Pueblo Continente

REVISTA OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
MULTIDISCIPLINARIA E INTERDISCIPLINARIA

Editor jefe

Ms. Eduardo Paz Esquerre
epaze@upao.edu.pe

Editores asociados

Dr. Elmer Robles Ortiz
srobles@upao.edu.pe

Dr. Fernando Rodríguez Ávalos
frodrigueza@upao.edu.pe

Ms. Domingo Varas Loli
gvarasl@upao.edu.pe

Consejo editorial

Dr. Armando Martínez Moya
Universidad de Guadalajara, México

Dr. José Pascual Mora García
Universidad de los Andes, San Cristóbal, Tachira, Venezuela

Dr. Hugo Alfonso Rojas Sarmiento
Universidad Pedagógica y Tecnología, Colombia

Msc. Douglas Torres Feraud
Universidad de Guayaquil, Ecuador

Dra. María Cristina Vera de Flachs
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Dr. Luis Basáez Ramírez
Universidad de Concepción, Chile

Dr. Víctor J. Krebs
Pontificia Universidad Católica del Perú

Dr. Íbico Rojas Rojas
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

Dr. Mario Alva Astudillo
Universidad Nacional de Trujillo, Perú

Dr. Alberto Moya Obeso
Universidad Nacional de Trujillo, Perú

Dr. Freddy Pérez Azahuanche
Universidad Privada Antenor Orrego

Dr. Segundo Leiva Gonzalez
Universidad Privada Antenor Orrego

PUEBLO CONTIENTE, revista científica multidisciplinaria e interdisciplinaria, es un espacio para la discusión, reflexión, conservación y revaloración de saberes, perspectivas vivenciales, de creación y experimentación bajo diversas modalidades, que incluye trabajos de docentes e investigadores de otras universidades e instituciones del Perú y el mundo.

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)
Depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2006 - 8214
Nombre Abreviado: Pueblo Cont.
Vol. 30 N° 2, julio - diciembre 2019 - Trujillo, Perú
PUBLICACIÓN SEMESTRAL

Revista indexada en latindex

Dirección
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
Av. América Sur N° 3145
Urb. Monserrate, Trujillo, Perú
Teléfono: 51-44-604444, anexo 2087
e-mail: pueblocontinente@upao.edu.pe
http://www.upao.edu.pe

Los artículos que aparecen firmados en esta revista expresan las opiniones personales de sus autores.



Imagen de la portada y contraportada:
Ángel Quispe Gonzales

Preprensa
Fondo Editorial UPAO
Diagramación: Jorge Arévalo Sernaqué
Se terminó de imprimir en noviembre de 2018 en:
IMPRENTA EDITORIAL GRÁFICA REAL S.A.C.
Jr. Independencia 953, Trujillo - Perú
T. (51-44) 253324
ventas@graficareal.pe



CONTENIDOS

329
Editorial
SCIENTIA ET HUMANITAS
Eduardo Paz Esquerre

CIENCIAS

OBSTETRICIA



335 **Factores sociales y culturales asociados al tamizaje de cáncer de cérvix**

Social and cultural determinants associated with cervical cancer screening

Nancy Iglesias-Obando,
Bethy Goicochea-Lecca



343 **La mastitis crónica granulomatosa idiopática**

Idiopathic granulomatous chronic mastitis

Jorge Luis García Palacios
Yuriko Cruz
Lourdes Mantilla
Yvonne G. Manta Carrillo



351 **Efecto relajante del aceite esencial de *Vanilla planifolia Andr* sobre úteros contráctiles de cobayas estrogenizadas**

Relaxing effect of the essential oil of Vanilla planifolia Andr about uterus contracts of estrogenized cobayas

Isabel Giuliana Gutiérrez León
Karen Yuliana Mejía Gómez
Yvonne G. Manta Carrillo



359 **Factores relacionados a la actitud negativa hacia la realización de la prueba de papanicolaou**

Factors related to the negative attitude towards the realization of the papanicolaou test

Yohana Torrealva Ramírez
Ruth Vargas-Gonzales



369 **Índice de masa corporal pregestacional como factor asociado a enfermedades hipertensivas y hemorrágicas maternas**

Index of pregestatic body mass as a factor associated to hypertensive and hemorrhagic maternal diseases

Maritza Silva Vejarano
Yvonne Manta-Carrillo
Ruth Vargas-Gonzales

ENFERMERÍA



381 **Capacidades y acciones de cuidado de la madre y estado nutricional del niño menor de dos años del puesto de salud Alto Moche, 2015**

Capacities and actions of care of the mother and nutritional status of the child under two years from Alto Moche health post, 2015

Arely Yaneth Mendoza CHuquilin
Ana Rosa Zapata Zarpan
Gladis Olinda Avalos Zegarra



389

El funcionamiento familiar y la actitud frente al embarazo en gestantes adolescentes. Hospital Jerusalén del distrito de la Esperanza. Trujillo, 2016

Family functioning and the attitude towards pregnancy of adolescents, Jerusalem Hospital of the district of La Eperanza, Trujillo, 2016

Analucia Raquel Meza Sandoval
Gabriela Alejandra Zapata Vargas
Josefa Magdalena Cabrera Díaz

MEDICINA



399

Valoración de satisfacción de los cuidadores de niños asmáticos con seguimiento farmacoterapéutico

Assessing asthmatic child caregivers satisfaction in pharmacotherapy follow-up

María Chávez Gaona

PSICOLOGÍA



409

Ansiedad estado y su relación con el uso disfuncional del teléfono móvil en alumnos de una universidad privada de Trujillo – 2018

Anxiety state and its relation to the dysfunctional use of the mobile phone in students of a private university of Trujillo - 2018

Diana Jacqueline Salinas Gamboa

ESTOMATOLOGÍA



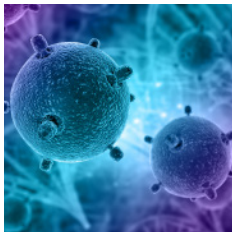
423

Nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas sobre responsabilidad civil y sus sanciones.

Knowledge level of dental surgeons on civil responsibility and its sanctions

Sara Elizabeth Guzmán Bardales
María V. Espinoza Salcedo
Alexander R. Espinoza Salcedo

MICROBIOLOGÍA



431

Comparación de patrones electroforéticos de Peroxidasas de raíz de *Brassica napus, Raphanus sativus* y frutos de *Sechium edule* y *Cucumis sativus*

Comparison of electrophoretic patterns of peroxidases from roots of *Brassica napus*, *Raphanus sativus*, and fruits of *Sechin edule* and *Cucumis sativus*

Walter Santiago Moya-Fernández



441

Inclusión comunitaria y aplicación de bacillus thuringiensis h-14, variedad israelensis, en ecosistemas urbanos de aedes aegypti. un modelo de intervención contra el dengue en Florencia de Mora

Community inclusion and application of bacillus thuringiensis h-14 var. israelensis in urban ecosystems of aedes aegypti, as an intervention model against dengue in Florencia de Mora

Ofelia Córdova Paz Soldán, Milagritos León Castillo, José González Cabeza, Franklin Vargas Vasquez, Sonia Reyes Castro

HUMANIDADES

EDUCACIÓN



455 **Aplicación de la uve heurística para mejorar el aprendizaje significativo de la Biología en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria del C.E.P Bruning. Trujillo**

Application of the heuristic uve to improve the significant learning of Biology in students of the fourth grade of secondary education of the Bruning Private Educational Center. Trujillo

Agustín Carlos Padilla Zúñiga
Oster Paredes Fernandez



467 **Motivación y comprensión del proceso de aprendizaje de estudiantes de Ingeniería de una universidad particular. Trujillo 2017.**

Motivation and understanding of the learning process in students of a particular university. Trujillo 2017

Daniel Baltazar Rodríguez Salvatierra



475 **Programa de juegos cooperativos como estrategia didáctica para mejorar las capacidades sociomotrices de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria.**

Cooperative games program as a didactic strategy to improve the sociomotor skills of third grade students of secondary education.

Juan Carlos Lozano Estrada
Oster Waldimer Paredes Fernández



485 **Diseño de un programa educativo en saneamiento básico intradomiciliario con aplicación del modelo precede-proceed para mejorar las conductas saludables de las familias del barrio IA. centro poblado Alto Trujillo.**

Design of an educational program on basic intraresidential sanitation with application of the PROCEED model to improve healthy behaviors in families from the IA neighborhood. Alto Trujillo populated center

Mg. Luz Amanda Castañeda Ulloa, Dr. José Antonio Castañeda Vergara



497 **El clima en el aula de docentes de los departamentos de Ciencias y Humanidades de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo. 2018**

The climate in the classroom of teachers of the departments of sciences and humanities of the Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo. 2018

Mg. Segundo Octavio Rodríguez Bellina
Dr. José Antonio Castañeda Vergara

DERECHO



511 **Reforma constitucional y referéndum constitucional**

Constitutional reform and constitutional referéndum

Humberto Henríquez Franco

ADMINISTRACIÓN



525 **Gestión del riesgo crediticio y su influencia en el nivel de morosidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio, distrito Santiago de Cao, provincia de Ascope, 2014-2016**

Credit risk management and its influence on the late paymentiness level in the San Jose Savings and Credit Cooperative of Cartavio, district of Santiago de Cao, province of Ascope, 2014-2016

José Martin Gasco López, Miguel Ángel Hilario Velezmoro, Jenry Hidalgo Lama



533 **Perfil competitivo internacional y las estructuras de gobernanza de Amazon.com**

International competitive profile and governance structures of Amazon.com

Díaz Paredes, Elmer
Valle Colchao, Manuel

INDUSTRIAS ALIMENTARIAS



547 **Análisis de la exportación de arándanos (*Vaccinium corymbosum L.*) frescos a Reino Unido y su comportamiento frente al Brexit**

Exportation analysis of fresh blueberries (*Vaccinium corimbosum L.*) to the United Kingdom and its behavior against the Brexit

Max Martin Vásquez Senador



555 **Espectroscopia infrarrojo y técnicas de machine learning y deep learning para la detección y clasificación de arándanos**

Infrared spectroscopy and machine learning and deep learning techniques for the detection and classification of blueberries

Walter Aurelio Lazo-Aguirre

HISTORIA

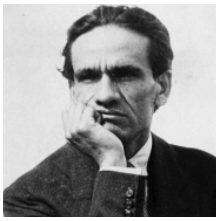


575 **El 23 de mayo de 1923 y los sucesos estudiantiles de Trujillo**

May 23, 1923 and the estudent events of Trujillo

Elmer Robles Ortiz

LITERATURA



605 **Niveles de organización y simbolización de "Canciones del hogar" de "Los Heraldos Negros" de César Vallejo**

Levels of organization and symbolization of "Songs of the home" of "The Black Heralds" of Cesar Vallejo

Saniel E. Lozano Alvarado



613 **César Vallejo y la educación**

César Vallejo and education

Eduardo Paz Esquerre

PuebloCont. Vol. 30(2): 329 - 329, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.302.00

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

EDITORIAL

SCIENTIA ET HUMANITAS

La Universidad Privada Antenor Orrego, según consta en los registros de INDECOPI Perú, tiene en su logo, marca registrada, la denominación SCIENTIA ET HUMANITAS (*Ciencia y Humanidades*). Con ello los fundadores de la universidad establecieron dos campos dentro de cada uno de los cuales se deben desarrollar las actividades de investigación y educación. Ambos campos se complementan entre sí, simultáneamente, y se enriquecen mutuamente en la formación integral del estudiante.

Se aspira a que la universidad se convierta en un lugar activo de investigación y estudio científico de la realidad, con una amplísima base humanista que enseñe al estudiante a mirar el mundo en su totalidad universal.

"El mundo de hoy requiere una universidad integral –escribe Antenor Orrego-. Valga la redundancia. Porque el significado etimológico y originario de universidad, *universitas*, quiere decir integración de múltiples y variados conocimientos. Es una enseñanza que se despliega hacia muy distintos y amplios ángulos del saber humano. Consiste en una visión completa del universo, de la vida y del hombre. Universidad con pensamiento y con conocimientos universales. Su mismo nombre lo está diciendo con entera claridad".

El presente número de *Pueblo Continente*, panorámico y especializado a la vez, contiene 25 artículos, 12 de los cuales pertenecen al área de Ciencias, y 13 al área de Humanidades. Temas de Obstetricia, Enfermería, Medicina, Psicología, Estomatología y Microbiología, por un lado; y de Educación, Derecho, Administración, Industrias Alimentarias, Historia y Literatura, por el otro.

La carátula, contracarátula y las páginas separadoras de sección presentan imágenes de la obra pictórica de Ángel Quispe Gonzales, artista docente de la UPAO en materia de apreciación artística.

Que este volumen inspire nuevas investigaciones.

Eduardo Paz Esquerre
Editor jefe


CIEN


CIAS



OBSTETRICIA





Balcón trujillano
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 335 - 342, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.01

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Factores sociales y culturales asociados al tamizaje de cáncer de cérvix

Social and cultural determinants associated with cervical cancer screening

Nancy Iglesias-Obando[1],
Bethy Goicochea-Lecca[2]

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre el nivel de conocimientos, el grado de instrucción, el nivel de ingreso y la asistencia al tamizaje de cáncer de cérvix en mujeres de 20 a 49 años, en el Centro de Salud Aranjuez, distrito de Trujillo, provincia de Trujillo, región La Libertad 2016. La investigación fue correlacional transversal, con una muestra de 156 mujeres a las que se les aplicó una encuesta con un cuestionario previamente validado. En relación a las características sociodemográficas, el mayor porcentaje tiene educación secundaria (47.4%) o superior (39.7%), el estado civil de la mayoría de mujeres fue conviviente (50.6%), el 15.4% estuvo casada; en su mayoría fueron independientes (44.2%) o empleadas (19.9%). Se encontró que no existe relación significativa entre el grado de instrucción, nivel de ingresos y la asistencia al tamizaje de cáncer de cérvix, pero sí ($p<0.05$) entre el nivel de conocimiento de las mujeres participantes del estudio y la asistencia al tamizaje de cáncer de cérvix.

Palabras clave: Papanicolaou, cáncer, conocimiento

1 Obstetra, maestra en salud sexual y reproductiva, docente de la Universidad Privada Antenor Orrego.

2 Obstetra, doctora en salud pública, docente de la Universidad Privada Antenor Orrego.

ABSTRACT

The aim of this research was to determine if the relationship between the level of knowledge, the level of education and the level of income with cervical cancer screening in women aged 20 to 49 years, at Aranjuez Health Center, District of Trujillo, district of Trujillo, provincial of Trujillo, region La Libertad (Peru). 2016. A transversal correlational investigation was carried out, in a sample of 156 women to were applied a survey with a questionnaire previously validated, in relation to the sociodemographic characteristics of the women it was found, the highest percentage had secondary or higher education, 47.4 % and 39.7%; the marital status of the majority of women was cohabiting (50.6%), 15.4% was married, women are mostly independent (44.2%) or employed (19.9%). IThere was significant relationship between the level of education, level of income and cervical cancer screening. A significant relationship ($p < 0.05$) was found between the level of knowledge and the cervical cancer screening attendance.

Keywords: Papanicolaou, cancer, knowledge

INTRODUCCIÓN

El cáncer de cuello uterino es la neoplasia más frecuente en la mujer. La transmisión sexual del virus del Papiloma humano es la etiología de las displasias y neoplasias del cuello uterino[1]. Los tipos de virus del Papiloma humano más frecuentes que causan cáncer son el 16 y 18 [2,3] y que se encuentran en el 70% de todos los cánceres cervicouterinos [2].

El cáncer del cuello uterino ocupa el segundo lugar en incidencia en el mundo, es el más frecuente en las mujeres de los países en desarrollo[4]. En América Latina, el Perú reporta el nivel más alto en el continente (43.9 por 100,000) [5,6].

El estudio citológico del cérvix Papanicolaou (PAP), un método eficaz y de bajo costo, es útil en el diagnóstico. Su objetivo es encontrar los cambios de la célula del cuello uterino, precursores del cáncer, antes de que causen síntomas, de manera que pueda iniciarse un tratamiento oportuno. El cáncer cervicouterino es una enfermedad 90 % prevenible si la prueba de Papanicolaou se realiza regularmente[7].

En los países desarrollados se ha demostrado que el tamizaje basado en el PAP es efectivo para reducir las tasas de incidencia y mortalidad, sobre todo si se realiza en el marco de un programa de prevención organizado (IARC, 2005). En América Latina, sin embargo, la mayoría de los programas de prevención del cáncer de cuello de útero no cumple con sus objetivos debido principalmente a la baja cobertura del tamizaje, falta de seguimiento y tratamiento de mujeres con lesiones precancerosas, y al tamizaje oportuno en servicios materno-infantiles y de salud reproductiva[8].

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre el nivel educativo, los ingresos, el nivel de conocimientos y la asistencia al tamizaje de cáncer de cérvix en mujeres de 20 a 49 años de edad que acuden al Centro de Salud Aranjuez, distrito de Trujillo, provincia de Trujillo, región La Libertad.

MATERIAL Y MÉTODOS

MÉTODO

Participaron 156 mujeres de 20 a 49 años de edad que acudieron al Centro de Salud Aranjuez, distrito de Trujillo, provincia de Trujillo, región La libertad. Para la selección de las participantes se realizó un muestreo aleatorio simple.

Se realizó un estudio de tipo correlacional, transversal

Variables: Asistencia al tamizaje de cáncer de cérvix, nivel de conocimientos, grado de instrucción.

Variable dependiente: Asistencia al tamizaje de cáncer de cérvix cuando el PAP fue vigente (1 año de anterioridad), no asistencia cuando el PAP fue con más de 1 año de anterioridad o referencia de nunca toma de tamizaje.

Variable independiente: Nivel de conocimiento. Se aplicaron diez preguntas relacionadas a la prevención y a la detección del cáncer cervical con PAP. El calificativo fue malo (menos de 3 respuestas acertadas), regular (4 a 6 respuestas acertadas), bueno (7 a más respuestas acertadas)

Variable independiente: Grado de instrucción, nivel de preparación académica alcanzado: sin instrucción, primaria, secundaria, superior.

Variable independiente: Nivel de ingresos: bajo (menor de S/. 850), medio (de S/. 850 a S/. 1350), alto (más que S/. 1350)

Instrumento de recolección de datos: Se empleó la técnica de la encuesta y el instrumento fue un cuestionario. El test de conocimientos estuvo conformado por 10 preguntas, validado por una prueba piloto con diez mujeres asistentes al servicio de Obstetricia para evaluar la confiabilidad. Como se trata de respuestas dicotómicas se aplicó la fórmula 20 de Kuder Richardson, correspondiendo el valor de 76%, lo que indicó que el test es aplicable.

Aspectos éticos: En todo momento se aseguró la confidencialidad de la información y su uso para fines divulgativos científicos.

Análisis estadístico: Los datos fueron procesados con el programa SPSS v.23 previa elaboración de una base de datos en el programa Excel. Para determinar la asociación entre las variables propuestas y la asistencia al tamizaje de PAP, se aplicó la prueba Chi^2; se consideró que existió asociación $p < 0,05$.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio revelan en relación a las características sociodemográficas de las mujeres (tabla 1) que el mayor porcentaje tienen educación secundaria o superior y el menor el número de mujeres con educación primaria, lo que concuerda con lo encontrado por Justo[9]. No hubo mujeres sin ningún grado de instrucción en el presente estudio.

En relación al estado civil, la mayoría de mujeres se encuentran en unión estable, son convivientes (50.6%) o están casadas (15.4%), lo que concuerda con Figueroa[10], Justo[9]. Asimismo la ocupación de las mujeres encuestadas es en mayor porcentaje independiente (44.2%) o empleadas (19.9%), lo que difiere de lo encontrado por Justo[9].

Se observa que el 69.9% de la población encuestada tiene ingresos menores a 850 soles y 9.6% un ingreso mayor a 1350 soles. Cabe resaltar que los ingresos menores a un sueldo mínimo vital, en la mayoría de encuestadas, determina la priorización de necesidades de manera no adecuada, entre ellas la salud y a no disfrutar de una vida digna.

Se observó que el 68.5% de las encuestadas no tiene asistencia oportuna al examen de PAP, ya que solo el 31.4% se realiza este examen en forma oportuna, lo que concuerda con Vera[11], Solís[12]. Estos datos son importantes porque revelan que la sensibilidad a este examen está alrededor del 50%, lo que nos indica la importancia de la realización oportuna y de la recomendación de que se tome una nueva muestra en forma anual.

Del mismo modo, el nivel de conocimientos es adecuado en un 48.1%, regular en 24,4% y bajo en 27.6%, con lo que se observa el acceso a información sobre la prevención del cáncer y la importancia de la citología cervical (Papanicolaou). Un nivel de conocimientos alto permite conocer aspectos sobre la prevención y tomar decisiones informadas sobre la salud, sin embargo no siempre puede estar relacionado con una actitud favorable a la realización de la prueba, ya que aspectos como temor, vergüenza, tiempo de espera en los servicios de salud pueden influir en la decisión. Se considera importante realizar estudios que asocien estas variables con la asistencia oportuna al tamizaje.

Tabla 1: Características sociodemográficas y de nivel de conocimiento en mujeres de 20 a 49 años del Centro de Salud Aranjuez, distrito de Trujillo. 2016.

Indicador	Nª	%
Nivel de instrucción		
Primaria	20	12.8
Secundaria	74	47.4
Superior	62	39.7
Estado civil		
Soltero	47	30.1
Casado	24	15.4
Conviviente	79	50.6
Viudo	3	1.9
Divorciado	3	1.9
Ocupación		
Ama de casa	52	33.3
Empleada	31	19.9
Independiente	69	44.2
Estudiante	4	2.6
Ingreso familiar (s/.)		
Menos que 850.0	109	69.9
De 850.0 a 1350.0	32	20.5
Más de 1350.0	15	9.6
Tiempo transcurrido última citología (años)		
Menos que uno	49	31.4
De 1 a 3	40	25.6
Más que 3	67	42.9
Nivel de conocimiento sobre tamizaje de cáncer de cérvix		
Bueno	75	48.1
Regular	38	24.4
Malo	43	27.6

Fuente: Encuesta realizada

Cuando se relaciona el nivel de instrucción de las mujeres en estudio y la asistencia al examen, se encuentra que el mayor porcentaje de las mujeres que no se realizan este examen tienen educación secundaria (52.3%) y superior (34.6%). Por las características sociodemogáficas de la población, no se encuentra relación entre estas dos variables. Datos similares reportaron Tourinho[13] y Diaz [14] y difiere de Moreira[15], Diaz[16], Camey[17], Benites[18] y Gonzales[19]. Se resalta que el mayor grado de instrucción no asegura una actitud favorable y asistencia oportuna al examen de PAP, por lo que se sugiere realizar estudios que consideren el nivel de instrucción, la actitud favorable y la asistencia oportuna a este tamizaje.

Al relacionar el estado civil y la asistencia a la toma de Papanicolaou se encontró que no existe relación directa entre estas dos variables, por la distribución homogénea de las mujeres solteras, casadas y convivientes (tabla 2) que asistieron y no al examen. Esto concuerda con lo encontrado por Tourinho[13] y difiere de lo encontrado por Camey[17], Gonzalez[19]. Se resalta el hecho que ninguna de las mujeres viudas y divorciadas asistieron oportunamente al tamizaje de PAP, muchas mujeres creen que si se encuentran sin pareja no necesitan el examen, lo que se asocia a lo encontrado por Barrientos que identificó que el 56 % de la población considera que la toma de citología solamente se realiza al estar casada[20].

No se encontró relación significativa entre la ocupación y la asistencia a la toma de Papanicolaou, lo que concuerda con lo encontrado por Tourinho[13] y difiere de Flores[21], quien encontró que la variable sociodemográfica ocupación interfiere en la toma de PAP. En el presente estudio el 64.1% de las mujeres trabajan de manera independiente o son empleadas, lo que se traduce en más responsabilidades y menos tiempo para acudir a realizarse el examen.

Con respecto a la relación entre el nivel de ingresos de la población en estudio y la asistencia al tamizaje de cáncer de cérvix, se encontró que el 63.3% de las pacientes encuestadas que se realizaron el Papanicolaou tenían ingresos menores a 850 soles, en comparación con el 78.8% que no se realizaron; 25,6% sí se realizaron y tenían ingresos entre 850 y 1350 soles, en tanto que el 13,6% no se realizaron Papanicolaou; el 11.1% sí se realizaron el PAP y el 7.6% no se realizaron este examen con ingresos mayores de 1350 soles. No se encontró relación significativa entre estas dos variables, lo que difiere de Camey[17], Benites[18] , Gonzales[19] . Se precisa que estas mujeres pueden acceder únicamente a servicios gratuitos en salud (SIS) y educación pública. La falta de asociación entre estas dos variables es dada por la gratuidad del examen para la población de menores recursos que acceden al SIS. En este estudio, sin embargo, el mayor porcentaje de mujeres no tiene una asistencia oportuna al examen a pesar de la gratuidad.

Se encontró relación significativa entre el examen de Papanicolaou y el nivel de conocimientos (p 0.0001). Del total de mujeres encuestadas, el 71.1% tuvo un nivel de conocimientos alto y se realizó el Papanicolaou, en tanto el 16.7% no lo hizo y tuvo un nivel de conocimiento regular; el 27.8% sí se realizaron el examen en relación con el 19.7% que no lo hicieron, con un nivel de conocimientos bajo. El 63.6% no se realizó el examen. Esto concuerda con lo encontrado por Urrutia[22], Flores[21], Rodríguez[23], Lopez[24], Carrasco y Valera[25], Solís[12], Roque [26], Oliva[27], Sunción y Vignes[28]. Los conocimientos permiten a las mujeres tomar decisiones sobre cómo cuidar su salud y prevenir enfermedades como el cáncer cervical, también identificar lo que saben sobre la prueba de Papanicolaou y la prevención de cáncer cervical. Identificar la información que tienen las mujeres nos permite implementar programas de educación.

El tomar decisiones informadas constituye una herramienta para acceder a las pruebas de tamizaje del cáncer cervical como el Papanicolaou y poner en práctica acciones de prevención. Es importante considerar si el nivel de conocimientos adecuado se asocia a la actitud favorable y asistencia oportuna al papanicolaou.

Tabla 2: Relación entre las características sociodemográficas, nivel de conocimiento y la asistencia al tamizaje de cáncer de cérvix en mujeres de 20 a 49 años del Centro de Salud Aranjuez, distrito de Trujillo. 2016

Indicador	Aceptación a la toma de PAP				X^2	P
	SI		NO			
	N°	%	N°	%		
Nivel de instrucción						
Primaria	16	12.0	14	13.1	4.029	0.133
Secundaria	18	38.0	56	52.3		
Superior	25	51.0	37	34.6		
Estado civil						
Soltero	6	12.0	14	13.1	3.458	0.484
Casado	18	37.0	56	52.3		
Conviviente	25	51.0	37	34.6		
Viudo	0	0.0	3	2.8		
Divorciado	0	0.0	3	2.8		
Ocupación						
Ama de casa	19	38.8	33	30.8	1.857	0.603
Empleada	11	22.4	20	18.7		
Independiente	18	36.7	51	47.7		
Estudiante	1	2.0	3	2.8		
Ingreso familiar (s/.)						
Menos que 850.0	31	63.3	78	78.8	2.865	0.23
De 850.0 a 1350.0	14	25.6	18	13.6		
Más que S/. 1350.0	4	11.1	11	7.6		
Tiempo transcurrido ultima citología (años)						
Menos que uno	49	100.0	0	0.0	156	0.0001 C = 0.707
De 1 a 3	0	0	40	37.4		
Más que 3	0	0	67	62.6		
Nivel de conocimiento sobre tamizaje de cáncer de cérvix						
Bueno	36	71.1	39	16.7	29.411	0.0001 C = 0.398
Regular	13	27.8	25	19.8		
Malo	0	1.1	43	63.6		

Fuente: Encuesta realizada

CONCLUSIONES

- No existe relación significativa entre el grado de instrucción, el nivel de ingresos y la asistencia al tamizaje de cáncer de cérvix, pero sí entre el nivel de conocimiento de las mujeres participantes del estudio y la asistencia al tamizaje de cáncer de cérvix.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Guía de práctica clínica de cáncer de cuello uterino. 2013. Recuperado el 25 de agosto del 2016 [http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas_tecnicas/2013/02122014_GUIAS_DE_PRACTICA_CLINICA_DE_CANCER_DE_CUELLO_UTERINO.pdf].
2. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Guía técnica para la consejería preventiva de cáncer. Recuperado el 25 de agosto del 2016. [http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas_tecnicas/2011/15032011_RJ_089_2011.pdf].
3. Bereck J. Ginecología de Novak. 14° edición. España: McGraw Hill. 2009.
4. Ferlay J, Shin H, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer incidence and mortality worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Recuperado el 25 de agosto del 201. [https://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/2010/globocan2008.php].
5. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Guía de práctica clínica de cáncer de cuello uterino. Recuperado el 18 de agosto del 2016.[http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas_tecnicas/2011/25042011_CANCER_CUELLO_UTERINO_19_04_11.pdf]
6. Curado M et al. Cancer Incidence in Five Continents Volume IX (2007). IARC Scientific Publications N° 160. International Agency for Cancer Research (WHO) and International Association for Cancer Registries; Lyon, France. Recuperado el 07 de agosto del 2016. [http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/epi/sp160/].
7. Vargas J, Huarez B, Rengifo G, Montalván E, Gabriel A. El programa de evaluación externa del desempeño de la citología para el tamizaje de cáncer de cuello uterino. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud (Perú). Boletín 2014-20 Nro. 03. 2014.
8. Zamberlin N, Thouyaret L, Arrossi S. Lo que piensan las mujeres: conocimientos y percepciones sobre cáncer de cuello de útero y realización del PAP 2a ed. Ministerio de Salud de La Nación. Argentina. 2013. Presidencia de la Nación. Recuperado el 13 de agosto del 2016. [http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000286cnt-32-Lo_que_piensan_las_mujeres.pdf].
9. Justo H. Conocimiento y Actitudes sobre el examen de Papanicolaou en mujeres en edad fértil, sexualmente activas atendidas en el Servicio de Ginecología del Hospital Goyeneche. Arequipa, UCSM. [Tesis]. 2015. [http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/3168]. (Citado el 26 de agosto del 2016).
10. Figueroa N. Conocimiento, actitudes y prácticas de la citología cérvico uterina, en mujeres mayores de 15 años en condición de desplazamiento, en el Barrio Las Flores; Sector Caguan, Chipi y Tambos; del distrito de Barranquilla. 2010. [Tesis]. Colombia; 2010. Recuperado el 21 de agosto del 2016 [Disponible en: http://www.bdigital.unal.edu.co/4184/1/597696.2011.pdf].
11. Vera R. Adherencia a la citología cervical para diagnóstico de cáncer de cuello uterino en mujeres que acuden a los servicios hospitalarios: Hospital nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo, Hospital III Yanahuara Essalud, Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza Y Hospital III Goyeneche En Arequipa: Diciembre 2013 [tesis]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María. 2014. Recuperado el 21 de agosto del 2016. [http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_722fafc1b635d10db6b3d7f76cf09a4f]
12. Solís N. Conocimientos, actitudes y prácticas hacia la toma de Papanicolaou en mujeres del AAHH Tanga y Nuevo Chimbote, 2013 [tesis]. Chimbote: ULADECH. 2014.
13. Lucena L, Barreto P, Guimaraes D, Ferrari J. Factores que influyen en la realización del examen preventivo de cáncer cervicouterino en Porto Velho, Estado de Rondônia, Brasil. Rev Pan-Amaz Saude. 2011. 2(2): 45-50.

14. Díaz E. Factores asociados a los conocimientos, actitudes y prácticas del examen citológico cérvico-uterino, en pacientes del Servicio de Ginecología del Hospital Goyeneche, Arequipa. 2014. UCSM, 2014. [Tesis]. Recuperado el 23 de agosto lo del 2016 [http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/4866].

15. Moreira C, Bezerra A, Pimentel A, Queiroz L, Grangeiro R. Conocimiento, actitud y práctica relacionada al examen de colposcopia entre usuarias de una unidad básica de salud. Revista. Latino-Americana de Enfermagem. BrasiL, 2011. 19 (1)

16. Díaz D. Valoración de los factores que influyen en la no realización del paptest en mujeres de 35 a 50 años en la parroquia de Juan Benigno Vela, provincia de Tungurahua. Ambato, Ecuador. 2013. Recuperado el 14 de agosto del 2016. [http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5869/1/DIEGO%20ALEJANDRO%20DIAZ%20SALCEDO.pdf].

17. Camey C. Factores que influyen en la renuencia al examen de Papanicolaou. (Estudio realizado con usuarias que atiende extensión de cobertura de la jurisdicción del municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango, Guatemala, durante las fechas de septiembre a octubre del 2013). Quetzaltenango; 2015. Recuperado el 27 de agosto del 2016. [http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/09/02/Camey-Catalina.pdf].

18. Benites V, Mezones E, Rodríguez Y. Determinantes sociales para cáncer de cuello uterino. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2013. Nota Técnica N° 14 Unidad de Análisis y Generación de Evidencias en Salud Pública (UNAGESP), Centro Nacional de Salud Pública. Recuperado el 14 de agosto del 2016 [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/evidencias/2013/notas/14.Determinantes%20sociales%20para%20c%C3%A1ncer%20de%20cuello%20uterino.pdf].

19. Gonzales J. Factores asociados al abandono del tamizaje de cáncer de cuello uterino en el Hospital Belén de Trujillo. [Tesis]. Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego. 2015. Recuperado el 16 de agosto del 2016. [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1261/1/GONZALES_JOSEPH_ABANDONO_TAMIZAJE_CUELLO%20UTERINO.pdf].

20. Barrientos J, Colocho I, Romero P, Urbina N. Factores que influyen en la falta de realización de citología en mujeres sexualmente activas en la comunidad Los Héroes de la Unidad de Salud El Palmar de Santa Ana de septiembre del 2011 a marzo del 2012. Santa Ana, El Salvador. 2012.

21. Flores J. Condiciones que influyen en la realización del Papanicolaou en mujeres del barrio Virgenpampa de la ciudad de Loja durante el año 2012 [tesis]. Loja, Ecuador. 2012.

22. Recuperado el 22 de agosto del 2016. [http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6476/1/Flores%20Chamba%20Juan%20Carlos%20.pdf].

23. Urrutia T. Creencias sobre Papanicolaou y cáncer cérvicouterino en un grupo de mujeres chilenas. Rev Chil Obstet Ginecol: Vol. 77 N° 1. Chile. 2012; S 3-10. Recuperado el 25 de agosto del 2016. [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000100002].

24. Rodríguez T, Gallegos V. Análisis de los factores que influyen en la participación de mujeres mexicanas en el tamizaje de cáncer cervicouterino. México. 2013.

25. López C, Calderón M, Gonzales M. Conocimientos, actitudes y prácticas respecto al cáncer de cuello uterino de mujeres entre 14 y 49 años de un barrio de la comuna 10 de la ciudad de Armenia, Colombia. Rev. Méd. Risaralda 2013; 19 (1):14-20.

26. Carrasco J, Valera L. Relación entre el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas sobre el examen de Papanicolaou en mujeres en edad fértil sexualmente activas de la urbanización "Las Palmeras" en el distrito de Morales, julio - diciembre 2011. [Tesis]. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín. Facultad de Ciencias de la Salud. 2011.

27. Roque A. Conocimientos y actitudes sobre cáncer de cuello uterino relacionados con la toma de papanicolaou en las usuarias del Centro de Salud San Fernando. julio-agosto 2014. [Tesis] Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2014. Recuperado el 22 de agosto del 2016. [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3610/1/Roque_ak.pdf].

28. Oliva C. Nivel de conocimiento, actitud y práctica en la realización del examen de Papanicolaou en mujeres mayores de 15 años que asistieron al consultorio externo de Ginecología del Hospital San José en los meses de julio y agosto del 2015. [Tesis] Piura, 2016. Recuperado el 22 de agosto del 2016. [http://cybertesis.urp.edu.pe/hamdle/urp/569].

29. Sunción E, Vignes G. Relación entre el conocimiento sobre cáncer de cuello uterino y la realización de la prueba de Papanicolaou en mujeres de la asociación de comerciantes de la Feria del Altiplano – ACFA 2015. UCSM. 2015. Recuperado el 25 de agosto del 2016. [http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/23375].

PuebloCont. Vol. 30(2): 343 - 349, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.02

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

La mastitis crónica granulomatosa idiopática

Idiopathic granulomatous chronic mastitis

Jorge Luis García Palacios[1],
Yuriko Cruz[2],
Lourdes Mantilla[3],
Yvonne G. Manta Carrillo[4]

RESUMEN

La mastitis crónica granulomatosa idiopática (MCGI) es una de las enfermedades mamarias más angustiantes en las mujeres. No existe un consenso actual sobre la etiología, clasificación y gravedad de la enfermedad.

Esta patología que simula una neoplasia es solo inflamatoria sin hallazgos sistémicos ni etiología probada. Además no existe en la actualidad una estrategia consensuada del tratamiento médico y quirúrgico, lo que induce a practicar la revisión del tema para establecer un esquema tentativo de protocolo unificado para presentar riesgos y tratamiento orientado en función de la evolución de la enfermedad.

Palabras clave. Mastitis granulomatosa idiopática, enfermedades inflamatorias, corticosteroides, mama, diagnóstico.

1 Médico, asistente Dpto. GO Hospital Regional Docente de Trujillo.

2 Médico Residente 3er año Dpto. de GO del HRDT.

3 Médico Residente de 2do.año Dpto. GO del HRDT.

4 Obstetra del Dpto. de GO del HRDT.

ABSTRACT

Idiopathic granulomatous mastitis (MCGI) is one of the most distressing breast diseases in women. There is no current consensus on the etiology, classification and severity of the disease (MCGI).

This pathology that causes a neoplasm is only inflammatory without systemic findings or proven etiology. In addition, there is currently no agreed strategy for medical and surgical treatment, which leads to a review of the topic to establish a tentative outline of a unified protocol to establish risks. and treatment oriented according to the evolution of the disease.

Key words: Idiopathic granulomatous mastitis, Inflammatory diseases, Corticosteroids, Breast; Diagnosis.

INTRODUCCIÓN

La mastitis crónica granulomatosa idiopática (MCGI) es una patología poco conocida, catalogada como proceso inflamatorio no séptico, no neoplásico, sin etiología probada a pesar de existir una serie de publicaciones de casos y otras investigaciones que no tienen revalidación científica que nos permita establecer criterios de diagnóstico certero y tratamiento probado, quizás lo más importante es lo descrito por García–Villanova (2018)[1] quien estableció los tipos histológicos para todos los procesos crónicos de mama, discriminando el tipo de histológico de la MCGI y permitiendo excluir las otras causas de mastitis crónica. Los exámenes de laboratorio e imágenes sugieren esta patología como de características malignas, lo que ha conducido hasta la fecha a tratamientos médicos y/o quirúrgicos innecesarios.

OBJETIVO

Establecer protocolo de manejo, diagnóstico, tratamiento médico y quirúrgico.

EPIDEMIOLOGÍA

Es frecuente en mujeres entre 11-33 años con historia de lactancia de 3 a 6 años, de raza no caucásica, mayormente en edad reproductiva, multíparas, y de ascendencia hispánica, obesas y que hayan usado anticonceptivos orales.

Nosotros en Trujillo, Perú en el Hospital Regional Docente hemos apreciado que desde hace 5 años ha aumentado la demanda por casos de MCGI, de 28 casos hasta 68 casos actualmente, habiéndose incrementado en más del 240%, considerando que podría haberse sobretratado o diagnosticado los casos.

DIAGNÓSTICO:

CUADRO CLÍNICO

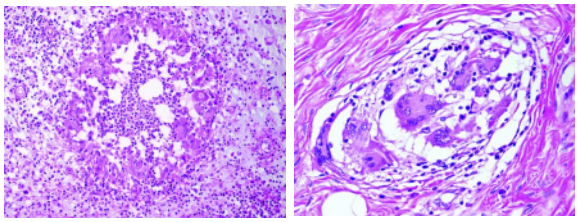
CARACTERÍSTICAS	%
Piel eritematosa	29
Piel engrosada	37.5
Masa tumoral - Unilateral - Bilateral En cualquier cuadrante masas de 3 a 6 cms	78 80 20
Dolor	12.5
Fiebre	0.0
Linfoadenopatia axilar	0.0
Producción crónica o intermitente de secreción láctea	31



La formación de abscesos es una complicación de la MCGI y podría ser un factor para la gravedad de la MCGI. En nuestro estudio, la detección ecográfica de un absceso mamario aumentó la tasa de recurrencia.

HISTOLOGICO

- Infiltrado inflamatorio: leucocitos, polimorfo nucleares sin necrosis caseosa.
- Linfohistioplasmocitosis perilobulillar
- Presencia de células gigantes multinucleadas.
- Presencia de microabscesos
- Negativo para PCR y ZIELHL NIELSSEN (BAAR), PAS y GROCOTT (hongos).
- No hay cornificación.



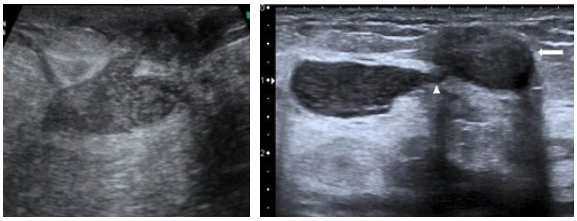
Vista histopatológica. Los histiocitos, las células plasmáticas, los linfocitos y las células gigantes de Langerhans formaron granulomas. El alto número de neutrófilos fue notable
(*) (Eur J Salud de los senos . 2018 abril; 14 (2): 112-116).

AYUDA DIAGNÓSTICA: IMÁGENES

La mastitis crónica granulomatosa idiopática es una entidad benigna que tiene aspectos variados e inespecíficos en la ecografía y la mamografía. A menudo imita al carcinoma de mama clínica y radiológicamente, por lo que es necesaria una evaluación histopatológica para Establecer el diagnóstico antes de decidir el tratamiento[2]

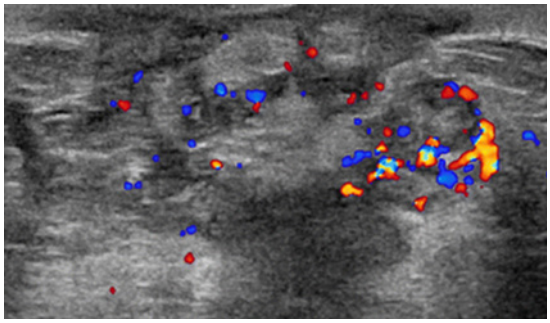
A.ECOGRAFÍA

- Múltiples masas hipoecoicas irregulares y colecciones conectadas entre sí en forma de dedo. Estructuras tubulares hipoecoicas catalogadas como BIRARDS 3-4, localizadas en periferia de mamas y extendidas [3].



(*)Ultrason 2015; 17(1): 39-44))

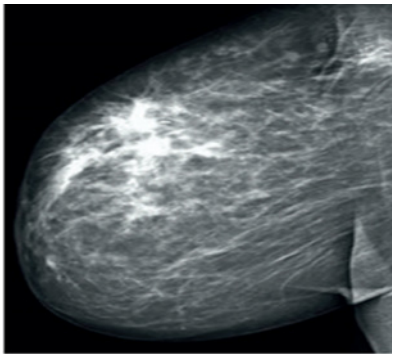
- Doppler: Aumento de velocidad de flujo arterial y venosos alrededor de la lesión[4].



(*)Insights in Imaging. Agosto 2016, Volumen 7, Número 4 , pp 531–539.

B. MAMOGRAFÍA

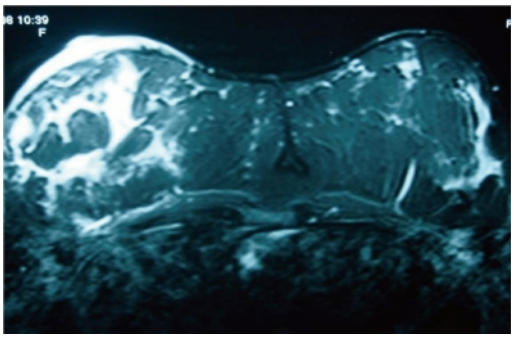
La mamografía comúnmente muestra densidad focal asimétrica y engrosamiento de la piel al mismo tiempo que heterogeneidad parenquimatosa, masa irregular y masa hipoecoica con extensión tubular, tipo ACR 3-4[5].



Aumento difuso de la radiodensidad y con incremento de la trabeculacion en CSD.
(*)Rev. Perü. ginecol. obstet. vol.64 no.4 Lima oct./dic. 2018).

C. RESONANCIA MAGNÉTICA

La imagen de resonancia magnética de mama presenta de lesiones en masa que no sugieren un diagnóstico específico, apariencia inflamatoria del parénquima y un engrosamiento notable en la piel mamaria del seno derecho.



(*)Insights in Imaging. Agosto 2016, Volumen 7, Número 4 , pp 531–539

MANEJO Y TRATAMIENTO

El tratamiento de la MCGI sigue siendo polémico y no existe un consenso clínico claro con respecto al tratamiento terapéutico ideal.

Todas las series de trabajos investigados son series o comunicación de casos, los cuales no han permitido la relevancia necesaria para establecer un manejo de calidad.

En suma no hay consenso del esquema de manejo, encontrándose muchas variantes en el seguimiento u observación, tratamiento antibiótico, terapia esteroidea o con inmuno supresores y por último definir cuando debe hacerse tratamiento quirúrgico conservador o radical.

Sin embargo de lo revisado se ha tratado de establecer el manejo clínico y terapéutico, tratando de unificar todas las tendencias en fundamento de los buenos resultados que comunicaron en las diversas publicaciones.

Finalmente estamos en la posibilidad de diseñar un proyecto con las normas adecuadas de la ciencia para finalmente en el curso del tiempo validar este protocolo

PROTOCOLO DE MANEJO DE LA MASTITIS CRÓNICA GRANULOMATOSA IDIOPÁTICA

Los pasos de este manejo son:

1. BIOPSIA

Fundamental para completar el diagnóstico, la muestra de lesión mamaria debe ser obtenida con toma por aguja trucut o tumerectomía dignostica[1]. La biopsia por aguja fina no sería adecuada, sirve para estudios microbiológicos

2. OBSERVACIÓN O SEGUIMIENTO

Basado en la premisa que los procesos benignos debe privilegiar el tratamiento conservador, esto debe hacerse en casos con síntomas leves o lesión única de 1-2 cm o múltiples lesiones pequeñas, se ha observado que algunos de ellos regresiones espontáneamente.

En un estudio realizado por Lai *et al* (2005)[6], 8 pacientes fueron tratados de forma conservadora, sin cirugía realizada ni medicación administrada, y fueron monitoreados con estrecha vigilancia regular. Un total del 50% de los pacientes tuvieron una resolución completa espontánea de la enfermedad después de un intervalo medio de 14,5 meses[6].

Lo mismo reporta Button (2018)[7] quien refiere que se auto limita el diagnóstico y que hay tener paciencia en las exacerbaciones

2. ANTIBIÓTICOS

Se debe indicar que en presencia de sobre infección previo cultivo, nos orienta a la presencia de celulitis, abscesos y drenajes.

Hay datos limitados sobre el uso de la terapia con antibióticos para el tratamiento de la MCGI; sin embargo, muchos pacientes desarrollaron celulitis, abscesos y senos con drenaje abierto. En estos casos, se debe administrar un tratamiento empírico inicial con antibióticos[8].

3. CORTICOTERAPIA

Indicado en múltiples lesiones o lesiones de >2 cm de tamaño, el esquema: seria desde 60 mg /día y administrar en forma descendente 5mg/ día en lapsos mínimos de 3 meses, la disminución progresiva y escalonada de los esteroides permite la ausencia o poca incidencia de efectos colaterales (intolerancia a la glucosa y características cushingoides), es importante mantenerlo hasta conseguir la remisión total.

Existe la posibilidad de recidiva, terminada la corticoterapia, la indicación sería reiniciar este medicamento de acuerdo a la magnitud, la respuesta de remisión será más rápida.

Para casos complicados y resistentes, los esteroides deben administrarse después de la escisión.

En la información disponinble, hay una gran variedad de hallazgos relacionados con el riesgo de recurrencia para los diferentes enfoques terapéuticos. No es sorprendente que los antibióticos parezcan tener la eficacia más baja en el tratamiento de esta mastitis bacteriana con tasas de mejoría que van del 6 al 21%. En comparación, la terapia con corticosteroides tiene una tasa de éxito de entre 66 y 72%.

Para los pacientes que rechazan la terapia con corticosteroides orales y que presentan síntomas leves, una aplicación tópica de acetato de hidrocortisona al 0,5% una vez al día podría ser una opción de tratamiento alternativa. los autores observaron una reducción del 50% de la masa mamaria después de 3 semanas de tratamiento con acetato de hidrocortisona tópica. No se produjeron efectos secundarios[9].

Yacizi et al (2108)[10] trataron 21 pacientes con pomada acetato de clobetasol 0.05%, en tres meses, la induración, eritema y dolor remitió totalmente en (28.5%) pacientes; En 7 (33.5%) pacientes fueron minimizados y se mantuvieron estables y en 8 pacientes (38%) no hubo cambios; ninguno tuvo efectos secundarios[11]

Esto permite quizás usar los corticoides tópicos como inicios de tratamiento previo al oral.

4. INMUNOSUPRESIÓN

Metrotrexate 10mg /semanales vía oral permite la disminución de prednisona, por su efecto ahorrador esteroideo se logra evitar efectos adversos de esteroides y mantener la remisión de la mastitis después de tratamiento farmacológico y/o quirúrgico.

Kim[12] no reporta recidivas utilizando terapia combinada (prednisona 60 a 25 mg/día por 9 a 12 meses seguido de metotrexato 10 a 15 mg/semana) con un seguimiento a 2 años[12].

Peña (2011)[13] reporta tres casos con diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática y el tratamiento con prednisona hasta obtener mejoría clínica y metotrexato como terapia de mantenimiento[13]

La aplicación de metotrexato es una opción adicional que se discute en las investigaciones, principalmente para pacientes que han fallado la terapia con corticosteroides. La evidencia de este enfoque es limitada y se basa en solo unos pocos informes de casos, y es cuestionable si el metotrexato es una opción terapéutica razonable para las mujeres en edad fértil[14]

Akbulut *et al*[15] analizaron de forma retrospectiva 541 casos de MCGI tratados con esteroides y / o metotrexato entre 1972 y 2010. Encontraron una alta tasa de recurrencia en pacientes que usan esteroides y también la aparición de efectos secundarios adversos como la diabetes mellitus inducida por esteroides. Sin embargo, en 4 casos que presentaron recurrencia, cuando se usó metotrexato en lugar de esteroides, se encontró que era más efectivo para prevenir complicaciones, resolver el proceso inflamatorio y limitar los efectos secundarios de los corticosteroides[15].

6. CIRUGÍA

- La resección quirúrgica completa de lesiones, dejando los bordes sin inflamación, es necesario conocer que el cierre de la herida quirúrgica es tardía.

- Indicaciones para la cirugía: En situaciones extremas, en pacientes con tratamiento esteroide reiterativo, inmunosupresores sin éxito y con secuelas estéticas mayores serán sometidas a mastectomía con reconstrucción mamaria.

Asoglu et al (2005)[16] muestra que la escisión quirúrgica amplia se asoció con una baja recurrencia. La escisión quirúrgica puede ser terapéutica y útil para proporcionar un diagnóstico exacto. Después de la escisión, si no hay demora en la cicatrización de la herida, infección o recurrencia, no se necesita más terapia para la MCGI. Las escisiones quirúrgicas limitadas pueden llevar a la recurrencia. Las escisiones quirúrgicas amplias se han asociado con tasas más bajas de recurrencia y complicaciones. tasas de recurrencia (rango, 5,5-50%) después de la escisión[17].

En un metaanálisis de Lei et al[19]. se informa una tasa combinada de recurrencia para el tratamiento con esteroides orales del 20%. La cirugía sola o en combinación con corticosteroides parece tener las tasas de recurrencia más bajas de 6.8 y 4%, respectivamente[18-19].

¿CÓMO PREDECIR LA RECIDIVA? SCORE DE MCGI

PUNTUACION DE MASTITIS CRÓNICA IDIOPÁTICA	0	1
• Puntuación de mastitis crónica idiopática	0	1
• Número de nacimientos (n)	>2	≥ 3
• Duración de la lactancia (meses)	<18	>18
• IMC (Kg/m2)	<31	>31
• Puntaje luminal superior a 2	ausente	presente
• Existencia de fístula	ausente	presente
• Recolección de abscesos (US)	ausente	presente

(*) Eur J Salud de los senos. 2018 abril; 14 (2): 112-116

Utku, T, et al (2018) (17)[20] presenta un sistema combinado de puntuación clínica e histológica, para determinar la gravedad de la MCGI que ayudaría al médico a determinar el riesgo de recurrencia según los factores que estaban implicados en un mayor riesgo de recurrencia de la enfermedad. Explora la utilidad de una puntuación combinada de factor de riesgo clínico, radiológico y patológico para determinar el riesgo de recurrencia de MCGI.

Ellos demostraron que el número de nacimientos, la duración de la lactancia, el IMC, la presencia de fístulas, la formación de abscesos detectados en el examen ecográfico y la inflamación luminal fueron significativamente diferentes entre los pacientes recurrentes y no recurrentes, el resto de factores fue descartado. Las puntuaciones medias de mastitis granulomatosa idiopática de pacientes con y sin recurrencia fueron 5.1 y 1.9, respectivamente. La diferencia fue estadísticamente significativo[20].

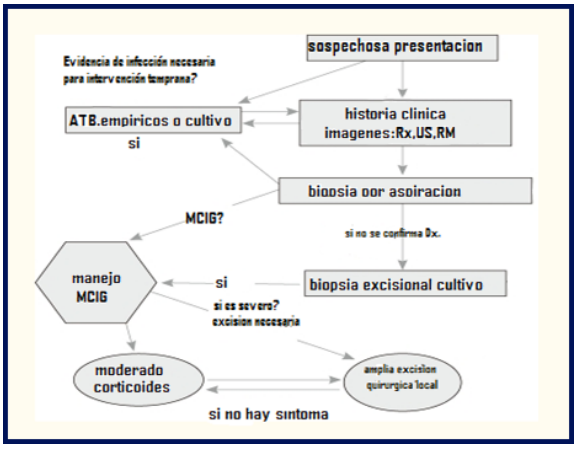
El médico tratante podrá estratificar a los pacientes según el riesgo de recurrencia y establecer el esquema de tratamiento adecuado.

Permite establecer un sistema de clasificación definitivo para MCGI, que sería así:

1. Los pacientes de bajo riesgo pueden ser tratados sin cirugía.
2. Los pacientes de alto riesgo pueden ser referidos directamente al tratamiento quirúrgico sin perder tiempo con la terapia médica.

El tratamiento con esteroides en pacientes de alto riesgo no solo produce un retraso en el tratamiento sino que también tiene riesgos de complicaciones esteroides.

FLUJOGRAMA



Se puede concluir que el presente protocolo ayudaría en discernir rápidamente el diagnóstico diferencial y tratamiento oportuno de esta patología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hee Ri Na Seo. Diagnóstico diferencial en mastitis granulomatosa idiopática y mastitis tuberculosa. Cáncer de mama j . 2012 Mar; 15 (1): 111-118.
2. Bani-Hani KE, Yaghan RJ, Matalka II, Shatnawi NJ. Mastitis granulomatosa idiopática: es hora de evitar mastectomías innecesarias. Breast J. 2004; 10: 318–322.
3. Asoglu O, Ozmen V, Karanlik H, Tunaci M, Cabioglu N, Iqci A, et al. Viabilidad del tratamiento quirúrgico en pacientes con mastitis granulomatosa. Breast J. 2005; 11: 108-114.
4. Genaro Peña-Santos,* José Luis Ruiz-Moreno**Mastitis granulomatosa idiopática tratada con esteroides y metotrexato Ginecol Obstet Mex 2011;79(6):373-376
5. Akbulut S, Arikanoglu Z, Sogutcu N, Basbug M, Yeniaras E, Yagmur Y. ¿Es el metotrexato un tratamiento aceptable en el tratamiento de la mastitis granulomatosa idiopática? Arco Gynecol Obstet. 2011; 284: 1189–95.
6. Lai EC, Chan WC, Ma TK, Tang AP, Poon CS, Leong HT. El papel del tratamiento conservador en la mastitis granulomatosa idiopática. Breast J. 2005; 11: 454–6 (7).
7. Smiti Sripathi, Mastitis granulomatosa idiopática: un dilema diagnóstico para el radiólogo mamario. Insights Imaging . 2016 agosto; 7 (4): 523–529.
8. Calis H, Karabeyoglu SM: Follow-up of granulomatous mastitis with monitoring versus surgery. Breast Dis 2017;37: 69-72.
9. Yılmaz TU, Gürel B, Güler SA, et al: Scoring idiopathic granulomatous mastitis: an effective system for predicting recurrence? Eur J Breast Health 2018;14:112-116.
10. Lei X, Chen K, Zhu L, et al: Treatments for idiopathic granulomatous mastitis: systematic review and meta-analysis. Breastfeed Med 2017;12: 415-421.
11. Gunduz Y, Altintoprak F, Tatli Ayhan L, et al: Effect of topical steroid treatment on idiopathic granulomatous mastitis: clinical and radiologic evaluation. Breast J 2014; 20:586-591.
12. A. García-Villanova Comas.Etiología de la mastitis crónica: propuesta de secuencia diagnóstica . Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia, 2018-07-01, Volumen 45, Número 3, Páginas 98-108,
13. Marcia E. Bouton.- Management of idiopathic granulomatous mastitis with observation. Am.J.Surg. August 2015 Volume 210, Issue 2, Pages 258–262.
14. Kim J, Tymms KE, Buckingham JM. Methotrexate in the management of granulomatous mastitis. ANZ J Surg 2003; 73: 247-249.
15. Züleyha Yazici Ozgen [1] , Elif Cömert [2], Mustafa Umit Uğurlu. *efficacy of topical clobetasol propionate in the treatment of idiopathic granulomatous mastitis* marmara medical journal *2018 volume 31, issue 3 pages 108 – 111*
16. Tonguç Utku Yılmaz, [1] Bora Gürel,[2] Sertaç Ata Güler,[1] Mehmet Ali Baran,[1] Büşra Erşan,[2] Seda Duman,[2] and Zafer Utkan[1] Puntuación de mastitis granulomatosa idiopática: ¿un sistema eficaz para predecir la recidiva? Eur J Breast Health. 2018 Apr; 14(2): 112–116.
17. Marcia E. Bouton, P.A.-C.[a] Lakshmi Jayaram, M.D.[a] Patrick J. O'Neill, Ph.D., M.D., F.A.C.S.[a] Chiu-Hsieh Hsu, Ph.D.[b,c]Ian K. Komenaka, M.D.,Management of idiopathic granulomatous mastitis with observation Am J Surgery, August 2015Volume 210, Issue 2, Pages 258–262.
18. Eduardo Reyna-Villasmil[1,a], Marta Rondón-Tapia[1,b], Duly Torres-Cepeda Idiopathic granulomatous mastitis. Case report Rev. peru. ginecol. obstet. vol.64 no.4 Lima oct./dic. 2018
19. Robert T. Fazzio, Sejal S. Shah, Nicole P. Sandhu, Katrina N. Glazebrook Mastitis granulomatosa idiopática: actualización y revisión de imágenes,Insights in Imaging Agosto 2016, Volumen 7, Número 4 , pp 531–539.



Mujer
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 351 - 358, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.03

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Efecto relajante del aceite esencial de *Vanilla planifolia Andr* sobre úteros contráctiles de cobayas estrogenizadas

Relaxing effect of the essential oil of Vanilla planifolia Andr about uterus contracts of estrogenized cobayas

Isabel Giuliana Gutiérrez León[1],
Karen Yuliana Mejía Gómez[1],
Yvonne G. Manta Carrillo[2]

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue determinar el efecto relajante del aceite esencial de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla) sobre útero contráctil de cobayas estrogenizadas. Se realizó la investigación de tipo experimental, diseño solomón en ocho cobayas hembras no preñadas, que fueron estrogenizadas tres días antes de iniciar las pruebas. Se realizó el ensayo farmacológico, utilizando oxitocina y aceite esencial de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla) en los niveles de 0.5, 1.0 y 1.5 ml. y otro grupo con oxitocina y salbutamol en concentración de 0.1ml. Los cuernos de las cobayas fueron montados en el equipo powerlabs para monitorear la amplitud, frecuencia y duración de las contracciones uterinas. La dosis efectiva 50 (DE50) del extracto hidrofílico del aceite de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla) en útero estrogenizado de cobayos, fue de 0.64 ml, disminuyendo las contracciones uterinas. Se comprobó que el aceite de vainilla no tiene un efecto relajante, sin embargo, disminuye las contracciones en el músculo uterino estrogenizado y que la dosis con mayor resultado fue de 1.5 ml de aceite de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla), que tuvo como resultado una amplitud de 2.55 mmHg, frecuencia de 2.25 contracciones en 3 minutos y una duración, de 111.37 segundos.

Palabras clave: Medicina tradicional, aromaterapia, contracción uterina, aceites volátiles (DeCs)

1 Obstetra egresada de la Universidad Privada Antenor Orrego.

2 Obstetra, maestra en Educación, doctoranda en Investigación Clínica y Diseño Traslacional. Universidad Privada. Antenor Orrego

ABSTRACT

The objective of the present investigation was to determine the relaxing effect of the essential oil of *Vanilla planifolia Andr.* (Vanilla) on contractile uterus, of estrogenized guinea pigs. The following experimental research was carried out, solomon design in eight non-pregnant female guinea pigs, which were estrogenized three days before starting the tests. The pharmacological test was performed, using oxytocin and *Vanilla planifolia Andr essential oil.* (Vanilla) in the levels of 0.5, 1.0 and 1.5 ml. and another group with oxytocin and salbutamol in a concentration of 0.1ml. The guinea pig horns were mounted on the powerlabs to monitor the amplitude, frequency and duration of uterine contractions. The Effective dose 50 (ED50) of the hydrophilic extract of the oil of Vanilla planifolia Andr. (Vanilla) in estrogenized uterus of guinea pigs, was 0.64 ml, decreasing uterine contractions. It was found that the vanilla oil does not have a relaxing effect, however, it decreases the contractions in the estrogenized uterine muscle and that the dose with the highest result was 1.5 ml of Vanilla planifolia Andr oil. (Vanilla), which resulted in an amplitude of 2.55 mmHg, frequency of 2.25 contractions in 3 minutes and a duration of 111.37 seconds.

Keywords: Traditional Medicine, aromatherapy, uterine contraction, Volatile Oils (DeCs)

INTRODUCCIÓN

La medicina tradicional se basa en el uso de ciertas plantas y otros remedios para efectos beneficiosos en diversos problemas de salud de las personas, en el embarazo, por ejemplo. Estas pueden inducir la labor, evitar el aborto, parto prematuro, ayudar a la eliminación de la placenta retenida y regular la hemorragia post parto.[1]

Este es el caso de la *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla), que pertenece a la familia orchidaceae, tiene propiedades antimicrobianas y se utiliza como conservante alimenticio. Además, es un antioxidante natural e inhibe la peroxidación de los lípidos inducida por la fotosensibilización. Del fruto de la *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla) se obtiene el aceite de vainilla que es utilizado en aromaterapia debido a sus propiedades sedantes, antidepresivas y afrodisíacas.[2]

Los principios activos del aceite de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla) como de diferentes plantas medicinales fueron descubiertas por Tokin, en el año 1928. Y estos son los heterósidos: vanillósido o glucovanilla (que se hidroliza en glucosa y vanillina), alcohol glucovanÃllico (hidrolizable en glucosa y alcohol vanÃllico, que por oxidación se convierte en aldehido vanÃllico o vanillina). Alcohol anÃsico, anisaldehido, piperonal, ácido p-hidroxibenzóico.[3]

Se ha demostrado que el aceite esencial de vainilla tiene efectos calmantes, es antiespasmódico, balsámico, emenagogo, antioxidante y antidepresivo además de tener increíbles propiedades afrodisíacas. El aceite puede ayudar a luchar contra algunos tipos de cáncer, regular la menstruación, aliviar las náuseas, aliviar el estrés, la ansiedad, la depresión y el insomnio, curar heridas, mejorar el deseo sexual, inducir el sueño, el aceite también puede funcionar como un reductor de la fiebre debido a su contenido de eugenol y vainillina, los mismos compuestos que disminuyen la inflamación y fortalecen el sistema inmunológico. [4]

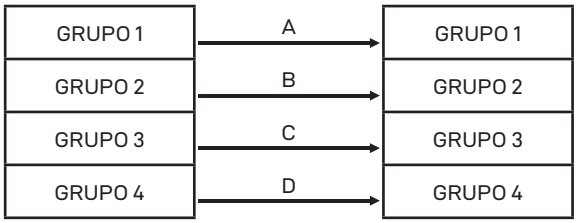
En este contexto de las propiedades de la *Vanilla planifolia Andr* se quiere demostrar si esta tendría afecto relajante sobre úteros contráctiles de cobayas estrogenizadas.

MATERIAL Y MÉTODO

MÉTODO

La muestra estuvo conformada por ocho cobayas hembras no preñadas del criadero "Hacienda Santisteban" en Panamericana Sur – Huanchaco. Se excluyeron las cavias porcellus con crías menores a seis meses, las preñadas y aquellas con peso menor a 700gr.

Se realizó un estudio de tipo experimental, diseño Solomon, el cual es utilizado para medir la influencia de una variable respecto a otra, mediante una medición, esto gracias una referencia (muestra testigo) y un resultado (muestra variable).



Dónde:

GRUPO 1: A = Aceite de Vanilla 0.5 ml + Oxitocina 0.1 ml

GRUPO 2: B = Aceite de Vanilla 1.0 ml + Oxitocina 0.1 ml

GRUPO 3: C = Aceite de Vanilla 1.5 ml + Oxitocina 0.1 ml

GRUPO 4: D = Salbutamol 0.5 mg/ml + Oxitocina 0.1 ml

Variables: variable dependiente: Efecto relajante, contracción uterina: amplitud de contracción uterina, frecuencia de contracción uterina, duración de contracción uterina, DE 50. **Variable independiente:** Aceite esencial de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla)

Procedimiento: El aceite de vainilla fue preparado de la siguiente manera: Se compró 500 gr de *Vanilla planifolia Andr* del fundo San Rocco, que tiene como sede en el distrito de San Isidro, Lima – Perú. Las características principales de las vainas de *Vanilla planifolia Andr* adquiridas consistió en una textura lisa, de color verde y sin aroma, estas vainas serán secadas a la intemperie, hasta que cambien su textura, color y aroma, por rugosa, oscura, y altamente aromática, respectivamente. Se utilizaron dos vainas de *Vanilla planifolia Andr* (20 gr) que fueron abiertas para sacar las semillas. Las semillas fueron vertidas en un depósito transparente con tapón de corcho, luego se adicionó las vainas de *Vanilla planifolia Andr,* al mismo recipiente, al que se le agregó aceite neutral o neutro (100 ml), después fue cerrado de manera hermética para evitar que se escaparan los aromas que se fue formando, el cual estuvo expuesto al sol por quince días y fue guardado en un ambiente fresco y seco por las quince noches.

Ensayo farmacológico: preparación de la oxitocina, Se procedió a diluir una ampolla de oxitocina en agua destilada, hasta obtener una concentración de 0.01 mg/ml (10 ppm). El ensayo farmacológico in vitro consistió en registrar de manera mecánica la actividad motora del útero aislado y el aumento de la actividad sobre la contractibilidad uterina, esto mediante el equipo powerlab

Sacrificio de animales de prueba: Se sacrificaron los animales previamente estrogenizados (72 horas), donde se utilizó estrógeno (estrovet) en dosis de 0.4ml cada día, el sacrificio de los animales fue realizado mediante la técnica de dislocamiento cervical, con el objetivo de separar rápidamente la médula espinal desde el cerebro, con el fin de proporcionar al animal una muerte rápida e indolora.

Extracción del músculo uterino, se procedió con el corte de pelo de la cobaya, para evitar la contaminación de los órganos, luego se hizo un corte en el abdomen, seguidamente se procedió a retirar los intestinos y el estómago, para luego llegar a los cuernos uterinos que fueron extraídos y cortados en dos segmentos y colocados en una placa Petri con agua destilada a una temperatura de 37° y un pH de 7.Instalación del cuerno uterino en el equipo de órgano aislado. Cada cuerno uterino se trabajó por separado, ligándolo a ambos extremos con hilo de seda N°6. Para la instalación del cuerno uterino se utilizó la solución Ringer Look modificado de Jalon a 37° preparada una hora antes con oxigenación constante, dando baños de órgano de 25 ml. Para la lectura de los datos se trabajó con el powerlab 26 T, AD instruments, V 100, mA20, ML 856.

Preparación de la solución ringer look modificado de jalon: En un recipiente con 4 l de agua destilada, se agregó 72 gr de NaCl, se agitó hasta obtener una disolución completa, luego se añadió 3.35 gr de cloruro de potasio, posteriormente 0.46 gr de cloruro de calcio, después se agitó hasta diluirlos completamente, a continuación se agregó 4.0 gr de dextrosa anhidra y posteriormente 4.0 gr de bicarbonato de sodio, finalmente se aforó hasta completar 8 l de solución[5].

ENSAYO FARMACODINÁMICO:

GRUPO 1: ACEITE DE VANILLA 0.5 ml y OXITOCINA 0.1 ml, se estabilizó la muestra de cuerno uterino previamente colocada en la cámara de órgano aislador y acoplada al transductor con la solución de ringer a temperatura de 37°C y a oxigenación constante por 15 minutos, luego se le agregó 0.1ml de oxitocina a dicha solución para estimular las contracciones, se dejó actuar a la oxitocina hasta que llegue a su meseta, luego se le agregó 0.5ml de aceite esencial de vainilla. Dichas contracciones se observaron en la pantalla del computador captadas por el powerlabs por un lapso de 3 minutos. Luego se realizó el lavado de órgano (2 veces) para luego agregar la siguiente dosis en el mismo cuerno.

GRUPO 2: ACEITE DE VANILLA 1 ml y OXITOCINA 0.1 ml, se estabilizó la muestra de cuerno uterino previamente colocada en la cámara de órgano aislador y acoplada al transductor con la solución de ringer a temperatura de 37°C y a oxigenación constante por 15 minutos, luego se le agregó 0.1ml de oxitocina a dicha solución para estimular las contracciones, se dejó actuar a la oxitocina hasta que llegue a su meseta, luego se le agregó 1 ml de Aceite esencial de vainilla. Mediante el powerlabs se observó en la pantalla del computador por un lapso de 3 minutos. A continuación se realizó el lavado de órgano (2 veces) para luego agregar la siguiente dosis en el mismo cuerno.

GRUPO 3: ACEITE DE VANILLA 1.5 ml y OXITOCINA 0.1 ml, se estabilizó la muestra de cuerno uterino previamente colocada en la cámara de órgano aislador y acoplada al transductor con la solución de ringer a temperatura de 37°C y a oxigenación constante por 15 minutos, luego se le agregó 0.1ml de oxitocina a dicha solución para estimular las contracciones, se dejó actuar a la oxitocina hasta que llegue a su meseta, luego se le agregó 1.5 ml de aceite esencial de vainilla. Mediante el powerlabs se observó en la pantalla del computador por un lapso de 3 minutos. Después se realizó el lavado de órgano (2 veces) para luego agregar la siguiente dosis en el mismo cuerno.

GRUPO 4: SALBUTAMOL 0.5 MG/ML + OXITOCINA 0.1 ml, se estabilizó la muestra de cuerno uterino previamente colocada en la cámara de órgano aislador y acoplada al transductor con la solución de ringer a temperatura de 37°C y a oxigenación constante por 15 minutos, luego se le agregó 0.1ml de oxitocina a dicha solución para estimular las contracciones, se dejó actuar a la oxitocina hasta que llegue a su meseta, a continuación se le agregó 0.5 ml de salbutamol. Mediante el powerlabs se observó en la pantalla del computador por un lapso de 3 minutos. Luego se realizó el lavado de órgano (2 veces) para luego agregar la siguiente dosis en el mismo cuerno.

Para el análisis e interpretación de los datos; los datos fueron analizados mediante el análisis de varianza (ANOVA), con una probabilidad del 95%, si el resultado presenta $p<0.05$ se aplicará las pruebas post Hoc en su nivel de test de Tukey, para determinar cuál es la mejor dosificación. Además, el ED 50 se determinó gráficamente mediante la curva de dosis vs afecto en la muestra, teniendo como base, que hubo un cambio en todas las dosis, por lo cual se consideró que la dosis 1.5 ml de aceite de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla).

RESULTADOS

Tabla 1: Análisis del efecto del aceite de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla) en la relajación del útero contráctil de cobaya.

DOSIS	AMPLITUD	FRECUENCIA	DURACIÓN	EFECTO RELAJANTE
Sin dosis	0.9	1	21	NO
0.1 ml Oxitocina	4.11	4.75	180	NO
0.1 ml Oxitocina + 0.5 ml de aceite de *Vanilla planifolia Andr*	3.74	3.75	140.37	NO
0.1 ml Oxitocina + 1.0 ml de aceite de *Vanilla planifolia Andr*	2.81	3.37	133.12	NO
0.1 ml + Oxitocina 1.5 ml de aceite de *Vanilla planifolia Andr*	2.55	2.25	111.37	NO
Salbutamol	3.14	3.75	124.87	NO
p-Valor	0.000	0.000	0.000	EXISTE UN EFECTO SIGNIFICATIVO

Fuente: Powerlabs

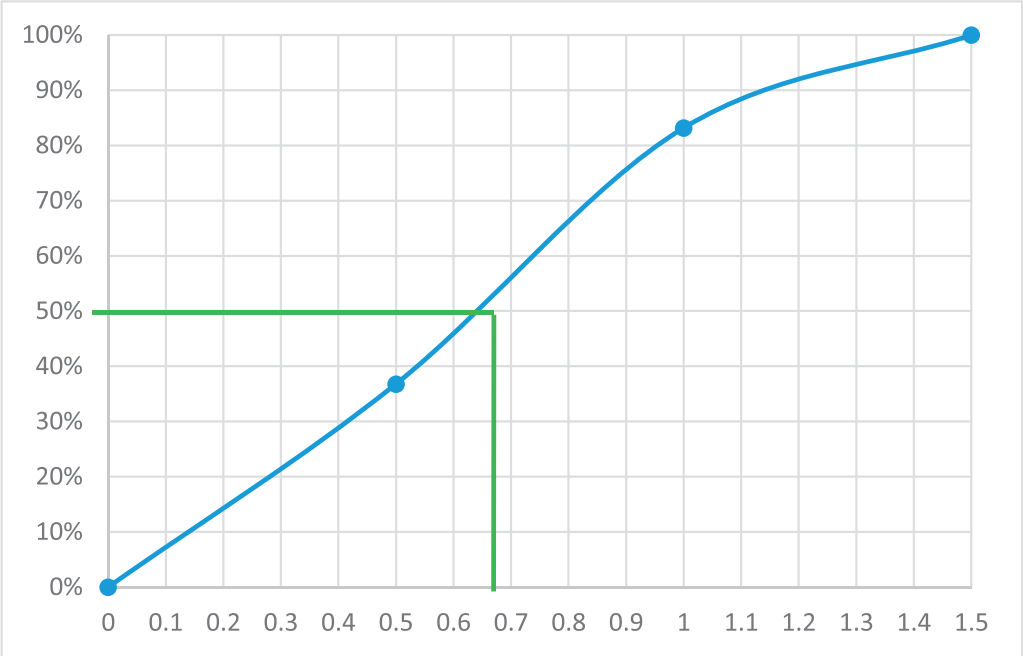
Tabla 2: Media de amplitud, frecuencia y duración promedio de contracciones uterinas

DOSIS	AMPLITUD	FRECUENCIA	DURACIÓN
Sin dosis	0.9	1	21
0.1 ml oxitocina	4.11	4.75	180
0.1 ml oxitocina + 0.5 ml de aceite de *Vanilla planifolia Andr*	3.74	3.75	140.37
0.1 ml oxitocina + 1.0 ml de aceite de *Vanilla planifolia Andr*	2.81	3.37	133.12
0.1 ml + oxitocina 1.5 ml de aceite de *Vanilla planifolia Andr*	2.55	2.25	111.37
Salbutamol	3.14	3.75	124.87
p-Valor	0.000	0.000	0.000

Tabla 3: Distribución de la curva dosis – efecto en la población

DOSIS	%
Oxitocina 0.1 ml + A. Vanilla 0.5 ml	37.0
Oxitocina 0.1 ml + A. Vanilla 1.0 ml	83.0
Oxitocina 0.1 ml + A. Vanilla 1.5 ml	100.0

Grafico N° 1. Curva dosis – efecto para hallar el ed50



DISCUSIÓN

El interés por la medicina complementaria y alternativa sigue creciendo, y cada vez más profesionales de salud y el público tienden a usarla con mayor seguridad. En problemas como el aborto, fisiológicamente, uno de los factores más determinantes son las contracciones uterinas, la medicina complementaria y alternativa permiten la indagación de nuevos remedios como es el uso de la medicina tradicional en este caso del aceite esencial de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla).

En la tabla N° 1 se observa el análisis del efecto relajante de aceite esencial de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla) donde encontramos que, sin dosis y con 0.1 ml de oxitocina no tenemos efecto relajante, mientras que con dosis de 0.5, 1.0 y 1.5 ml de aceite esencial de *Vanilla planifolia Andr.* encontramos que no existe efecto relajante, sin embargo, disminuye los promedios de las variables estudiadas, así como se observa también que el aceite esencial de *Vanilla planifolia Andr* disminuye los valores en comparación con la dosis de salbutamol. Estos datos fueron obtenidos mediante los promedios ponderados de la amplitud, frecuencia y duración del tiempo de contracción, de los cuales obtenemos los datos de cómo va modificándose la condición del útero estrogenizado.

Estos resultados se basan en la teoría de contracción uterina y abdominal que nos dice que, la contracción uterina tiene una frecuencia, intensidad y duración que aumentan a medida que la gestación se acerca al parto (aborto, inducido o natural), y que disminuyen luego del mismo.[6]

En lo que se refiere a amplitud, se observa que con la dosis de oxitocina 0.1ml + Aceite de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla) 1.5ml se obtuvo una mayor disminución entre los promedios de la amplitud de contracción uterina que fue de 2.55 mmHg, comparando con la dosis agregada de oxitocina 0.1ml+ Salbutamol 0.1ml que fue de 3.14 mmHg se evidenció una diferencia de 0.59 mmHg.

Se muestra también el análisis de varianza, el cual tiene como resultado que existe evidencia altamente significativa (p=0.00) de la diferencia entre las dosis suministradas, por lo tanto, se observa que hay una disminución en la amplitud de contracción uterina, así también se muestra en la prueba Tukey, donde se observa que existe diferencia entre las 4 dosis, teniendo como mejor resultado la dosis de 1.5 ml de Aceite esencial de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla).

Los resultados encontrados difieren con el de Osorio R. Román H.[20] (2014). Perú. "Efecto del extracto acuoso de las semillas secas de Momordica Charantia en útero aislado de Rattus novergicus var.albinus. Los resultados mostraron similitud del efecto del extracto acuoso de las semillas secas de momordica charantia 10% (1 mL.) y oxitocina, recto amplitud (p=0.829).

Los aceites esenciales son aquellos compuestos formados por varias substancias orgánicas volátiles, entre ellos, alcohol, acetonas, cetonas, éteres, aldehídos, el cual, se producen y almacenan en los canales secretores de las plantas. Son líquidos a temperatura ambiente, y por su volatilidad, son extraíbles por destilación en corriente de vapor de agua, aunque existen otros métodos. En general son los responsables del olor de las plantas. Se definen, como productos obtenidos a partir de una materia prima vegetal, bien por arrastre con vapor, bien por procedimientos mecánicos a partir del epicarpio de los Citrus, o bien por destilación seca.[7]

Respecto a la frecuencia se observa que con la dosis de 1.5 ml de aceite de *Vanilla planifolia Andr.* se obtuvo una mayor disminución promedio de la frecuencia de contracción uterina, que fue de 2.25 contracciones en 3 minutos comparada con la dosis agregada de 0.1ml de Salbutamol que fue de 3.75 contracciones en 3 minutos, se puede observar una disminución en la frecuencia de 1.5 contracciones.

Se muestra el análisis de varianza, el cual tiene como resultado que existe evidencia significativa (p=0.00) de la diferencia entre las dosis suministradas, por lo tanto, se evidencia que el aceite de vainilla causa una disminución en la frecuencia de contracción uterina, y como confirmación se muestra la prueba Tukey, nos dice que existe diferencia entre las 4 dosis, teniendo como mejor resultado la dosis de 1.5 ml de Aceite de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla).

Los resultados obtenidos son similares con el de Huapaya J. Toro I.[20] (2014): "Efecto inhibidor del extracto etanólico de cyperus rotundus (piri-piri) sobre la contractibilidad de la fibra uterina in vitro en ratas, se observó disminución de la frecuencia

mediana desde la primera dosis (0,5mg/ml) con reducción de 12.1%, además se obtuvo una inhibición completa de la frecuencia a dosis de 100mg/ml y 200mg/ml con porcentajes de reducción de 92,2% y 98,7%., respectivamente".

Por su parte, Osorio R. Román H. (2014).[8] estudió el efecto del extracto acuoso de las semillas secas de *Momordica Charantia* en útero aislado de Rattus novergicus var.albinus. Los resultados mostraron similitud del efecto del extracto acuoso de las semillas secas de *Momordica charantia* 10% (1 mL.) y la frecuencia de contracción (p=1.00).

La frecuencia de las contracciones varía según el caso y el momento del parto, pero suelen repetirse cada 2 o 4 minutos, contando desde el acmé de la contracción al de la siguiente. El aumento de la frecuencia se denomina polisistolia y la disminución, bradisistolia. La duración de la contracción se cuenta desde que comienza a ascender la onda hasta el punto en que adquiere de nuevo el tono basal.[4]

Según los resultados podemos observar que el aceite de esencia de vanilla influye de manera significativa en la frecuencia de las contracciones uterinas; ya que estas aumentan en número progresivamente ya sea en el parto o en un aborto, dado por el aumento de oxitocina en el organismo; favoreciendo de esta manera a la expulsión del feto; es decir puede ayudar a evitar el aborto en las gestantes.

Además, se ha demostrado que el aceite esencial de vainilla tiene efectos calmantes, es antiespasmódico, balsámico, emenagogo, antioxidante y antidepresivo además de tener increíbles propiedades afrodisíacas. El aceite puede ayudar a: luchar contra algunos tipos de cáncer, regular la menstruación, aliviar las náuseas, aliviar el estrés, la ansiedad, la depresión y el insomnio, curar heridas, mejorar el deseo sexual, inducir el sueño y fomentar el sueño, el aceite también puede funcionar como un reductor de la fiebre debido a su contenido de eugenol y vainillina, los mismos compuestos que disminuyen la inflamación y fortalecen el sistema inmunológico.[9]

En relación a la duración de contracción uterina. Donde la dosis de 1.5 ml de Aceite de *Vanilla planifolia Andr.* (Vainilla) mostró una mayor disminución promedio de la duración de contracción uterina, que fue de 111.37 segundos, comparación con la dosis administrada de 0.1ml de salbutamol, que fue de 124.87 segundos, por lo tanto, se visualiza una diferencia de 13.5 segundos. Por ello, se muestra el análisis de varianza, el cual tiene como resultado que existe evidencia significativa (p=0.00) de la influencia del aceite de *Vanilla planifolia Andr.* (Vainilla) en la disminución de la duración de las contracciones.

Así también la prueba Tukey, que muestra que existe diferencia entre las 4 dosis, teniendo como mejor resultado la dosis de 1.5 ml de aceite de vainilla.

En la tabla N° 3 se muestra la curva de efecto en la población vs dosis, donde tenemos como puntos de referencia a la dosis oxitocina como límite inferior (0 ml de aceite de *Vanilla planifolia Andr*) y la oxitocina + 1.5 de aceite de vainilla como límite superior (100%), de la cual obtenemos experimentalmente que el ED50 es 0.64.

Para la determinación de estos resultados se tuvo como referencia que el aceite *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla) suministrado tuvo una respuesta desde la primera dosis (0.5 ml).

CONCLUSIONES

- El aceite esencial de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla) no tiene un efecto relajante total, sin embargo, disminuye las características de las contracciones uterinas en cobayas estrogenizadas.
- El aceite esencial de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla) reduce la amplitud, frecuencia y duración de las contracciones uterinas en úteros de cobayos estrogenizadas, disminuyendo los valores en comparación con la dosis de salbutamol suministrada.
- La dosis efectiva (DE50) de *Vanilla planifolia Andr.* (vainilla) disminuye la amplitud, frecuencia y duración de la contracción uterina en cobayas estrogenizadas del 50% de la población, que fue de 0.64 ml.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anindya B; Moumita S; Sudhanshu S; Chandra S; Uterotonic properties of Nymphaea alba on insolated myometrium model. International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. 2014. India. [En línea]. [Citado el 20/07/17]. Disponible en URL: http://connection.ebscohost.com/c/articles/97120851/uterotonic-propiertes-nymphaea-alba-isolated-myometrium-model.
2. Petrocchi, P. vanilla (Vanilla planifolia Andr.) Revista de Medicina Complementaria. 5(10): 35-80. 2011. Schwarcz R; Fescina R; Duverges C. Obstetricia. Sexta edición. Buenos Aire: Ateneo, 2008.
3. Hierbitas.com ,Vanilla fragans (Salis.) Ames (actualizada el 10 de Enero e 2008) Disponible en: http://www.hierbitas.com/nombrecomun/VAIN%ILLA.htm
4. Rengifo, K "Plantas medicinales de uso popular" editorial Española- 1° edición año 1995.
5. Garcia, P. Bayobayo, J. Garcia, M. Sensible y nuevo método de valoración de adrenalina en útero aislado de rata. Farmacoter, 1945. pp. 313 – 315.
6. Schwarcz, R., Fescina, R. Y Duverges, C. Obstetricia. 6ta ed. Ed. El Ateneo. 2012. pp. 259 – 260.
7. Huapaya J. Toro I. Efecto inhibidor del extracto etanólico de cyperus rotundus (piri-piri) sobre la contractibilidad de la fibra uterina in vitro en ratas. [Tesis de Licenciada en Obstetricia]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2014.
8. Osorio R. Román H. Perú. Efecto del extracto acuoso de las semillas secas de Momordica Charantia en útero aislado de Rattus novergicus var.albinus. [Tesis de Ingeniero Químico]. Perú: Universidad Nacional de Trujillo. 2014.
9. Muñoz, A. Y Cobarruvias, S Y Delena, Jorge. Efecto de extractos de ruta graveolens (ruda) sobre la contractilidad de útero de rata y perro, ex vivo. Mexico: Universidad Autónoma de Zacatecas. 2014

PuebloCont. Vol. 30(2): 359 - 368, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.04

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Factores relacionados a la actitud negativa hacia la realización de la prueba de papanicolaou

Factors related to the negative attitude towards the realization of the papanicolaou test

Yohana Torrealva Ramírez [1],
Ruth Vargas-Gonzales[2]

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue identificar los factores relacionados a la actitud negativa hacia la prueba de Papanicolaou en mujeres del Centro de Salud Melvin Jones 2018. El tipo de investigación fue estudio observacional de tipo explicativo, en una muestra de 84 mujeres de 50 a 64 años a quienes se le aplicó una encuesta validada por juicio de expertos, con una confiablidad según el alfa de Cronbrach entre 0.76 y 0.8. Los factores socioculturales no tuvieron relación con la actitud negativa, de igual manera el nivel de autoestima, pero sí se encontró relación estadísticamente significativa entre los factores económicos tales como la ocupación con un p-valor de 0.005 y el tipo de aseguramiento con 0.007, así como también parte de los factores reproductivos como la edad de inicio de sus relaciones sexuales con un p-valor de 0.024, número de parejas sexuales con 0.023 y número de partos con 0.037.

Palabras Clave: Actitud, prueba de Papanicolaou, neoplasias del cuello uterino

1 Obstetra egresada de la Universidad Privada Antenor Orrego.

2 Obstetra, maestra en Salud Pública. Universidad Privada Antenor Orrego.

ABSTRACT

The objective of the present investigation was to identify the factors related to the negative attitude towards the Papanicolaou test in women of the Melvin Jones Health Center 2018. The type of research was an observational study of an explanatory type, in a sample of 84 women aged 50 to 64 years to whom a survey validated by expert judgment was applied, with a reliability according to Cronbrach's alpha between 0.76 and 0.8. The sociocultural factors were not related to the negative attitude, likewise the level of self-esteem, but there was a statistically significant relationship between economic factors such as the occupation with a p-value of 0.005 and the type of assurance with 0.007, as well as as well as part of the reproductive factors such as the age of beginning of their sexual relations with a p-value of 0.024, number of sexual partners with 0.023 and number of births with 0.037.

Keywords: Attitude, Papanicolaou test, Uterine Cervical Neoplasms

INTRODUCCIÓN

El cáncer constituye un problema de salud pública a nivel mundial, por su alta morbimortalidad, así como por la discapacidad que produce[1], generando elevados costos a los sistemas de salud; la carga de esta enfermedad es ocasionada por la utilización de los servicios terapéuticos y el impacto social de quienes sufren este problema de salud[2].

El cáncer de cuello uterino o cervicouterino es uno de los más frecuentes en la población femenina; es aquel que se forma cuando las células comunes del cuello uterino empiezan a mutar y aumentan sin ningún control; la mayoría de estas lesiones suelen formarse en la zona de transformación; a este tipo de lesiones se les denomina carcinoma de células escamosas[3].

Cada año, más de 56.000 mujeres son diagnosticadas con cáncer de cuello uterino en América Latina y el Caribe y más de 28.000 pierden la vida, número que asciende a 72.000 y 34.000 si se incluye a Estados Unidos y Canadá. Sin embargo, existen medidas de prevención y control que salvan vidas[4].

Dentro de las herramientas de prevención, el papanicolaou o denominado también PAP es el método de diagnóstico oportuno para detectar el cáncer de cuello uterino, es un método efectivo, eficiente y de bajo costo que se viene utilizando en programas de rastreo de esta enfermedad en varios países del mundo.[5, 6]

En el Perú, existen diversas estrategias que facilitan realizarse el PAP las cuales no solo benefician a las mujeres que cuenta con el Seguro Integral de Salud (SIS), sino también a la población en general, como son las campañas de salud, donde la toma de PAP es totalmente gratuita para todas las edades. A pesar de que existen diversas medidas para prevenir y controlar este problema de salud, gran parte de la población femenina no se viene realizando esta prueba poniendo en riesgo su propia salud y disminuyendo las posibilidades de una detección precoz de este tipo de enfermedad[7].

El índice aproximado de cobertura de PAP, en nuestro país, es entre 7% a 42.9%. [8, 9] En la región La Libertad las coberturas del tamizaje citológico cervical en las provincias fue de solo 9% del total de la población en riesgo, en la provincia de Trujillo fue del 10.5%[10]. Varios estudios indican que existen diversos factores ya sean económicos, geográficos o por falta de conocimiento sobre la prueba que, de una manera u otra, intervienen en la toma del papanicolaou por parte del género femenino[8, 9]; así como también la desconfianza en el personal de salud y creencias de las usuarias[11].

Por lo anteriormente mencionado si no existe un equilibrio cognoscitivo, motivacional y afectivo, la mujer desarrollaría algunas tendencias que pueden conllevar a que no se presente al establecimiento de salud para la toma de la prueba del papanicolaou debido a que los factores sociales y culturales,

la ocupación laboral y la carga familiar influyen negativamente para que las usuarias puedan realizar prácticas de autocuidado[12].

Dentro de la provincia de Trujillo se ubica el distrito de El Porvenir, donde se encuentra el Centro de Salud Melvin Jones en Alto Trujillo, el cual cuenta con un consultorio de planificación familiar donde se realiza la toma de Papanicolaou, sin embargo, este no llega a cumplir sus metas de cobertura debido al rechazo de la población a la prueba de Papanicolaou.

Entre otros factores que se relacionan con la poca demanda de la toma del Papanicolaou, se encuentran los factores sociodemográficos, ya que estos están directamente vinculados con el nivel educativo y el conocimiento poco favorable en cuanto al cuidado de su propia salud[13].

El objetivo de la presente investigación fue determinar los factores relacionados a la actitud negativa hacia la prueba de Papanicolaou en mujeres del Centro de Salud Melvin Jones, 2018, para así poder implementar nuevas estrategias en los establecimientos de salud en la prevención y control de los casos de cáncer de cuello uterino.

MATERIAL Y MÉTODO

MÉTODO.

La muestra estuvo conformada por 84 mujeres de 50 a 64 años que pertenecen a la jurisdicción del Centro de Salud Melvin Jones, se excluyeron a mujeres que no tuvieron relaciones sexuales, que padecen de cáncer de cuello uterino y con algún tipo de discapacidad mental.

Se realizó un estudio observacional explicativo

VARIABLES.

Se consideró como variable independiente: factores socioculturales, económicos, psicológicos y reproductivos relacionados a la actitud y variable dependiente: actitud negativa a la prueba de Papanicolaou.

Factores socioculturales: cualquier causa o circunstancia relacionada con las características sociales y culturales de un pueblo[14].

- Edad: tiempo de vida de una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento[15]. Definición operacional: a través de la fecha de nacimiento registrada en su DNI o partida de nacimiento. Indicadores: años cumplidos. Escala de medición: 50 a 64 años. Tipo de variable: cuantitativa discreta. Fuente: encuesta
- Nivel de educación: Cada una de las etapas que conforman un tipo educativo[16]. Definición operacional: años cursados y aprobados en algún tipo de establecimiento educacional. Indicador: Años cursados y aprobados. Escala de medición: primaria, secundaria, superior no universitario, superior universitario, analfabeta. Tipo de variable: cualitativa ordinal. Fuente: encuesta.
- Estado civil: circunstancia que suele hallarse una persona con relación a otra, con la cual se forma vínculos que constituyen una institución familiar[17]. Definición operacional: estado civil de la usuaria al momento de realizarle la encuesta. Indicador: situación civil actual. Escala de medición: soltera, casada, viuda, divorciada, conviviente. Tipo de variable: cualitativa nominal. Fuente: encuesta.
- Religión: grupo de doctrinas vinculadas a la deidad, de adoración y miedo hacia ella[18]. Definición operacional: religión que profesa la usuaria al momento que se le realiza la encuesta. Indicador: religión a la que pertenece. Escala de medición: católica, evangélica, otra, ninguna. Tipo de variable: cualitativa nominal. Fuente: encuesta.

Factores económicos: Son acciones que suelen aumentar la capacidad productiva de bienes y servicios de una economía, para satisfacer las necesidades socialmente humanas[19].

- Ocupación: referente a su trabajo, empleo, actividad o profesión[17]. Definición operacional: ocupación que ejerce una persona en alguna entidad pública o privada. Indicador: ocupación a la que se dedica. Escala de medición: ama de casa, empleada-obrera, empleada-profesional, trabajador independiente. Tipo de variable: cualitativa nominal. Fuente: encuesta.
- Tipo de aseguramiento para acceder a los servicios de salud: contrato entre la persona y la compañía de seguros en donde la persona compra un plan y la compañía accede a cubrir parte de los gastos médicos. Definición operacional: seguro de salud con el que cuenta una persona que puede llegar a cubrir el total del gasto económico en un establecimiento de salud. Indicador: Tipo de seguro de salud con el que cuenta. Escala de medición: SIS. ESSALUD, PNP, privado, ninguno. Tipo de variable: cualitativa nominal. Fuente: encuesta.

Factores reproductivos: Son aquellas características que de una manera u otra se relacionan con hechos futuros relacionados en el campo de la obstetricia[14].

- Edad de inicio de relaciones sexuales: es el roce físico entre personas con el objetivo de obtener placer sexual, o con fines reproductivos[20].
- Definición operacional: edad del primer contacto físico entre dos personas ya sean del mismo o diferente sexo. Indicador: edad a la que inició sus relaciones sexuales. Escala de medición: numérica. Tipo de variable: cuantitativa discreta. Fuente: encuesta.
- Número de parejas sexuales: compañeros con los que han tenido relaciones sexuales[21]. Definición operacional: Número de personas con las que ha tenido relaciones sexuales, las cuales pueden ser de diferente o del mismo sexo. Indicador: número de personas con las que ha tenido relaciones coitales. Escala de medición: numérica. Tipo de variable: cuantitativa discreta. Fuente: encuesta.
- Frecuencia de relaciones sexuales: repetición mayor o menor de un acto sexual[22]. Definición operacional: continuidad con la que una persona mantiene relaciones sexuales. Indicador: frecuencia con la que mantiene relaciones sexuales actualmente. Escala de medición: ocasionalmente, frecuentemente, por ahora no tengo, no he tenido relaciones sexuales. Tipo de variable: cualitativa nominal Fuente: encuesta.
- Número de partos: número de veces en el cual culminó el embarazo y que implicó la salida del feto del cuerpo materno[22]. Definición operacional: veces en que la mujer estuvo gestando el cual terminó con la expulsión del feto. Indicador: cantidad de partos que ha tenido. Escala de medición: 0, de1 a 2, de 3 a 4, más de 4. Tipo de variable: cuantitativa discreta. Fuente: encuesta.
- Número de abortos: es la salida de un embrión o feto de menos de 500 gr. de peso, que se encuentra alrededor de las 22 semanas[24]. Definición operacional: cantidad de veces que se ha interrumpido la gestación antes de las 22 semanas, ya sea de manera voluntaria o accidental. Indicador: cantidad de abortos que ha tenido. Escala de medición: 0, de1 a 2, de 3 a 4, más de 4. Tipo de variable: cuantitativa discreta. Fuente: encuesta.
- Antecedentes de ITS: son infecciones que se transmiten a través de las relaciones sexuales[25]. Definición operacional: infecciones adquiridas por contacto sexual que la usuaria haya tenido anteriormente. Indicador: usuaria presentó o no algún tipo de infección de trasmisión sexual. Escala de medición: sí, no. Tipo de variable: nominal discreta. Fuente: encuesta.
- Tratamiento para ITS: conjunto de acciones farmacológicas que tienen como fin aliviar o curar las infecciones de transmisión sexual[26]. Definición operacional: tratamientos terapéuticos que recibieron las usuarias al momento que tuvieron algún tipo de ITS. Indicador: usuaria recibió o no tratamiento para infección de transmisión sexual. Escala de medición: sí, no. Tipo de variable: nominal discreta. Fuente: encuesta.
- Tipo de método anticonceptivo: métodos o procedimientos utilizados para evitar un embrazo en mujeres que tiene relaciones sexuales[27]. Definición operacional: son aquellos que las usuarias han utilizado para prevenir un embarazo. Indicador: tipo de método anticonceptivo que utilizó alguna vez en su vida. Escala de medición: píldora combinada, inyectable mensual, inyectable trimestral, DIU (T Cu), preservativo, ritmo/regla, no utilizó. Tipo de variable: cualitativa nominal. Fuente: encuesta.

Nivel de autoestima: es el valor que se da una persona a si misma expresado en rangos[28]. Nivel de actitud: es una condición de habilidad psicológica, establecido a través de hechos ya vividos, que ejerce un influjo directivo dinámico en la respuesta del individuo a toda clase de objetos y situaciones[29].

- **Ultimo Papanicolaou realizado**: conjunto de pasos que sirve para extraer células del cérvix.78 Definición operacional: última fecha en la cual la usuaria se realizó la prueba del Papanicolaou. Indicador: tiempo transcurrido desde el ultimo Papanicolaou realizado. Escala de medición: hace 1 año (actitud positiva), hace 2 años (actitud indiferente), hace más de 3 años (actitud negativa). Tipo de variable: cualitativa nominal. Fuente: encuesta.

Instrumento de recolección de datos: se empleó un cuestionario de "Factores relacionados a la actitud negativa hacia la prueba de Papanicolaou", con 15 preguntas cerradas con respuestas multivariadas. Dentro de este cuestionario se encuentro una pregunta para evaluar la actitud negativa hacia la prueba citológica de cuello uterino Interpretación: Último Papanicolaou realizado: hace 1 año: Actitud positiva, hace 2 años: Actitud indiferente, hace más de 3 años: Actitud negativa.

Validación y confiabilidad del instrumento: Fue validado por un grupo de expertos en el tema el cual consta de 6 obstetras, 1 ginecólogo y 1 ginecólogo oncólogo.

Encuesta del nivel de autoestima: Se empleó el test de Rosenberg, el cual consta de 10 ítems, de las cuales 5 están enumeradas de forma positiva y 5 de forma negativa.

Interpretación: De 30 a 40 puntos: autoestima elevada. Considerada como autoestima normal. De 26 a 29 puntos: Autoestima media. No presenta problemas de autoestima, pero es conveniente mejorarla. Menos de 25 puntos: Autoestima baja. Existen problemas significativos de autoestima.

Validación y confiabilidad del instrumento: La confiabilidad del test es entre 0,82 y 0.88 y el coeficiente alfa de Cronbrach, que mide la consistencia interna, se sitúa entre 0,76 y 0,88. La validez de criterio es de 0,55. Además la escala correlaciona de forma inversa con la ansiedad y depresión (-0,64 y -0,54, respectivamente). Estos valores confirman las buenas propiedades psicométricas de la escala de autoestima de Rosenberg[30].

Procedimiento: Se inició el trabajo de investigación previa reunión de coordinación con la obstetra encargada del Planificación familiar. Se realizó visitas domiciliarias para la captación de las usuarias, a las cuales se les informó sobre el estudio que se va a realizar y se resolvieron todas sus dudas acerca de este, una vez brindada la información correspondiente se le hizo firmar el consentimiento informado para su participación voluntaria. Se aplicaron las encuestas con una duración de 20 minutos.

Análisis estadístico: Los datos recolectados fueron procesados de manera automatizada en el programa estadístico SPSS Statistics 22.0, para luego presentar los resultados en tablas. Para determinar los factores socioculturales, económicos, psicológicos y reproductivos relacionados a la actitud negativa hacia la prueba de Papanicolaou, se empleó la prueba Chi Cuadrado ($x2$). Se consideró un nivel de significancia del 5%.

Aspectos éticos: Los datos fueron registrados y recodificados de tal forma que se mantuvo la confidencialidad de los mismos.

RESULTADOS

Tabla 1: Factores socioculturales relacionados a la actitud negativa hacia la prueba de Papanicolaou en mujeres del Centro de Salud Melvin Jones, 2018.

Factores		Frecuencia	Porcentaje	Estadístico	p-valor
Edad (años)	De 50 a 54	29	34.5	0.095(r)	0.388
	De 55 a 59	30	35.7		
	De 60 a 64	25	29.8		
Nivel de Educación	Analfabeta	30	35.7	11.267(c)	0.187
	Primaria	30	35.7		
	Secundaria	9	10.7		
	Sup. No universitario	6	7.2		
	Sup. universitario	9	10.7		
Estado Civil	Soltera	16	19.0	10.222(c)	0.250
	Casada	19	22.6		
	Viuda	8	9.5		
	Divorciada	5	6.0		
	Conviviente	36	42.9		
Religión	Ninguna	5	6.0	4.767(r)	0.574
	Católica	48	57.1		
	Evangélica	20	23.8		
	Otra	11	13.1		

(c) Prueba Chi cuadrado; (r), Coef. correlación Spearman
Fuente: Encuesta aplicada a mujeres de Alto Trujillo. Junio-2018

Tabla 2: Factores económicos relacionados a la actitud negativa hacia la prueba de Papanicolaou en mujeres del Centro de Salud Melvin Jones, 2018

Factores		Frecuencia	Porcentaje	Estadístico	p-valor
Ocupación	Ama de casa	49	58.3	18.550	0.005
	Empleada obrera	10	12.0		
	Empleada profesional	4	4.7		
	Trabajador independiente	21	25.0		
Tipo de aseguramiento	Ninguno	25	29.8	14.753	0.007
	SIS	47	55.9		
	ESSALUD	9	10.7		
	Privado	3	3.6		

(c) Prueba Chi cuadrado; (r), Coef. correlación Spearman
Fuente: Encuesta aplicada a mujeres de Alto Trujillo. Junio-2018

Tabla 2: Factores económicos relacionados a la actitud negativa hacia la prueba de Papanicolaou en mujeres del Centro de Salud Melvin Jones, 2018

Factores		Frecuencia	Porcentaje	Estadístico	p-valor
Edad a la que inició sus relaciones sexuales(años)	De 14 a 16	32	38.1	-0.247(r)	0.024*
	De 17 a 19	36	42.9		
	De 20 a 22	13	15.4		
	De 23 a 25	3	3.6		
Número de parejas sexuales	1	41	49	0.247(r)	0.023*
	Más de 1	43	51		
Frecuencia de relaciones sexuales	Ocasionalmente	34	40.5	11.377(c)	0.077
	Frecuentemente	6	7.1		
	Por ahora no tengo	44	52.4		
Número de partos	0	7	8.3	0.228(r)	0.037*
	De 1 a 2	26	31.0		
	De 3 a 4	29	34.5		
	Más de 4	22	26.2		
Número de abortos	0	56	66.7	3.095(c)	0.542
	De 1 a 2	27	32.1		
	De 3 a 4	1	1.2		
Antecedentes de ITS	Si	26	31.0	4.320(c)	0.115
	No	58	69.0		
Tratamiento para ITS	Si	25	29.8	3.756(c)	0.440
	No	59	70.2		
Tipo de método anticonceptivo	Píldora combinada	11	13.1	18.840(c)	0.092
	Iny. combinado	15	17.9		
	Iny. de progestágeno	4	4.8		
	DIU (T Cu)	8	9.5		
	Preservativo	8	9.5		
	Ritmo/Regla	16	19.0		
	No utilizó	22	26.2		

(c) Prueba Chi cuadrado; (r), Coef. correlación Spearman
Fuente: Encuesta aplicada a mujeres de Alto Trujillo. Junio-2018

DISCUSIÓN

En la tabla 1, la cual habla de los factores socioculturales, se puede observar que el mayor porcentaje de mujeres encuestadas se encuentran entre 50 a 54 años (34.5%), a su vez existe un mayor rango de mujeres que son convivientes (42.9%), esto se puede explicar debido a que este estrato es el más prevalente en nuestro país las cuales predominan más en el sitio donde se realizó la encuesta, al encontrar estos factores, se puede decir que existen distintas y particulares características demográficas, sociales y culturales que influyen de manera negativa en la actitud hacia la toma de PAP[31]. Por otro lado Jiménez[32] llegó a la conclusión que los factores que predisponen a las mujeres a no realizarse el tamizaje cérvico-uterino son la edad y el estado civil, así lo demuestran también Galarreta[33] e Iglesias[34] quienes exponen que existe relación entre el grado de instrucción y la asistencia al tamizaje de cáncer de cérvix.

En la tabla 2, la cual habla de los factores económicos, se observa que existe un mayor porcentaje de mujeres que son amas de casa (58.3%) al igual que hay una mayor cantidad de mujeres que cuentan con el Seguro Integral de Salud (55.9%), esto es de suma importancia ya que el SIS viene cubriendo las intervenciones preventivas, dentro de estas el PAP, de esta manera facilita a la usuaria la detección oportuna de esta enfermedad evitando así sus posibles complicaciones[11], sin embargo, un limitado grupo de mujeres pueden acceder a su realización debido a su condición económica pues así lo expone Cauna[35], es por esto que Oliva[36] sugiere que dichos sistemas deben tomar en cuenta la inclusión de la mujer al nivel socioeconómico bajo.

En la tabla 3, donde se habla acerca de los factores reproductivos, se muestra que la mayoría de las mujeres inició su vida sexual entre los 17 a 19 años (42.9%) , es decir iniciaron relaciones sexuales a edad temprana, similares resultados a los descritos por Ponce[37], cabe mencionar que el inicio precoz de las relaciones sexuales incrementa el peligro de lesión intraepitelial, si el primer encuentro sexual se tiene alrededor de los 17 años, el peligro de presentar una lesión intraepitelial aumenta[38]; por otro lado, se registra que un menor porcentaje de las mujeres en estudio han tenido solo una pareja sexual (49%), lo que refleja que más de la mitad de las mujeres han tenido varias parejas sexuales lo cual concuerda con Galarreta[33]. Esto indica que estas mujeres tienen mayor probabilidad de padecer cáncer de cérvix ya que estos están vinculados fundamentalmente con la posible exposición al 17, 18 VPH. Es por esto que, las mujeres que no tienen una pareja estable tienen mayor probabilidad de contagio por VPH, dado que poseen más compañeros sexuales, sean estos permanentes u ocasionales[28]; también se puede observar que la mayoría de las mujeres son multíparas (34.5%), lo que indica que las mujeres en estudio no suelen utilizar algún tipo de método anticonceptivo, lo cual concuerda con Sevillano[11], esto a su vez puede deberse al lugar donde se realizó el estudio.

En la tabla 4, que trata sobre el nivel de autoestima, se logra observar que en un pequeño porcentaje las mujeres poseen autoestima elevada (2.4%), la cual es catalogada como normal. Esto podría influir en la decisión de las mujeres en cuanto a la toma del PAP, a pesar que la baja autoestima no influye directamente en la actitud hacia el Papanicolaou, pero sí lo hacen otros factores psicológicos pues así lo demuestra Altamirano[40] quien manifiesta que la población femenina no asiste a los establecimientos que brindan atención preventiva en cuanto al cáncer de cérvix, mayormente por miedo que por tener que vivir en circunstancias que las expone más al virus. Es por esto que, la inseguridad que brinda el personal de salud y el haber pasado algún momento desagradable o vergonzoso influyen negativamente en la toma de decisiones de las mujeres hacia la realización del PAP[41]. De igual manera lo afirma Ulloa[42] quien expone que el miedo es la principal causa que influye en las mujeres para la no realización del Papanicolaou, seguido de la vergüenza lo cual concuerda con Chayguaque[43] quien manifiesta que no solo el miedo es una de las causas para no realizarse la prueba del Papanicolaou, sino también, el dolor y la vergüenza por ser una prueba vaginal que suele realizarse en ambientes la mayoría de veces sin privacidad y puede llegar a ser una experiencia desagradable.

En la tabla 5, la cual menciona solo a los factores económicos y parte de los reproductivos (edad de inicio de relaciones sexuales, número de parejas sexuales, número de partos), se evidenció como factores significativos la ocupación, entonces se puede establecer que el ingreso económico es de suma importancia para decidir el tomarse o no la prueba, ya que por ser dependientes económicamente suelen privarse de algunas cosas para así poder mantener a los demás miembros de su hogar. El tipo de aseguramiento es otro factor económico que influye también en la actitud negativa, así se puede deducir que a pesar que la mayoría de las mujeres cuenta con el seguro integral de salud, no tienen el conocimiento que este tipo de prueba es totalmente cubierto por el SIS[44].

Influye también en la actitud negativa hacia la prueba de Papanicolaou una parte de los factores reproductivos anteriormente mencionados; coincidente con lo establecido por Ponce[53] quien logró evidenciar un riesgo relacionado a la actitud debido a que la mayoría de las mujeres encuestadas iniciaron su actividad sexual entre 15 a 18 años. Y referente al número de parejas sexuales, Galarreta[33] encontró que las mujeres que tuvieron más de una pareja sexual en el último año aceptaban la prueba, lo cual difiere con nuestro estudio ya que en este se halló valores estadísticamente significativos al relacionar el número de parejas sexuales con la actitud negativa hacia la prueba de Papanicolaou.

En cuanto al número de partos, Sevillano[12] encontró que la mayoría de las mujeres encuestadas son multíparas, lo cual coincide con nuestros resultados, sin embargo, estos difieren en cuanto a la actitud, por cuanto este autor expone que las mujeres que formaron parte de su estudio tienen actitudes positivas frente a la prueba de Papanicolaou.

Dentro de las limitaciones cabe mencionar que la recolección de datos fue retrospectiva, a base de encuestas, que, como bien sabemos, requiere de la memoria del encuestado, lo cual se identifica como una posibilidad de sesgo de recuerdo, así también se realizaron preguntas cuyas respuestas pueden ser un poco vergonzosas para el encuestado, hecho que llevaría a ocultar información importante para la obtención de nuestros resultados.

CONCLUSIONES

- Los factores socioculturales, tales como edad, grado de instrucción, estado civil y religión, no tienen relación estadísticamente significativa para acceder a los servicios de salud en relación con la actitud negativa hacia el Papanicolaou en mujeres de 50 a 64 años.
- Los factores económicos, como son la ocupación y tipo de aseguramiento, sí tienen relación estadísticamente significativa ($p<0.05$) para acceder a los servicios de salud en relación con la actitud negativa hacia el Papanicolaou en mujeres de 50 a 64 años.
- Los factores reproductivos, vale decir frecuencia de relaciones sexuales, número de abortos, antecedentes de ITS, tratamiento para ITS y método anticonceptivo utilizado, no tienen relación estadísticamente significativa con la actitud negativa hacia el Papanicolaou, sin embargo, sí existe relación estadísticamente significativa ($p<0.05$) entre la edad de inicio de las relaciones sexuales, número de parejas sexuales y número de partos para acceder a los servicios de salud en relación con la actitud negativa hacia el Papanicolaou en mujeres de 50 a 64 años
- El nivel de autoestima carece de relación estadísticamente significativa para acceder a los servicios de salud en relación con la actitud negativa hacia el Papanicolaou en mujeres de 50 a 64 años.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dirección General de Salud. Análisis de la situación del cáncer en el Perú 2013, Ministerio de Salud del Perú- pág. 15.
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Capítulo 2 Programa de Prevención y Control del Cáncer En Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, Lima: INEI, 2016 p83-95 [acceso 09 de abril del 2019] Disponible en:https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1432/cap02.pdf
3. Bover. I. Cáncer de cervix [Internet]. España: Sociedad Española de Oncología Médica; 2016 [actualizado 9 Mar 2017; citado 23 May 2018]. Disponible en: https://www.seom.org/es/info-sobre-el-cancer/cervix?format=pdf
4. OPS: Oficina Panamericana de la Salud. El cáncer cervicouterino es el tercero más frecuente entre las mujeres de América Latina y Caribe, pero se puede prevenir [Internet].[actualizado 1 febr 2019; citado 10 abr 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=4239:el-cancer-cervicouterino-es-el-tercero-mas-frecuente-entre-las-mujeres-de-america-latina-y-caribe-pero-se-puede-prevenir&Itemid=1062
5. Rivera A. Factores que Impiden la participación de las mujeres en la realización de la citología cérvico vaginal en el Hospital Universitario de Motupe [Tesis]. Loja (Ecu): Universidad de Loja; 2015.
6. Zeledón P, Luna M. Conocimientos y factores culturales de mujeres que intervienen en la realización del Papanicolaou en Nicaragua. J Health Npeps [Internet]. 2017 [citado 12 Abr 2018]; 2(1): [aprox. 8p]. Disponible en: https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/1641/1671
7. Salinas Z. Factores asociados a la decisión de realizarse la prueba de Papanicolaou en usuarias del Hospital San Juan de Lurigancho de junio a julio, 2017 [Tesis]. Lima (Per): Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.

8. Fletcher S, Harris R, Gonzales J, Degnan D, Lannin D, Strecher V, et al. Increasing mammography utilization: A controlled study. Oxford academic [Internet]. 2018 [citado 25 Jun 2018]; 85(2)112-20. Disponible en : https://www.mbci.nlm.nih.gov

9. Minsa.gob. Plan Esperanza [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2017 [citado 12 Abr 2018]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/presupuestales2017/archivos_apelacion/anexo2/anexo2 PREVENCION%20Y%20CONTROL%20DEL%20CANCER.pdf

10. Baca P. El tamizaje citológico del cáncer cérvicouterino en la Región La Libertad, 2010. Acta Med Per [Internet]. 2013 [citado 12 Abr 2018]; 30(1): [aprox. 4p]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v30n1/a03v30n1.pdf

11. Lijarza S. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la toma del Papanicolaou en mujeres del anexo de Paccha, Tambo 2016 [Tesis]. Huancayo (Per): Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2016.

12. Sevillano M. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre Papanicolaou en mujeres, del asentamiento humano Santa Cruz – Chimbote -2014 [Tesis]. Chimbote (Per): Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2014.

13. Díaz D. Valoración de los factores que influyen en la no realización del PAP test en mujeres de 35 a 50 años en la parroquia de Juan Benigno Vela, provincia de Tungurahua [Tesis]. Ambato(Ecu): Universidad Técnica de Ambato; 2013.

14. Definicionabc.com. Definición de Sociocultural [Internet]. Bembibre C; 2007 [actualizado 5 Jul 2009; citado 21 Abr 2018]. Disponible en: https://www.definicionabc.com/social/sociocultural.php

15. Oxforddictionaries.com. Definición de edad en español [Internet]. Reino Unido: Oxford University Press; 2014 [actualizado 2018; citado 26 Mar 2018]. Disponible en: https://es.oxforddictionaries.com/definicion/edad

16. 16.- Inegi.org. Glosario [Internet]. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía; 2018 [citado 26 Mar 2018]. Disponible en: http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/glosario/default.aspx?t=medu17&e=00

17. Deconceptos.com. Concepto de estado civil [Internet]. Estados Unidos: Hivelocity Ventures Corp; 2018 [citado 26 Mar 2018]. Citado en: https://deconceptos.com/ciencias-juridicas/estado-civil

18. Rae.es. Religión [Internet]. Madrid: Real Academia Española; 2014 [actualizado 2018; citado 26 Mar 2018]. Disponible en : http://dle.rae.es/?id=VqE5xte

19. Prezi.com. Factores y sectores económicos [Internet]. Hungría y California: Prezi; 2009 [actualizado 16 Nov 2014; citado 21 Abr 2018]. Disponible en: https://prezi.com/iphpiqykamlk/factores-y-sectores-economicos/

20. Mendoza L, Claros D, Peñaranda C. Actividad sexual temprana y embarazo en la adolescencia: estado del arte. Rev Chil Obstet Ginecol [Internet]. 2016 [citado 27 Mar 2018]; 81(3): [aprox. 8p]. Disponible en : https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v81n3/art12.pdf

21. Rae.es. Pareja [Internet]. Madrid: Real Academia Española; 2014 [actualizado 2018; citado 27 Mar 2018]. Disponible en : http://dle.rae.es/?id=Rv4XY3o

22. 22.- Definicionabc.com. Definición de parto [Internet]. Paz M; 2007 [actualizado 18 Nov 2015; citado 27 Mar 2018]. Disponible en: https://www.definicionabc.com/salud/parto.php

23. Definicionabc.com. Definición de parto [Internet]. Paz M; 2007 [actualizado 18 Nov 2015; citado 27 Mar 2018]. Disponible en: https://www.definicionabc.com/salud/parto.php

24. Bernal R. El aborto La bioética como principio de la vida [Tesis]. Cantabria (Espa): Universidad de Cantabria; 2013.

25. Cisneros L. Infecciones de transmisión sexual y su relación en parto pre termino por rotura prematura de membranas, Hospital Regional de Ica 2016 [Tesis]. Ica (Per): Universidad Alas Peruanas; 2017

26. Definicionabc.com. Definición de tratamiento [Internet]. Paz M; 2007 [actualizado 18 Nov 2015; citado 27 Mar 2018]. Disponible en: https://www.definicionabc.com/salud/tratamiento.php

27. Icmer.org. ¿Qué y cuáles son los métodos anticonceptivos? [Internet]. Chile: Instituto Chileno de Medicina Reproductiva; 2018 [citado 27 Mar 2018]. Disponible en : http://icmer.org/wp_ae/informacion-general-2/

28. Significados.com. Qué es autoestima [Internet]. Portugal: Significados: 2013 [actualizado 2018; citado 23 Jun 2018]. Disponible en : https://www.significados.com/autoestima/

29. Ubillos S, Mayordomo S, Páez D. Actitudes: definición y medición componentes de la actitud. Modelo de la acción razonada y acción planificada. Psicología Social, Cultura y Educación [Internet]. 2004 [citado 13 Abr 2018]; capitulo X: [aprox. 34p]. Disponible en : https://www.ehu.eus/documents/1463215/1504276/Capitulo+X.pdf

30. Psicologiaymnte.net. La escala de autoestima de Rosenberg: ¿En qué consiste? [Internet]. España: Psicología clínica; 15 Apr 2014 [actualizado 30 May 2017; citado 24 Abr 2018]. Disponible en: https://psicologiaymente.net/clinica/escala-autoestima-rosenberg

31. Psicologiaymnte.net. La escala de autoestima de Rosenberg: ¿En qué consiste? [Internet]. España: Psicología clínica; 15 Apr 2014 [actualizado 30 May 2017; citado 24 Abr 2018]. Disponible en:https://psicologiaymente.net/clinica/escala-autoestima-rosenberg

32. Jiménez K. Barreras en la realización del tamizaje de cáncer cérvicouterino en mujeres de 18 - 64 años. Zumbi, enero-Julio 2016 [Tesis]. Loja (Ecu): Universidad Nacional de Loja; 2016

33. Galarreta L. Grado de instrucción como factor asociado a aceptación de la prueba Papanicolaou para detección de lesiones premalignas y/o cáncer uterino [Tesis]. Trujillo (Per): Universidad Privada Antenor Orrego; 2018.

34. Iglesias N. Determinantes sociales y culturales asociados a la asistencia al tamizaje de cáncer de cérvix en mujeres de 20 a 49 años Centro de Salud Aranjuez. Distrito Trujillo. 2016 [Tesis]. Trujillo (Per): Universidad Privada Antenor Orrego; 2016

35. Cauna L. Factores asociados a actitud hacia el tamizaje de Papanicolaou en mujer de edad fértil (MEF) del consultorio de ginecología del Hospital María Auxiliadora del año 2014 [Tesis]. Tacna(Per): Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2015.

36. Oliva C. Nivel de conocimiento, actitud y práctica en la realización del examen de Papanicolaou en mujeres mayores de 15 años que asistieron al consultorio externo de ginecología del Hospital San José en los meses de julio y agosto del 2015 [Tesis]. Lima(Per): Universidad Ricardo Palma; 2015.

37. Ponce L. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Papanicolaou en mujeres del Centro de Salud Copilla, Huancayo 2016 [Tesis]. Huancayo (Per): Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2016.

38. Isis C, Yurisnel O, Yamila S, Roselena S, Niuvis V. Factores de riesgo asociados al cáncer cérvico-uterino en el área de salud de Santa Rita. Multimed [Internet]. 2016 [Citado 06 Abril 2018]; 20(5): [aprox.21p]. Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2016/mul165i.pdf

39. Garcia O. Principales factores de riesgo del cáncer de cuello uterino. In Crescendo Ciencias de la Salud. In Crescendo Ciencias de la Salud [Internet]. 10 Oct 2017 [citado 12 Abr 2018]; 4(2): [aprox. 6p]. Disponible en: http://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo-salud/article/view/1708/1428

40. Altamirano S, Garcia S.Principales factores de riesgo para el cáncer cervico uterino y citología cervical uterina alterada (PAP – IVAA), en mujeres atendidas en el Hospital II – 2 Tarapoto, agosto – Diciembre 2016 [Tesis]. Tarapoto (Per): Universidad Nacional de San Martin; 2017.

41. Liberato S, Mayta Q. Conocimiento, actitud sobre cáncer de cuello uterino y factor psicológico relacionado con la toma de Papanicolaou en mujeres de edad fértil que acuden al Centro de Salud Cayran – 2015 [Tesis]. Huánuco (Per): Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2015.

42. Ulloa S, Medina D. Factores y causas que influyen en la no realización del Papanicolaou en mujeres con vida sexual activa que asisten a las unidades de salud del departamento de Matagalpa, año 2015 [Tesis]. Matagalpa (Nic): Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Managua; 2015

43. Chayguaque M, Manosalva F. Representaciones sociales sobre el examen del Papanicolaou desde la perspectiva de las mujeres [Tesis]. Trujillo (Per): Universidad Nacional de Trujillo; 2017

44. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. ¿Qué es el SIS? [Internet]. Lima: Oficina del Seguro Integral de Salud – INEN, 2010 [actualizado 2011; citado 12 Abr 2018]. Disponible en: www.sis.gob.pe/ipresspublicas/capacitacion/talleres/10-SIS-INEN.ppt

PuebloCont. Vol. 30(2): 369 - 377, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.05

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Índice de masa corporal pregestacional como factor asociado a enfermedades hipertensivas y hemorrágicas maternas

Index of pregestatic body mass as a factor associated to hypertensive and hemorrhagic maternal diseases

Maritza Silva Vejarano[1],
Yvonne Manta-Carrillo[2],
Ruth Vargas-Gonzales[3]

RESUMEN

Con el objetivo de determinar si el índice de masa corporal pregestacional es un factor asociado a enfermedades hipertensivas y hemorrágicas maternas en el Hospital Regional Docente de Trujillo, el año 2016, se realizó un estudio correlacional, longitudinal y retrospectivo, con diseño de cohorte. Se aplicó una ficha de recolección de datos a 588 historias clínicas, 147 con índice de masa corporal pregestacional (IMCPG) elevado (cohorte expuesta) y 441 sin IMCPG elevado (cohorte no expuesta).Se encontró que la proporción de enfermedades hipertensivas y hemorrágicas en gestantes según su IMCPG demostró que la preeclampsia, DPP y hemorragia postparto es mayor entre las gestantes con IMCPG elevado. La preeclampsia y hemorragia postparto presentó una relación estadística altamente significativa con el IMCPG elevado ($p<0.001$), con un RR 6.207 (IC95%: 4.152 - 9.279) y un RR 3.643 (IC95%: 1.841 - 7.207). El IMCPG es un factor asociado significativamente a enfermedades hipertensivas y hemorrágicas como: preeclampsia y hemorragia postparto, que demuestra 6 veces más probabilidad de presentar preeclampsia y 4 veces más probabilidad de hemorragia postparto en gestantes con IMCPG elevado en comparación con aquellas sin IMCPG elevado.

Palabras clave: índice de masa corporal, preeclampsia, desprendimiento prematuro de placenta, hemorragia posparto (DeCS).

1 Obstetra, especialista en Alto Riesgo Obstétrico, Universidad Privada Antenor Orrego.

2 Obstetra, maestra en Educación, doctoranda en Investigación Clínica y Diseño Traslacional, docente de la Universidad Privada Antenor Orrego.

3 Obstetra, maestra en Salud Pública, doctoranda en Educación, docente de la Universidad Privada Antenor Orrego.

ABSTRACT

With the objective of determining if the pregestational body mass index is a factor associated with maternal hypertensive and hemorrhagic diseases in the Teaching Regional Hospital of Trujillo, 2016. A correlational, longitudinal and retrospective study was carried out, with a cohort design, was applied a data collection form for 588 clinical records, 147 with a high pre-pregnancy body mass index (IMCPG) (exposed cohort) and 441 without high IMCPG (unexposed cohort). The proportion of hypertensive and hemorrhagic diseases in pregnant women was found her IMCPG showed that preeclampsia, PPD and postpartum hemorrhage is greater among pregnant women with high IMCPG. Preeclampsia and postpartum hemorrhage presented a highly significant statistical relationship with high IMCPG (p <0.001), with a RR 6.207 (IC95%: 4.152 - 9.279) and a RR 3.643 (IC95%: 1.841 - 7.207) The IMCPG is a factor significantly associated with hypertensive and hemorrhagic diseases such as preeclampsia and postpartum hemorrhage, which is 6 times more likely to have preeclampsia and 4 times more likely postpartum hemorrhage in pregnant women with high IMCPG compared to those without elevated IMCPG.

Key words: body mass index, preeclampsia, placental abruption, postpartum hemorrhage (DeCS).

INTRODUCCIÓN

La mortalidad materna a nivel mundial es un indicador sociosanitario que demuestra inequidad, exclusión social y un acceso limitado a los servicios de salud, esta mortalidad en los países en desarrollo es aproximadamente cien veces mayor que en países desarrollados, afectando principalmente a mujeres vulnerables en situación de pobreza, siendo las complicaciones de la gestación, la primera causa de muerte en mujeres en edad reproductiva.[1] La razón de mortalidad materna en el mundo disminuyó en casi 44% en los últimos 25 años, de 385 por 100 000 nacidos vivos en el año 1990 a 216 en el 2015, siendo aproximadamente el 99% en países en vías de desarrollo. Respecto a la frecuencia de muerte materna, alrededor de 73000 mujeres en el mundo mueren cada año debido a la hemorragia, con una incidencia del 3.4%; y los desórdenes hipertensivos complican el 6 a 8% de embarazos.[4,5]

En el Perú, la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar[6] (ENDES), registró que las muertes por complicaciones en el embarazo, parto y puerperio disminuyó en 64.9%, entre los periodos 1990-96 y 2004-2016, pasando de 265 a 93 muertes maternas por cada cien mil nacimientos; y reduciéndose en 49.7% entre los años 1994-2000 y 2004-2016, disminuyó de 185 a 93 muertes maternas por cada 100 000 nacidos vivos, mostrando un descenso continuo a favor de la salud materna. Asimismo Del Carpio[1] reportó que las causas principales de muerte materna a nivel nacional fueron las muertes directas por enfermedades hemorrágicas en un 40.2% y las hipertensivas en un 32%.

Dentro de las enfermedades hipertensivas, la preeclampsia es una de las más frecuentes. La preeclampsia es un trastorno hipertensivo gestacional multisistémico, de resultados adversos maternos y fetales, que puede conllevar a la muerte materna; siendo la disfunción endotelial la que desempeña un papel fundamental en su desarrollo.[9,10] Y entre las complicaciones que la acompañan en frecuencia a las enfermedades hipertensivas se han citado a las enfermedades hemorrágicas, principalmente la hemorragia postparto, el desprendimiento prematuro de placenta, entre otros. Por este motivo, muchos de los esfuerzos en reducir la muerte materna han incluido la atención por causas que conducen a enfermedades hemorrágicas e hipertensivas de manera conjunta.[3,4,11]

Mejorar las competencias del profesional de la salud en la atención materna de calidad e implementar claves obstétricas, reduce la incidencia de hemorragia y enfermedades hipertensivas, sin embargo es necesario determinar los factores relacionados a la presencia de estas morbilidades para prevenir la presencia de las mismas.[3,5,12] Una de las estrategias de prevención es la atención prenatal, a través de la cual es posible determinar los factores de riesgo que pueden favorecer a la presencia de estas morbilidades, a través de la evaluación por personal capacitado, vigilancia precoz y periódica, que tome en cuenta los cuidados básicos del embarazo y el estado nutricional previo a la gestación[10,12]. Uno de los aspectos evaluados en la atención de una gestante es el Índice de la Masa Corporal (IMC) pre gestacional o también, considerado como es habitual, el indicador antropométrico nutricional que se determina al dividir el peso en kilogramos entre la talla en metros elevada al cuadrado (IMC = kg/m2)[13,14].

Entre los factores de riesgo asociados a la preeclampsia y algunas enfermedades hemorrágicas, se está considerando actualmente la obesidad y sobrepeso pregestacional, ganancia de peso excesiva, falta de actividad física, etc. Considerándose como uno de los factores más frecuentes el índice de masa corporal pregestacional aumentado.[14,15,16] A nivel mundial el IMC aumentado al inicio del embarazo va en incremento constituyéndose en un problema de interés sanitario[17,18]. En el Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática[19] en la ENDES-2016, estableció que el sobrepeso y obesidad en mujeres de edad fértil fue de 37.3% y 20.9% respectivamente.

Las madres que tienen sobrepeso u obesidad durante el embarazo están en riesgo de complicaciones prenatales significativas, así como complicaciones durante el parto y puerperio.[20,21] Entre las complicaciones se encuentran: la preeclampsia, desprendimiento prematuro de placenta y hemorragia postparto.

Deshmukh VL, Jadhav M, Yelikar K[22] (India, 2016), en su investigación los efectos de la obesidad (IMC > 30) en los riesgos anteparto e intraparto, a través de un estudio correlacional, en Aurangabad, encontró que la mayoría de gestantes con preeclampsia severa, desprendimiento prematuro de placenta y hemorragia postparto presentó IMC pregestacional de sobrepeso y obesidad. Las enfermedades hipertensivas severas y la hemorragia postparto $p<0.05$ está fuertemente asociada con IMC elevado, concluyendo que, el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo de complicaciones maternas.

La muerte materna sigue siendo un problema de salud pública, y es una de las prioridades regionales de salud de La Libertad, por lo que la presente investigación es relevante y se sustenta en que, tanto las enfermedades hemorrágicas y las hipertensivas son las causas principales de muerte materna[33]. Asimismo, son una de las prioridades regionales y nacionales de investigación en salud elaborada para los años 2015 al 2021[34].

El Hospital Regional Docente de Trujillo, es un hospital referencial del departamento de La Libertad, por lo que existen constantemente casos de enfermedades hemorrágicas e hipertensivas, encontrándose casos entre mujeres con sobrepeso u obesidad, sin embargo, no se cuenta con investigaciones regionales que evalúen las variables en estudio.

Objetivo general: Determinar si el índice de masa corporal pregestacional es un factor asociado a las enfermedades hipertensivas y hemorrágicas maternas en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el año 2016.

METODOLOGÍA

Estudio de tipo correlacional, longitudinal, retrospectivo, de cohorte.

La población estuvo conformada por 2485 historias clínicas de partos del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el año 2016, entre los cuales existieron 1491 gestantes expuestas al IMC pregestacional elevado. Se tomaron dos grupos de cohorte expuesta y no expuesta. La muestra estuvo conformada por 147 con IMC pregestacional elevado (cohorte expuesta) 441 sin IMC pregestacional elevado (cohorte no expuesta)

Para la selección de la muestra se utilizó el método aleatorio simple, hasta completar el número seleccionado como muestra, iniciándose en el número 6, que fue elegido al azar, y seleccionó dejando 10 hasta completar el número de gestantes con IMC PG elevado y dejando 2 hasta completar el número de gestantes sin IMC PG elevado.

Instrumentos: Se utilizó la técnica de revisión documental, en el cual se revisaron y recogieron datos de las historias clínicas de partos durante el año 2016, según cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. El Instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos para el análisis documental, de fácil recolección, que incluyó datos necesarios para estudiar las variables de la presente investigación, cuya aplicación demoró 5 minutos. Validación: Solo se realizó la validación por juicio de expertos, que incluyeron tres obstetras magister.

Procedimientos: Por ser datos que fueron recogidos de historias clínicas materno perinatales registradas en el sistema informático perinatal, y que se tomaron fielmente de lo escrito en las mismas, el procedimiento necesario para la recolección de datos se inició acudiendo al Hospital Regional Docente de Trujillo para solicitar el permiso correspondiente al director del hospital, para que provea lo necesario para obtener las historias clínicas y la base de datos del sistema informático perinatal y así completar los datos de las variables en estudio; luego se procedió a aplicar una ficha de recolección de datos en las historias clínicas materno perinatales que cumplieron con los criterios de selección, el IMC pregestacional se obtuvo al evaluar peso habitual y talla que es registrado en la historia clínica materno perinatal en la primera atención prenatal (peso/talla^2)

Análisis de datos: Para el análisis de datos se utilizó la informática, siendo éstos ingresados en una base de datos en el programa estadístico SPSS 23 para Windows. Así mismo fue necesario realizar la prueba chi cuadrado como estadístico de contraste para evaluar la independencia de criterios con una significancia del 5% y la medida de fuerza de asociación entre las dos variables se evaluó a través de la estimación del riesgo relativo (RR) para evaluar la magnitud del riesgo: RR > 1. Indica asociación positiva, es decir, la presencia del factor se asocia a la mayor ocurrencia del evento, se le considera un factor de riesgo. RR < 1. Indica asociación negativa, es decir, la presencia del factor se asocia a la menor ocurrencia del evento, se le considera un factor de protección. RR= 1. Indica que no hay asociación entre las variables, no es factor asociado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Respecto a la proporción de enfermedades hipertensivas y hemorrágicas en gestantes con IMCPG elevado se encontró que el 40.8% presentó preeclampsia, 1.4% desprendimiento prematuro de placenta y 11.6% hemorragia postparto. Se evidencia que la proporción de enfermedades hipertensivas y hemorrágicas (tabla N°1) en gestantes sin IMCPG elevado fue del 6.6% preeclampsia, 0.5% desprendimiento prematuro de placenta y 3.2% hemorragia postparto (tabla N°2).

Al comparar la proporción de enfermedades hipertensivas y hemorrágicas según IMCPG, se evidencia que del total de preeclampsia (15.1%) la mayor proporción se presenta en las gestantes con IMCPG elevado (10.20%) y el 4.9% en mujeres con IMCPG no elevado y la hemorragia postparto (5.3%) es similar entre ambos tipos de IMCPG (2.9% y 2.4% respectivamente).

Al evaluar la asociación del IMCPG elevado con las enfermedades hipertensivas y hemorrágicas en gestantes atendidas en el Hospital Regional en el año 2016, se evidencia que el IMCPG elevado solo se asocia de manera altamente significativa a la preeclampsia y la hemorragia postparto con un nivel de significancia ($p<0.001$), sin embargo no presenta asociación con el desprendimiento prematuro de placenta. Respecto al riesgo relativo, se observa que las gestantes con IMCPG elevado tienen 6 veces más probabilidad de presentar preeclampsia y 4 veces más probabilidad de presentar hemorragia postparto que las gestantes sin IMCPG elevado (tabla N°3).

Tabla 1: Enfermedades hipertensivas y hemorrágicas en gestantes con índice de masa corporal pregestacional elevado atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2016

ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS Y HEMORRÁGICAS		IMCPG elevado (>26)	
		N°	%
HIPERTENSIVAS			
Preeclampsia	si	60	40.8
	no	87	59.2
HEMORRÁGICAS			
Desprendimiento prematuro de placenta	si	2	1.4
	no	145	98.6
Hemorragia postparto	si	17	11.6
	no	130	88.4
TOTAL		147	100.0

Fuente: Ficha de Registro de Datos

Tabla 2: Enfermedades hipertensivas y hemorrágicas en gestantes sin índice de masa corporal pregestacional elevado atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2016

ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS Y HEMORRÁGICAS		IMCPG no elevado (≤26)	
		N°	%
HIPERTENSIVAS			
Preeclampsia	si	29	6.6
	no	412	93.4
HEMORRÁGICAS			
Desprendimiento prematuro de placenta	si	2	0.5
	no	439	99.5
Hemorragia postparto	si	14	3.2
	no	427	96.8
TOTAL		441	100.0

Fuente: Ficha de Registro de Datos

Tabla 3: Enfermedades hipertensivas y hemorrágicas según índice de masa corporal pregestacional en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2016

ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS Y HEMORRÁGICAS		IMCPG				TOTAL	
		Elevado (>26)		No elevado (≤26)			
		N°	%	N°	%	N°	%
HIPERTENSIVAS							
Preeclampsia	si	60	10.20	29	4.90	89	15.10
	no	87	14.80	412	70.10	499	84.90
HEMORRÁGICAS							
Desprendimiento prematuro de placenta	si	2	0.35	2	0.35	4	0.70
	no	145	24.65	439	74.65	584	99.30
Hemorragia postparto	si	17	2.90	14	2.40	31	5.30
	no	130	22.10	427	72.60	557	94.70
TOTAL		147	25.0	441	75.0	588	100.0

Fuente: Ficha de Registro de Datos

DISCUSIÓN

La preeclampsia es una complicación obstétrica frecuente, que constituye un amplio espectro de alteraciones en muchos sistemas, que predisponen a una mayor morbimortalidad materna, fetal y neonatal.[7,13,15] El desprendimiento prematuro de placenta, es una hemorragia de la segunda mitad del embarazo que se asocia con una alta posibilidad de muerte materna y fetal.[10,30] En relación a la hemorragia postparto (HPP), es la primera causa de muerte en La Libertad.[1]

Los resultados de nuestro estudio son mayores a los encontrados por Benllochpiquer E[29], en una investigación realizada en Lima-Perú, quien reportó que en las gestantes con IMCPG excesivo, el 0.6% presentó desprendimiento prematuro de alto placenta, el 8.3% trastorno hipertensivo y el 2.2% hemorragia postparto. Además Varas J[32] en el Hospital Belén de Trujillo-Perú, identificó que la incidencia de hemorragia postparto en las pacientes con obesidad fue del 13%. Y Cajas G[14] en su investigación realizada en Guatemala, encontró que entre las gestantes con elevado IMCPG, el 39.6% tuvieron preeclampsia (23.9% preeclampsia moderada y 15.7% preeclampsia severa) y 15.1% hipertensión crónica más preeclampsia sobreañadida.

Por otro lado, Alcalde S[31], reportó resultados mayores, en el año 2015, donde encontró que el 54% de gestantes con preeclampsia tuvieron obesidad pregestacional, lo que implicaría una pequeña disminución probablemente relacionada a las intervenciones que se han realizado en los Hospitales para el manejo oportuno de estas morbilidades.

En relación, a la proporción de enfermedades hipertensivas y hemorrágicas en gestantes sin IMCPG elevado, se encuentra que el 6.6% presentó preeclampsia, 0.5% desprendimiento prematuro de placenta y 3.2% hemorragia postparto, teniendo porcentajes menores al encontrado en gestantes con el IMCPG elevado.

Estos datos son similares a los encontrados por Benllochpiquer E[29], quien refirió que el 0.6% de gestantes con IMCPG normal tuvieron desprendimiento prematuro de placenta (DPP), el 5.5% trastornos hipertensivos, y el 1.7% hemorragia postparto. Aunque difieren de los resultados presentados por Hung T y Hsieh T[23], quien en un estudio realizado en China, reportó que el bajo peso materno se asoció con un aumento del riesgo de desprendimiento de la placenta. Asimismo Fan et al[24], en un meta análisis de 35 estudios de cohortes, precisó que las mujeres con bajo IMC comparadas con aquellas de IMC normal tenían un riesgo menor de desarrollar preeclampsia

El IMCPG es un criterio internacional para la definición de un peso saludable.[20] Los investigadores han establecido la relación de un inadecuado IMC y riesgos para el desarrollo de complicaciones maternas durante el embarazo, parto y puerperio.[24,26,39] Por este motivo, la norma materna del Ministerio de Salud[47] establece la importancia de realizar la atención preconcepcional para lograr embarazos saludables, que inicien con IMCPG adecuado para disminuir la presencia de morbilidades.

El mecanismo por el cual el índice de masa corporal pregestacional elevado, sobrepeso y obesidad genera un incremento en el riesgo de preeclampsia es desconocido. Algunas hipótesis sugieren que produce cambios fisiopatológicos que unido a los cambios hormonales del embarazo, producen cambios metabólicos relacionados a la preeclampsia.[17,18]. Por otro lado, la mayor frecuencia de hemorragias, también es desconocido.[32]

Al evaluar la relación entre la proporción de enfermedades hipertensivas y hemorrágicas en gestantes según IMCPG, se encuentra que estos resultados son similares a los encontrados por Deshmukh VL, Jadhav M y Yelikar K[22], quienes reportaron que la mayoría de gestantes con preeclampsia severa, desprendimiento prematuro y hemorragia postparto se presentan en mujeres con IMCPG elevado (sobrepeso y obeso). Asimismo Pakniat et al[25] reportó que la mayoría de gestantes con preeclampsia tenían IMCPG elevado. Además Varas J[32] encontró que la incidencia de hemorragia postparto temprana en las pacientes con obesidad y sin obesidad fue de 13% y 4% respectivamente.

El mecanismo mediante el cual un IMCPG elevado, produce incremento en el riesgo de preeclampsia se relaciona con la producción de cambios fisiopatológicos en el embarazo, como resistencia a la insulina, hiperlipidemia e inflamación subclínica y aumenta las reservas de grasa visceral, que favorecen la presencia de preeclampsia.[18,42-44]

Por otro lado, se considera que uno de los riesgos del IMCPG elevado es la hemorragia postparto y una de las teorías es la presencia de implantación de placentas grandes asociada a un feto macrosómico en pacientes obesas, asociado a una capacidad contráctil pobre de las fibras miometriales, por alteraciones en la concentración intracelular de calcio, generando contracciones más débiles, considerando que los cambios en la concentración de calcio intracelular por el aumento de concentraciones de triglicéridos y colesterol, alteran la propiedad de la membrana del miocito y la translocación del calcio, relacionándose con la atonía uterina, principal causa de la hemorragia postparto[32]

Respecto al desprendimiento prematuro de placenta, se considera que una de las alteraciones a nivel sanguíneo es el tromboembolismo, por activación del sistema de coagulación que unido al aumento de presión arterial podría tener relación con el desprendimiento prematuro de placenta, aunque algunos han encontrado que es un factor protector y no de riesgo.[18,31]

CONCLUSIONES

- La proporción de enfermedades hipertensivas y hemorrágicas en gestantes con IMCPG elevado es de 40.8% de preeclampsia, 1.4% de desprendimiento prematuro de placenta y 11.6% de hemorragia postparto. La proporción de enfermedades hipertensivas y hemorrágicas como preeclampsia, DPP y hemorragia postparto es mayor entre las gestantes con IMCPG elevado. El índice de masa corporal pregestacional elevado es un factor asociado significativo a la preeclampsia y la hemorragia postparto ($p<0.001$), aumentando el riesgo en 6 y 4 veces más en comparación con las gestantes sin IMCPG elevado. Pero no se encuentra asociado al desprendimiento prematuro de placenta ($p>0.05$).
- Estos hallazgos nos permiten concluir que el índice de masa corporal pregestacional elevado es un factor de riesgo de enfermedades hipertensivas como la preeclampsia y enfermedades hemorrágicas como la hemorragia postparto, no siendo factor asociado al desprendimiento prematuro de placenta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

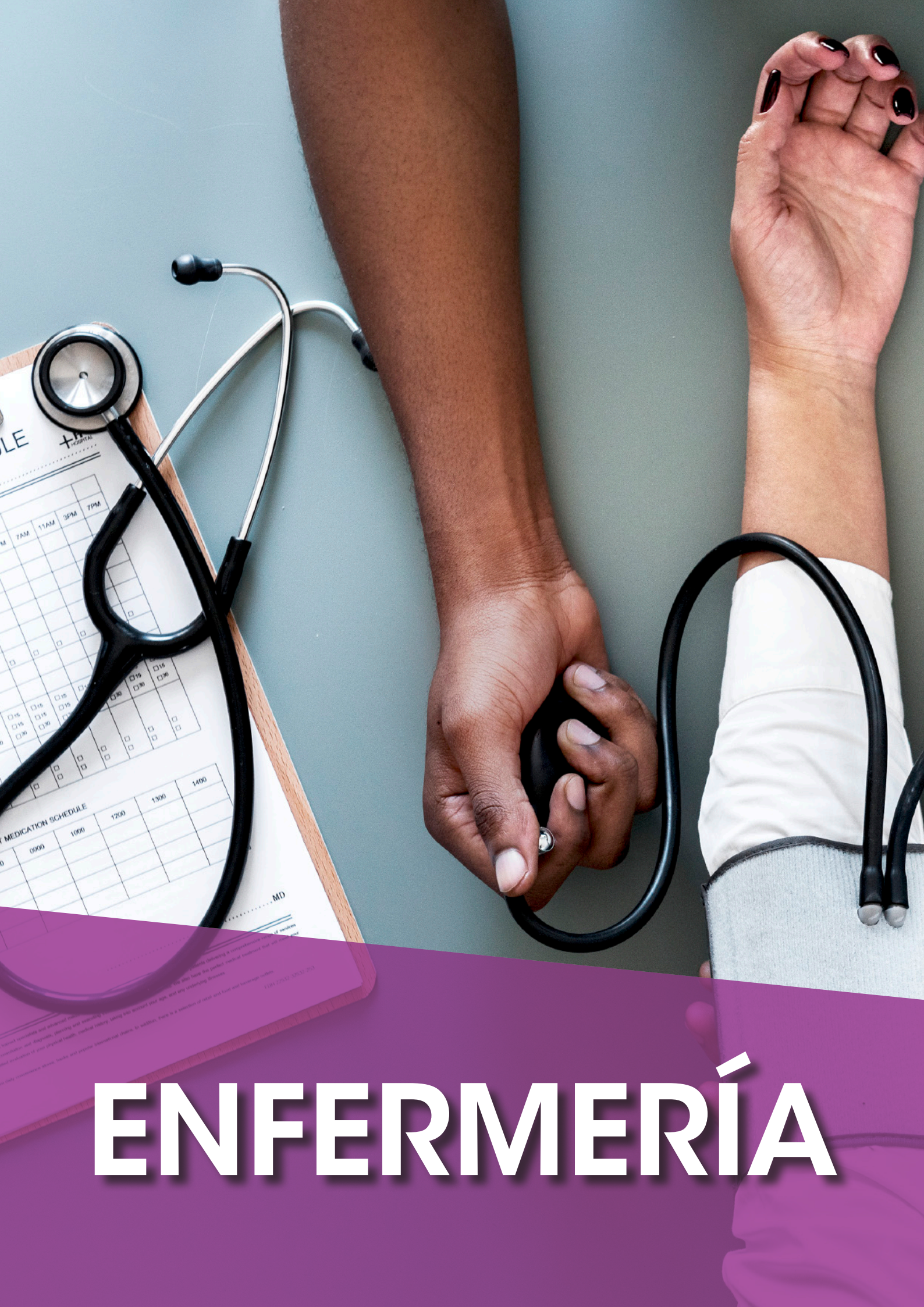
1. Del Carpio L. Situación de la mortalidad materna en el Perú, 2000 – 2012. Perú; 2013. 1 [citado 8 dic 2017]. Disponible en: http://www.unfpa.org.pe/WebEspeciales/2014/Jun2014/publicaciones/DEL-CARPIO Situacion-Mortalidad-Materna-Peru-2000-2012.pdf
2. Guevara E. Estado actual de la Mortalidad Materna en el Perú. Rev Peru Investig Matern Perinat 2016; 5(2):7-8.
3. Smith JM, Currie S, Cannon T, Armbruster D, Perri J. Are national policies and programs for prevention and management of postpartum hemorrhage and preeclampsia adequate? A key informant survey in 37 countries. USA. Glob Health Sci Pract. 2014; 2(3):275-284. Disponible en: http://dx.doi.org/10.9745/GHSP-D-14-00034.
4. Gillon TER, Pels A, von Dadelszen P, MacDonell K, Magee LA. Hypertensive Disorders of Pregnancy: A Systematic Review of International Clinical Practice Guidelines. PLoS ONE, 2014, 9(12): e113715. doi:10.1371/journal.pone.0113715
5. Jayanna K, Mony P, BM R, Thomas A, Gaikwad A, HL M, Blanchard J, Moses S, Avery L. Assessment of facility readiness and provider preparedness for dealing with postpartum haemorrhage and pre-eclampsia/eclampsia in public and private health facilities of northern Karnataka, India: a cross-sectional study. India. BMC Pregnancy and Childbirth 2014 14:304. Disponible en: http://www.biomedcentral.com/1471-2393/14/304.
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES - 2016. Perú: nacional y regional. 2017.
7. Kassebaum N, Bertozzi-Villa A, Coggeshall M, Shackelford A, Steiner C, Huynh Ch, Dicker D, Templin T, et al. Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet 2014; 384: 980–1004. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60696-6
8. Organización Mundial de la Salud. Evolución de la mortalidad materna: 1990-2015. Estimaciones de la OMS, UNICEF, UNFPA, Grupo del Banco Mundial, División de la Población de las Naciones Unidas. Suiza. 2015.
9. Turpin C, Sakyi S, Owiredu W, Ephraim R, Anto E, Association between adverse pregnancy outcome and imbalance in angiogenic regulators and oxidative stress biomarkers in gestational hypertension and preeclampsia. Ghana. BMC Pregnancy and Childbirth. 2015. 15:189. DOI 10.1186/s12884-015-0624-y.
10. Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad. Programa Formativo de la Especialidad de Enfermería Obstétrico Ginecológica (Matrona); Enfermería Maternal y del Recién Nacido II: Problemas de salud durante la gestación. España. Sanidad. 2014: 59-65.
11. Pavord S, Maybury H. How I treat postpartum hemorrhage. Reino Unido. Blood 2015; 125 (18): 2759-2770. doi:10.1182/blood-2014-10-512608
12. Smit M, Chan K, Middeldorp J, Roosmalen J. Postpartum haemorrhage in midwifery care in the Netherlands: validation of quality indicators for midwifery guidelines. Holanda. BMC Pregnancy and Childbirth. 2014 14:397. Disponible en: http://www.biomedcentral.com/1471-2393/14/397
13. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Trastornos hipertensivos del embarazo. Guía de Práctica Clínica. 2013. Disponible en: http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia_de_trastornos_hipertensivos.pdf
14. Cajas G. Obesidad materna y complicaciones

materno-fetales. [tesis postgrado]. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2015. Disponible en: http://www.repositorio.usac.edu.gt/1922/1/Informe%20Final.pdf.

15. Zhou A, Xiong C, Hu R, Zhang Y, Bassig B, Triche E, Yang S. Pre-Pregnancy BMI, Gestational Weight Gain, and the Risk of Hypertensive Disorders of Pregnancy: A Cohort Study in Wuhan, China. 2015. PLoS ONE [Internet].2015. [citado 20 Ene 2018];10(8).Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4548954/?tool=pmcentrez
16. Guerendiain M. Impacto de la obesidad materna sobre la programación metabólica fetal. Rev Fac Med 2015; 18(4): 147 – 51.
17. Institute of Obstetricians and Gynaecologists, Royal College of Physicians of Ireland and Clinical Strategy and Programmes Directorate, Health Service Executive. Obesity and pregnancy. Clinical practice guideline. Ireland: Institute of Obstetricians and Gynaecologists, Royal College of Physicians of Ireland and Clinical Strategy and Programmes Directorate, Health Service Executive. 2013.
18. González J, Juárez JS, Rodríguez JL. Obesidad y embarazo. Rev Med MD 2013; 4(4): 269 – 75.
19. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta demográfica y de salud familiar – ENDES 2014. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2015.
20. Ramírez E. El peso corporal saludable: definición y cálculo en diferentes grupos de edad. Revista Salud Pública y Nutrición. 2012: 13.
21. Pérez S. Obstetricia, Santiago de Chile, Editorial Mediterraneo 3a Edición, 2000p.214-244.
22. Deshmukh VL, Jadhav M, Yelikar K. Impact of high BMI on Pregnancy: Maternal and Foetal Outcome. J Obstet Gynaecol India. 2016; 66(1):192-7. Disponible en: 10.1007/s13224-015-0825-3.
23. Hung T, Hsieh T. Pregestational body mass index, gestational weight gain, and risks for adverse pregnancy outcomes among Taiwanese women: A retrospective cohort study. Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology. China. 2016; 55: 575-581.
24. Fan C, Wu Z, Tang Y, Huang X, Wang S. Prepregnancy body mass index and the risk of preeclampsia: a meta – analysis of cohort studies. Int J Clin Exp Pathol 2016; 9(3): 3070 – 82.
25. Pakniat H, Mohammadi F, Ranjkesh F. The impact of body mass index on pregnancy outcome. J Midwifery Reprod Health 2015; 3(2): 361 – 7.
26. Lewis F, Modeste N, Singh P, Batech M, Tonstad S, Mataya R. Excess Maternal Body Weight and Preeclampsia/Eclampsia Risk among Women in San Bernardino County, 2007 – 2008. J Fud Nutr 2014; 1: 1 – 6.
27. Valdés M, Yong, I, Hernández J. Factores de riesgo para preeclampsia. Rev Cub Med Milit 2014; 43(3): 307 – 16.
28. Ovesen P, Rasmussen S, Kesmodel U. Effect of Prepregnancy maternal overweight and obesity on pregnancy outcome. Obstet Gynecol 2011; 118: 305 – 12.
29. Benllochpiquer E. Excesivo peso pregestacional y las complicaciones maternas y perinatales en el Instituto Nacional Materno Perinatal. 2015. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2017
30. Rodríguez L. Excesivo peso pregestacional vs. complicaciones maternas y neonatales en el Instituto Nacional Materno Perinatal, 2015 Obesidad pregestacional como factor de riesgo para desprendimiento prematuro de placenta en el Hospital Belén de Trujillo. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego. 2016.
31. Alcalde S. Obesidad pregestacional como factor de riesgo para desarrollar preeclampsia, Hospital Regional Docente de Trujillo, 2012-2014. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego. 2015.
32. Varas J. Obesidad pregestacional como factor asociado de hemorragia postparto temprana en el Hospital Belén de Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego. Perú. 2014.
33. Gerencia Regional de Salud La Libertad. Prioridades sanitarias regionales. La Libertad: Gerencia Regional de Salud La Libertad. 2017. Disponible en: http://diresalalibertad.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&id=67&Itemid=94.
34. Instituto Nacional de Salud. Prioridades nacionales de investigación en dalud 2015 – 2021: Resumen ejecutivo. Instituto Nacional de Salud. Oficina General de Investigación y Transferencia Tecnológica. Perú. [base de datos en Internet]. c2015 [citado 20 jun 2016]. Disponible en: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/2/jer/

mater_prior/Resumen%20Ejecutivo%20Proceso%20de%20Prioridades%20de%20Investigacion%2011_05_15%20v4R.pdf

35. Sistema Nacional de Salud. Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de la hemorragia obstétrica en la segunda mitad del embarazo y puerperio inmediato. CENETEC. México. 2009. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/162_GPC_HEMORRAGIA_OBSTETRICA/Imss_162ER.pdf
36. Tort J, Rozenberg P, Traoré M, Fournier P, Dumont A. Factors associated with postpartum hemorrhage maternal death in referral hospitals in Senegal and Mali: a cross-sectional epidemiological survey. Africa Sub-Saharan. BMC Pregnancy and Childbirth. 2015. 15:235. DOI 10.1186/s12884-015-0669-y.
37. Li C, Liu Y, Zhang W. Joint and Independent Associations of Gestational Weight Gain and Pre-Pregnancy Body Mass Index with Outcomes of Pregnancy in Chinese Women: A Retrospective Cohort Study. USA. 2015. PLoS ONE [Internet]. 2015 [citado 10 Dic 2016]; 10(8): e0136850. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0136850.
38. World Health Organization. BMI classification. Global Database on body mass index. Ginebra: World Health Organization. 2006. Disponible en: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html.
39. Mardones F et al. Influencia combinada del índice de masa corporal pregestacional y de la ganancia de peso en el embarazo sobre el crecimiento fetal. Rev Med Chile 2011; 139: 710-716.
40. Bogaerts A. Obesity and pregnancy, an epidemiological and intervention study from a psychosocial perspective. Ob Gyn, 2014, 6 (2): 81-95.
41. Vinturache A, et al. Perinatal outcomes of maternal overweight and obesity in term infants: a population-based cohort study in Canada Sci. Rep 2015; 5: 9334.
42. Vallas J. Características de la preeclampsia en pacientes con IMC pregestacional elevado atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Enero – Agosto 2015. Universidad Ricardo Palma. Perú. 2016
43. Barrera C y Germain A. Obesidad y Embarazo. Rev. Med. Clin. Condes. 2012 febrero; 23(2).
44. González-Moreno. Obesidad y embarazo. Revista Médica MD. 2013 julio; 4(4).
45. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 5ta Edición. México: Ed. Mc Graw Hill. 2010; p. 76-169.
46. Lazcano-Ponce E, Fernández E, Salazar-Martínez E, Hernández-Ávila M. Estudios de cohorte. Metodología, sesgos y aplicación. Salud pública de México. 42 (3). 2000.
47. Ministerio de Salud de Perú. Norma técnica de salud para la atención integral de salud materna: RM 827-2013. Perú: Ministerio de Salud. 2013.



ENFERMERÍA


200
220
28
240
32
260
36
MANOMETER
280
40
kPa
300
mmHg



Autoretraro
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 381- 388, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.06

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Capacidades y acciones de cuidado de la madre y estado nutricional del niño menor de dos años del puesto de salud Alto Moche, 2015

Capacities and actions of care of the mother and nutritional status of the child under two years from Alto Moche health post, 2015

Arely Yaneth Mendoza CHuquilin[1], **Ana Rosa Zapata Zarpan**[1] **y Gladis Olinda Avalos Zegarra**[2]

RESUMEN

El objetivo de esta investigación, fue determinar la relación entre las capacidades y acciones de cuidado de la madre y el estado nutricional del niño menor de dos años. El universo muestral fue de 58 madres del Puesto de Salud Alto Moche, Trujillo, región La Libertad 2015, quienes cumplieron con los criterios de inclusión. Se aplicó un cuestionario sobre las capacidades de cuidados dependientes de la madre, escala para estimar acciones de cuidados dependientes y una ficha de valoración del estado nutricional del niño. La validez del instrumento se realizó por juicio de expertos y la confiabilidad fue sometido a la prueba de Spearman – Brown, cuyo valor fue: En capacidades Rs=0.75 y en acciones Rs= 0.73 .El 41% de las madres tuvo capacidades de cuidado buena; el 43% acciones de cuidado buenas y el 55% de los niños en estudio tuvo un estado nutricional normal. La relación entre capacidades y acciones de cuidado con el estado nutricional de los niños en estudio fue altamente significativa ($p< 0.01$)

Palabras claves: Capacidades, acciones de cuidado, estado nutricional.

1 Licenciada en Enfermería Universidad Privada Antenor Orrego

2 Maestra en Enfermería: Salud de Mujer y el Niño. Docente de Universidad Privada Antenor Orrego

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the relation between the capabilities andactions of the mothers health care and nutritional status of children under two years of age . Thesample universe was 58 mothers from Health Post-Trujillo Alto Moche, La Libertad region 2015.Who met the inclusion criteria for this research. A questionnaire was applied on the dependentcare capabilities of the mother,a scale to estimate actions and a scoring tab of the hild'snutritional status. The validity of the instrument was made by expert judgment and the reliability was subjected to the Spearman - Brown test, whose value was: In capacities Rs = 0.75 and in actions Rs = 0.73. 41% of mothers had good care capabalities; 43% had good care actions and 55% of the children in the research had a normal nutritional status. The relation between capabilities and care actions with the nutritional status of the children under study, was highly significant (p <0.01).

Key words: capabilities, care actions, nutritional status

INTRODUCCIÓN

Los primeros cinco años del niño es la etapa más importante para su desarrollo, un período caracterizado por el crecimiento físico, el desarrollo psicomotor, social y de hábitos, que condicionan el bienestar y la calidad de vida del futuro adulto. Por tal motivo, se le otorga importante atención a los fenómenos complejos del crecimiento, desarrollo y logros más notables que en ellos acontece, y que repercutirán significativamente durante toda su existencia, convirtiendo la infancia en el comienzo de una vida adulta sana (1) (2).

En esta etapa los miembros de la familia y, en especial, la madre contribuyen al desarrollo del infante; ella cumple el rol de cuidadora para asegurar su estado nutricional. De igual manera, la maternidad se ve como un cambio psicológico, social y físico; y el cuidado del niño es como un deber prioritario ejecutado por ella, aspecto que se dará de acuerdo con sus capacidades y acciones de cuidado las que han sido adquiridas por aprendizaje, creencias, costumbres y prácticas, que pueden ser valoradas a través de la observación o expresada a través del lenguaje (3)

Las capacidades de cuidado dependiente son parte de una estructura jerárquica, las cuales son fundamentos uno de otro; estos son: disposiciones, habilidades fundamentales, componentes de poder y operaciones de autocuidado. La disposición y capacidad fundamental se refiere a las habilidades comunes básicas que posibilitan las acciones deliberadas, que facultan a los componentes de poder; los cuales son posibilitadores de las operaciones que permiten el cuidado (4).

Estas capacidades emprenden la acción deliberada que son las llamadas agencias de cuidado y describen su poder en relación con diez componentes de poder, que son conceptualizados como acción específica de cuidado y representan habilidades, tales como: la atención, el uso de energía, el movimiento, el conocimiento, la toma de decisiones, el razonamiento y el repertorio de habilidades (4).

Por tanto, las acciones de cuidado dependiente son las actividades aprendidas, que la madre ejecuta para conservar la vida, la salud y el bienestar de su niño: agua, alimento, protección, atención de la eliminación; mantenimiento del equilibrio entre la actividad y el descanso; la interacción social y la evasión de riesgo para la vida. Dorotea Orem sostiene que la satisfacción de requisitos universales del cuidado está dirigida a la prevención y promoción de la salud (4).

Una acción relevante, que se considera para el bienestar del niño, es la alimentación durante la etapa de la niñez, en la que radica la calidad y cantidad de alimentos esenciales que intervienen en el desarrollo neurológico, la facultad de aprendizaje, la concentración, la memoria, el rendimiento mental y los estados de ánimo son influidos por ciertas sustancias neurotrasmisoras, contenidas en los alimentos (5).

Una ingesta proteico calórica apropiada es esencial para la supervivencia, el crecimiento físico, el desarrollo mental, el desempeño y la productividad en la salud y el bienestar del niño, porque favorece un desarrollo funcional óptimo del sistema osteomuscular, que se evidencia en el incremento de la talla y en el buen desempeño físico; además, contribuye al fortalecimiento del sistema inmunológico, al disminuir el riesgo de contraer enfermedades prevalentes en la infancia (6).

La alimentación está sometida a factores condicionantes: unos fijos, como el potencial genético del individuo y otros, dinámicos, como los factores sociales y económicos que pueden actuar en forma favorable o desfavorable. Cuando se altera el equilibrio de estos factores se interrumpe el crecimiento y el desarrollo del niño, ocasionando la desnutrición infantil (7).

El 40% de los niños menores de dos años, en los países subdesarrollados, carecen de una nutrición adecuada, para una vida plena, hecho que refleja la magnitud del problema que sobrellevan los países en vías de desarrollo, cuyo crecimiento poblacional, distribución inadecuada de los recursos, escaso acceso de los alimentos de primera necesidad, falta de oportunidades para la educación y autodesarrollo son factores que ensombrecen el panorama de la desnutrición infantil (7).

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia afirma que la malnutrición es causada por la pobreza. A veces se le llama "hambre oculto" y puede tener consecuencias irreversibles, especialmente para los niños menores de dos años y para los fetos de madres malnutridas. En en los países en desarrollo, 129 millones de niños tienen un peso inferior al que deberían y, por tanto, están malnutridos; pero la cantidad de esos pequeños que padecen raquitismo por dietas inadecuadas es aproximadamente 195 millones (8),(9).

En América Latina, el 50% de las familias vive por debajo de los niveles definidos como pobreza crítica; esto implica que más de 60 millones de niños pertenecen a estas familias, de los cuales, el 20% vive en estado de pobreza absoluta; los ingresos totales de las familias no alcanza para satisfacer el hambre; y como consecuencia de esta situación, se observa condiciones sanitarias inadecuadas y bajo nivel de educación de los individuos. Hoy América Latina transita por una alta prevalencia de desnutrición crónica (9).

En el Perú, la malnutrición en niños menores de 2 años ha disminuido de 22.6%, en el 2007, a 19.7%, en el 2010. Cerca de 490 mil niños menores de dos años sufren desnutrición crónica, a consecuencia del destete inadecuado, así como de malas prácticas de alimentación complementaria; el área más vulnerable es la sierra con 37,1%, seguido de la selva con 23,4 % y la costa (excluyendo Lima, la capital) con el 15,1 % de los menores de dos años. En la región La Libertad 26%, de niños tienen desnutrición (10).

En la Provincia de Trujillo, durante el 2014, de una población de 22 753 niños menores de dos años se reportó que el 39.7% padecía de desnutrición crónica. Así mismo el Puesto de Salud Alto Moche reportó que de un total de 1 435 niños de la misma edad, 453 (31,6%) padecían de desnutrición, 72 casos con desnutrición crónica (11).

El inapropiado consumo de alimentos refleja el estado nutricional de los niños, lo que condiciona el retardo en su crecimiento (desnutrición crónica) y causa una alta prevalencia de anemia por deficiencia de hierro; esto se relaciona con las capacidades y acciones de cuidado de sus madres, traducidas en conocimientos y habilidades desarrolladas, que les permiten discernir los factores que deben ser controlados o tratados para el cumplimiento de su rol. Esto también abarca las capacidades fundamentales básicas, componentes de poder y las capacidades para las operaciones de cuidado (12).

Las acciones de cuidado son conductas o comportamiento humano aprendidos por los individuos;son acciones intencionadas, dirigidas a satisfacer los requisitos universales y de desarrollo. Este comportamiento está presente en situaciones de la vida diaria y es dirigido por las personas hacia sí mismas y a su entorno, para regular los factores que afectan su desarrollo en beneficio de su vida, salud y bienestar. Estas conductas aprendidas son determinadas por la cultura del grupo al cual pertenece la persona (5).

Ramona Mercer, en su teoría de la Adopción del Rol Materno, explica que la mujer, al asumir el papel de madre ejecuta las acciones del cuidado de su hijo y siente satisfacción al realizarlas; y utiliza variables maternales como la edad, experiencia en partos, estrés social, apoyo social y el autoconcepto. Para Mercer se trata de un proceso interactivo y evolutivo que se origina durante el embarazo y proceso del parto, en el cual, se vincula a su hijo, adquiriendo capacidades en la ejecución de sus cuidados asociados a su rol, percibe placer y gratificación dentro de dicho rol. Por otro lado, se plantea que los factores como la cultura del individuo, la familia o red de apoyo, la contribución del conyuge son importantes para que una mujer adopte el papel de madre (13).

Sin embargo, en el presente estudio,se aplicaron cuatro conceptos de la Teoría General de Autocuidado de Dorotea Orem : 1. Las capacidades de cuidado dependiente, dirigidas al cuidado de personas que se encuentren limitados por edad, como en el caso de los niños, o por enfermedad. 2. Las acciones de cuidado dependiente son ejecutadas por las madres en beneficio de sus hijos menores de dos años 3.los factores condicionantes básicos están referidos a la influencia cultural, la edad, el nivel educativo, el estado civil, los ingresos económicos y el acceso a los alimentos, sobre las capacidades y actividades de cuidado dependiente que adopta la madre para brindar cuidados a su hijo; 4. el estado nutricional es el resultado de las capacidades y acciones de cuidado. Esto significa que la madre debe poseer la capacidad para obtener el conocimiento sobre la alimentación y sobre el desarrollo normal de su hijo; de esta manera, debe tener la habilidad de hacer juicios y tomar decisiones acerca del tipo, la cantidad de alimentos y su preparación, de manera que favorezca su estado de salud, su crecimiento y su desarrollo. Conjuntamente, debe saber controlar y usar apropiadamente la energía física para llevar a cabo el cuidado (14).

Las acciones de cuidado dependiente son conductas o comportamientos que la madre ejecuta con la intención de satisfacer las necesidades de su hijo, esto es, mantener un aporte adecuado de alimento y fomentar el desarrollo del mismo. Para eso la madre usa sus experiencias afectivas que ha logrado incorporar a lo largo de su vida; con elementos como: la cultura, las actividades de cuidado que son aprendidas de acuerdo con las creencias, los hábitos y prácticas que caracterizan el grupo al que pertenece el individuo y se trasmiten de una generación a otra y, por ende, tienen influencia importante en el cuidado que brinda al niño ,especialmente, el relacionado con la nutrición (15).

Los problemas nutricionales son más frecuentes, en unos casos por la falta de alimentos y en otros, por una práctica alimentaria inadecuada . Por lo tanto, los infantes dependen por completo de los adultos para satisfacer las necesidades nutricionales; y la madre es indispensable en la vida del niño, es quien debe preocuparse por sus necesidades básicas. Los efectos de una mala nutrición durante esta etapa pueden ser devastadores y duraderos: en el plano físico, la pérdida de oportunidades de una mayor talla y disminución de la capacidad estructural corporal; daño en las capacidades funcionales nobles del cerebro, como la abstracción, la integración, el análisis, el pensamiento matemático, la capacidad de respuesta ante situaciones no estructuradas, alteraciones emocionales y afectivas; también se expresa, de manera nociva, en la perpetuación del círculo vicioso de la pobreza y la exclusión, que se expresa en el plano social por la apatía y debilidad que afecta el dinamismo y la participación en las actividades de socialización (16) .

El Patrón de Crecimiento Infantil de la OMS confirma que todos los niños, nacidos en cualquier parte del mundo, que reciban una atención óptima desde el comienzo de sus vidas, tienen el potencial de desarrollarse en la misma gama de tallas y pesos. Por supuesto, existen diferencias individuales entre los niños, pero, a nivel regional y mundial, la media de crecimiento de la población es notablemente similar. El nuevo patrón demuestra que las diferencias en el crecimiento infantil hasta los cinco años dependen más de la nutrición, las prácticas de alimentación, el medio ambiente y la atención sanitaria, que de los factores genéticos o étnicos; este instrumento está basado en indicadores que incluyen peso/talla, talla/ Edad, peso/edad(17).

Benítez 2007 en su investigación: Relación que existe entre el nivel de conocimientos de la madre sobre alimentación complementaria y el estado nutricional del niño de 6 a 12 meses de edad que asisten al Consultorio de CRED, en el C.S. Conde de la Vega Baja- España encontró que ,16% de madres tienen un nivel de conocimiento bajo, y 42% las madres con nivel de conocimiento medio y alto sobre alimentación del niño .

Rut M. en el 2008 (19) en su estudio Efectividad del programa educativo niño sano y bien nutrido para mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas en seguridad nutricional, aplicado a madres con niños menores de un año del centro de salud Moyopampa, Chosica-Lima. encontro que el grupo experimental logró incrementar su nivel de conocimiento de un promedio de 7.1 - 16.4, en comparación al grupo control de un promedio de 7.2 - 7.6 ($p< 0.05$). En cuanto al nivel de actitud, el grupo experimental presentó un promedio de 4.9 - 8.3, en tanto que al grupo control disminuyo de 5.8 - 0.7, ($p< 0.05$); las prácticas sobre seguridad nutricional del grupo experimental tuvo un promedio de 4.6 - 14.0, en tanto que el grupo control tuvo un promedio de 4.6 - 6.0.

Caruajulca y Correa en el 2006 (20) estudio en la región La Libertad: "Capacidades y acciones de cuidado dependiente de la madre en el desarrollo psicomotor del niño menor que dos años, Centro de salud Ciudad de Dios y concluyo que existe relación significativa entre las capacidades y las acciones de cuidado dependiente de las madres con el desarrollo psicomotor de los niños menores que dos años; así mismo, que las capacidades y acciones de cuidado dependiente adoptadas por las madres son buenas en un setenta por ciento.

METODOLOGÍA

POBLACIÓN

Se trabajó con un universo muestral conformado por 58 madres y sus niños menores que dos años que acudieron al programa de Crecimiento y Desarrollo (CRED) e Inmunizaciones del Puesto de Salud Alto Moche

TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo de investigación fue de tipo cuantitativo de corte trasversal, correlacional (21).

PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS,

Se coordinó con las autoridades de del Puesto de Salud Alto Moche, para obtener la autorización. Se entrevistó a las madres incluidas, a quienes se informó sobre el estudio de investigación con el fin de obtener el consentimiento informado. Posteriormente, procedieron a llenar el test en un máximo de 10 minutos. El análisis de los datos se realizó mediante la estadística descriptiva e inferencial. De la estadística descriptiva se utilizo tablas de distribución de frecuencias absolutas simples y relativas porcentuales, representadas en gráficos estadísticos de barra. De la estadística inferencial se utilizó el estadístico tau-c de Kendal, para las tablas de contingencia de 3 x 2;se consideró los resultados significativos con $p<0.01$.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Del total de madres de los niños menores de dos años que asistieron al consultorio CRED del Puesto de Salud Alto Moche, en el 2015 , 41 % (24 madres) tuvo un nivel de capacidad de cuidado bueno; l 24% (14madres) regular y 35% (20 madres) tienen un nivel deficiente de capacidades de cuidado. Estos hallazgos son similares con el estudio reportado por Caruajulca y Correa (20) , quienes encontraron que las capacidades y acciones de cuidado dependiente de la madre eran buenas en 70%; pero son similares con los resultados de Cárdenas (23), quien, en el 2009 concluyo que, 58.2% de madres primíparas tuvo un nivel medio; 32.7%, un nivel bajo; y 9.1%, un nivel alto de conocimientos; y, en cuanto a las prácticas sobre Alimentación Complementaria,70.9% desarrollan practicas desfavorables y 29.1%, de ellas realizan prácticas favorables.

Los datos obtenidos de la escala para estimar Capacidades de Cuidados Dependientes de la madre, mostraron que 43 % de las madres tuvo buenas acciones de cuidado, el 29 % regulares y el 28 % es deficiente. Estos resultados se asemejan al estudio realizado por Zavaleta J.(18), quien en el 2011 encontró un 39% con prácticas inadecuadas de cuidado.

Ser padres conlleva a ser responsables del cuidado del niño, sin embargo la madre tiene la prioridad, de cuidar de la nutrición, la educación, el afecto, la estimulación y el desarrollo del infante, que es un arduo compromiso lo cual ha repercutido frecuentemente en el rol de las mujeres y, sobre todo, si se trata de una madre soltera

Tabla 1: Estado nutricional de los niños menores de 2 años que asisten al puesto de salud Alto Moche 2015.

ESTADO NUTRICIONAL	F	%
Obeso	0	0
Normal	32	55
Desnutrido agudo	14	24
Desnutrido crónico	9	16
Desnutrido agudo-crónico	3	5
TOTAL	58	100

Fuente: Encuesta realizada

En la tabla 1, se muestra que la mayoría de niños tienen un estado nutricional normal (55%), seguido de desnutrición aguda (24%), desnutrición crónica (16%) y desnutrido agudo crónico (5%) en menores de dos años que asistieron al puesto de Salud Alto Moche El crecimiento y el desarrollo del niño son ejes conceptuales alrededor de los cuales se va monitoreando la atención de su salud. Se toma teniendo como criterio preventivo, evolutivo y prospectivo; las características cambiantes, dinámicas, para que llegue a ser un adulto sano. La malnutrición produce retraso en el crecimiento antes de los dos años y produce efectos irreversibles; en el aprendizaje, el desarrollo emocional y social. Se ha demostrado que el mejoramiento económico familiar o el mayor nivel de escolaridad de la madre o ambos, tienen marcada influencia en la prevalencia de problemas nutricionales del niño, así como también diversos factores socioeconómicos, ambientales y de seguridad alimentaria (23).

En la **tabla 2**, se aprecia que los niños con estado nutricional normal tienen madres con nivel bueno (56%) de capacidades de cuidado; en tanto

Tabla 2: Relación entre las capacidades de cuidado de la madre y el estado nutricional del niño menor de 2 años puesto de salud Alto Moche 2015.

Capacidades de cuidado	Estado Nutricional								Total	
	Normal		Desnutrido agudo		Desnutrid o crónico		Desnutrido agudo crónico			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bueno	18	56	6	43	0	0	0	0	24	41
Regular	7	22	3	21	3	33	1	33	14	24
Deficiente	7	22	5	36	6	67	2	67	20	35
Total	32	100	14	100	9	100	3	100	58	100

Fuente: Datos obtenidos de la escala para estimar Capacidades de Cuidados Dependientes de la Madre.

que, niños con estado nutricional de desnutrición crónica tienen madres con nivel deficiente (67%) de capacidades de cuidado, en igual situación están los niños con un estado nutricional de desnutrición agudo crónico (67%). Estos resultados evidencian una relación altamente significativa ($p<0.01$) entre las capacidades de cuidado de la madre y el estado nutricional de los niños menores de dos años que asisten al Centro de Salud Alto Moche. En diversos países de América Latina con niveles muy diferentes de desarrollo económico, se ha observado que el grado de escolaridad de la madre es uno de los factores críticos que afectan a la educación, el bienestar y el desarrollo del niño. Madres instruidas, están dispuestas a aceptar estrategias y programas para mejorar el desarrollo psicosocial y las oportunidades de vida del niño; esta actitud favorable es importante, en especial, en los casos en donde el papel de la mujer se ve afectado por cambios socioeconómicos como la urbanización, la migración, asi como en las estructuras económicas de las comunidades rurales y la afectación de las normas tradicionales de conducta familiar. Por otra parte, se encargan de llevar una adecuada administración de los recursos domésticos de forma tal que se beneficia al máximo el desarrollo del niño y tienen más influencia en las decisiones familiares (23).

La tabla 3, muestra que los niños con estado nutricional normal, tienen en su mayoría madres con nivel bueno (56%) de acciones de cuidado, en

Tabla 3: Relación entre las acciones de cuidado de la madre y el estado nutricional del niño menor de dos años del puesto de salud Alto Moche 2015.

Acciones de cuidado	Estado nutricional								Total	
	Normal		Desnutrido agudo		Desnutrido crónico		Desnutrido agudo crónico			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bueno	18	56	4	29	1	11	2	67	25	43
Regular	10	31	3	21	4	44	0	0	17	29
Deficiente	4	13	7	50	4	44	1	33	16	28
Total	32	100	14	100	9	100	3	100	58	100

Fuente: Datos obtenidos de los instrumentos utilizados en la investigación.

niños con estado nutricional desnutrido agudo se observa un mayor porcentaje de madres con nivel deficiente (50%) en acciones de cuidado, en tanto, que los niños con un estado nutricional desnutrido crónico tienen madres con nivel deficiente (44%) y en niños con un estado nutricional desnutrido agudo crónico se aprecia una mayoría de madres con un nivel bueno en acciones de cuidado (67%). Estos resultados evidencian una relación altamente significativa ($p<0.01$) entre las acciones de cuidado de la madre y el estado nutricional de los niños menores de dos años que asisten al Centro de Salud. Alto Moche.

CONCLUSIONES

- El 41% de las madres con niños menores de dos años presentaron buenas capacidades de cuidado y el 35% tuvo deficientes capacidades de cuidado.
- Los niños menores de dos años presentaron un 55% con estado nutricional normal.
- El 56% de madres con capacidades y acciones de cuidado buenas los niños presentan un estado nutricional normal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud de la Nación . OPS/OMS. Evaluación de los estados nutricionales de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. Noviembre. 2009. Cap. I p. 13;14
2. CORREA V. Fundamentos de Pediatra: Generalidades y Neonatología. Ed. Corporación para Investigaciones Biológicas. Colombia, 1998
3. Honorio C. Conocimiento y su relación con las prácticas de las madres de niños menores de 5 años sobre la prevención de las infecciones respiratorias agudas en el C.S Max Arias Schereirber (Tesis de Licenciatura). Universidad Mayor de San Marcos. Lima. 2001
4. OREM D. Nursing: Concepts of Practice. En Enfermería Ed 5° St Louis Mosby.1955
5. UNICEF. La Nutrición en las Primeras Etapas de la Vida y su Relación con el Aprendizaje.2004 .http://www.unicef.org/argentina/spanish/ar_insumos_NAD1.pdf
6. Sifuentes J. La Desnutrición infantil en el Perú. 2008. URL:http://www.cel.org.pe/articulos/desnutricion%20INFANTIL%20EN%20EL%20PERU.pdf.
7. Alvarez D. Nutrición Infantil en países en desarrollo. 2005. URL: http://www.encolombia.com/medicina/pediatria/pedi36301nutricininos.htm. Colombia.
8. UNICEF. El Desarrollo Del Niño En La Primera Infancia. 2005. p. 6, 15,17.
9. ARCHIVOS LATINOAMERICANOS DE NUTRICIÓN ALAN. Nutrición en el niño menor de cinco años. Latinoamérica 2006.
10. ENDES. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Peru. 2010.
11. Área de Estadística , RED de Salud Moche. Alto Moche 2014.
12. Orem D. Módulo de Orem: Conceptos de Enfermería en la Práctica. Masson Salvat. Versión Española. Ed 4°.Europa. 1993.
13. Zerlin. Adopción del rol materno y características de las madres de lactantes hospitalizados en un hospital pediátrico público. España: Valencia. 2013 p. 25
14. Centro de Prensa CEPAL América Latina. 2004. URL:http://saludpublica.bvsp.org.bo/cgi/sys/s2a.xic?BD=B&s2=2&s11=6091&s22Santiago de Chile

15. Cisneros P, Vallejos E. Efectividad del programa educativo en conocimientos, prácticas, actitudes sobre alimentación complementaria de madres con niños 6-24 meses. Reque Lambayeque. 2014.

16. Instituto Nacional de Salud: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Valoración Nutricional antropométrica niños menores de 5 Años. 2007. URL:http://www.saludarequipa.gob.pe/DGSP/atencion/NIOMENORCINCOAOS.pdf.

17. 17. OMS. Patrones de crecimiento infantil de la OMS: Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo. 2006.URL:http://www.who.int/nutrition/media_page/backgrounders_1_es.pdf.

18. Zavaleta J. Conocimiento y prácticas de las madres de niños de 6 a 12 meses sobre alimentación complementaria en el centro de Salud "Nueva esperanza. 2011.

19. Rolandi I. Creencias, prácticas alimentarias maternas y estado nutricional de niños de 6 a 24 meses .Argentina. 2014. p. 15, 26

20. Caruajulca L, Correa J. Actitudes y Acciones de Cuidado Dependiente de la Madre en el Desarrollo Psicomotor del Niño Menor de Dos años. Centro de Salud Ciudad de Dios. Valle Jequetepeque (Tesis de: Licenciatura), Trujillo Universidad Nacional de Trujillo, 2006.

21. Hernández S. Metodología de investigación. Ed 1°. 1991. p. 191,196.

22. Duran B. La Ocupación de la madre como factor determinante del Estado Nutricional de niños menores de 7 Años de Ciudad Juárez. México. 2009.

23. Cárdenas L. Relación entre el nivel de conocimientos y prácticas sobre alimentación complementaria en madres de niños de 6 meses a 24 meses que acuden al Consultorio de Crecimiento y Desarrollo del Niño en el Centro de Salud Materno Infantil Santa Anita. Lima Perú. 2009.

PuebloCont. Vol. 30(2): 389- 395, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.07

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

El funcionamiento familiar y la actitud frente al embarazo en gestantes adolescentes. Hospital Jerusalén del distrito de la Esperanza. Trujillo, 2016

Family functioning and the attitude towards pregnancy of adolescents, Jerusalem Hospital of the district of La Eperanza, Trujillo, 2016

Analucia Raquel Meza Sandoval[1],
Gabriela Alejandra Zapata Vargas[1],
Josefa Magdalena Cabrera Díaz[2]

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue determinar la relación entre el funcionamiento familiar y la actitud frente al embarazo en adolescentes gestantes atendidas en el Hospital Jerusalén, distrito de La Esperanza. La muestra fue de 80 adolescentes embarazadas de 11 a 19 años de edad, a quienes se aplicó los instrumentos: 1) cuestionario para identificar el funcionamiento familiar y 2) la actitud frente al embarazo. Los instrumentos fueron validados con el criterio de juicio de experto, y cada ítem pasó el control de calidad con pruebas estadísticas de Pearson y alfa Cronbach. El tipo de estudio fue correlacional de corte transversal. El 63,8% de las gestantes adolescentes presentaron funcionamiento familiar bajo, el 22,5% funcionamiento familiar medio y el 13,8%, funcionamiento familiar alto; asimismo el 70% de las gestantes adolescentes presentaron una actitud desfavorable frente al embarazo y el 30% una actitud favorable. Existe relación significativa entre funcionamiento familiar y actitud frente al embarazo, al haberse aplicado la prueba estadístico Gamma, obteniendo un valor positivo de 0,976 y $P< 0.05$

Palabras clave: Funcionamiento familiar, actitud frente al embarazo, gestantes adolescentes.

1 Licenciada en Enfermería de la Universidad Privada Antenor Orrego

2 Docente de la Escuela de Enfermería de la Universidad Privada Antenor Orrego

ABSTRACT

The aim of this work was to determine the relationship between family functioning and the attitude towards pregnancy in pregnant adolescents treated at the Jerusalem Hospital, district of La Esperanza, province of Trujillo, region La Libertad (Perú). The sample consisted of 80 pregnant adolescents from 11 to 19 years of age, to whom two instruments were applied: questionnaires to identify family functioning, and attitude towards pregnancy. The instruments were validated with the judgment of expert criteria; and each item passed the quality control with statistical tests of Pearson and alpha Cronbach. The type of study was cross-sectional correlation. The results indicated that 63.8% of pregnant women had low family functioning, 22.5% average; and 13.8% high; also as well as, 70% of pregnant adolescents had an attitude towards to unfavorable pregnancy and 30% a favorable attitude. There was is a significant relationship between family functioning and attitude towards pregnancy, having applied the Gamma statistical test with a positive value of 0.976 and p-value < 0.000.

Key words: Family functioning, attitude towards pregnancy,adolescent mothers.

INTRODUCCIÓN

El embarazo en la adolescencia, es un fenómeno social y problema humano complejo; es estudiado desde el enfoque cuantitativo (1), con fines de mejora profesional en Enfermería y de la calidad de vida de la adolecente gestante(2)(3), quien necesita sustancialmente relaciones familiares y buena salud, para continuar con su proyecto de vida, concentrarse en el cuidado del recién nacido, terminar su educación básica, iniciar su vida económica; puede encontrarse en unión de convivencia exigente con el progenitor, coincidiendo ambos en su poca visión de su futuro, responsabilidad laboral y vida común de pareja(4)(5)

Para la Organización Mundial de la Salud, 12 a 19 años es el rango de edad de la adolescencia, que presenta dos fases: temprana (12 a 14) y tardía (15 a 19)(6), exhibe transformaciones significativas que anuncian la vida reproductiva, ampliación de los intereses emocionales e intelectuales(8), así como ajustes psicosociales a un ambiente sociocultural cambiante y en ocasiones hostil, especialmente en países en vía de desarrollo (6). Según el Ministerio de salud (Minsa), adolescente es toda persona que tiene entre 10 y 19 años, presenta importantes cambios físicos y de personalidad; y en estado de gestación está expuesta al rechazo tanto por su familia, el progenitor y el sistema social (8).

Los principales efectos de la gestación en la adolescente son: médicos (ITS, morbimortalidad) (8); psicológico (rechazo social, tendencia al suicidio) (10); y enfrentamiento de dos crisis simultáneas: normativa (adolescencia) y no-normativa (embarazo precoz), por lo cual la familia desempeña un rol importante (9) como unidad en el ejercicio de sus funciones, y como parte del trascendental ciclo vital familiar (9)(10)(11)(12), enalteciendo el respeto y la dignidad (13) de cada hija o hijo adolescente vulnerable (13) (9).

Minuchin (14), Duke (9), Hidalgo (15), Kellog (10), J. Sauceda y J. Maldonado (16) sostienen que la funcionalidad familiar puede ser estudiada en cinco dimensiones: 1) no taxativas: jerarquía (autoridad y poder); 2)alianzas (asociaciones) o coalición (resentimiento, discordia); 3)límites o fronteras (acercamiento, afecto e indiferencia emocional, violación de limites cuando existe sobreprotección y rebusques); 4)cumplimiento de papeles a favor del bienestar y desarrollo (reciprocidad, flexibilidad, autopercepción social y expectativas); y 5)estilo disciplinario (claridad de las reglas y el saber qué esperar).

La funcionalidad familiar afín a la dinámica familiar abierta y cambiante es valorada sustancialmente

por la calidad de la comunicación, afectividad, y regulación de roles y conducta; a diferencia de la familia disfuncional, que puede significar dolor y agresión, ausencia de afectos de bienestar, deterioro y posible desintegración familiar (17)(18).

La funcionalidad familiar puede ser medida, cuantitativamente, en porcentajes y valorada, cualificada en alto, medio y bajo. Es alto, cuando existe realismo, autoridad compartida, acuerdo parental, comunicación adecuada, ayuda mutua, límites disciplinarios, en compatibilidad con el nivel óptimo de autoestima de cada integrante. Es medio, cuando existe debilidad en los vínculos afectivos, duda, incomprensión y pasividad ante los problemas, los hijos confían en terceros ajenos al hogar, decisiones impuestas por los padres y toma de decisiones impulsivas (14). Es bajo, cuando denota crisis marital y abandono afectivo hacia los hijos, integración negativa, el adolescente es más susceptible a los cambios, pierde el control, abandona la búsqueda de su autonomía y sentido de independencia, manifiesta problemas y autoestima debilitada (9) (19).

Diversos teóricos sostienen que no existe la familia en cumplimiento funcional total; y que no existe funcionalidad o disfuncionalidad familiar causante del fenómeno embarazo adolescente (10) (20). En el que inciden factores familiares y socioculturales que pueden predisponer a la menor; familiares: subjetividad afectivo-emocional y existencial de la adolescente, insatisfacción afectiva parental, contradicción afectiva; fronteras invisibles entre la sobredependencia materna y distancia o ausencia paterna, estilos disciplinarios extremistas, desajuste parental a las nuevas circunstancias; socioculturales (21): género, modelos puritanos, violación a la libertad sexual, matrimonio con inicio de la vida reproductiva, presión social en búsqueda de su libertad, sentido de invulnerabilidad y prepotencia con perjuicio en sus conductas de riesgo al momento de iniciar su vida sexual (10).

La actitud de la adolescente, al momento de descubrir su embarazo, resulta decisiva para su calidad de vida. (2)(3). Puede exhibir diversas actitudes; negativas: rechazo total (terminar el embarazo, dar en adopción, síntomas psicosomáticos y temor); positivas: búsqueda de soluciones y mejor salud mental con autocrítica y ajuste del comportamiento; ambivalentes: cambios y crisis esperables a favor de asumir su nueva identidad. Asimismo, dentro de las actitudes anormales, destaca la negación de la realidad, no control prenatal y olvido gestacional (22). Actitudes extremas, son: el estrés severo producido por la ansiedad a raíz de conflictos; complicaciones médicas, drama sentimental, inestabilidad emocional y reacciones depresivas continuas (9) (23).

Según los aportes de Kellogg (10), y McLauchlan P (23), las actitudes son consideradas variables intercurrentes, al ser inferencias observables de los comportamientos. Según Katz, citado por Perlman (24), las actitudes cumplen las siguientes funciones: instrumental, por otorgar al sujeto máximo de recompensas y mínimo de castigos; conocimiento: entendimiento y/o interpretación de eventos; proyección: de las verdades de los sujetos que protegen su autoestima y auto concepto; valorativa: practica de ética y valores (24).

Entre los antecedentes de estudio, se encuentra el trabajo de Angulo (25), estudio de tipo descriptivo- transversal, con muestra de 50 participantes, de los cuales el 74% presentó un nivel bajo de efectividad de la funcionalidad familiar y solo un 2% de las familias alcanzo un nivel alto; Arias, Carmona, y Castaño (26), en una población de 190 adolescentes embarazadas, encontraron que 72,1% presentó disfuncionalidad familiar de leve a severa. La buena funcionalidad familiar tuvo relación significativa con la no presencia de violencia intrafamiliar; concluyendo que la familia es decisiva y determinante en la presencia de embarazo precoz.

Ramírez (27), en una muestra de 200 adolescentes embarazadas de 14 a 19 años, concluyó que el 59.5% de las adolescentes percibían a sus familias como altamente disfuncional, 34.5%, moderada disfunción y el 6% funcionales (17).

Poccorpachi,y Angoma, (28), en su estudio de corte descriptivo, con la participación de130 adolescentes gestantes, concluye que el 90% tiene una familia de tipo disfuncional; según la calificación del test del Apgar familiar modificado, y el grado de disfuncionalidad que presentaron con mayor frecuencia fue disfunción familiar leve .

Palomino, en una muestra de 120 adolescentes, 60 gestantes y 60 no gestantes, concluyeron que la disfunción familiar es un factor de riesgo. Además, la disfunción familiar fue 32% y adolescentes no gestantes fue 17% (18).

OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre el funcionamiento familiar y la actitud frente al embarazo en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital Jerusalén – 2016.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar el funcionamiento familiar en gestantes adolescentes.
- Identificar la actitud frente al embarazo en gestantes adolescentes.

HIPOTESIS:

La relación entre el funcionamiento familiar y la actitud frente al embarazo en adolescentes es significativa

METODOLOGÍA

Tipo y diseño de estudio: correlacional, de corte transversal que va a describir la relación entre las variables identificadas en un momento determinado.

Población: 80 adolescentes gestantes que cumplieron los criterios de inclusión.

Unidad de análisis: gestantes adolescentes que acudieron a su control en el Hospital Jerusalén del distrito de La Esperanza, provincia de Trujillo, La Libertad.

Instrumentos: Escala de evaluación de cohesión y adaptabilidad familiar y escala de actitud de la gestante adolescente, modificados y adaptados por las autoras. Asociación de datos, evaluada mediante el estadístico Gamma con un valor de 0,976 y p< de 0,05 indica que existió una relación significativa entre las variables.

Control de calidad de los instrumentos. Validez: a través del criterio juicio de expertos. Cada ítem fue altamente significativo y válido según el coeficiente de correlación de Pearson r = 0.633 con probabilidad p<0.05. Confiabilidad: método Alfa de Cronbach para la escala del funcionamiento familiar el coeficiente fue de 0,947 y la escala de actitud de la gestante adolescente frente al embarazo el coeficiente fue 0,743.

Asuntos éticos: Consentimiento informado a las madres gestantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1: Funcionamiento familiar de las gestantes adolescentes atendidas en el hospital Jerusalén del distrito de La Esperanza. Trujillo, 2016

Funcionamiento familiar	Frecuencia	%
Funcionamiento familiar bajo	51	63.8
Funcionamiento familiar medio	18	22.5
Funcionamiento familiar alto	11	13.8
Total	80	100

Fuente: Cuestionario de escala de cohesión y adaptabilidad Familiar, 2016

En la tabla 1 se muestra que el funcionamiento familiar de las gestantes adolescentes es alto en 13.8%, medio en 22.5% y bajo en 63,8%; resultados que se asemejan a los encontrados por Angulo (25); y son afines a los de Ramírez D. (27). Se infiere, que la disfuncionalidad familiar predispone a la adolescente a una relación sexual prematura, debido a que no se considera las dificultades que las adolescentes enfrentan para comunicarse con sus padres y para dialogar con ellos, sobretodo en temas de sexualidad, a raíz de la resistencia de los adultos para aceptar como su realidad adolescente.

Tabla 2: Actitud de las gestantes adolescentes frente al embarazo atendidas en el hospital Jerusalén del distrito de La Esperanza. Trujillo, 2016

Actitud	Frecuencia	%
Desfavorable	56	70
Favorable	24	30
Total	80	100

Fuente: Escala de Actitud de la gestante adolescente

En la tabla 2 se muestra que la actitud de las gestantes adolescentes frente al embarazo es favorable en un 30% y desfavorable en un 70%. La actitud con la que la adolescente afronta el proceso de su embarazo es importante para optimizar la salud y calidad de vida. Los resultados difieren con Mengole e Iannacone, (29), quienes, en su estudio, concluyen que el 30,8% de las gestantes adolescentes tienen una actitud negativa.

Tabla 3: Funcionamiento familiar y actitud frente al embarazo en gestantes adolescentes hospital Jerusalén del distrito de La Esperanza. Trujillo, 2013

Actitud	Funcionamiento Familiar Bajo		Funcionamiento Familiar Medio		Funcionamiento Familiar Alto		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Desfavorable	49	61.3	7	8.8	0	0.0	56	70.0
Favorable	2	2.5	11	13.8	11	13.8	24	30.0
Total	51	63.8	18	22.5	11	13.8	80	100.0

Fuente: Cuestionario aplicado a gestantes adolescentes del Hospital Jerusalén del distrito La Esperanza Trujillo, 2016

En la tabla 3 se encontró que del 63,8% de gestantes adolescentes que presentaron funcionamiento familiar bajo el 61,3% presentó una actitud desfavorable frente al embarazo y 2,5% presentó una actitud favorable; del 22,5% de gestantes adolescentes que presentaron funcionamiento familiar medio el 8,8% presentó una actitud desfavorable y el 13,8% presentó una actitud favorable; sin embargo del 13,8% de gestantes adolescentes que presentaron funcionamiento familiar alto alcanzaron actitud favorable frente al embarazo . (Tabla 3). No se encontró estudios que coincidan o difieran con los resultados obtenidos en la presente investigación. La aparición de embarazo en la familia de una adolescente obliga a la reestructuración de las funciones de sus miembros, ya que se crean nuevas necesidades en torno a este binomio, requiriéndose la movilización del sistema para encontrar nuevamente el estado de homeostasis familiar que, inicialmente, puede ser rechazado.

Un bajo funcionamiento familiar es un factor predisponente para el desarrollo de conductas y actitudes desfavorables en las adolescentes hacia su embarazo, debido a que no tienen una madurez emocional, no reciben el apoyo y el cariño por parte de su familia, pero toman decisiones que repercuten en su bienestar. Por lo que, las adolescentes requieren de mayor participación de la familia durante todo el proceso de su embarazo, sobre todo en la toma de decisiones en actitud positiva.

Se probó la hipótesis con un valor-p < 0,000, según el estadístico Gamma se obtuvo un valor positivo de 0,976, por tanto existe relación significativa entre el funcionamiento familiar y la actitud frente al embarazo en adolescentes.

CONCLUSIONES

- Las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital Jerusalén del distrito de La Esperanza, Trujillo, región La Libertad, presentaron funcionamiento familiar bajo en 63,8%; 22,5% funcionamiento familiar medio y el 13,8% alto.
- Las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital Jerusalén del distrito de La Esperanza, presentaron 70% de actitud desfavorable frente al embarazo
- Existe relación directa entre el funcionamiento familiar y la actitud frente al embarazo en gestantes adolescente, ya que se encontró que del 63,8% de gestantes adolescentes que presentaron funcionamiento familiar bajo, el 61,3% mostró una actitud desfavorable frente al embarazo. Es decir, existe relación significativa, según el estadístico Gamma con un valor positivo de 0,976 y valor p< 0,05.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Hernández R, Fernández C y Baptista L. Metodología de la investigación. 6a ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2014.
2. Arango, S. Actitud frente al embarazo adolescente. [En línea] [Acceso el 15 de junio del 2016] Disponible en: http://www.redepsi.com.br/actitud-frente-al-embarazo-adolescente/
3. Orellana M. La actitud de la mujer frente al embarazo. Rev. del Colegio de Psicología de Honduras. 2012; 3(1): 3-10.
4. Ehrenfeld N. Embarazo en adolescentes: encrucijada de varios universos, en Iztapalapa, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades. 1999; 3 (45), 1-5.
5. Primer Informe Anual de Avances del Plan Nacional de Acción por la Infancia y la Adolescencia (PNAI) 2021. Año 2012. P. 45 - 48, [en línea] [Acceso Jun del 2016] en: https://www.migraciones.gob.pe/comunicados/1_PLAN_NACIONAL_de_Accion_por_la_Infancia_y_la_Adolescencia.pdf.
6. Centro de prensa de la OMS [en línea]. Lugar: Organización Mundial de la Salud; 2014 [acceso Ene del 2016]. El embarazo en adolescentes. Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs364/es/
7. 7. Minsa.gob. Promoción de las y los Adolescentes [en línea]. Perú: Minsa; [acceso Jun del 2016] en: http://www.minsa.gob.pe/portal/servicios/susaludesprimero/adolescente/
8. Gamboa C, y Valdez S. Embarazo en adolescente. Revista de Diputados de México. 2013, Págs. 4 - 6, [en línea] [Acceso Jun del 2016] Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/spi/SAPI-ISS-38-13.pdf.
9. Duque H. La vida en familia. Perú: Editorial Paulines; 1997.
10. Kellogg W. Familia y adolescencia. Chile: OPS; 1996. p. 3.
11. Universidad Católica de Chile. Salud Familiar: Un modelo de atención integral en la atención primaria. Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile, 1999. p. 212
12. Universidad de Cantabria. El modelo de creencias en salud: Becker y Rosen stock. España: Ediciones Universidad de Cantabria; 2010. p 1-2.
13. Día Mundial del Embarazo NO Planificado en Adolescentes, 26 de septiembre del 2012, Gobierno del Estado de Veracruz, [en línea] [Acceso Jun del 2016] Disponible en:http://web.ssaver.gob.mx/saludpublica/files/2012/09/EmbarazoAdolescentes.pdf.
14. Minuchin S. Una familia en formación. En Minuchin, familias y terapia familiar. 9ª ed. Barcelona: Gedisa; 2005: p. 39-42
15. Hidalgo C. Salud familiar: Un modelo de atención integral en la atención primaria. Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile; 1999. p. 212.
16. Sauceda J, Maldonado J. La familia: su dinámica y tratamiento. Washington: OPS; 2003.
17. Rangel J L, Valerio L, Patiño J y García M. Funcionalidad familiar en la adolescente embarazada. Rev. Fac. Med. UNAM. 2004; 47 (1): 1–5.
18. Friedemann ML. et.al. An instrument to evaluate effectiveness of family functioning. (Traducido por la Universidad Nacional de Colombia). Westen Journal of Nursing Research 1991. 13 (98): 225.
19. Perlman D y Chris P. Psicología social. 1° Ed. México. Mcgraw Hill. 1989; p. 74 – 84.
20. Vázquez VM, Nava C. y del Valle R. La Adolescencia.[en línea] [acceso el 27 de ene del 2016]. Disponible en: http://pemex.com/salud//MedicinaPreventiva/adolescencia.pdf
21. Día Mundial del Embarazo NO Planificado en Adolescentes, 26 de septiembre del 2012, Gobierno del Estado de Veracruz, [en línea] [Acceso Jun del 2016] Disponible en: http://web.ssaver.gob.mx/saludpublica/files/2012/09/EmbarazoAdolescentes.pdf.
22. Lartigue T y Vives J. De la pareja a la familia en Dalla. Caminos del desarrollo psicológico: de la edad adulta a la vejez. 1ª ed. México: Plaza y Valdés; 2003: vol. 4 p. 152- 170

23. McLauchlan P. Fundamentación de la evaluación de actitudes en la evaluación nacional del 2015. Perú: Editora Grade; 2015: 3: 1 – 22.

24. Perlman D y Chris P. Psicología social. 1° Ed. México: McGraw Hill. 1989; p. 74 – 84.

25. Angulo E. Efectividad de la Funcionalidad Familiar en un grupo de familias con adolescentes gestantes del programa de atención integral a la primera infancia Cundinamarca en el segundo semestre de 2014. [Tesis de Licenciatura]. Colombia: Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Enfermería; 2014.

26. Arias C, Carmona I y Castaño J. Funcionalidad familiar y embarazo, en adolescentes que asisten a controles prenatales en centros de Assbasalud ESE, Manizales, 2012. Arch Med (Manizales) 2013; 13(2):142-59.

27. Ramírez D. Funcionalidad familiar de las adolescentes embarazadas derechohabientes de la UMF No. 75 del IMSS, Nezahualcóyotl Estado de México [Tesis de especialidad]. México: Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Medicina; 2012.

28. Poccorpachi D, Angoma L. Funcionalidad familiar en gestantes adolescentes: Instituto Nacional Materno Perinatal, 2011. [Tesis de Médicos]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2011.

29. Mengole T e Iannacone J. Factores socioculturales, conocimiento y actitudes de las primigestas adolescentes y no adolescentes frente al embarazo en el hospital José Agurto Tello, Chosica [Tesis de Postgrado]. Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2010.



MEDICINA





Bodegón
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 399- 405, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.08

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Valoración de satisfacción de los cuidadores de niños asmáticos con seguimiento farmacoterapéutico

Assessing asthmatic child caregivers satisfaction in pharmacotherapy follow-up

María Chávez Gaona[1]

RESUMEN

Se valoró la satisfacción de los cuidadores de niños con asma bronquial del policlínico "Nuestra Señora de la Paz" de Comas, los que estuvieron bajo seguimiento farmacoterapéutico (SFT) utilizando el método Dáder. Se empleó un cuestionario autoadministrable que toma como base un cuestionario validado por Armando y col. para determinar la satisfacción por haber recibido el SFT. El resultado promedio de los ítems de satisfacción fue de 3,95 (DE = 0,22). La satisfacción de los pacientes con SFT se relacionó fundamentalmente a mejoras en el conocimiento de los medicamentos y en el cumplimiento de los tratamientos médicos. Se concluye que todos los ítems consultados obtuvieron altas calificaciones, por lo que las intenciones de permanecer en el programa fueron unánimes y la de recomendarlo a otras personas. Ambos indicadores directos de satisfacción con el SFT.

Palabras clave: Seguimiento farmacoterapéutico, satisfacción, niños con asma bronquial.

1 Químico farmacéutica, maestría en atención farmacéutica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

ABSTRACT

The satisfaction of the caregivers of asthmatic children captured in the "Nuestra Señora de la Paz" Polyclinic of Comas, who were under pharmacotherapeutic follow-up (PTFU) using the Dáder method, was assessed. A self-administered questionnaire was used based on a questionnaire validated by Armando et al to determine satisfaction for having received the PTFU. The average result of the satisfaction items was 3,95 (SD = 0,22). The satisfaction of patients with PFTU was fundamentally related to improvements in the knowledge of medications and compliance with medical treatments. It is concluded that all the items consulted obtained high grades. They were unanimous in their intention to remain in the program and recommend it to other people, both direct indicators of satisfaction with the PTFU.

Keywords: Pharmacotherapeutic follow-up, satisfaction, asthmatic pediatric patients.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la mala utilización de medicamentos es un gran problema de salud debido a la producción de efectos colaterales negativos. Varios autores y la Organización Mundial de la Salud (2015) presentan evidencia acerca de la morbimortalidad y el impacto en los sistemas sanitarios por efecto del uso inapropiado de medicamentos. (Ormeño *et al*., 2014)

La normativa en el Perú (Decreto Supremo N° 008-2006-SA) que regula el trabajo del químico farmacéutico establece que dentro del campo asistencial, referido a la atención farmacéutica, la función es prestar servicios de promoción, prevención, protección, recuperación y desarrollo de la salud del paciente mediante la dispensación, uso racional y seguimiento farmacoterapéutico del medicamento.

Desde la década de los noventa, se observa un cambio en el enfoque del químico farmacéutico respecto al objetivo de su profesión: de visualizar al medicamento solo como producto a dar mayor importancia a la atención farmacéutica. Es aquí donde aparece la atención farmacéutica como modelo de práctica profesional que aporta un enfoque clínico a la actividad y que representa la provisión de cuidados a los pacientes en materia de medicamentos y el cambio hacia una nueva identidad profesional. Sin embargo, pese a que este es el cometido social para el profesional del siglo XXI, aún continúa siendo una quimera en la actividad habitual y asunto discutible para las sociedades profesionales, instituciones de salud, universidades y directivos sanitarios. (Dupotey *et al*., 2011) La labor del químico farmacéutico, en el área asistencial, no satisface las demandas de una población consumidora de fármacos, lo que ha llevado a un mayor número de errores de medicación originando tanto emergencias hospitalarias como muertes. Por ello, es de suma importancia saber cuál es la percepción que tienen los pacientes y profesionales de la salud sobre el servicio clínico de los profesionales farmacéuticos, y exponer desde otro punto de vista las ideas de estas personas en relación a dicha problemática. (Organización Mundial de la Salud y Federación Internacional Farmacéutica, 2006)

Para ejercer el servicio de atención farmacéutica, el farmacéutico debe comprometerse con las necesidades del paciente respecto a su medicación, con el fin de mejorar su calidad de vida (Armando *et al*., 2005). Según este concepto, el seguimiento farmacoterapéutico es la intervención destinada a prevenir, detectar y resolver tanto resultados negativos de la medicación (RNM) como problemas relacionados con la medicación (PRM), de un modo continuo, sistematizado y documentado, en colaboración con el paciente y el equipo de salud. (Calleja *et al*., 2017)

Las intervenciones de seguimiento farmacoterapéutico han mostrado efectos positivos. Estas intervenciones, que tienen como objetivo educar en el uso adecuado de

medicamentos y controlar diversas enfermedades, evidencian buenos resultados en numerosos aspectos como clínicos, sociales, económicos y profesionales, ya que el farmacéutico adquiere conocimientos y empodera su función. (Mostacero, 2016)

Respecto a la valoración de los servicios de salud, la perspectiva de la calidad por parte del usuario es de vital importancia, porque nos da a conocer si el dador del servicio está satisfaciendo sus necesidades y expectativas. La valoración de la satisfacción de los pacientes es una medida para evaluar la atención sanitaria. De esta manera, lo que percibe el paciente sobre la calidad de la atención y consejería que recibe del químico farmacéutico puede ser utilizado como un indicador de la calidad de los servicios de atención farmacéutica. Se han realizado diversos estudios sobre la valoración de la percepción del paciente respeto a la labor del farmacéutico para definir procedimientos y herramientas confiables con que evaluarla. Es así que es posible mejorar el cumplimiento de la farmacoterapia prescrita a pacientes aplicando la propuesta de atención farmacéutica basada en el enfoque de práctica profesional centrada en el paciente. (Tucto, 2016)

Un punto a tener en cuenta es que la calidad de vida en relación a la salud analiza cómo el paciente percibe su enfermedad y su tratamiento, y cómo éstas influyen en su vida diaria. Esta variable está ligada al gasto en salud, por ello su importancia para la mejora de la calidad de la asistencia sanitaria. (Tafur *et al*., 2006)

En esta investigación se busca valorar la satisfacción de los cuidadores de pacientes asmáticos bajo seguimiento farmacoterapéutico, mediante un cuestionario autoadministrable elaborado y validado por Armando y col. Con ello realizaremos una evaluación de la satisfacción basada en el desempeño, identificando las características más relevantes del seguimiento, registrar el interés en permanecer en el programa de seguimiento y recomendarlo, incluir al médico, retribuir el servicio brindado y valorar las opiniones personales.

MATERIAL Y MÉTODOS

El cuestionario utilizado fue adaptado del diseñado y validado por Armando y col. (2005). La adaptación se dio sobre la dirección de las preguntas, ya que no fue realizada a los mismos pacientes sino a sus cuidadores. Constó de preguntas sobre datos demográficos (sexo, edad, nivel de estudios, ocupación del cuidador y sexo, edad y cantidad de medicamentos utilizados por el paciente); continúan 10 ítems: cinco preguntas de satisfacción con el seguimiento farmacoterapéutico en escala de intervalos, cuatro preguntas para elegir Sí o No, y una pregunta final abierta para expresar sugerencias y comentarios.

En las dimensiones de satisfacción se consideraron:

a. Satisfacción con la mejora de conocimientos sobre los medicamentos utilizados.
b. Satisfacción como expectativa: efecto esperado del medicamento, mejora del estado de salud, aprendizaje sobre la necesidad de cumplir el tratamiento.
c. Satisfacción como preocupaciones: minimización de efectos indeseables.

La escala de intervalos es de cuatro puntos: bastante (4), regular (3), poco (2), nada (1).

Luego, la escala dicotómica (Sí o No) en la que se consultó la voluntad de continuar con el seguimiento farmacoterapéutico, recomendarlo, implicar al médico y la valoración económica del servicio prestado.

Los cuestionarios fueron resueltos por los cuidadores (incluyendo padres, madres o abuelas) de los pacientes pediátricos asmáticos que se atienden habitualmente en el policlínico "Nuestra Señora de la Paz", Comas, los que aceptaron recibir el servicio de seguimiento farmacoterapéutico que duró cinco meses. Los cuestionarios fueron entregados en el penúltimo mes del programa.

Cabe mencionar que el servicio de seguimiento farmacoterapéutico se ofreció a los cuidadores durante el periodo del 13 de marzo al 27 de abril del 2018. La químico farmacéutica hizo firmar a los cuidadores el consentimiento informado antes de proceder con la inclusión en el estudio, para lo cual informó el propósito del estudio, hizo saber que la participación de su menor hijo era libre y voluntaria y les aseguró confidencialidad de los datos.

Los criterios de inclusión fueron:

- Pacientes ambulatorios entre 7 a 14 años, diagnosticados con asma bronquial.
- Con medicación antiasmática prescrita.
- Estar dispuestos a ser monitorizados durante 5 meses.

Los criterios de exclusión fueron:

- Pacientes diagnosticados con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), fibrosis pulmonar, cardiopatía o asma estacionaria.
- Pacientes que estuvieran participando de otros estudios de seguimiento farmacoterapéutico.

RESULTADOS

Se obtuvieron ocho cuestionarios que corresponden a la totalidad de los pacientes. Todas las cuidadoras fueron mujeres, ya sea madres o abuelas de los niños. En la tabla 1 se muestra los datos demográficos.

Tabla 1. Datos demográficos de las cuidadoras de los pacientes asmáticos.

Grupo etario	Número	Porcentaje (%)
30 a 39	5	62,5
40 a 59	2	25,0
60 a 79	1	12,5
Nivel de estudios		
Secundaria	5	62,5
Técnico	2	25,0
Universitario	1	12,5
Ocupación		
Casa	4	50,0
Asistente	3	37,5
Docente	1	12,5
Parentesco		
Madre	7	87,5
Abuela	1	12,5

La cantidad de medicamentos utilizados varían entre uno a tres por paciente con un promedio de 2,1 ± 0,8 medicamentos (ver tabla 2).

Tabla 2. Datos demográficos y de farmacoterapia de los pacientes asmáticos.

Sexo	Número	Porcentaje (%)
Masculino	4	50,0
Femenino	4	50,0
Edad		
6 a 8	4	50,0
9 a 11	3	37,5
12 a 13	1	12,5
Número de medicamentos		
1	2	25,0
2	3	37,5
3	3	37,5

En la tabla 3 se presentan los valores obtenidos de las cinco preguntas de satisfacción en escala de intervalos. El promedio de las puntuaciones conseguidas para cada dimensión fue:

a. Satisfacción como mejora en los conocimientos 4,0
b. Satisfacción como expectativas 3,9 ± 0,3
c. Satisfacción como preocupación es 4,0

Tabla 3. Resultados de los ítems de satisfacción.

Ítem	N° de personas que marcaron la dimensión		Promedio	D.E.
	Bastante	Regular		
Conocer mejor los medicamentos.	8	0	4,0	0,0
Los medicamentos produjeron los efectos esperados.	8	0	4,0	0,0
Mejorar el estado de salud del paciente.	6	2	3,8	0,5
Aprender sobre la necesidad de cumplir el tratamiento prescrito.	8	0	4,0	0,0
Que se minimicen los efectos indeseables de los medicamentos.	8	0	4,0	0,0

El resultado promedio de los cinco ítems evaluados fue de 3,95 ± 0,22. El análisis de varianza no mostró diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) entre el nivel de satisfacción frente a las variables demográficas y la cantidad de medicamentos utilizados.

En la tabla 4 se muestran las opiniones de los pacientes con relación a los ítems con variables dicotómicas.

Tabla 4. Opiniones con relaciones a los ítems con variables dicotómicas.

Ítem	Respuesta afirmativa	
	N°	%
¿Continuaría visitando al químico farmacéutico ya que ha logrado mejorar los beneficios obtenidos con los medicamentos?	8	100,0
¿Solicitaría al médico que trabaje en conjunto con el químico farmacéutico?	8	100,0
¿Opina que este servicio debería ser reconocido económicamente por el gobierno?	8	100,0
¿Recomendaría a sus familiares o amigos que acudan al químico farmacéutico para que les brinde este servicio?	8	100,0

Las respuestas fueron afirmativas para todos los ítems colocados en el cuestionario.

Respecto a la pregunta abierta, se observaron respuestas relacionadas al servicio brindado por el químico farmacéutico, la mejora de conocimientos y sugerencias sobre el trabajo en conjunto con otras profesiones, que el seguimiento se realice para otras enfermedades y convenios con otras instituciones para pruebas y tratamientos adicionales (Tabla 5).

Tabla 5. Comentarios y sugerencias adicionales.

Comentario o sugerencia	Número	Porcentaje (%)
Satisfecho por nuevos conocimientos	5	31,25
El químico farmacéutico fue atento y paciente	4	25,00
Servicio para otras enfermedades	3	18,75
Trabajo en conjunto con el médico u otro profesional de salud	3	18,75
Convenios con otras instituciones para exámenes y tratamientos	1	6,25
Total	16	100,00

DISCUSIÓN

Este trabajo tuvo como finalidad evaluar el nivel de satisfacción que alcanzaron las cuidadoras de los pacientes pediátricos con asma bronquial que estuvieron en el programa de seguimiento farmacoterapéutico por un periodo de seis meses.

La evaluación a las cuidadores fue realizada en el quinto mes, ya que en otros estudios consideran tres meses como el tiempo mínimo indispensable para observar los resultados del servicio ofrecido. (Armando, *et al*., 2005)

Respecto a las dimensiones de satisfacción, como la mejora en el conocimiento sobre los medicamentos y la minimización de efectos indeseables, estas fueron las que obtuvieron el puntaje máximo (4,0), lo que significó que las cuidadoras sintieron que habían logrado mejorar estos dos ítems, considerándolos como "bastante". La dimensión de expectativas obtuvo una puntuación general de 3,9 ± 0,3; las máximas calificaciones correspondieron a que los medicamentos produjeron los efectos esperados y a la necesidad de cumplir con el tratamiento prescrito. Con respecto a la mejora del estado de salud, esta obtuvo un promedio menor al general (3,8 ± 0,5). Este resultado, aunque no es bajo, se debió quizá a que durante los seis meses del programa, algunos de los pacientes presentaron crisis asmáticas, sin embargo estas fueron controladas.

El análisis de las variables dicotómicas dio como resultado que todas las cuidadoras indicaron la voluntad de continuar con el programa otorgado por el químico farmacéutico y la posibilidad de invitar a participar del servicio a sus familiares y amistades. Ambos puntos muestran de manera directa y precisa que el servicio otorgado de seguimiento alcanzó un alto grado de satisfacción.

En cuanto al interés del paciente sobre el trabajo en equipo del personal médico y farmacéutico, este fue totalmente afirmativo. Lo mismo ocurre sobre el reconocimiento económico. No se preguntó sobre el pago por parte del paciente y sobre la cantidad del mismo.

Se han encontrado estudios que comprueban que la intervención del químico farmacéutico ha colaborado de manera positiva en el tratamiento de pacientes con asma bronquial; como el estudio desarrollado en Australia sobre un programa de atención a pacientes asmáticos, administrado por farmacéuticos y basado en las guías nacionales. Se obtuvo un mejor control del asma tanto en resultados clínicos como humanísticos. Estos últimos referentes a calidad de vida, conocimiento y control del asma; son comparables con nuestro estudio, considerando que la muestra del estudio australiano fueron pacientes adultos. (Amour *et al*., 2007)

En otro estudio realizado en Bélgica se indicó que en los programas pragmáticos basados en la farmacia comunitaria, que consistían en brindar al paciente conocimientos sobre su enfermedad y los medicamentos, se pudo observar mejoras significativas de los resultados terapéuticos en pacientes adultos con asma. (Mehuys *et al*., 2008) Si bien en el estudio no se determina la satisfacción de los pacientes respecto al programa, no es despreciable que este habría alcanzado niveles altos.

En un estudio de cohortes, realizado en Brasil, cuyo objetivo fue evaluar el cumplimiento del tratamiento y el uso de medicamentos inhalados en pacientes con asma, que recibieron atención farmacéutica, tuvo como conclusión que la asesoría dada por el farmacéutico al paciente fue importante para ayudarlo en la implementación de la técnica de inhalación apropiada. (De Oliveira *et al.*, 2010). Punto importante a tratar, pues con una correcta técnica de inhalación se logra alcanzar el objetivo terapéutico y reducir los efectos adversos de los medicamentos. Estos fueron considerados en nuestro cuestionario como ítems para evaluar la satisfacción, el nivel observado en las cuidadoras fue elevado.

Otro estudio australiano sobre el rol de los farmacéuticos en la atención a pacientes asmáticos indicó que los farmacéuticos tienen el potencial de optimizar el manejo del asma en la comunidad mediante intervención directa. La tarea de los farmacéuticos es preparar planes de acción de asma por escrito para los pacientes y utilizando software para monitorear la adherencia a la medicación (Watkins *et al*., 2016) Lo mencionado también se aplica a nuestro estudio, pues los resultados indican que la elevada satisfacción obtenida se debe a la mejora en el control y conocimientos del asma y su medicación.

Finalmente, en otro estudio de cohortes realizado en Ghana se identificó retos importantes en el manejo farmacológico y no farmacológico de pacientes asmáticos adultos. Un mes después de la intervención farmacéutica los pacientes mostraron mejoras significativas con respecto a la calidad de vida, las tasas de flujo máximo y el conocimiento de su enfermedad. (Anum *et al.*, 2017). A pesar que los pacientes asmáticos en este estudio fueron adultos, esto no desvaloriza nuestro estudio que trabajó con pacientes pediátricos y sus cuidadores, en el que se demuestra que se alcanzó mejoría y un elevado valor de satisfacción tras el servicio de seguimiento farmacoterapéutico.

Un sesgo de nuestro estudio fue no contar con un grupo de control para evaluar la satisfacción percibida por aquellos que no participaron en el programa de seguimiento farmacoterapéutico. Las propuestas que se plantean para futuros trabajos son utilizar un cuestionario con mayor número de pacientes, y para otras enfermedades crónicas.

CONCLUSIONES

- Todos los ítems consultados obtuvieron altas calificaciones. Fueron unánimes las intenciones de permanecer en el programa y recomendarlo a otras personas, ambos indicadores directos de satisfacción con el seguimiento farmacoterapéutico. Por lo mencionado se indica que el grado de satisfacción alcanzado por los cuidadores fue elevado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amour, C., Bosnic-Anticevich, S., Brillant, M., Burton, D., Emmerton, L., Krass, I., Stewart, K. (2007). Pharmacy Asthma Care Program (PACP) improves outcomes for patients in the community. *Thorax*, 62: 496–502. doi: 10.1136/thx.2006.064709. Recuperado de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17251316
2. Anum, P.O., Anto, B.P., Forson, A.G. (2017) Structured pharmaceutical care improves the health-related quality of life of patients with asthma. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 10(8). Recuperado de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28191318
3. Armando, P., Uema, S., Solá, N. (2005). Valoración de la satisfacción de los pacientes con el seguimiento farmacoterapéutico. *Seguimiento Farmacoterapéutico*, 3(4): 205-12. Recuperado de http://www.cipf-es.org/sft/vol-03/205-212.pdf
4. Calleja, M.A., Herrero, A., Lamas, M.J., Martínez, J., Poveda, J.L., Aragón, B. (2017). Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes en tratamiento con agentes biológicos por enfermedades sistémicas inflamatorias crónicas: acuerdo entre farmacéuticos hospitalarios para la recopilación estandarizada de un conjunto mínimo de datos. *Farmacia Hospitalaria*, 41(1): 31-48. Recuperado de http://www.aulamedica.es/fh/pdf/10463.pdf
5. De Oliveira, D., Martins, M., Cipriano, S., Carvalho, R., Cukier, A., Stelmach, R. (2010) Pharmaceutical care for patients with persistent asthma: assessment of treatment compliance and use of inhaled medications. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 36(1): 14-22. Recuperado de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20209303

6. Decreto Supremo N° 008-2006-SA, Reglamento de la Ley del Trabajo del Químico Farmacéutico del Perú. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 11 de mayo del 2006.

7. Dupotey, N.M., Quiala, L., Téllez, T., Lobaina, Z., Sedeño, C. (2011). Rol del farmacéutico asistencial desde la perspectiva de los pacientes en Santiago de Cuba. *Pharmaceutical Care*, 13(4): 181-90. Recuperado de http://www.pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/viewFile/37/36

8. Mehuys, E., Van Bortel, L., De Bolle, L., Van Tongelen, I., Annemans, L., Remon, J.P., Brusselle, G. (2008). Effectiveness of pharmacist intervention for asthma control improvement. *European Respiratory Journal*, 31(4): 790-799. Recuperado de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18094011

9. Mostacero, S.E. (2016). Impacto de un programa de seguimiento farmacoterapéutico sobre la adherencia al tratamiento en pacientes con hipertensión arterial, Farmacia Bonofarma - distrito de Chimbote, noviembre 2015 a mayo 2016 (Tesis de pregrado). Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Ancash, Perú. Recuperado de http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/3863

10. Organización Mundial de la Salud. (2018). 10 datos sobre seguridad del paciente. Recuperado de http://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/es/

11. Organización Mundial de la Salud y Federación Internacional Farmacéutica. (2006). Desarrollo de la Práctica de la Farmacia. Recuperado de https://www.fip.org/publications

12. Ormeño, M., Ocampo, P.A. (2015). Efecto de un programa de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hipertensos. Farmacia Metropolitana. Chimbote, 2014. *In Crescendo*, 2(2): 312-22. Recuperado de https://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo-salud/article/viewFile/1128/805

13. Tafur, E., García, E. (2006). Aproximación del rol de farmacéutico en la calidad de vida relacionada con la salud. *Pharmacy Practice*, 4(1): 18-23. Recuperado de http://scielo.isciii.es/pdf/pharmacy/v4n1/original4.pdf

14. Tucto, C.A. (2016). Efecto de un programa piloto de seguimiento farmacoterapéutico sobre la percepción de la actividad profesional de farmacéutico en pacientes con infección del tracto urinario, Farmacia del Puesto de Salud Magdalena - distrito de Chimbote, setiembre a diciembre 2013. (Tesis de pregrado). Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Ancash, Perú. Recuperado de http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/1545

15. Watkins, K., Bourdin, A., Trevenen, M., Murray, K., Kendall, P., Schneider, C., Clifford, R. Opportunities to develop the professional role of community pharmacists in the care of patients with asthma: a cross-sectional study. *npj Primary Care Respiratory Medicine*, 26: 1-10. Recuperado de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5122313/

Correo electrónico: **mhcg.qf@gmail.com**
Dirección: **Mz. O-3 Lote 16 Urb. Covicorti, Trujillo**



PSICOLOGÍA





Interpretación - marinera norteña
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 409- 419, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.09

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Ansiedad estado y su relación con el uso disfuncional del teléfono móvil en alumnos de una universidad privada de Trujillo – 2018

Anxiety state and its relation to the dysfunctional use of the mobile phone in students of a private university of Trujillo - 2018

Diana Jacqueline Salinas Gamboa[1]

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre ansiedad estado y el uso disfuncional del teléfono móvil en alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo en 2018. Se utilizó un diseño descriptivo correlacional. La muestra estuvo conformada por 179 alumnos de ambos géneros, con edades de 15 a 17 años, ingresantes al I ciclo de la u mencionada universidad. El instrumento utilizado fue el inventario de ansiedad (ansiedad rasgo – ansiedad estado), IDARE, elaborado por Charles D. Spielberger y Rogelio Díaz Guerrero, adaptado en Perú por Rojas. Los resultados evidencian que existe relación altamente significativa entre ansiedad estado y el uso disfuncional del teléfono móvil en alumnos de la universidad antes nombrada. Es así que se aceptan las hipótesis propuestas porque en todas se da las correlaciones; se concluye que los alumnos que utilizan teléfono móvil tienen alto nivel de ansiedad.

Palabras clave: ansiedad estado, uso disfuncional del teléfono móvil, alumnos.

1 Licenciada en Psicología. Licenciada en Educación. Maestra en Psicología Educativa. Maestra en Educación Superior, mención en Investigación. Doctora en Educación. Docente de la UPAO

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the relationship between state anxiety and the dysfunctional use of the mobile phone in students of the Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo in 2018. A correlational descriptive design was used. The sample consisted of 179 students of both genders, aged 15 to 17 years, entering the first cycle of the aforementioned university. The instrument used was the inventory of anxiety (trait anxiety - state anxiety), IDARE, prepared by Charles D. Spielberger and Rogelio Díaz Guerrero, adapted in Peru by Rojas. The results show that there is a highly significant relationship between state anxiety and the dysfunctional use of the mobile phone in students of the aforementioned university. Thus, the hypotheses proposed are accepted because correlations are given in all of them; It is concluded that students who use a mobile phone have a high level of anxiety.

Keywords: state anxiety, dysfunctional use of mobile phone, students.

INTRODUCCIÓN

Cuando se sale a pasear con la familia, la mayoría, por no decir todos, podemos observar, sobre todo a los adolescentes y niños, que no fijan en los paisajes, por estar con el celular conversando o enviando mensajes. Los padres disfrutan de la piscina o de los juegos e intentan que ellos participen, si lo hacen es por obligación. Los familiares, especialmente los adultos, cuando conversan sobre temas de su interés, para que no interrumpan el dialogo, le manifiestan al niño o adolescente que utilicen el celular. De este modo, sin querer, motivan a que se conviertan dependientes de estos aparatos.

Echeburúa y Corral (2010) manifiestan que "muchas personas son leales a las nuevas tecnologías, no necesariamente por la frecuencia de uso, sino por la simbiosis que origina, como falta de control de la persona sobre su conducta y una importante injerencia en su diario vivir" (p. 16). Es por tal motivo que en la actualidad muchos de los adolescentes presentan cuadros de ansiedad, sudoración de manos y pies, palpitaciones, cuando olvidaron el celular en casa, se quedaron sin saldo, sin cobertura de red o sin batería, lo que hace que muchos de ellos se muestren aburridos, fastidiados e incómodos.

Chóliz y Villanueva (2011) sostienen que "El uso del teléfono celular o teléfono móvil de manera abusiva que los hace dependiente, es un problema actual que tiene como autores a los adolescentes, desde los 14 años de edad, existe mayor propensión al uso del celular" (p. 88). La mayoría de los padres salen a trabajar, por tal motivo, compraron a sus hijos celulares para poder comunicarse con ellos, inclusive para que se tomen fotos del lugar donde se encuentran, y luego se las envíen.

Desde otra perspectiva, el teléfono celular es malo, no se utiliza en forma adecuada, es decir en los horarios necesarios, para realizar comunicación con las personas en el momento indicado.

El docente, en su clase, indica guardar los teléfonos celulares, mantenerlos apagados o ponerlos en modo vibrador; entonces, muchos de los estudiantes con sus expresiones faciales muestran descontento, fastidio, algunos inclusive se molestan expresando: como otro profesor no da las instrucciones así, el que quiere puede utilizar su teléfono celular, somos autónomos.

Ling (2004) manifiesta: "El uso excesivo del teléfono celular en la última década, evidenciándose en su demanda, a razón de su precio parcialmente accesible, para su cambio de información grupal, etc. Los usuarios principalmente los jóvenes universitarios, dependan de este medio de comunicación" (p. 22). Asimismo, el alumno, apenas puede utilizar su celular, lo coge para poder comunicarse con las personas que desea, de la misma manera cuando el docente otorga descanso. Sin embargo produce ansiedad en los alumnos no

poder tener el teléfono celular en sus manos; así como al momento de comunicarse por el celular algunos muestran cuadros ansiosos, sudoración de manos, cara y pies, y trata de limpiarse las manos en su ropa.

En la Universidad Privada Antenor Orrego de la ciudad de Trujillo, a los alumnos del I ciclo entre las edades de 15 a 17 años de las carreras profesionales de Medicina Humana, Ingeniería Civil, Ingeniería de Sistemas, Psicología, Derecho y Educación, en horas de clase, manifiestan ansiedad en el momento de exposiciones, control de lectura, exámenes e incluso cuando están utilizando sus celulares. Este último repercute sobre todo en el comportamiento en los alumnos que prefieren conversar con algunos compañeros de su clase por teléfono móvil vía mensaje de texto o whatsapp, incluso prefieren realizar sus tareas de todo tipo desde su teléfono celular. Como dice Small Gary (2009) "los adolescentes de hoy son nativos de la tecnología"; para ellos el teléfono móvil es imprescindible en su diario vivir. Por tal motivo, los adolescentes sienten que el teléfono móvil es parte de su diario vivir, es como una prenda que es necesario vestir.

El presente estudio busca determinar el nivel de ansiedad que produce el uso de la telefonía celular en los alumnos de la universidad privada, ya mencionada. No existen, al respecto, trabajos realizados en nuestra realidad.

METODOLOGÍA

La técnica. La recolección de datos se hizo de la siguiente manera:

- Análisis de las fichas de datos de cada uno de los alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego.
- Evaluación psicométrica mediante el test de ansiedad (Ansiedad Rasgo y Ansiedad Estado de IDARE). En el presente estudio se trabajó solo con la escala de ansiedad estado y la escala de evaluación de uso disfuncional del teléfono móvil en universitarios (EEUDTMU).

El inventario de ansiedad rasgo–estado (IDARE) fue construido por Spielberger, Gorsuch y Lushene (1970; IDARE, versión en español del STAI (State Trait – Anxiety Inventary), con el propósito de otorgar una escala breve y confiable para medir rasgos y estados de ansiedad. La versión en español fue publicada en el año 1975 por Spielberger, Martínez, Gonzales, Natalicio y Díaz con la asistencia de psicólogos de 10 países latinoamericanos, incluyendo el Perú. (Spielberger y Díaz – Guerrero, 1975). El IDARE está formado por 40 ítems divididos en dos escalas de autoevaluación para medir la ansiedad-rasgo y la ansiedad-estado. La escala A-Rasgo (SXR) está conformada por ítems (7 directos y 13 inversos), presenta afirmaciones para describir cómo se sienten siempre las personas ante situaciones de estrés ambiental. Mide la predisposición a la ansiedad, la tendencia a responder a fases percibidas como angustiantes con elevaciones en A-Estado. Por su parte, por la escala A-Estado (SXE), formada por 20 ítems (10 directos y 10 inversos) los participantes indican cómo se sienten ante situaciones específicas de presión. Mide el nivel de ansiedad transitorio, además, evalúa la tensión, nerviosismo, preocupación y aprehensión que experimenta la persona. Las personas evaluadas contestan a cada una de las afirmaciones, se muestra en una escala Likert de cuatro dimensiones que van de 1 a 4. En la escala A – Estado las opciones de respuestas en la escala Likert de intensidad son 1-No en lo absoluto, 2- Un poco, 3 – Bastante, 4- Mucho; en tanto que en la escala A- Rasgo, las opciones en la escala Likert de frecuencia son 1-Casi nunca, 2-Algunas veces, 3-Frecuentemente, 4-Casi siempre. En la escala estado hay 10 ítems positivos de ansiedad (a mayor puntuación mayor ansiedad) y 10 ítems negativos (a mayor puntuación menor ansiedad). En la escala rasgo hay 13 ítems positivos (a mayor puntuación mayor ansiedad) y 7 negativos (a mayor puntuación menor ansiedad).

Validez

La validez de la escala A- Rasgo del IDARE se obtiene mediante las correlaciones entre esta escala y otros instrumentos que miden la ansiedad como la escala de ansiedad (IPAT) de Cattel y Scheier (1963), la escala de ansiedad manifiesta (TMAS) de Taylor (1963), las correlaciones moderadamente altas (entre 0.52 y 0.83), tanto para estudiantes universitarios como para pacientes. (Spielberger y Díaz – Guerrero, 1975). La validez de la escala A–Estado se trabajó con una muestra de 977 estudiantes (332 hombres y 645 mujeres) no graduados de la Universidad Estatal de Florida, a quienes se les evaluó esta escala bajo las instrucciones estándar. Luego, se les pidió que respondiesen la misma escala de cómo ellos creían que se sentirían "Inmediatamente antes de un examen final en uno de los cursos primordiales para ellos" (condición de examen). Al concluir, resultó que la calificación promedio para la escala A – Estado era más alta en el examen de la misma forma para hombres como para mujeres, (Spielberger y Díaz – Guerrero, 1975) Arias (1990). Luego, realizaron un estudio de validación de la

prueba en Argentina, Ecuador, México y Perú. Para interpretar los resultados, este inventario cuenta con una tabla de conversión de puntuaciones derivada de una muestra mexicana, utilizando una escala de centil ordinal, 5 a 95.

Confiabilidad

La confiabilidad del IDARE fue evaluada por el test-postet con una población de 484 estudiantes universitarios no graduados (253 hombres y 231 mujeres). Par la escala A- Rasgo, las correlaciones de test-retest, según un intervalo de 104 días, fueron significativamente altas, oscilando entre 0.73 y 0.86; y las correlaciones para la escala A- Estado fueron relativamente bajas, entre 0.16 y 0.54. Además, debido a la naturaleza transitoria de los estados de ansiedad, se hallaron los coeficientes alfa de confiabilidad interna, que variaron entre 0.83 y 0.92 para la escala A- Estado y entre 0.86 y 0.92 para la escala A- Rasgo (Spielberger y Díaz – Guerrero, 1975). En el Perú, una confiabilidad interna de 0.93 para la escala A- Estado y de 0.85 para la escala A- Rasgo. Flores (1999) con la misma prueba, realizó la correlación ítem-test para las dos escalas, en todos los casos, motivo por el cual todos los ítems fueron considerados como coeficiente alfa de Cronbach, con un puntaje de 0.91 para la escala A- Estado y de 0.83 para la escala A- Rasgo, demostrándose la consistencia interna del IDARE

Escala de evaluación de uso disfuncional del teléfono móvil en universitarios

La "Escala de evaluación del uso disfuncional del teléfono móvil en universitarios (EEUDTMU)" ha sido elaborada por la psicóloga María Alexandra Moscoso Gil, y se aplica entre las edades de los 17 y 30 años.

Esta escala ha sido elaborada a través del método de Likert; se plantean enunciados referidos a las actitudes de los jóvenes universitarios respecto al uso del teléfono móvil. Así, este instrumento psicológico permite medir el uso disfuncional del teléfono móvil tomando tres aspectos: efectos nocivos del uso disfuncional, supuestos cognitivos que fuerzan el consumo disfuncional, y la intensidad del uso disfuncional.

La interpretación de los indicadores de la escala de evaluación de uso disfuncional del teléfono móvil en universitarios, es:

a. Efectos nocivos del uso disfuncional

Son los que se generan por el uso excesivo del teléfono móvil, los cuales se dan a nivel emocional, físico y psicológico, u crecimiento social de la persona.

b. Supuestos cognitivos que fuerzan el consumo disfuncional

Son los pensamientos positivos sobre el teléfono móvil que motivan su uso desmedido.

c. Intensidad del uso disfuncional:

Es el tiempo que manipula el teléfono móvil más de lo apropiado, incluso uso de sus actividades cotidianas y de su tiempo de libre.

NORMAS ESPECÍFICAS DE APLICACIÓN

A continuación, presentamos enunciados a los que debes contestar de acuerdo con lo que opinas respecto al uso del teléfono móvil. Lee cuidadosamente cada ítem e indica cuan de acuerdo y en desacuerdo estás con éste. Responde marcando con "X", y recuerda que no hay respuestas correctas o incorrectas: totalmente de acuerdo (T.A.), de acuerdo(A), indeciso (I), en desacuerdo (D), totalmente en desacuerdo (T.D).

Empleo del análisis estadístico correlacional, transversal. Según Sánchez y Reyes (2006) es el más usado en la investigación en psicología, educación y ciencias sociales, para determinar el nivel de relación que se da entre dos variables en una misma muestra de sujetos o la relación existente entre dos fenómenos o eventos observables.

Validez

Se obtuvo la validez de la escala de evaluación del uso disfuncional del teléfono móvil en universitarios (EEUDTMU), mediante el análisis factorial de tipo exploratorio del instrumento. Además, las pruebas de adecuación muestral presentaron un índice KMO (Medida Kaiser – Meyer – Olkin de adecuación de muestreo) igual a 0.863 y un p-valor altamente significativo en la prueba de esfericidad de Bartlett ($p<.01$).

Los resultados fueron reafirmados, mediante el análisis ítem-test. Se estableció por medio del estadístico α de Cronbach que los treinta reactivos que constituyen el instrumento.

Confiabilidad

La confiabilidad, se estableció mediante el método de consistencia interna, el estadístico α de Cronbach, los siguientes índices: Efectos nocivos del uso disfuncional (.830); Supuestos cognitivos que fuerzan el consumo disfuncional (.823); y escala total (.842), presentando una confiabilidad muy buena.

RESULTADOS

En esta tabla, referente al nivel del uso disfuncional del teléfono móvil, se observa que el 49.7% de los alumnos presenta nivel medio; en tanto que el 30.2% presenta nivel bajo y el 20.1%, nivel alto.

Tabla 1: Nivel de la escala de evaluación del uso disfuncional del teléfono móvil en alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego, 2018

Uso disfuncional	Frecuencia	%
Alto	54	30.2
Medio	89	49.7
Bajo	36	20.1
Total	179	100

Fuente: Datos obtenidos de los test

En la tabla 2, se observa que tanto los hombres (56.6%) cuanto las mujeres (41.3%) de los presentan nivel medio.

Tabla 2: Nivel por sexo de la escala de evaluación del uso disfuncional del teléfono móvil en alumnos de Universidad Privada Antenor Orrego, 2018

Uso disfuncional	Frecuencia H	%	Frecuencia M	%
Alto	32	32.3	22	27.5
Medio	56	56.6	33	41.3
Bajo	11	11.1	25	31.2
Total	99	100	80	100

Fuente: Datos obtenidos de los test

En la tabla 3, referente al nivel de ansiedad: rasgo-estado (IDARE), se observa que el 52% en alumnos presenta nivel alto; el 48% presenta nivel medio y el 0%, nivel bajo.

Tabla 3: Nivel de ansiedad: rasgo – estado (IDARE)

IDARE	Frecuencia	%
Alto	93	52
Medio	86	48
Bajo	0	0
Total	179	100

Fuente: Datos obtenidos de los test

En la tabla 4, referente al nivel de ansiedad: rasgo – estado por sexo, se observa que el 50.5% en alumnos hombres presenta nivel alto; el 49.5%, nivel medio y el 0% nivel bajo. Asimismo en las mujeres se observa que el 53.8%, presenta nivel alto; el 46.2%, nivel medio y el 0% nivel bajo.

Tabla 4: Nivel por sexo del inventario de ansiedad: rasgo – estado (IDARE)

IDARE	Frecuencia H	%	Frecuencia M	%
Alto	50	50.5	43	53.8
Medio	49	49.5	37	46.2
Bajo	0	0	0	0
Total	99	100	80	100

Fuente: Datos obtenidos de los test

Tabla 5: Correlación de inventario de ansiedad: rasgo – estado (IDARE) con escala de evaluación del uso disfuncional del teléfono móvil

Uso disfuncional del teléfono móvil		IDARE		
		Presencia de Ansiedad	Ausencia de ansiedad	Ansiedad total
Efectos nocivos del uso disfuncional	Correlación Probabilidad Significancia	.567** .000 Altamente Significativo	.135 .068 No Significativo	.498* .009 Significativo
Supuestos cognitivos que fuerzan el consumo disfuncional	Correlación Probabilidad Significancia	.435* .025 Significativo	178 .057 No Significativo	.198 .052 No significativo
Intensidad del uso disfuncional	Correlación Probabilidad Significancia	.589** .000 Altamente Significativo	-.436* .025 Significativo	-.546** .003 Altamente significativo
Total	Correlación Probabilidad Significancia	.526 .003 Altamente Significativo	-.498* .009 Altamente Significativo	.579** .000 Altamente Significativo

Fuente: Datos obtenidos de los test.
. La correlación no es significativa al nivel 0.05 (bilateral) – si p mayor a 0.05 es no significativo
*. La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral) – si p menor a 0.05 es correlación significativo.
**. La correlación es altamente significativa al nivel 0.01 (bilateral) – si p menor a 0.01 es altamente significativo.

También se observa que la correlación entre efectos nocivos del uso disfuncional, con presencia de ansiedad, es altamente significativa; con ausencia de ansiedad, no significativo y con ansiedad total, significativo.

La correlación con supuestos cognitivos que fuerzan el consumo disfuncional con presencia de ansiedad es significativa; con ausencia de ansiedad, no es significativa al igual con ansiedad total.

La correlación entre intensidad, del uso disfuncional con la presencia de ansiedad es altamente significativa; con ausencia de ansiedad, significativa, con ansiedad total altamente significativa.

La correlación entre presencia de ansiedad con efectos nocivos del uso disfuncional, es altamente significativa; con supuestos cognitivos que fuerzan el consumo disfuncional es significativa; con intensidad del uso disfuncional altamente significativa.

La correlación entre ausencia de ansiedad con efectos nocivos del uso disfuncional y supuestos cognitivos que fuerzan el uso disfuncional es no significativa; intensidad del uso disfuncional altamente significativa.

La correlación entre ansiedad total con efectos del uso disfuncional es significativa; con supuestos cognitivos que fuerzan el consumo disfuncional, no significativa y con intensidad del uso disfuncional, altamente significativa.

DISCUSIÓN

Los resultados son similares a los encontrados con Mercedes (2009) en su trabajo "Evaluación de la ansiedad frente a los exámenes universitarios", realizado en Córdoba, Argentina. Con la población de los alumnos regulares de la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), donde se encontró los niveles de ansiedad frente a los exámenes, y la estructura interna responde a la constitución tridimensional de la ansiedad frente a los exámenes, ayudando a facilitar la intervención en prevención a nivel primario y secundario de la ansiedad frente a los exámenes, en beneficio de la salud integral del alumnado y sus éxitos académicos.

Asimismo se corrobora los resultados encontrados con los autores Echeburúa y Corral (2010), quienes sostienen que "muchas personas son leales a las nuevas tecnologías que no necesariamente vienen señaladas no tanto por la frecuencia de uso, sino por la relación de enganche que crea, como pérdida de control de la persona sobre su conducta y una importante injerencia en su diario vivir" (pág. 91). Es por tal motivo que en la actualidad muchos de los adolescentes mantienen los enganches con el teléfono móvil, como consecuencia se están presentando cuadros de ansiedad, sudoración de manos y pies, palpitaciones cuando dejaron el celular en casa, se quedaron sin saldo, sin cobertura de red o sin batería lo que hace que muchos de ellos se muestren aburridos, fastidiados e incomodos. Observándose la dependencia a la telefonía móvil y la ansiedad que en ellos producen y las consecuencias en su salud integral.

Se acepta la hipótesis general de la investigación que dice: Existe correlación entre la ansiedad estado y uso disfuncional del teléfono móvil en alumnos de un la Universidad Privada Antenor Orrego, de Trujillo 2018. Se afirma que en los alumnos se produce ansiedad en el momento de utilizar el celular, debido a que por estar dialogando por las diferentes redes sociales, no le responden el mensaje; entonces, se siente incómodo. Asimismo se enteran de cualquier noticia de inmediato de su círculo social y de las nuevas propuestas que trae la tecnología nadie quiere sentirse excluido y sentirse que está dentro de la época de la tecnología.

Ante lo expuesto, se afirma la relación entre la ansiedad estado y uso disfuncional del teléfono móvil en alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego, pues de acuerdo con la realidad encontrada en las aulas de clase se observa que muchos de los alumnos desean utilizar el celular en el momento en que están esperando alguna noticia, lo que en muchos de ellos produce ansiedad. Se corrobora la información con los autores Papalia y Wendkos (2001) respecto a que la ansiedad "es un estado de tensión que nace ante amenaza, situación real o imaginaria" que muchos alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, muestran ante el uso disfuncional de su teléfono móvil.

Se acepta la hipótesis específica que dice: Existe correlación entre la dimensión presencia de ansiedad y uso disfuncional del teléfono móvil en alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego, de Trujillo en 2018. Algunos adolescentes se denotan ansiosos por comunicarse por el teléfono móvil apenas tengan la oportunidad, así se hacen dependientes a la tecnología con el pretexto de realizar alguna tarea, comunicarse con sus padres, etc. De este modo se corrobora lo que afirman Chóliz y Villanueva (2011) cuando refieren que "la ansiedad es un estado de "tensión", ocasionado por la posibilidad de peligros y preocupaciones" (pág. 167). En los adolescentes de la Universidad Privada Antenor Orrego que se interesan por saber qué sucede en su contexto social, se genera ansiedad, cuando utilizan diferentes redes sociales para responder a todos sus conocidos, amigos y familiares, sin poder atender en forma apropiada a todos.

Se acepta la hipótesis específica que dice: Existe correlación entre la dimensión ausencia de ansiedad y uso disfuncional del teléfono móvil en alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, 2018; en los resultados es altamente significativa, negativa y en grado medio, pues según la investigación realizada encontramos que si no usa el teléfono móvil no hay ansiedad. Muchos de ellos, por no decir casi todos, desean tener celular consigo; sin embargo, como se demuestra, el uso disfuncional del teléfono móvil genera ansiedad, y el no tenerlo igual manera. Por eso es que muchos de los padres castigan quitándoles lo que más les gusta: el teléfono móvil.

Se acepta la hipótesis específica que dice: Existe correlación entre la dimensión efectos nocivos del uso disfuncional y la ansiedad estado en alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, 2018, debido es que es significativo, es así que Chóliz, M. (2012) expresa: "excesivas llamadas y mensajes, conflictos, con los familiares, por el uso excesivo del teléfono celular, la injerencia con las actividades de la escuela y personales, la necesidad de llamar o enviar mensajes cuando está sin utilizar

el teléfono móvil, alteraciones emocionales debido al no uso del teléfono móvil" (pág.33). Ocasiona Efectos negativos. Como sabemos los celulares por las radiaciones que emite pueden traer diferentes enfermedades a la salud, problemas como formación de cataratas, disminución de la producción de espermatozoides en los hombres, afecta algunas funciones del cerebro (dolores de cabeza y problemas de sueño), pero puede producir cáncer, malestar en las articulaciones de las manos, así mismo existe el síndrome de vibración fantasma que se refiere que pensamos que el teléfono está vibrando, obesidad digital, por tal motivo todos debemos estar informados de los riesgos a los que estamos expuestos.

Se acepta la hipótesis específica que dice: Existe correlación entre la dimensión supuestos cognitivos que fuerzan el consumo disfuncional y la ansiedad estado en alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego, de Trujillo en 2018, debido a que los alumnos tienen creencias positivas acerca del teléfono móvil, de acuerdo con lo investigado respecto al patrón de uso del teléfono móvil, refieren Villanueva, Marco y Chóliz (2012) que "el uso del teléfono está orientado: en base a la constancia, frecuencia e intensidad, uso no problemático: No perjudica a la persona y uso patológico - dependencia: El celular es considerado como parte de un accesorio imprescindible del adolescente, generando consecuencias en su vida personal" Los autores mencionan que muchos de los adolescentes traen consigo éstos pensamientos, lo cual justifica la utilización del teléfono móvil, por tal motivo el problema con el abuso del uso del teléfono móvil. Y Villanueva en su investigación realizada en España acerca de un "programa de prevención del abuso y dependencia del teléfono móvil en la población adolescente", originó que dejaran de utilizar el 50% de la población estudiada.

Se acepta la hipótesis específica que dice: Existe correlación entre la dimensión intensidad del uso disfuncional y la ansiedad estado en alumnos de la Universidad Privada Antenor de Trujillo en 2018. Muchos de los alumnos denotan algunos indicadores de adicción al celular, observados por Morales, L. (2012): "Obligación de usar por tiempo indefinido el celular para sentirse contento, privación luego del uso prolongado del celular, fatiga motora, inquietud, estados ansiosos cuando no puede utilizar el celular, conductas recurrentes de aparente uso del celular, crea malestar en áreas sociales, interpersonales, familia, académica, entre otros, evitación del síndrome de abstinencia del uso del celular, utilización frecuente de las funciones del celular, su estado de ánimo es variable cuando está en pleno uso del celular", (pág. 94) entre otras, pero ésta última está relacionada con el estado de ánimo de las personas, sobre todo por la ansiedad que les produce De acuerdo con el enfoque de la personalidad, las personas que presentan diferentes rasgos de ansiedad, podrían llegar a niveles elevados de ansiedad y padecer éstos trastornos, incluso se puede relacionar con la etiopatogenia de la ansiedad según Reyes, J. (s/f) "dentro de los factores psicosociales en las malas relaciones interpersonales, académicas, laborales y familiares" (pág. 23). Y hasta se presentan aspectos clínicos de la ansiedad en los aspectos somáticos: neuromuscular, neurovegetativo, cardiovascular, gastrointestinales, genitourinario, respiratorios y misceláneos.

Es así que encontramos en los alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo en el 2018 en el nivel de la escala de evaluación del uso disfuncional del teléfono móvil por sexo, el término medio con el 56.6 % hombres y de 41.3% mujeres. Esto nos hace referencia al uso disfuncional del teléfono móvil que muchos de nuestros alumnos no pueden evitar.

En los alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo en el 2018 el nivel del inventario de ansiedad rasgo – estado (IDARE), por sexo es alto con el 50.5% en los alumnos hombres y de 53.8% mujeres, lo cual debe hacer reflexionar a los alumnos de la importancia de utilizar el teléfono móvil solo cuando es necesario, debido a que pueden adquirir enfermedades de diferente índole, como dolores de cabeza, articulares en los dedos, disminución de la visión entre otros.

CONCLUSIONES

- Existe correlación altamente significativa (p<.01) entre ansiedad estado y el uso disfuncional del teléfono móvil en alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo en el 2018.
- En los alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo en el año 2018 el nivel de ansiedad estado es alto con el 52%, lo cual demuestra que el teléfono móvil produce ansiedad en los alumnos.
- Y presentan nivel medio, de 49.7%, con respecto a la variable del uso disfuncional del teléfono móvil, hecho demostrativo de que el promedio del alumnado puede controlarse.
- Existe correlación altamente significativa (p<.01) entre la dimensión presencia de ansiedad y uso disfuncional del teléfono móvil en alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo en el año 2018.
- Existe correlación altamente significativa (p<.01) entre la dimensión ausencia de ansiedad y uso disfuncional del teléfono móvil en alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo en el año 2018.
- Existe correlación altamente significativa (p<.01) entre la dimensión efectos nocivos del uso disfuncional y la ansiedad estado
- Existe correlación no significativa (p>.05) entre la dimensión supuestos cognitivos que fuerzan el consumo disfuncional y la ansiedad estado en alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo en el año 2018.
- Existe correlación altamente significativa (p<.01) entre la dimensión intensidad del uso disfuncional y la ansiedad estado en alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo en el año 2018.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarado, H. (2015). *Autoconcepto personal y nivel de ansiedad en estudiantes del VII ciclo de educación secundaria de la Institución Educativa San Martín de Porres del distrito de Ate*, 2014. (Tesis de maestría). Recuperado de http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/5677
2. Aranda, M., Fuentes, V. & García-Domingo, M. (2017). *No sin mi smartphone: elaboración y validación de la Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone* (EDAS). Terapia psicológica, 35(1), 35-45. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082017000100004
3. Asencio, E., Chancafe, J., Rodríguez, V. y Solís, C. (2014). *Test de dependencia al teléfono celular DCJ*. Universidad Santo Toribio de Mogrovejo.
4. Belloch, A. y col (1995). *Psicopatología y Normalidad.* España: Mc. Graw Hill/ Interamericana de España. S.A.U.
5. Bados, A. (2005). *Trastorno de ansiedad generalizada*. Recuperado de: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/357/1/116.pdf
6. Bojorquez, J. (2015). *Ansiedad y rendimiento académico en estudiantes universitarios.* (Tesis de Maestría). Recuperado de: repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2247/1/bojorquez_jd.pdf
7. Buchinger, S., Kriglstein, S., Brandt, S. y Hlavacs, H. (2011). *A survey on user studies and technical aspects of mobile multimedia applications. Entertainment Computing*, en prensa; doi:10.1016/j.entcom.2011.02.001.
8. Buelga, S. y Pons, J. (2112). *Agresiones entre Adolescentes a través del Teléfono Móvil y de Internet* (Tesis de Maestría) Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-05592012000100008
9. Cano, V. (2002). *La ansiedad. Claves para vencerla*. Málaga: Arguval.
10. Cruz, A. (2011). *Factores psicosociales relacionados con el uso del teléfono celular al conducir en población adolescente* (Tesis de maestría). Universidad de Guadalajara. Recuperado de: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2935/FCA_TESIS.pdf
11. Coon, D. (2004). *Introduction to Psychology*: Gateways to Mind and Behavior Recuperado de: https://books.google.com.pe/books/about/Introduction_to_Psychology_Gateways_to_M.html?id=vw20LEaJe10C&redir_esc=y

12. Chóliz, M. (2012) *Mobile-phone addiction in adolescence: The Test of Mobile Phone Dependence (TMD).* Progress in Health Sciences, 2(1), pp.33-44. Recuperado de: http://goo.gl/xBoNQI
13. Chóliz, M., y Villanueva, V. (2011). *Evaluación de la adicción al móvil en la adolescencia. Revista Española de Drogodependencias*, 36(2), 165-1804.
14. Davis, T., Ollendick, T. Bergman, A. & Piacentini, I. (2005). *HSS Public Access*. Recuperado de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2747757/
15. Echeburúa, E. (2002). *Avances en el tratamiento psicológico de los trastornos de ansiedad.* Madrid: Pirámide.
16. Echeburúa, E., y Corral, P. (2010). *Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto.* Adicciones, 22(2), 91-96.
17. Gamero, K., Flores, C., Arias, W., Ceballos, K., Román, A., & Marquina, E. (2017). *Estandarización del Test de Dependencia al Celular para estudiantes universitarios de Arequipa.* Persona 19, enero - diciembre de 2016, ISSN 1560-6139, pp. 179-200.
18. Griffiths, M. (2005). *A "components" model of addiction within a biopsychosocial framework*. Journal of Substance Use, 10, 191-197.
19. Griffiths, M. (2008). *The biopsychosocial and "complex" systems approach as a unified framework for addiction. Behavioral and Brain Sciences.* Recuperado de: 10.1017/S0140525X08004822
20. Gutiérrez-Rubí, A. (2015). *La transformación digital y móvil de la comunicación política.* Barcelona: Editorial Ariel.
21. Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación.* (5ta edición), México D.F.: McGraw Hill.
22. Hudson, V. (2005). On line library. Recuperado de https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1743-8594.2005.00001.x
23. Lang (2002). Fear reduction and fear behavior: Problems in treating a construct. En J.U.H. Shilen (ed.), Research in psychotherapy, vol. 3 (pp. 90-102). Washington: American Psychological Association.
24. Lazarus, R. (1966). *Ansiedad psicológica y el proceso de adaptación.* México: McGraw-Hill
25. Lazarus, R. (1976). Stress-related transactions between person and environment. In L.A. Pervin y M. Lewis (Eds.), Perspective in interactional psychology (pp.287-237). New York: Plenum Press.
26. Lazarus, R. (1984). *On the primacy of cognition.* Ciudad: New York
27. Ling, R. (2004). *The mobile connection: The cell phone's impact on society. San Francisco: Morgan Kaufman.*
28. Lorente, S. (2002). *Juventud y teléfonos móviles*: algo más que una moda. Estudios de Juventud.
29. Mercedes, A. (2009). *Evaluación de la ansiedad frente a exámenes universitarios.* Tesis de Doctorado). Recuperada de http://lildbi.fcm.unc.edu.ar/lildbi/tesis/grandis_amanda_mercedes.pdf.
30. Morales, L. (2012). *Adicción al teléfono móvil o celular.* Rev. Psicol. Arequipa, 2(1), 94-102. Recuperado de: http://goo.gl/icpE6G
31. Oblitas, L. (2010). *Revista de la UNIFE.* Recuperado de http://www.unife.edu.pe/pub/revpsicologia/psicologiasalud.pdf
32. Oliva, H. (2014). *El uso de teléfonos móviles en el sistema educativo público de El Salvador: ¿Recurso didáctico o distractor pedagógico?* (Tesis Doctoral).Recuperado de:file:///C:/Documents%20and%20Settings/Administrador/Mis%20documentos/Downloads/2752-9091-1-SM.pdf.
33. Papalia, D. y Wenkdos, S. (2001). *Psicología*. México: Mc. Graw-Hill.
34. Reyes, J. (s/f). *Trastornos de Ansiedad Guía Práctica Paradiagnostico y Tratamiento*. Recuperado de http://www.bvs.hn/Honduras/pdf/TrastornoAnsiedad.pdf. Pág. 22-45.
35. Rheingold, H. (2015). *Clarín REVISTA Ñ.* Recuperado de https://www.clarin.com/tecnologia-y-comunicacion/howard-rheingold-net-smart_0_HJFrd2Cjw7e.html
36. Rogers, E. (1995). *Diffusion of Innovations* (4th ed.). New York: Free Press.
37. Ruan, D. (2016). *Conexión Padres e hijos: Coaching como herramienta para construir conexión Familiar en la era digital.* Bloomington: Palibrio.
38. Sánchez, H. y Reyes, C. (2006). *Metodología y diseño de la investigación científica.* Lima: Editorial Visión Universitaria.

39. Small, G. y Vorgam, G. (2009). *El Cerebro Digital: Como las Nuevas Tecnologías Cambian Nuestras Mentes.* Estados Unidos: Urano

40. Spielberger, C. (1966). *Tensión y Ansiedad.* México: Hamper & Row latinoamericana S.A de C.V.

41. Spielberger, Gorsuch y Lusheme (1967). *State-trat Anxiety inventory.* Ciudad: Palo Alto California.

42. Spielberger, C. (1972). *Ansiedad como un estado emocional.* México: tendencias corrientes en la teoría e investigación.

43. Spielberger, C. (1980). *Test Anxiety Inventory* Palo Alto, C.A: Consulting Psychologists Press.

44. Spielberger, C. y Díaz Guerrero, R. (2006). *Inventario de Ansiedad Rasgo- Estado IDARE.* México. Editorial Manual Moderno.

45. Valdivia, P. (2016). *Niveles de ansiedad, autoconcepto y Resiliencia en deportes individuales.* (Tesis de Doctorado) Recuperada de: https://hera.ugr.es/tesisugr/26141425.pdf

46. Vera, P., Atenas, K., Córdoba, N., & Buela, G. (2007). *Revista de Terapia* Psicológica. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082007000200006

47. Vera, R. (2015). Adicción al teléfono móvil o "nomofobia". Vértices Psicológicos. Recuperado de: http://goo.gl/bMmvRM.

48. Villanueva, V. (2012). *Programa de Prevención del Abuso y la Dependencia del Teléfono Móvil en Población Adolescente* (Tesis Doctoral). Recuperado de: http://roderic.uv.es/handle/10550/36141

49. Villanueva, V. Marco, C. & Chóliz, M. (2012). *Factores de personalidad implicados en la adicción al teléfono móvil.* España: Universidad Autónoma de Madrid.

50. Virues, R. (mayo, 2005). *Revista Psicológica Científica.* Com. Recuperado de: http://www.psicologiacientifica.com/ansiedad-estudio/

51. Zung, W. (1965). *Archives of General Psychiatry* 12: Recuperado de:10.1001/archpsyc.1965.01720310065008. PMID 14221692.



ESTOMATOLOGÍA





Mochica - el gran señor
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 423- 427, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.10

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas sobre responsabilidad civil y sus sanciones.

Knowledge level of dental surgeons on civil responsibility and its sanctions

Sara Elizabeth Guzmán Bardales[1],
María V. Espinoza Salcedo[2],
Alexander R. Espinoza Salcedo[3]

RESUMEN

En esta investigación se determinó el nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas sobre responsabilidad civil y sus sanciones en el distrito de Trujillo en 2016. El estudio fue descriptivo y observacional. Se evaluó a 59 cirujanos dentistas que laboraban en el centro histórico de Trujillo y previo consentimiento informado. La selección de la muestra fue aleatoria. Se utilizó un cuestionario de 16 preguntas validada por el juicio de ocho expertos y se empleó la validez de contenido usando la V de Aiken con un resultado 1,00. Los datos recolectados fueron procesados con el programa estadístico SPSS Statistics 22.0, se utilizó la prueba de independencia de criterios Chi cuadrado, para relacionar las variables años de experiencia, género y tipo de universidad, considerando un nivel de significancia de 0.05. Donde el 67.8% de cirujanos dentistas presenta un nivel de conocimiento malo, en tanto que el 32.2% fue regular sobre responsabilidad civil. Se concluyó que el nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas sobre responsabilidad civil y sus sanciones es malo; no hay influencia del género ni de la universidad de egreso.

Palabras claves: Odontología, responsabilidad civil, conocimiento, sanciones

1 Cirujano Dentista - Universidad Privada Antenor Orrego

2 Doctora en Estomatología, Docente contratada - Universidad Privada Antenor Orrego

3 Maestro en Estomatología, Docente contratado - Universidad Privada Antenor Orrego

INTRODUCCIÓN

La práctica odontológica es considerada como la aplicación de habilidades, destrezas y conocimientos clínicos adquiridos, basados en la evidencia científica, donde esta práctica podría estar siendo ejercida apartada del componente ético y legal, los cuales deben estar siempre relacionadas en el ejercicio profesional expuesta en la atención integral del paciente, incluyendo además a la dimensión humanística, relación odontólogo - paciente, el respeto a la comunidad donde brinda la práctica clínica y la obligación que tiene ante la ley para contribuir con los conocimientos adquiridos de la odontología, incluido el poder realizar alguna ratificación acerca de alguna atención clínica recibida por el paciente, y que esté de acuerdo a su experiencia y especialidad. [1]

La responsabilidad de cualquier profesional de la salud es parte de la responsabilidad general que asume en el ejercicio de la función profesional; la diferencia se presenta cuando en ese ejercicio surge un elemento objetivo, que es "el daño", y que éste tenga relación directa con el accionar profesional, que en el ámbito legal se encuentre dentro de los llamados "delitos culposos", el cual en su definición se refiere a la no existencia de intencionalidad para provocar un daño; éste se produce por imprudencia, impericia, negligencia e inobservancia de los deberes que tiene a su cargo.[2]

La Ley General de Salud en el Perú N° 26842, en el art. 36, señala que los profesionales, técnicos y auxiliares son responsables por los daños y perjuicios que ocasionen al paciente, por el ejercicio negligente, imprudente e imperito de sus actividades. El no seguir o cumplir con los protocolos y normas técnicas vigentes, representa un supuesto evidente de culpa inexcusable del profesional, y cuando el clínico presta sus servicios dentro de una estructura asistencial del Estado se configura la responsabilidad civil contractual del establecimiento asistencial, que asume la responsabilidad por los hechos dolosos o culposos de los terceros que se vale para cumplir la prestación, incluidos los médicos, odontólogos y personal especializado.[3]

El profesional que ejerza las ciencias médicas asume responsabilidad legal por los efectos de sus actos, al responder por el riesgo creado, con el principio hipocrático primero: no hacer daño al paciente.[4]

La responsabilidad civil se aplica cuando un individuo solicita u obtiene una reparación, compensación o indemnización por un daño o perjuicio que ha sufrido y que ante la sociedad es considerado inaceptable.[5] Y busca principalmente reparar el daño ocurrido tanto en el ámbito patrimonial como fuera de él.[6]

Entre los elementos que constituyen la responsabilidad civil son: la ilicitud, el daño antijurídico, el nexo causal y los factores de atribución.

La culpa es uno de los conceptos muy utilizado en el ámbito civil: "La culpa consiste en que el autor del acto, sin proponerse provocar un resultado antijurídico, no guarde la diligencia exigible, según la práctica, para evitarlo. La culpa es definida en su acepción subjetiva como impericia, negligencia, desatención,etc.; y, en su acepción objetiva como violación de leyes o reglamentos".[7] Dentro de las variantes de culpa médica, la legislación comparada establece que existe dentro de la responsabilidad civil la negligencia, la imprudencia y la impericia.[8]

La negligencia es el "descuido, omisión, falta de aplicación o diligencia en la ejecución de un acto médico; hacer menos; dejar hacer o hacer lo que no se debe; no guardar la precaución necesaria por el acto que se realiza o simplemente, inobservar las reglas de la medicina de manera flagrante.[8]

La impericia como la carencia de pericia (sabiduría, práctica, experiencia y habilidad en una ciencia o arte) es la falta total o parcial de conocimientos técnicos, experiencia o habilidad mínimos o básicos necesarios para el correcto ejercicio de una profesión médica y no estar actualizado.[8]

La imprudencia es el acto realizado sin las debidas precauciones, contrario a lo que el sentido común aconseja, emprender actos inusitados, hacer más de lo debido o actuar sin cautela cordura o moderación. Este es el caso del médico que pudiendo usar una técnica médica probada, utiliza una técnica experimental y no comprobada en su eficacia.[8]

La Ley General de Salud N° 26842 establece el régimen de infracciones y sanciones que se impongan a las personas naturales y jurídicas que desarrollan el ejercicio de la medicina, contraviniendo los dispositivos legales. En tal sentido, en el artículo 134° se menciona: Sin perjuicio de las acciones civiles o penales a que hubiere lugar, las infracciones a las disposiciones contenidas en la presente ley y su reglamento, serán pasibles a una o más de las siguientes sanciones administrativas:

amonestación, multa, cierre temporal o clausura del establecimiento y suspensión o cancelación del registro sanitario del producto.[9]

El Código de Ética y Deontología, en el art 9° menciona que son infracciones: las acciones u omisiones de los cirujanos dentistas que incurran en las siguientes conductas:

a. Infracción a las normas contenidas en el Código de Ética Profesional.
b. Incumplimiento del juramento de colegiatura.
c. Conducta dolosa o culposa en el cumplimiento del ejercicio profesional.
d. Infracciones a la ley y su reglamento, a los reglamentos internos y a los acuerdos del Colegio Odontológico del Perú.
e. Incumplimiento del pago de la cuota societaria.
f. Incumplimiento injustificado en la emisión del voto oportuno.

En general, en todos los casos que la actuación profesional pueda derivar a un daño moral o material a la profesión odontológica o la comunidad.[10]

El Código Civil Peruano menciona en el artículo 1321°: Queda sujeto a la indemnización de daños y perjuicios quien no ejecuta sus obligaciones por dolo, culpa inexcusable o culpa leve. El resarcimiento por la inejecución de la obligación o por su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso, comprende tanto el daño emergente como el lucro cesante, en cuanto sean consecuencia inmediata y directa de tal inejecución. Si la inejecución o el cumplimiento parcial, tardío o defectuoso de la obligación obedecieran a culpa leve, el resarcimiento se limita al daño que podía preverse al tiempo en que ella fue contraída.[14] Así mismo, en el artículo 1322° se menciona la Indemnización por daño moral, cuando él se hubiera irrogado.[11]

Palma (2015) identificó las variables relacionadas con el acto odontológico demandado: ámbito de actuación, tipo de tratamiento odontológico, tipo de evento adverso, daño generado y tipo de secuela, tratamiento requerido y presencia del documento de consentimiento informado. Utilizó 504 sentencias publicadas desde 1991 hasta marzo de 2015, por presuntos defectos de praxis en la asistencia de pacientes tratados por odontólogos o estomatólogos en España. Concluyó que en el 2013 se registró el mayor porcentaje de sentencias (11,1 %); en 2014 (9,9 %); y en 2011 y 2009 el 9,1 %. Asimismo, cuando existe responsabilidad civil hay mayor número de sentencias relacionadas con la "colocación de implantes" y la "prótesis implanto soportada", con "error de procedimiento" y "error de información", y en la "obligación de resultados".[12]

Cada vez es más frecuente el número de acciones judiciales contra cirujanos dentistas, por lo tanto es importante prepararlos en conocimientos básicos de preceptos legales y éticos para el cumplimiento de los mismos y, sobre todo, desincentivar conductas negligentes de los odontólogos y actuar con mayor responsabilidad con los pacientes. En la perspectiva de aportar al constante avance científico de la carrera y teniendo en cuenta que hay escaza información sobre el tema, se planteó el objetivo de investigar el nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas sobre responsabilidad civil y sus sanciones del centro histórico de Trujillo.

METODOLOGÍA

El estudio fue, descriptivo y observacional. Se desarrolló en los consultorios y centros odontológicos situados en el Centro Histórico de Trujillo. Se incluyó a 59 cirujanos dentistas aleatoriamente de los 100 que aceptaron participar previo a un consentimiento informado. Para la ejecución de la presente investigación, se tomó en cuenta los principios de la Declaración de Helsinki, modificada en Fortaleza - Brasil, octubre 2013; Ley General de Salud N° 26842, art. 15, 36, 48, 134 y 135 y la autorización del Comité de Bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego.

Se aplicó una encuesta con un cuestionario validado por 8 expertos en cuya confiabilidad se utilizó la V de Aiken con el valor de 1,00. Las preguntas se elaboraron en base al Código de Ética y Deontología 2016 y el Código Civil Peruano. Se determinó el horario más adecuado, de manera que los odontólogos no fueron interrumpidos durante el desarrollo de sus actividades laborales, y se esperó hasta que sea completada la encuesta. Se encontró limitación en cuanto el tiempo, dentro de ellas la negativa de algunos cirujanos dentistas de llenar el cuestionario por falta de tiempo pues muchos estaban trabajando y se debía de esperar, para su aprobación y participación en el estudio.

RESULTADOS

Al evaluar el nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas sobre responsabilidad civil y sus sanciones, se encontró que de 59 cirujanos dentistas que trabajan en el centro histórico de Trujillo el 67.8% (40) presentaron un nivel de conocimiento malo, y el 32.2% (19) fue regular. En la tabla 1 se muestra los valores del nivel

de conocimiento de acuerdo con los años de experiencia. Se observa mayores valores en el nivel malo en 85.7% y 100%, para menores que 5 y de 5 a 10 años respectivamente. Se evidencio un mayor valor en el nivel regular (66.7%) y malo el 33.3% en los de más de 10 años de experiencia. Así mismo existió diferencia significativa (p< 0.05)

Tabla 1: Nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas sobre responsabilidad civil y sus sanciones, según años de experiencia. Trujillo- 2016

Años de Experiencia	Nivel de Conocimiento				Total
	Malo		Regular		
	Ni	%	ni	%	
< 5 años	18	85.7	3	14.3	21
5 - 10 años	14	100.0	0	0.0	14
> 10 años	8	33.3	16	66.7	24
Total	40	67.8	19	32.2	59

$X^2 = 22.794$ P = 0.000

De acuerdo al género, el sexo femenino tuvo un nivel de conocimiento malo con 76% y el 24% fue regular; con respecto al masculino el 61.8% es malo y el 38.2 % fue regular. No existió diferencia significativa. (p= 0.2475) (tabla 2).

Tabla 2: Nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas sobre responsabilidad civil y sus sanciones, de acuerdo con el género. Trujillo - 2016

Sexo	Nivel de Conocimiento				Total
	Malo		Regular		
	Ni	%	ni	%	
Mujer	19	76.0	6	24.0	25
Hombre	21	61.8	13	38.2	34
Total	40	67.8	19	32.2	59

$X^2 = 1.337$ P = 0.2475

Según el tipo de universidad de donde egresaron, los que egresaron de universidad privada tuvieron un nivel de conocimiento malo con 71.9%, y el 29.1% regular. Los que egresaron de la universidad nacional tuvieron nivel de conocimiento malo el 63% y el 37% fue regular, no existió diferencia significativa.

Tabla 3: Nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas sobre responsabilidad civil y sus sanciones, según tipo de universidad. Trujillo - 2016

Tipo de Universidad	Nivel de Conocimiento				Total
	Malo		Regular		
	Ni	%	ni	%	
Nacional	17	63.0	10	37.0	27
Privada	23	71.9	9	28.1	32
Total	40	67.8	19	32.2	59

$X^2 = 0.533$ P = 0.4655

DISCUSIÓN

En el Perú, no se evidencian registros y publicaciones recientes que analicen los aspectos médico-legales asociados con la responsabilidad profesional del cirujano dentista.

En los últimos años se está dando una importante relevancia a las acciones legales contra el cirujano dentista, en el ámbito práctica institucionalizada estatal o privada y centros odontológicos docentes, donde ya se han presentado reclamos, debido a que los pacientes se informan sobre sus derechos como pacientes ante alguna situación o atención y consideren que no han sido atendidos correctamente,

En este estudio se encontró que el nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas sobre responsabilidad civil y sus sanciones es malo, demostrando la falta de conocimiento sobre la legislación de nuestro país. Existe en la ciudad de Trujillo una sobrepoblación de cirujanos dentistas donde la oferta y la demanda es cada vez mayor y esta práctica a veces trae consigo situaciones de falta de ética, impericia, imprudencia y negligencia, los cuales hacen identificar una falta y concientización de los cirujanos dentistas sobre este tema.

Según el tiempo de ejercicio profesional los cirujanos dentistas que tienen menos de 5 años y los de 5 a 10 años de experiencia tienen conocimiento malo; en tanto que los de más de 10 años de experiencia fue regular, esto indica que los profesionales con más años de ejercicio conocen regularmente las sanciones que les podría originar si realizan algún acto contra la ética y la moral. En esta realidad es necesario que las instituciones relacionadas como las universidades y el Colegio Odontológico del

Perú - región La Libertad, realicen capacitaciones sobre este tema para que los cirujanos dentistas no solo conozcan sino también apliquen con responsabilidad los diversos tratamientos y así, evitar tener problemas con los pacientes.

CONCLUSIONES

- El nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas sobre responsabilidad civil y sus sanciones es malo, no hay influencia del género ni de la universidad de donde egresaron pero los que tenían más de 10 años de experiencia profesional el conocimiento fue regular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Granobles S. Práctica odontológica desde el contexto etico legal: Revista bioética Latinoamericana. 2013; 12: 94-107.
2. Alvarez C. Ética odontológica. 2da ed. México: 2006. 130.
3. Ley General de Salud 26842. [internet]. [Citado junio de 2017]. Disponible en: http://www.minsa.gob.pe/renhice/documentos/normativa/Ley%2026842-1997%20- %20Ley%20General%20de%20Salud%20Concordada.pdf
4. Lorenzetti R. Responsabilidad civil de los médicos. Lima: Grijley; 2005. 18.
5. Woolcott O. Salud, daños e indemnización. A propósito del seguro médico obligatorio. Lima: Fondo Editorial de la Universidad de Lima; 2008. 15.
6. Sessarego C. Exposición de motivos y comentarios al Libro Primero del Código Civil Peruano - Derecho de las Personas||, en Código Civil - Exposición de Motivos T.4ta ed. Lima: 1985. 88.
7. Alpa G. Nuevo tratado de responsabilidad civil. Lima: Jurista Editores; 2006. 323.
8. Tapia M. Responsabilidad civil médica: Riesgo terapéutico. Rev. Derecho. 2003. Dic; 15: 75-111. [internet]. [citado junio de 2017]. Disponible en:http://blog.pucp.edu.pe/item/25670 .
9. Ley general de salud [Internet]. [Citado junio 2017]. Disponible en: http://www.minsa.gob.pe/renhice/documentos/normativa/Ley%2026842-1997%20-%20Ley%20General%20de%20Salud%20Concordada.pdf
10. Código de Ética y Deontología 2016. [internet]. [Citado junio 2017]. Disponible en:http://www.cop.org.pe/wp-content/uploads/2016/08/
11. Decreto Legislativo n° 295. Código Civil Peruano .17ª ed. Perú: Marzo 2015. 436.
12. Palma Carrión C. Estudio jurisprudencial de la responsabilidad profesional del odontólogo en España. [Tesis Doctoral en internet]. [España]: Universidad de Valladolid; 2015.[citado en junio de 2017]. Recuperado a partir de: https: https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/16663/1/Tesis930-160405.pdf
13. Diccionario de la Real Academia Española. [internet]. [Citado junio 2017].Disponible en http://www.rae.es/obrasacademicas/diccionarios/diccionario-de-la-lengua-espanola.



MICROBIOLOGÍA





Av. Úsares de Junín
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 431- 439, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.11

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Comparación de patrones electroforéticos de Peroxidasas de raíz de *Brassica napus*, *Raphanus sativus* y frutos de *Sechium edule* y *Cucumis sativus*

Comparison of electrophoretic patterns of peroxidases from roots of *Brassica napus*, *Raphanus sativus*, and fruits of *Sechin edule* and *Cucumis sativus*

Walter Santiago Moya-Fernández[1]

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se estudió, los extractos pre-purificados de peroxidasa (POD) de: *Brassica napus*, "nabo", *Raphanus sativus* "rabanito", *Sechium edule* "caigua china" y *Cucumis sativus* "pepinillo". Se encontró que la actividad de POD 128 U/g; 272 U/g; 27.20 U/g; y 12.40 U/g respectivamente. Se realizó la extracción de la Peroxidasas, las raíces de nabo y rabanito y frutos de caigua china y pepinillo, previamente seleccionados y analizados el mismo día de su recolección. El extracto crudo se obtuvo por extracción directa de 250 g de cada uno de los vegetales en mención en un licuestractor (Oster), se filtró 2 ó 3 veces al vacío con papel whatman de poro decreciente y finalmente se centrifugó por 10 minutos a 3500 rpm. Luego, el sobrenadante obtenido fue diluido con igual volumen de buffer fosfato 20 mM pH 6.0 y se conservó en congelación. La medición de la actividad de peroxidasa se llevó a cabo en espectrofotómetro a temperatura ambiente (25°C) utilizando 50 uL de la solución de enzima en 4 mL de buffer fosfato 10 mM de pH 6,0 conteniendo guayacol en (2mM) y H2O2 (4,4 mM) como sustratos. Se midió los cambios de absorbancia debidos a la oxidación de guayacol por la POD por 2 minutos. En el enzimograma se corrió el extracto crudo de POD + SDS, se observa en nabo 4 bandas, en pepinillo 3 bandas, en rabanito 7 bandas y en caigua 1 banda; en el enzimograma cuando se corrió solamente el extracto crudo de POD, se observa también 4 bandas para nabo, 4 para pepinillo y 6 bandas para rabanito y 5 bandas para caigua. Se observa también la presencia bandas claras y bandas intensas, todas ellas en el rango de peso molecular bajo entre 80,660 y mayor igual a 103,035 Daltons y otras entre 28,829 y 36,545 Daltons (Prestained SDS-PAGE standards, BIO_RAD).

Palabras claves: extracto de peroxidasa, nabo, rabanito, caigua y pepinillo

1 Biólogo- Microbiólogo- Universidad Privada Antenor Orrego

ABSTRACT

The pre-purified peroxidase (POD) extracts of: Brassica napus, "turnip", Raphanus sativus "rabanito", Sechium edule "caigua china" and Cucumis sativus "gherkin" were studied. It was found that POD activity 128 U / g; 272 U / g; 27.20 U / g; and 12.40 U / g respectively. The extraction of peroxidases, roots of turnip and radish and fruits of Chinese cañon and gherkin, previously selected and analyzed on the same day of collection, was carried out. The crude extract was obtained by direct extraction of 250 g of each of the aforementioned vegetables in a liquefier (Oster), filtered 2 or 3 times under vacuum with decreasing pore whatman paper and finally centrifuged for 10 minutes at 3500 rpm. Then, the obtained supernatant was diluted with an equal volume of 20 mM phosphate buffer pH 6.0 and kept in freezing. The measurement of peroxidase activity was carried out in a spectrophotometer at room temperature (25°C) using 50 uL of the enzyme solution in 4 mL of 10 mM phosphate buffer pH 6.0 containing guaiacol in (2mM) and H2O2 (4,4 mM) as substrates. The absorbance changes due to the oxidation of guaiacol by the POD for 2 minutes were measured. In the enzymogram, the crude POD + SDS extract was run, 4 bands are observed in turnip, 3 bands in gherkin, 7 bands in radish and 1 band in caigua; In the enzyme diagram when only the raw POD extract was run, 4 bands are also observed for turnip, 4 for pickle and 6 bands for radish and 5 bands for caigua. The presence of clear bands and intense bands is also observed, all of them in the low molecular weight range between 80,660 and greater equal to 103,035 Daltons and others between 28,829 and 36,545 Daltons (Prestained SDS-PAGE standards, BIO_RAD).

Key words: tres (03) o cuatro (04) palabras

INTRODUCCIÓN

Las peroxidasas (EC 1.11.1.7) son un grupo de enzimas, ampliamente distribuidas en los organismos animales y vegetales, que catalizan la oxidación de una gran variedad de sustratos orgánicos e inorgánicos, utilizando el peróxido de hidrógeno o un hidroperóxido orgánico como molécula aceptora de electrones. Las reacciones en las que están implicadas las peroxidasas son bisustrato y siguen un mecanismo ping-pong. Todas ellas se caracterizan por tener como grupo prostético un grupo hemo tipo b (*protoporfirina IX*), con Fe (III) pentacoordinado, que constituye el centro activo de la enzima. Estas enzimas se clasifican en peroxidasas de mamíferos, peroxidasas catalasas y superfamilia de peroxidasas de plantas. Se ha hecho una clasificación interna diferenciando en la superfamilia de peroxidasas de plantas tres clases, en función de sus diferentes elementos estructurales. La clase I, compuesta por peroxidasas intracelulares de origen procariótico como la ascorbato peroxidasa (APX) y la citocromo c peroxidasa (CcP); la clase II, compuesta por peroxidasas intracelulares de origen fúngico como la lignina peroxidasa (LiP) y la manganeso peroxidasa (MnP) y la clase III, compuesta por peroxidasas secretadas por plantas superiores como la peroxidasas de rábano picante (HRP), de cebada (BP), de cacahuete (PNP), de hojas de palma africana (AOPTP), de hojas de palma real (RPTP) y de semillas de soja (SBP), entre otras[1].

Las peroxidasas se dividen en tres grandes superfamilias:

- **Superfamilia de peroxidasas animales:** Han sido caracterizadas estructuralmente la mieloperoxidasa[2], la eosinófilo peroxidasa[3] y la prostaglandina sintetasa H_2[4,5], entre otras. Todas ellas son enzimas formadas por varias subunidades, iguales o no.

- **Superfamilia de catalasas:** Se engloban dentro de las peroxidasas ya que poseen un grupo hemo e intervienen en la misma reacción catalítica. Todas ellas son enzimas tetraméricas, condición necesaria para que sean funcionales. Se ha caracterizado estructuralmente la catalasa de hígado de buey6, entre otras.

- **Superfamilia de peroxidasas de plantas:** Se divide en tres grandes grupos[1]. Esta clasificación, divide las peroxidasas en función de diferentes características estructurales (Tabla I). Normalmente las peroxidasas presentan una estructura secundaria mayoritaria de α-hélices, separadas por fragmentos de longitud variable. Dentro de esta estructura se ha observado que en todas las peroxidasas de plantas conocidas hasta el momento hay 9 residuos invariables y 22 casi invariables. Si usamos la numeración del citocromo c peroxidasa de levadura (CcP), estos residuos son los siguientes: Arg48 e His52 en la hélice B, y Asn82, los tres están en la cavidad distal del grupo hemo. Val169 e His175 en la hélice F, y Asp235, están en la cavidad proximal. Asp106 de la hélice D. Gly129 y Arg130 forman un puente salino. His175 es el quinto ligando del hierro hémico y está unido mediante un enlace de hidrógeno al Asp235.

Peroxidasas secretadas por plantas. Dentro de este grupo, la enzima más ampliamente estudiada es la isoenzima c de la peroxidasa de rábano (cHRP), pero también se han estudiado enzimas de otras especies vegetales tales como tomate, cebada, trigo, tabaco, nabo, cacahuete, y diferentes especies de palmeras. Estructuralmente estas enzimas poseen dos iones Ca^{2+}, una señal peptídica en el extremo N-terminal para la secreción, cuatro puentes disulfuro conservados, en sitios distintos a los que aparecen en las peroxidasas de clase II, un conjunto de hélices extra que juegan un papel muy importante en el acceso al centro activo y un grado de glicosilación comprendido entre el 0 y el 25%. Algunas de ellas tienen un propéptido en el extremo C-terminal que las dirige hacia las vacuolas.

La peroxidasa de cacahuete (PNP) presenta dos isoenzimas, una aniónica (aPrx) y otra catiónica (cPrx). Ésta presenta un 15% de glicosilación, un grupo hemo por molécula de enzima y dos iones Ca^{2+}. Presenta un máximo en el espectro UV-Visible a 405 nm (banda Soret) con un ε405 de 112 mM-1 cm-1. La aPrx posee dos cadenas de glicanos de longitud variable, en cambio la cPrx tiene cuatro cadenas. Estructuralmente estas peroxidasas de clase III tienen una serie de hélices extra que no aparecen en las peroxidasas de otras clases. En el caso concreto de la cPrx, la hélice B´ desaparece, en cambio, aparecen tres nuevas hélices de pequeño tamaño adicionales, D´, situada entre D y E, además de F´ y F´´, situadas entre F y G. Los sitios de unión de los átomos metálicos varían de unas peroxidasas a otras. Los residuos del sitio distal están bastante conservados y son His42, Arg38, Phe41 y Asn70. La His169 es el ligando proximal en la cPrx.

Las peroxidasas de clase II y III son glicoproteínas que poseen un porcentaje de glicosilación que oscila entre el 0-5 y 0-25%, respectivamente. Los glicanos son importantes para el mantenimiento de la actividad y estabilidad proteica. Los glicanos aumentan la hidrofobicidad, la cual influye directamente sobre la actividad proteica, protegiendo, también, a la proteína de la proteólisis con tripsina.

Los glicanos están formados por 5 azúcares distintos, N-acetilglucosamina (GlcNAc), xilosa (Xyl), manosa (Man), fucosa (Fuc) y galactosa (Gal), teniendo una longitud de entre 7 y 14 azúcares, con una masa media de 176 Da por azúcar. Las cadenas glucídicas se unen a residuos de Asn. Cada peroxidasa tiene un porcentaje de glicosilación diferente, la HRP tiene 7 glicanos, la SBP, 5, y las isoenzimas cPrx y aPrx, 3 (N-60, N-144 y N-185) y 1, respectivamente[7] .

Los glicanos están situados en giros α de la proteína. El glicano más abundante y típico en glicoproteínas de plantas es Manα3 (Manα6) (Xylβ2)Manβ4GlcNAcβ4(Fucα3)GlcNAc-. Las glicoproteínas se sintetizan en el retículo endoplasmático, se procesan en el aparato de Golgi y son secretadas por el mismo camino que otras glicoproteínas, normalmente son proteínas de membrana, o van a parar a la pared celular o el espacio extracelular.

Debido a que en el Perú, se cuenta con una rica variedad en vegetación, esto nos permite tener una amplia fuente de productos naturales de los cuales se pueden aislar, purificar y caracterizar, mediante distintas técnicas, a las POD obtenidas de fuentes naturales peruanas poco explotadas industrialmente como el nabo, rabanito, caygua, pepinillo, etc., y probar su posible utilidad en los distintos procesos donde la POD de *Horseradish* es utilizada, para tratar de sustituirla, ya que esta POD es una enzima con alto costo comercial debido a su importación.

El contenido de POD en las diferentes partes de una planta varía de acuerdo a su localización, frecuentemente son mayores en las raíces. Hay

también variación dependiendo de la estación del año y crecimiento de planta. A menudo, la actividad de POD es relativamente baja en frutos y jugos de frutos, particularmente cuando el pH de los líquidos de los tejidos es bajo[8].

Brassica napus L. es una hortaliza muy común en nuestro medio y según referencia de otros países[9] contiene una apreciable concentración de POD, lo que nos permitirá considerar la posibilidad de usarla como una fuente potencial de esta enzima. Así, se ha encontrado que el extracto crudo de nabo presenta una elevada actividad de POD (9,60 U/mg) comparativamente con otras fuentes vegetales, por lo cual parece ser una fuente alternativa para la obtención de esta enzima[10, 11].

Raphanus sativus (rabanito o rábano común) es una hortaliza, cuya raíz es carnosa, jugosa y de sabor picante que se consume cruda o cocida[9]; presenta 4 fracciones activas de POD (por cromatografía de exclusión molecular), siendo la cuarta la más importante ya que presenta una actividad total de 22 316,43 U con una actividad específica de 8 389,64 U/mg[12].

Sechium edule (caygua chilena, compacta) es una enredadera se cultiva con fines de consumo como hortaliza (fruto) y es un apoyo económico para las familias al comercializarlo en los mercados regionales9. Se ha extraído de este fruto 5 fracciones de POD (cromatografía de intercambio catiónico con régimen de elución de gradiente lineal de concentración a pH 4.5), siendo la fracción 4 (F2P) la más importante ya que presenta una actividad total de 7225,02 U/L y una actividad específica de 5.90 U/mg[13].

Respecto a *Cucumis sativus* (pepinillo, pepino de castilla) una especie que tiene frutos comestibles en ensaladas o en encurtidos, es de suma importancia en la alimentación por su riqueza en vitaminas A, B1, B2, B5, C y sales minerales como potasio, fosforo, calcio, sodio, cloro, hierro y magnesio9. No se encontró información sobre el potencial de POD, por lo que su estudio en este trabajo es de mucha importancia.

Al conocer la versatilidad de las POD y su elevada estabilidad térmica, química, y frente a los cambios de pH, se empezaron a estudiar otras POD procedentes de distintas fuentes vegetales, y al día de hoy el espectro de conocimiento de estas enzimas se ha ampliado mucho. Por otro lado, algunas de estas fuentes vegetales estudiadas presentan ningún interés, pues no mejoran las características de la POD de rábano, pero otras, en cambio, abren un campo de estudio y de aplicación biotecnológica muy interesante, como son, las peroxidasas de nabo o de las que se puedan encontrar en estas fuentes vegetales en estudio.

Las peroxidasas son un grupo enzimático ampliamente distribuido en los reinos animal y vegetal. A lo largo del siglo XX muchos han sido los grupos de investigación que han caracterizado bioquímicamente nuevas peroxidasas procedentes de diferentes fuentes, en su mayor parte, vegetales: cacahuete, tabaco, rábano, maíz, soja, tomate, cebada, arroz, nabo, alcachofa y algunas especies ornamentales como los geranios, entre otras especies. Sus estudios se han basado en purificar estas enzimas y hacer estudios de estabilidad frente al pH, la temperatura y diferentes agentes químicos desnaturalizantes. En la década de los 90, el grupo de I. Se ha aislado y estudiado peroxidasas de especies tropicales (palmas)[14], cuando se ha conocido su elevada estabilidad. Así, estudios de estabilidad de este tipo de peroxidasas (rábano picante, palma africana, peroxidasa aniónica de cacahuete, palma real y palma), se observó que son enzimas termoestables, que poseen un intervalo de pH muy amplio en el que son activas y que además poseen una elevadísima actividad en diferentes situaciones. El interés que aporta esta elevada estabilidad es que para muchas aplicaciones biotecnológicas se requieren de PH bajos para que los procesos sean óptimos para el medio ambiente. Por ello, se ha realizado el presente estudio a pH 6.0, pH al que la enzima retiene el 100% de su actividad y su estructura nativa intacta.

El objetivo del presente trabajo fue comparar los patrones electroforéticos de peroxidasas de diferentes fuentes vegetales

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio fue de tipo experimental. La población de estudio estuvo constituida por las raíces de *Brassica napus* "nabo", *Raphanus sativus* "rabanito o rábano común" y frutos de *Sechium edule* "caygua chilena" y *Cucumis sativus* "pepinillo".

El tamaño promedio elegidos para éstos productos vegetales, fue los que corresponden a su estado fresco. Se cuidó que no presenten manchas oscuras en la piel y que su aspecto no fuera maduro o deshidratado y que no presenten signos de maltrato o períodos largos de almacenamiento. Las muestras fueron llevadas al laboratorio de botánica sistemática para su identificación respectiva.

2.1. PROCEDIMIENTO

2.1.1. Extracción de la Peroxidasa

Las raíces de nabo y rabanito y frutos de caigua china y pepinillo, previamente seleccionados, todas ellas frescas, fueron analizados el mismo día de su recolección, previamente lavadas con agua destilada para remover cualquier suciedad y materiales extraños y fueron conservados en refrigeración.

El extracto crudo se obtuvo por extracción directa de 250 g de nabo en un licuestractor (Oster), se filtró 2 ó 3 veces al vacío con papel whatman de poro decreciente y finalmente se centrifugó por 10 minutos a 3500 rpm. Luego, el sobrenadante obtenido fue diluido con igual volumen de buffer fosfato 20 mM pH 6.0 y se conservó a 0°C.

2.1.2. Medición de la actividad de peroxidasa

Se llevó a cabo en espectrofotómetro a temperatura ambiente (25°C) según el siguiente procedimiento[15]. La solución de enzima (50 µL) fue adicionada a 4 mL de buffer fosfato 10 mM de pH 6,0 conteniendo guayacol (20mM) y H2O2 (4,4 mM) como sustratos. Se midió los cambios de absorbancia debidos a la oxidación de guayacol por la POD por 2 minutos. La determinación se realizó por triplicado.

Una unidad enzimática (UE) para POD fue definida como el incremento de una unidad de cambio de absorbancia/minuto bajo condiciones estándares.

2.2.3. Determinación de proteínas[16]

Se realizó según el método de *Bradford* (1976) el cual consiste en determinar la concentración de proteínas solubles, por la adición del colorante de Coomassie ácido a la solución de proteínas y la subsecuente medición a 595 nm en espectrofotómetro, utilizando suero de albúmina bovino (BSA) como patrón.

2.2.4 Análisis electroforético de peroxidasas en gel de poliacrilamida de dodecilsulfato de sodio -PAGE-SDS [8, 18-19]

PAGE y SDS-PAGE se llevó a cabo en geles verticales de poliacrilamida de 1mm de espesor, empleando cubetas "Mini Protean II" de Biorad. Cada gel estuvo formado por una fase inferior (gel de separación) y una superior (gel de concentración) con la siguiente composición:

Gel de separación (acrilamida 11,5% y bisacrilamida 0,32%): 2,5 mL de Tris-Hcl 1,5 M, pH 8,8; 4 mL de una solución de acrilamida 29%-bisacrilamida 0,8%, 50 µL de persulfato amónico 10%, 5 µL de TEMED y agua hasta un volumen final de 10 mL.

Gel de concentración (acrilamida 1,9% y bisacrilamida 0,05%): 2,5 mL de Tris-HCl 0,5 M, pH 6,8; 1,3 mL de la solución acrilamida 29%-bisacrilamida 0,8%, 50 µL de persulfato amónico, 10 µL de TEMED y agua hasta un volumen final de 10 mL.

Para PAGE las muestras fueron diluidas (1:4) en tampón de muestra, el estuvo compuesto por Tris-Hcl 62,5mM, pH 6,8; azul de bromofenol 0,025% y glicerol 8,7%. El tampón de electroforesis se preparó mezclando 3 g de Tris-base con 14,4 g de glicina en agua hasta un volumen final de 1L. Para SDS-PAGE los geles y el tampón de electroforesis se prepararon con SDS 0,1%, y las muestras se hirvieron 5 minutos en tampón de muestra con SDS 2% y β-mercaptoetanol 5% antes de ser cargadas en el gel.

El potencial aplicado para correr las muestras fue de 25 V hasta su entrada en el gel de concentración, y de 100 a 125 V durante el proceso de separación.

Finalizada la electroforesis, el gel fue teñido en una solución compuesta por: azul de Coomassie R-250 0,2%, metanol 40% y ácido acético 10%. Por último fue decolorado con una solución de metanol-ácido acético-agua (30:10:60).

Para la determinación del peso molecular mediante 5-PAGE se utilizó patrones de alto (45-200 kDa) y bajo peso molecular (14.4 - 97.4 kDa) de Biorad.

La *electroforesis aniónica*[20] se efectuó a 4°C e intensidad constante (2 mA/pocillo) durante 150 minutos. Mientras que la *electroforesis catiónica*[21], se realizó utilizando como tampón de corrido ácido acético/b-alanina 0,01 M (pH 4,5). La electroforesis se desarrolló a intensidad constante usando 3 mA/pocillo durante aproximadamente 120 minutos.

Posteriormente, ambos geles fueron coloreados con una solución compuesta por bencidina 3,8 mM (en solución alcohólica al 50 %) y H2O2 21 mM en tampón acetato de sodio/ácido acético 0,5 M (pH 4,6) a temperatura ambiente, hasta aparición de bandas azules. Seguidamente éstos fueron lavados varias veces con agua destilada, vislumbrándose las bandas que se tornarán de color marró[22-23].

Análisis estadístico

Como criterio de evaluación, se utilizado una estadística descriptiva en base a los resultados de los patrones electroforéticos

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1, se observa la determinación de la actividad enzimática de POD de las diferentes fuentes de hortalizas, se encontró una mayor actividad en el extracto crudo de *Raphanus sativus* "rabanito" (272,00 U/g) y una menor actividad en *Cucumis sativus* "pepinillo" (12,40 U/g) respectivamente.

Tabla 1. Actividad de Peroxidasa (POD) de raíces o frutas de diferentes fuentes de hortalizas.

Fuentes	Actividad POD U/g (raíz o fruto)
Brassica napus "nabo"	128,00
Raphanus sativus "rabanito"	272,00
Sechium edule "caigua"	27,20
Cucumis sativus "pepinillo"	12,40

Se logró la pre-purificación de peroxidasa a partir de cuatro fuentes vegetales: *Brassica napus*, "nabo", *Raphanus sativus* "rabanito", *Sechium edule* "caigua china", *Cucumis sativus* "pepinillo".

Cabe resaltar que en el presente trabajo se realizó una pre-purificación, es indudable que un proceso de purificación más profundo, elevaría el contenido de enzima en la muestra si es que se toma en cuenta que el proceso de purificación también elimina contaminantes proteicos no enzimáticos y se eleva la concentración relativa de la POD. También se podría afirmar que la relación de proteína extraída/actividad de la POD puede variar, si se utiliza acetona dentro del proceso de extracción, debido a la reacción que ocurre entre el reactivo de Bradford y los polifenoles presentes en el material vegetal, esto implica la importancia de realizar tratamientos con acetona a fin de retirar estos compuestos fenólicos que interfieren en la determinación de proteínas[23].

En las figuras 1,2,3 y 4 se muestran los enzimogramas y sus esquemas de los extractos crudos de Peroxidasa de las diferentes fuentes estudiadas, observándose un número de cinco bandas entre claras e intensas; las bandas del zimograma de peroxidasa en los extractos crudos de nabo y rabanito presentaron un color más intenso que no dejan observar a otras bandas junto a ellas. Se observó la presencia de isoenzimas de bajo peso molecular. Los perfiles isoenzimáticos y el número de isoenzimas de peroxidasas son semejantes en peroxidasas de túberos (raíces) y en peroxidasas de frutos en las hortalizas estudiadas.

En el enzimograma se corrió el extracto crudo de POD + SDS, se observa en nabo 4 bandas, en pepinillo 3 bandas, en rabanito 7 bandas y en caigua 1 banda; en el enzimograma cuando se corrió solamente el extracto crudo de POD, se observa también 4 bandas para nabo, 4 para pepinillo y 6 bandas para rabanito y 5 bandas para caigua.

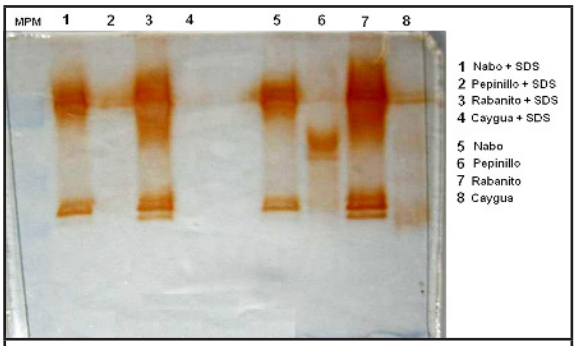


Figura 1: Patrones electroforéticos en gel de poliacrilamida con (1-4) o sin (5-8) dodecil sulfato de sodio (PAGE-SDS), en condiciones reductoras de POD en el extracto crudo de las diferentes fuentes estudiadas, indicando el número y posición de bandas electroforéticas.

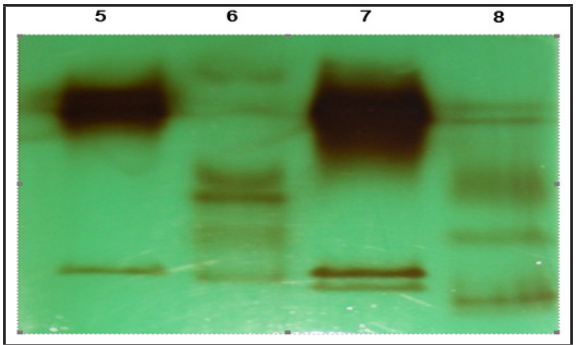


Figura 2: Patrones electroforéticos en gel de poliacrilamida (5-8) o sin dodecil sulfato de sodio (PAGE-SDS), en condiciones reductoras de POD en el extracto crudo de las diferentes fuentes estudiadas, indicando el número y posición de bandas electroforéticas.

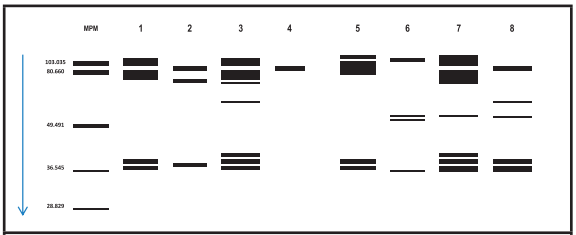


Figura 3: Esquemas de los patrones electroforéticos en gel de poliacrilamida con (1-4) o sin (5-8) dodecil sulfato de sodio (PAGE-SDS), en condiciones reductoras de POD en el extracto crudo de las diferentes fuentes estudiadas, indicando el número y posición de bandas electroforéticas. Proteínas standars: Fosfolipasa B 103,035 D; Albúmina bovina 80,660 D, Ovoalbúmina 49,491 D; Anhidrasa carbónica 36,545 e Inhibidor de Tripsina soya 28,829 Daltons.

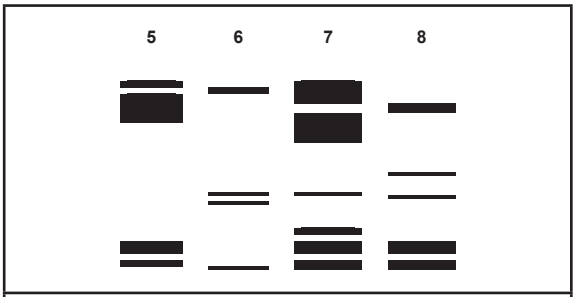


Figura 4: Esquemas de los patrones electroforéticos en gel de poliacrilamida sin (5-8) dodecil sulfato de sodio (PAGE-SDS), en condiciones reductoras de POD en el extracto crudo de las diferentes fuentes estudiadas, indicando el número y posición de bandas electroforéticas

Respecto a los resultados bioquímicos obtenidos del análisis de los sistemas enzimáticos de peroxidasas, revelaron variaciones en los patrones electroforéticos (Figuras 1 y 2). En el enzimograma donde se corrió el extracto crudo de POD + SDS, se observa en nabo 4 bandas, en pepinillo 3 bandas, en rabanito 7 bandas en caigua 1 banda. En el enzimograma donde se corrió solamente el extracto crudo de POD, se observa también 4 bandas para nabo, 4 para pepinillo y 6 bandas para rabanito y 5 bandas para caigua. Se observa también la presencia bandas claras y bandas intensas, todas ellas en el rango de peso molecular bajo entre 80,660 y mayor igual a 103,035 Daltons y otras entre 28,829 y 36,545 Daltons (Prestained SDS-PAGE standards, BIO_RAD).

Las bandas encontradas en el extracto crudo POD de nabo guarda relación con las que se reporta en Enzyme Database – BRENDA un número máximo de 5 izoenzimas, no reportándose isoenzimas para las peroxidasas de las otras fuentes vegetales utilizadas en el presente trabajo.

Las bandas que migran a la misma distancia indicarían que presentan homología en estructura y función molecular y una distancia de migración diferente necesariamente correspondería a otra estructura molecular de POD (isoenzimas).

Este trabajo constituye una primera aproximación al estudio de los patrones electroforéticos de diversas fuentes de POD, en el futuro, debería complementarse con aspectos moleculares de las isoenzimas.

CONCLUSIONES

- El extracto crudo de Peroxidasa de raíz de rabanito presenta mayor actividad que las otras fuentes vegetales estudiadas.
- El extracto crudo de POD de nabo y pepinillo presenta 4 isoenzimas.
- El extracto crudo de POD de rabanito presenta 7 isoenzimas.
- El extracto crudo de POD de caigua presenta 5 isoenzimas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Welinder, K.G. Superfamily of plant, fungal and bacterial peroxidases, *Curr. Opin*. Struc. Biol. 2 (1992) 388-393.
2. Zheng, J., & Fenna, R.E. X-ray crystal structure of canine myeloperoxidase at 3 A resolution. *J.Mol. Biol. 226* (1992) 185-207.
3. Bolscher, B.G.J.M., Plat, H., & Wever, R. Some properties of human eosinophil peroxidase, a comparison with other peroxidases. *Biochim. Biophys. Acta 784* (1984) 177-186.
4. Merlie, J.P., Fagan, D., Mudd, J., & Needleman, P. Isolation and characterization of the complementary DNA for sheep seminal vesicle prostaglandin endoperoxide synthase (cyclooxygenase). *J. Biol. Chem. 263 (8)* (1988) 3550-3553.
5. Picot, D., Loll, P.J., & Garavito, M. The X-ray crystal structure of the membrane protein prostaglandin H2 synthase-1. *Nature 367* (1994) 243-249.
6. Murthy, M.R.N., Reid III, T.J., Sicignano, A., Tanaka, N., Rossmann, M.G. Structure of beef liver catalase. *J. Mol. Biol., 152* (1981) 465-499.
7. Hu, C., Smith, R., van Huystee, R. Biosynthesis and localization of peanut peroxidases. A comparison of the cationic and anionic isoenzymes. *J. Plant Physiol. 135* (1989) 391-397.
8. Tabatabaie M.; Khaleghparast Sh.; Monsef HR. Purification and some partial characterization of peroxidase isoenzyme from *Brassica oleracea capitata L.* Journal of Sciences, Islamic Republic of Iran. 2002. 13 (2): 107 – 112.
9. Mostacero J.; Mejía F.; Gamarra O. Fanerógamas del Perú: Taxonomía, Utilidad y Ecogeografía. Edit Concytec, Trujillo-Perú. 2009. 1331 pp
10. Duarte-Vázquez, MA. Purificación, caracterización bioquímica y estudios de cristalización de peroxidasa de nabo. PROPAC, UAQ, Querétaro, (Méjico). 2002. 4pp
11. Mejía CL.; Regalado C.; García B. Purificación de peroxidasa de nabo. Facultad de Química, Departamento de Investigación y Postgrado en Alimentos. Universidad Autónoma de Querétaro, México. 2004. 5pp
12. Lema C.; Carbajal R.; Pantoja MR.; Sánchez L. Evaluación de la especie Raphanus sativus como fuente alternativa para la purificación de peroxidasa y su utilización en pruebas de inmunodiagnóstico. BIOFARBO, 1995. Vol IV, 5 – 13.
13. Villegas MLO. Utilización de la peroxidasa de chayote (*Sechium edule* (jacq.) sw.) en el tratamiento de aguas contaminadas con sustancias orgánicas tóxicas. Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias Ambientales, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 2003. 155pp
14. Sakharov IY.; Bautista AG.; Sakharova IV.; Rojas A.; Pletjuschkino YO. Peroxidasa de Plantas Tropicales. Rev. Colombiana de Química. 1999. 28 (1): 97 – 106
15. Civello PM.; Martínez GA.; Chaves AR.; Añon MC. Peroxidase from strawberry fruit (*Fragaria ananassa* Duch): Partial purification and determination of some properties. J. Agric. Food Chem. 1995. 43 (10): 2596 – 2601.
16. Bradford MM. A rapid and sensitive Method for the quantitation of Microgram Quantities of Protein utilizing the principle of Protein-Dye Binding. Analytical Bioch. 1976. 72: 248-254.
17. Cáceres IG.; De La Jara F.; Rodríguez D.; Cadena MA. Comparación de patrones electroforéticos de proteínas e isoenzimas en tubérculos sanos y con síntomas de punta morada de siete variedades de papa (Solanum tuberosum L.). Rev. Mex. Fitopatología. 2003. 21 (002): 102 – 108.
18. Laemmli UK. Cleavage of estructural protein during the assembly of the head of bacterophage T4. Nature. 1970. 277: 680 - 685.
19. Agostini E.; Hernandez-Ruiz J.; Arnao MB.; Milrad SR.; Tigier HA.; Acosta M. "A peroxidase isoenzyme secreted by turnip (*Brassica napus*) hairy-root cultures:inactivation by hydrogen peroxide and application in diagnostic kits". Biotechnol Appl Biochem. 2002. 35 (1): 1 - 7.

20. Reisfeld R.; Lewis V.; Williams D. Disk electrophoresis of basic proteins and peptides on polyacrylamide gels. Nature (London), Nature. 1962. 195: 281 - 283.

21. Milrad de Forchetti S.; Tigier HA. Oxidasa del ácido indol-3-acético y actividades siringaldazina oxidasa de las isoenzimas de la peroxidasa en las raíces de soja nódulos. *Physiologia Plantarum. 1990.* 79 (2): 327-330.

22. Sohel Munishwar NGD. Purificación y caracterización de isoenzimas de peroxidasa de nabo raíces indias. J. *Agric.FoodChem. 2010, 58 (9): 5545 – 5552.*

23. Smith, A.T., & Veitch, N.C. Substrate binding and catalysis in heme peroxidases. *Current opinion in chemical biology 2(2)*1998) 269-278.

wmoyaf@upao.edu.pe



Centro de la ciudad
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 441- 449, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.12

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Inclusión comunitaria y aplicación de bacillus thuringiensis h-14, variedad israelensis, en ecosistemas urbanos de aedes aegypti. un modelo de intervención contra el dengue en Florencia de Mora

Community inclusion and application of bacillus thuringiensis h-14 var. israelensis in urban ecosystems of aedes aegypti, as an intervention model against dengue in Florencia de Mora

Ofelia Córdova Paz Soldán[1]
Milagritos León Castillo[2],
José González Cabeza[3],
Franklin Vargas Vasquez[4],
Sonia Reyes Castro[5]

RESUMEN

La aplicación de insecticidas ha sido la base para el control de mosquitos; sin embargo, su continuo uso ha seleccionado individuos resistentes en las poblaciones de mosquitos. Es por ello, evaluar la efectividad larvicida de *Bacillus thuringiensis var israeliensis (Bti)* integrándolo a estrategias participativas de la comunidad garantiza el éxito en el control de *Aedes aegypti.* En este sentido, se realizó encuestas y talleres educativos en cuatro sectores del distrito de Florencia de Mora, y la colecta de estadios larvarios, pupales y de huevecillos de Aedes aegypti para su exposición a esporas de *Bacillus thuringiensis.* Resultando en una comunidad que reconocen la utilidad de la participación en el control de *Ae. aegypti*, pero desconoce que la fumigación sirve para eliminar el mosquito, que el dengue se transmite por bacterias o que la enfermedad pasa de un cuadro leve a grave.

En cuanto a la posibilidad de intervención, las personas están parcialmente de acuerdo con aceptar que en su vivienda se coloque una ovitrampa para controlar el vector del dengue y participar activamente en charlas de prevención. No obstante

1 Bióloga-Microbióloga, post doctoral, Universidad Privada Antenor Orrego.
2 Enfermera, magister, Universidad Privada Antenor Orrego.
3 Biólogo, doctor, Universidad Privada Antenor Orrego.
4 Biólogo-Microbiólogo, doctor. Universidad Nacional de Trujillo.
5 Bióloga, magister, Hospital Distrital El Esfuerzo-Florencia de Mora.

reconocen que es mejor la prevención del dengue antes que la enfermedad y aceptan la práctica de acciones protectoras para mejorar su bienestar, salud y calidad de vida.

Las intervenciones produjeron diferencias significativas en los tratamientos de pretest y postest y una reducción significativa de los índices entomológicos. En conclusión, las opiniones de la población acerca de la participación comunitaria posibilita el diseño de nuevas estrategias de control y disminución de los estadios larvarios de *Ae. aegypti.*

Palabras claves: Dengue, biolarvicida, inclusión comunitaria, Aedes aegypti, Bacillus thuringiensis var H-14

ABSTRACT

The application of insecticides has been the basis for the control of mosquitoes; however, its continued use has selected resistant individuals in mosquito populations. Therefore, evaluating the larvicidal effectiveness of *Bacillus thuringiensis var israeliensis* (Bti) integrating it into participatory community strategies guarantees success in the control of *Aedes aegypti.*

In this sense, surveys and educational workshops were conducted in four sectors of the district of Florencia de Mora, and the collection of larval stages, pupales and eggs of *Aedes aegypti* for their exposure to spores of *Bacillus thuringiensis*. Resulting in a community that recognizes the utility of participation in the control of *Ae. aegypti*, but does not know that fumigation is used to eliminate the mosquito, that dengue is transmitted by bacteria or that the disease goes from a mild to severe.

Regarding the possibility of intervention, people are partially in agreement with accepting that an ovitrap is placed in their home to control the dengue vector and actively participate in prevention talks. However, they recognize that dengue prevention is better than before. that the disease and accept the practice of protective actions to improve their welfare, health and quality of life.

The interventions produced significant differences in the pre-test and post-test treatments and a significant reduction in the entomological indexes. In conclusion, the opinions of the population about community participation enable the design of new control strategies and reduction of the larval stages of *Ae. aegypti.*

Key words: Dengue, biolarvicide, Community inclusion, *Aedes aegypti*, *Bacillus thuringiensis* var H-14

INTRODUCCIÓN

El dengue es una infección viral reemergente que afecta la salud pública de moradores de zonas tropicales y subtropicales.[1] Una reemergencia o emergencia que depende de la interacción del insecto vector con diversos determinantes de la comunidad, la población de Aedes, el cambio climático, el agente viral, la escasa disponibilidad de agua para consumo humano, las intensas migraciones a áreas no endémicas, viviendas inapropiadas en centros urbanos, inadecuada disposición de residuos, uso irracional de envases no biodegradables, neumáticos en desuso, inadecuado saneamiento ambiental e intenso tránsito urbano e interprovincial[2].

En las últimas décadas, la incidencia de dengue se ha incrementado 30 veces más, cada año surgen cientos de miles de casos de dengue grave, con aproximadamente 20 000 muertes[1]. En el Perú se estima 848 el número de casos reportados al inicio del año 2019 y de 1586 hasta la actualidad[2] y en La Libertad se han detectado 892 casos confirmados, de los cuales en el distrito de Florencia de Mora con 108 casos y 45 probables[3].

Entre las estrategias que se vienen realizando están orientadas a reducir la densidad poblacional del *Aedes aegypti* y la dinámica de transmisión del virus, tal como el uso del abate (temephos) como controlador larvicida[2]. Sin embargo, estudios previos revelan que el 30% de la población peruana elimina la bolsa de abate mucho antes de que este hiciera su efecto, conllevando a un incremento del vector o a que éste persista; y por consiguiente a una medida de control ineficaz[4], razones que motivan la aplicación de otras substancias como *Bacillus thuringiensis* israelensis (Bti) para el control larval de *Aedes aegypti*[5]

Bacillus thuringiensis (Bit) es una bacteria del suelo, anaerobio facultativo, gram positivas móvil y esporogénica, que se caracteriza por la producción de uno o varios cuerpos parasporales luego de la fase de crecimiento exponencial, constituida de una o más proteínas cristalinas (ICPs) con actividad insecticida específica[6], capaz de actuar como un controlador biológico de *Ae aegypti* altamente especifico, de lento desarrollo de resistencia e inocuo para el medio ambiente. Sin embargo, su uso en el control biológico *Ae. aegypti*, es poco frecuente[5].

Por otro lado, la OPS/OMS en los últimos años ha venido promoviendo que las acciones de control de enfermedades transmitidas por mosquitos no solo debe estar orientada a disminuir el índice del insecto transmisor en los ecosistemas urbanos, sino que deberían contextualizar nuevos enfoques de promoción y prevención de la salud[2], así como fomentar programas comunitarios que incluyan la lucha contra el vector y actividades de mejora en la eliminación adecuada de los criaderos del vector en zonas periféricas, buenas prácticas de almacenamiento de agua a fin de evitar la proliferación del estadio larvario y la presencia del vector adulto[4].

En este sentido y tomando en cuenta que existe la necesidad de promover cambios en el comportamiento de los distintos actores de la comunidad para una gestión saludable[7], y los pocos trabajos que relacione los hallazgos en laboratorio del uso de *Bacillus thuringiensis var. israelensis* con sus evaluaciones en el campo, es que en el presente trabajo se pretendió aplicar este bacilo en ecosistemas urbanos de *Ae. aegypti*, evaluar el efecto residual en comparación con el larvicida químico temefos, que permita un mejor uso[6] y realizar un abordaje ecosistémico que fomente la inclusión comunitaria y nuevos paradigmas que integre la selección eficaz de insecticidas y el manejo de las infestaciones en el distrito de Florencia de Mora.

MATERIAL Y MÉTODO

Es una investigación experimental, prospectiva y transversal orientada a evaluar el efecto de la variable aplicación de *Bacillus thuringiensis* sobre la variable respuesta control del *Aedes aegypti*

2.1 Área de estudio

El presente estudio se realizó en el distrito de Florencia de Mora, uno de los once distritos de la provincia de Trujillo, ubicada en la región La Libertad, localizada a 104 msnm, 08°04'55'' latitud sur y 79°00'09'' latitud oeste. Localizado a 90 m.s.n.m. Con una extensión distrital de 36,70 Km2 (según INEI), representando el 33% de la superficie total del continuo urbano de Trujillo. Cuenta con un 80% de cobertura en servicios de agua potable, alcantarillado y electrificación y tiene un nivel básico de equipamientos comunales, en proceso de implementación progresiva.

La presente investigación se realizó en dos etapas: (A) la participación comunitaria, y (B) la aplicación del *Bacillus thuringiensis* como biolarvicida de *Ae. aegypti* en ecosistemas urbanos.

2.2 Participación comunitaria

Para ello, se aplicaron encuestas a cargo de estudiantes de Enfermería de la Universidad Privada Antenor Orrego, en la etapa de inicio de la intervención y a los seis meses después de la misma. Así como una entrevista semiestructurada antes y después, para explorar las creencias relacionadas con la percepción de riesgo de enfermar o morir con dengue y la severidad de la enfermedad. Data que permitió explorar los conocimientos sobre la enfermedad, comportamientos del vector y las medidas de prevención del dengue. Y tomar la decisión de realizar la intervención educativa[7].

2.2.1 Intervención educativa

Se procedió a realizar las charlas y el taller educativo *"Unidos contra el dengue, para un cambio de conducta y adopción de participación en el recojo de inservibles, lavado y tapado de tanques"*

Actividad que permitió recoger la información sobre la existencia de criaderos intradomiciliarios antes y después de la intervención, monitoreando las conductas de cambio que contempla la estrategia educativa[8]. Los datos obtenidos fueron tabulados utilizando el software SPSS Windows versión 21.0, para su análisis.

2.2.2 Consideraciones éticas

Todos los participantes fueron informados debidamente del alcance del estudio, y se les solicitó su consentimiento de participación de modo voluntario.

2.3 Recolección de los estadios biológicos de *Ae aegypti*

Se procedió a extraer de cada depósito (larvitrampa)[9] todos los ejemplares larvarios presentes. Algunos de estos ejemplares fueron colocados en frascos de vidrio con alcohol al 70% y etiquetados para su identificación entomológica de la Universidad.

En caso de hallar estadios pupales en cada depósito positivo, estos fueron trasladados a una bandeja de plástico de 25 cm x 30 cm con agua, para su posterior identificación taxonómica bajo microscopio estereoscópico, prestando especial atención a las trampas respiratorias y las paletas anales de los estadios de pupa.

Para la recolección de los estadios de huevos, se procedió a instalar cada cinco casas, envases oscuros (ovitrampas) de aluminio de 7 cm de diámetro, por 10 cm. de alto y 2 mm de espesor y conteniendo papel de filtro, en áreas accesibles a una altura menor de 30 cm, con vegetación y sombra durante la mayor parte del día, y próximas a los contenedores de agua. Ovitrampas[9], previamente rotulados con datos de la casa, sitio de colocación y fecha de instalación, e instaladas por cinco días. Trascurrido el tiempo, y en caso de ser positiva la ovoposición, los huevos presentes en el papel fueron humedecidos y mantenidos a temperatura de laboratorio durante 48 horas.

2.4 Efectividad biolarvicida en ecosistemas urbanos

El efecto larvicida se determinó realizando los bioensayos y calculando las dosis letales media (DL50) del *Bacillus thuringiensis* H-14 var. israelensis (Bti)[10] por triplicado para cada concentración a evaluar y sus controles. Utilizando recipientes de plásticos de 200 ml, conteniendo agua declorada a pH = 7.2, Bti, y 30 larvas del III estadio. Los controles se prepararon en iguales condiciones uno sin el biolarvicida y otro con la dosis de biolarvicida comercial. Los porcentajes de mortalidad (%M) fue observada a las 12, 24, 48 y 72 horas de exposición, y sometidos a análisis estadísticos utilizando el programa Probit versión 1,424, con un nivel de confianza del 95%.

2.5 Análisis estadísticos

Para el procesamiento de los datos se utilizará el programa estadístico SPSS. Para la comparación del promedio, el porcentaje, y el análisis de varianza se utilizó la T de student, con un $p<0,05$ para ser considerado estadísticamente significativa. La comparación de dos proporciones de muestras independientes se realizó utilizando pruebas no paramétricas, prueba de Kruskal-Wallis y la correlación de Spearman, y para la comparación de dos proporciones para una misma muestra la prueba G para tabla de Contingencia R x C Y la prueba de MacNemar con un nivel de significación de 0,05 para la medición de la reducción de los criaderos, la efectividad del programa educativo y el cambio de comportamiento[11].

RESULTADOS

3.1 Área de estudio

La presente investigación se realizó con el apoyo del personal responsable del control de Aedes en el Hospital Distrital El Esfuerzo- Florencia de Mora.



Figura 1: Localización geográfica del distrito de Florencia de Mora (A), sectorización del índice aédico en el área de estudio (B) y sector de estudio. (C)

3.2 Participación comunitaria

Las encuestas aplicadas revelaron que en cuanto al nivel de conocimiento, la mayoría de las personas desconoce que la fumigación es suficiente para eliminar el mosquito y que la enfermedad pasa de un cuadro leve a grave. Asimismo consideran que el dengue se transmite por bacterias.

Luego del taller educativo *"Unidos contra el dengue, para un cambio de conducta y adopción de participación en el recojo de inservibles, lavado y tapado de tanques"*

En la intervención educativa, se logró recoger la información sobre la existencia de criaderos intradomiciliarios antes y después de la intervención.

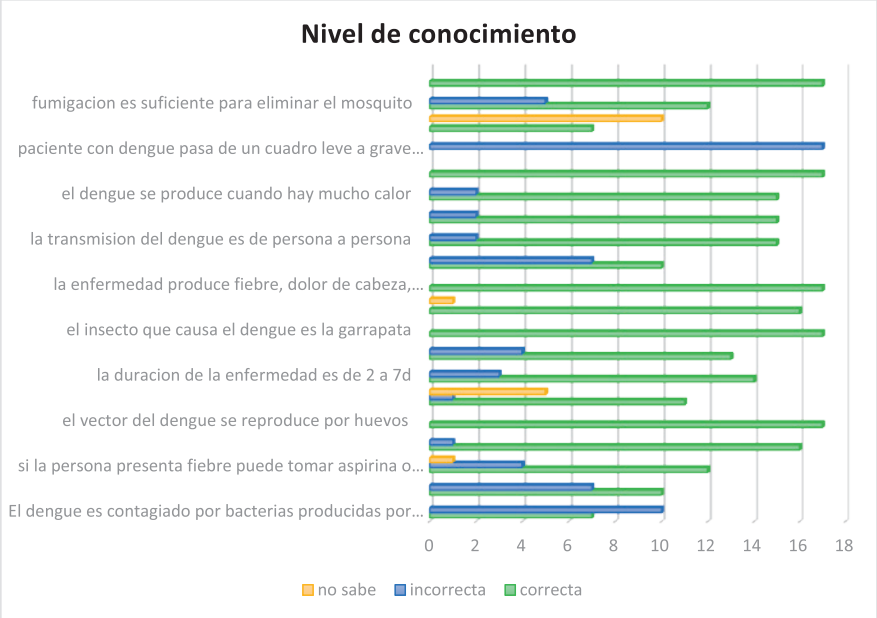


Figura 2: Nivel de conocimiento sobre el dengue y la forma de transmisión en los moradores del distrito de Florencia de Mora

Prácticas protectoras								
Nivel de conocimiento	Buenas		Regulares		Deficiente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Alto	1	4.8	5	7.2	0	0	6	6.7
Medio	17	80.9	63	91.3	0	0	80	88.9
Bajo	3	14.3	1	1.4	0	0	4	4.4
total	21	100	69	100	0	0	90	100

En referencia a la correlación del nivel de conocimiento con las buenas prácticas protectoras o deficientes, se observa que el 91,3% de las personas presentan un nivel de conocimiento medio y regular prácticas protectoras.

En la actitud frente al dengue, las personas están parcialmente de acuerdo en aceptar que en su vivienda se coloque una ovitrampa para controlar el vector de participar activamente en charlas de prevención, No obstante reconocen que es mejor la prevención del dengue antes que la enfermedad y aceptan que la práctica de acciones protectoras mejora su bienestar, salud y calidad de vida.

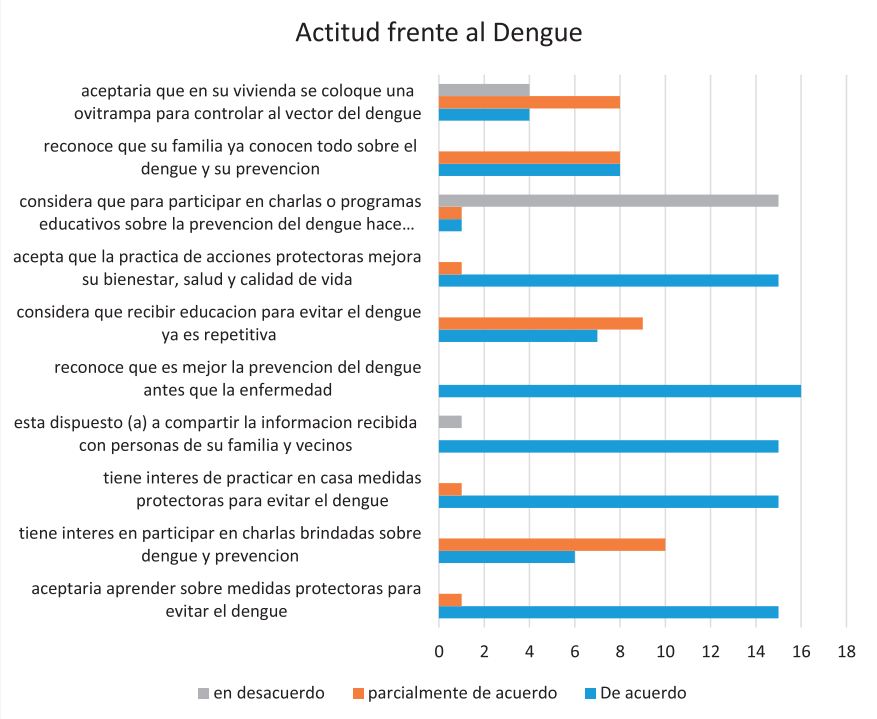
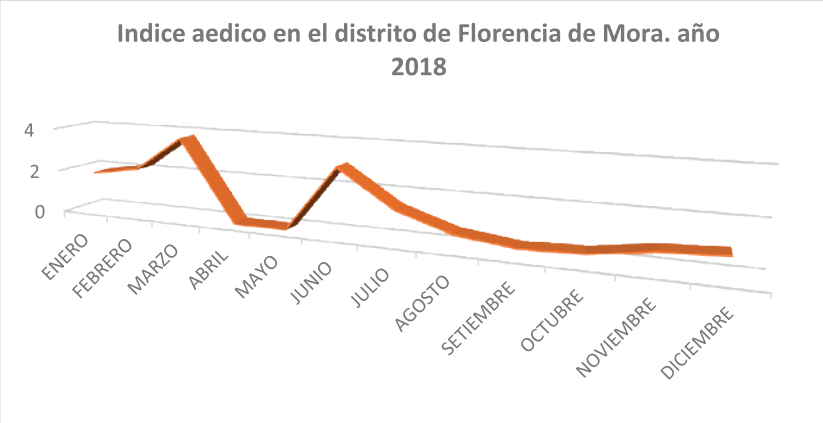


Figura 3: Actitud frente al control del dengue de los moradores del distrito de Florencia de Mora

3.3. Recolección de los estadios biológicos de *Ae aegypti*

El índice aedico en el año 2018 en estudio revela un gran porcentaje en los meses de febrero y junio.



3.3 Efectividad biolarvicida en ecosistemas urbanos

El efecto larvicida determinado mostraron dosis letales media (DL50) del *Bacillus thuringiensis* H-14 var. israelensis (Bti) del 90% luego de los ensayos de aplicación de las endosporas de *Bacillus thuringiensis* por triplicado para cada concentración a evaluar y sus controles.

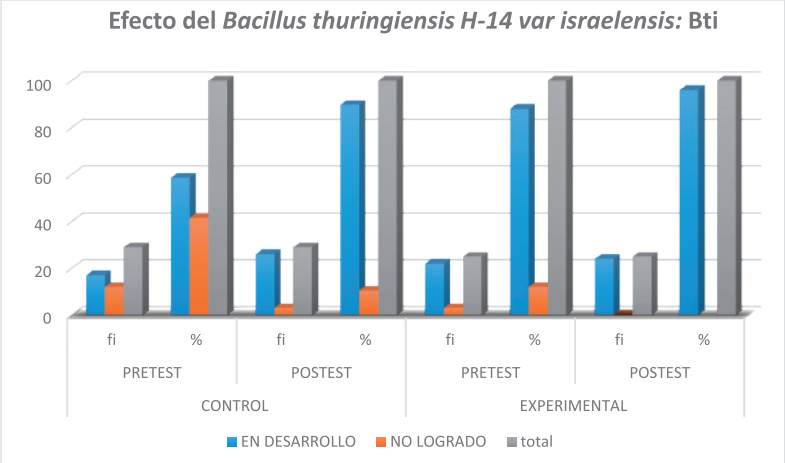


Figura 4: Actividad biolarvicida de Bacillus thuringiensis H-14 var israelensis en ecótopos artificiales con estadios larvarios de Aedes aegypti procedentes del distrito de Florencia de Mora

DISCUSIÓN

El dengue es una enfermedad tropical trasmitidas por *Aedes aegypti*, y se presenta de manera emergente y reemergente[1]. De alto interés epidemiológico que requiere que requiere de un sistema de control integrado para comprender la dispersión del mosquito y la participación comunitaria en el proceso de prevención del dengue[7].

Los programas de control de *Aedes aegypti* se han venido realizando durante décadas en muchos países[3]. El uso de insecticidas, y de otros productos que contribuyan a la disminución de la densidad poblacional de Aedes aegypti, como los agentes biolarvicidas elaborados a partir de bacterias esporógenas productoras de endotoxinas[5] como el Bacillus thuringiensis. Es una estrategia que se viene utilizando en países latinoamericanos como alternativa en sus programas nacionales de vigilancia y control de vectores transmisores de arbovirosis.

En el presente estudio, se observó un cambio del 10% no logrado a un 96% de efecto toxico (Fig 4) luego de realizar el post tratamiento a los estadios larvarios de *B. thuringiensis H 14* var. *israelensis*

B. thuringiensis subesp. *israelensis* es el insecticida biológico más aplicado en el mundo y se utiliza en el control microbiológico de insectos vectores[5], su uso se viene realizando desde los años 70´ su efecto letal es posible a la actividad tóxica de cristales parasporales presente en el *B. thuringiensis* sólo si son ingeridos por un organismo susceptible[6]. La especificidad en este nivel se restringe, a organismos con un mínimo de características en su sistema de captación de alimentos (dimensiones de la cavidad bucal y tipo de hábitos alimenticios)[10].

La potencialidades como biolarvicida, de *Bacillus thuringiensis* (*Bti*) la orienta como una estrategias para el control de *Aedes aegypti* por sus alta especificidad, inocuidad sobre el medio ambiente y lento desarrollo de resistencia. La concentración de esporas bacterianas permite hacerle frente a la creciente resistencia en los insectos a los productos químicos.

Con la tecnología del ADN recombinante y otros estudios genéticos amplían las posibilidad de desarrollo de bacterias y plantas recombinantes con propiedades insecticidas. *Asimismo* ofrece la posibilidad de obtener productos variados que permitan la alternancia de aplicaciones y, posiblemente, productos que, de ser necesario, se adecuen a las necesidades específicas de cada región.

Sin bien los programas nacionales de control orientan su atención a la búsqueda de criaderos de insectos de manera sostenible[3], la incorporación de la comunidad contribuyen al éxitos de los planes de acción vectorial[4]. Es por ello, la necesidad de diseñar la participación de la comunidad de manera reflexiva a fin de fomentar el interés individual o grupal para eliminar los ecótopos urbanos de mosquito A. aegypti[2].

En el estudio del nivel de conocimiento de los moradores del distrito de Florencia de Mora, se pudo observar que la mayoría de las personas desconoce que la fumigación puede eliminar el mosquito. Muchos de ellos consideran que el dengue se transmite por bacterias y que la enfermedad pasa de un cuadro leve a grave (fig 2) lo que motiva la emergencia de la intervención educativa en la comunidad.

La participación comunitaria es un proceso social mediante el cual los ciudadanos buscan el desarrollo comunitario, protegen intereses colectivos, logra efectos duraderos, orientan intervenciones, implementan y evalúan estrategias[7]. La falta de una política pública al respecto, pobreza, falta de información, apatía, falta de liderazgo, desarraigo, desconfianza y temor inhibe educar a la comunidad, mejorar y controlar los criaderos de insectos en los ecosistemas urbanos , por ello la relevancia de promoverla[3].

En la actitud frente al dengue, las personas están parcialmente de acuerdo con aceptar que en su vivienda se coloque una ovitrampa para controlar el vector del dengue y el de participar activamente en charlas de prevención No obstante reconocen que es mejor la prevención del dengue antes que la enfermedad y aceptan que la práctica de acciones protectoras mejora su bienestar, salud y calidad de vida (fig 3), La intervención incluyó formar líderes y hacer seguimiento a las medidas de prevención y control. Se compararon los hallazgos después de la intervención entre intervenidos y controles, mediante la prueba t de student y un valor de p menor de 0,05.

En referencia a la correlación del nivel de conocimiento con las buenas practicas protectoras o deficientes, se observa que el 91,3% de las personas presentan un nivel de conocimiento medio y regular de las prácticas protectoras. No obstante, es necesario evaluar estas propuestas en el contexto del control de *Aedes aegypti*, sobretodo en relación a la manipulación humana de los criaderos y el hábito de alimentación de la larva con *Bti*. Por lo que se recomienda continuar con las acciones para lograr la apropiación o el "empoderamiento" comunitario y la continuidad en el cumplimiento de las medidas de prevención y control del dengue, además de acompañar a los líderes para que puedan convertirse en multiplicadores.

CONCLUSIONES

- Los moradores de la comunidad mostraron una actitud positiva para el control del dengue y su relación con el Aedes aegypti.
- La presencia de criaderos naturales en los domicilios y el incrementando la densidad poblacional de Aedes aegypti permitió determinar el riesgo de transmisión de Dengue
- La efectividad larvicidas de *Bacillus thuringiensis var. israelensis* en las poblaciones naturales de Aedes aegypti permitió sugerirla como una buena alternativa de control biológico.

AGRADECIMIENTO

Esta investigación fue realizada con el apoyo FAIN (Fondos de Apoyo a la Investigación) 2015, promovida por la Oficina de Investigación-VIN-UPAO

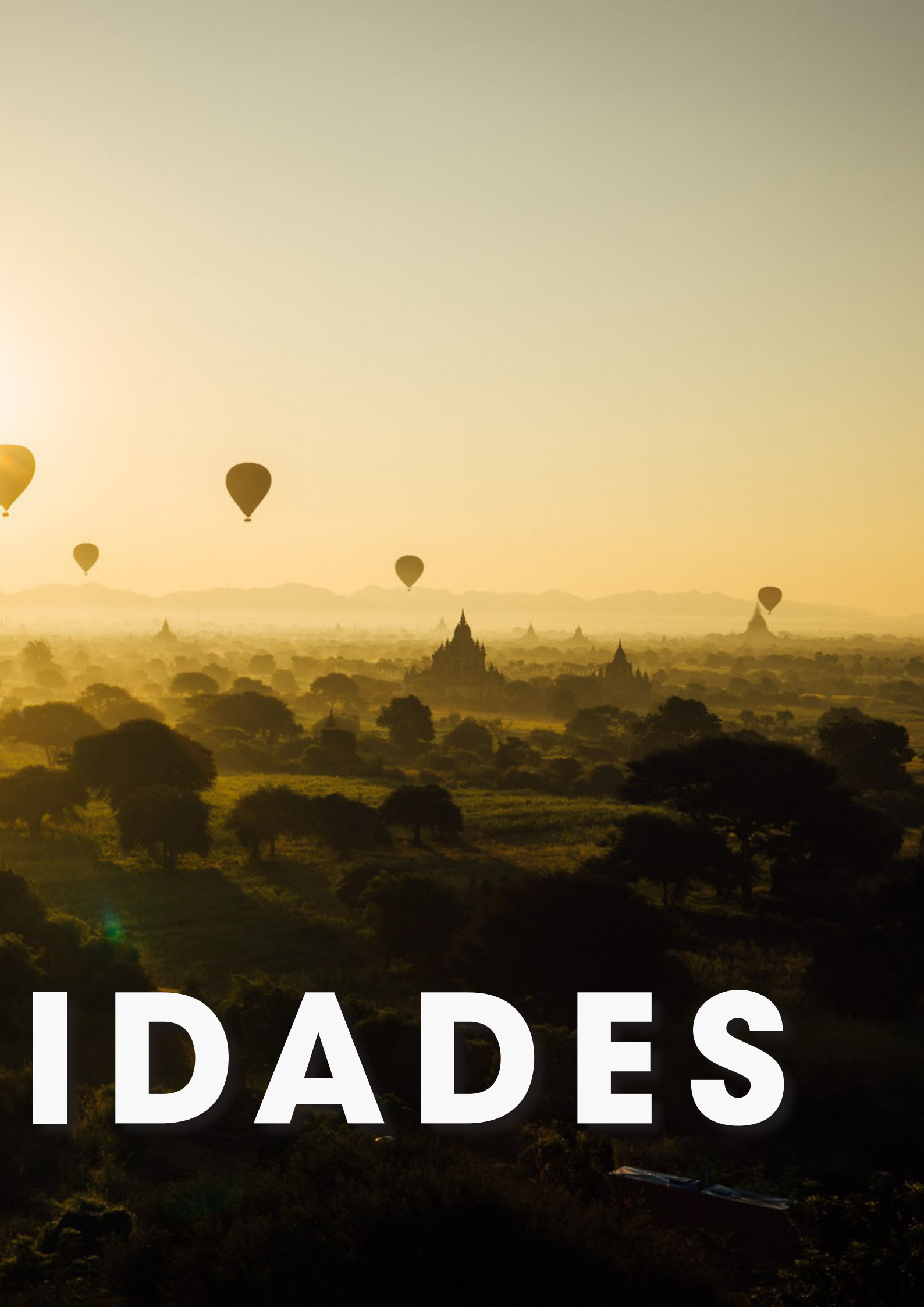
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diéguez L, Cruz C, Acao L. *Aedes* (St.) *aegypti*: relevancia entomoepidemiológica y estrategias para su control. Rev Arch Med Camagüey. 2011;15 (3):604-19.
2. PAHO/WHO. Descripción de la situación epidemiológica actual del dengue en las Américas. Los casos de dengue en las Américas se quintuplicaron en diez años, según nuevos datos de la OPS/OMS. Washington, D.C: PAHO; 2014
3. Ministerio de Salud Perú. Resumen de las enfermedades o eventos bajo vigilancia epidemiológica en el Perú. Bol Epidemiol (Lima). 2014; 23 (22):442-6.
4. Basso C., Romero S., Martinez M., Roche I., Caffera M., Gómez M. Detomasi S. & Pereira J. 2007. Abordaje ecosistematico para la prevención y el control del vector del dengue en Uruguay y Argentina. Informe final. Proyecto IDRC-UdelaR.
5. Castañet-Martínez, Camilo E.; Moreno-Reyes, Sandra Bacillus thuringiensis: Características y uso en el control de Aedes aegypti ICIDCA. Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar, vol. 50, núm. 3, septiembrediciembre, 2016, pp. 37-42
6. Diéguez L, Cabrera SM, Prada Y, González E, Rodríguez R. Estudios bioecológicos de *Aedes* (St.) *aegypti* en un área urbana de Camagüey con baja densidad del vector. Rev Cubana Med Trop. 2011;63(1):64-9.
7. Escudero-Támara E, Villareal-Amaris G. Intervención educativa para el control del dengue en entornos familiares en una comunidad de Colombia. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2015; 32(1):19-25.
8. Diéguez Fernández Lorenzo Sosa Cabrera Irismarys Pérez Arruti Adolfo Eusebio La impostergable participación comunitaria en la lucha contra el dengue Rev Cubana Med Trop vol.65 no.2 Ciudad de la Habana abr.-jun. 2013
9. Carrington LB, Simmons CP. Human to mosquito transmission of dengue viruse. Front Immunol. 2014 Jun 17; 5:290. doi: 10.3389/fimmu.2014.00290.
10. Chávez. J., O. Córdova y F Vargas. 2005. Niveles de susceptibilidad a temefós en el vector transmisor del dengue en Trujillo, Perú. An. Fac. med. 2005; 1(66):53-56.
11. Hernández Juan Manuel. Desarrollo de nuevas opciones en el control biológico del dengue. Revista médica de SALUD pública. Costa rica y Centroamérica xvii . 2010. (595) 509-513

e-mail: ocordovap@upao.edu.pe

y omacop@hotmail.com


HUMAN


IDADES



EDUCACIÓN





Mujer - 2
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 455- 465, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.13

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Aplicación de la uve heurística para mejorar el aprendizaje significativo de la Biología en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria del C.E.P Bruning. Trujillo

Application of the heuristic uve to improve the significant learning of Biology in students of the fourth grade of secondary education of the Bruning Private Educational Center. Trujillo

Agustín Carlos Padilla Zúñiga[1],
Oster Paredes Fernandez[2]

RESUMEN

Esta investigación tiene como propósito mejorar el aprendizaje significativo utilizando la técnica de la UVE heurística o la UVE de Gowin. Se analizan la variable independiente: la UVE heurística en la asignatura de Biología y la variable dependiente: Aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto grado de secundaria del Centro Educativo Privado Bruning de Trujillo. Se utiliza un diseño de contrastación cuasi-experimental. La muestra está conformada por dos secciones del 4to grado. Uno de ellos constituye el grupo control y el otro el grupo experimental. Se les aplica a ambos grupos un test para determinar el nivel de aprendizaje significativo al principio y al final del proceso. Se confeccionan tablas de distribución de acuerdo a los tipos de aprendizaje significativo alcanzado por los alumnos. Los cuales se analizan estadísticamente. Se utiliza la prueba de "t" student para determinar la significancia. Los resultados obtenidos en esta investigación demuestran que la técnica la UVE de Gowin o UVE heurística despiertan en el alumno un mayor interés en el aprendizaje de la Biología y por lo tanto se concluye que esta técnica mejora el aprendizaje significativo de los alumnos en la asignatura de biología.

Palabras claves: Aprendizaje significativo, UVE heurística, estudiantes

1 Biólogo Microbiólogo - Universidad Privada Antenor Orrego

2 Doctor en Educación - Universidad Privada Antenor Orrego

ABSTRACT

This research aims to improve meaningful learning technique using heuristics or UVE Gowin. the independent variable analyzed: Heuristics UVE in the subject of Biology and the dependent variable: Meaningful learning of students of 4th grade of secondary education Private Bruning Center of Trujillo. quasi-experimental: contrasting design is used. The sample consists of two sections of the 4th grade. One is the control group and the other experimental group. It is applied to both groups a test to determine the level of significant at the beginning and end of the learning process. distribution tables according to the types of meaningful learning achieved by students are made. Which are analyzed statistically. test "t" student is used to determine significance. The results obtained in this research show that the technique Gowin's Vee or UVE Heuristics awaken in students a greater interest in learning biology and therefore concludes that this technique improves the meaningful learning of students in the subject of biology

Key words: Significant learning, UVE heuristics, students

INTRODUCCIÓN

En la mayoría de centros educativos de educación secundaria de la ciudad de Trujillo el proceso enseñanza–aprendizaje es de tipo conductista y/o mecanicista, que muchas veces hace disminuir el aprendizaje del alumnado. Según Novak (1988, p 218) La memoria no es un simple "recipiente vacío" para ser llenado, sino más bien es el conjunto interactivo de los tres sistemas de memoria (sensorial, funcional y a largo plazo). Entonces se hace necesario construir nuevos significados que nos sirvan para organizar los conocimientos que situamos en la memoria a largo plazo, pudiendo hacer la función de una especie de andamiaje mental para ensamblar los fragmentos de conocimientos en nuestra memoria funcional (Novak 1988, p 219).

Ausubel, Novak y Hanesian (1983) ya habían afirmado que lo aprendido necesariamente se debe relacionar de manera sustancial y no al pie de la letra con alguna estructura cognitiva específica del alumno. Además, cabe señalar que los alumnos del cuarto grado de educación secundaria del C.E.P. Bruning de Trujillo evidencian deficiencias en el aprendizaje de la Biología traducido en bajo rendimiento académico como consecuencia de la ausencia de un aprendizaje significativo y de descubrimiento que responda directamente a sus inquietudes.

El enunciado del problema que respecta a esta investigación es: ¿En qué medida la UVE heurística mejorará el aprendizaje significativo de la biología en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria del C.E.P "Bruning" de la ciudad de Trujillo?

El aprendizaje significativo es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal. Esa interacción con la estructura cognitiva no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes presentes en la misma, que reciben el nombre de subsumidores o ideas de anclaje (Ausubel, 1976, Moreira, 1997). La presencia de ideas, conceptos o proposiciones inclusivas, claras y disponibles en la mente del aprendiz es lo que dota de significado a ese nuevo contenido en interacción con el mismo (Moreira, 2000). Pero no se trata de una simple unión, sino que en este proceso los nuevos contenidos adquieren significado para el sujeto produciéndose una transformación de los subsumidores de su estructura cognitiva, que resultan así progresivamente más diferenciados, elaborados y estables, pero aprendizaje significativo no es sólo este proceso, sino que también es su producto. Para que se produzca aprendizaje significativo han de darse dos condiciones fundamentales: actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del aprendiz, o sea, predisposición para aprender de manera significativa y presentación de un material potencialmente significativo. Esto

requiere, por una parte, que el material tenga significado lógico, esto es, que sea potencialmente relacionable con la estructura cognitiva del que aprende de manera no arbitraria y sustantiva; y, por otra, que existan ideas de anclaje o subsumidores adecuados en el sujeto que permitan la interacción con el material nuevo que se presenta.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, conceptos y de proposiciones. El aprendizaje de representaciones es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, al respecto Ausubel dice: "Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan" (Ausubel, Novak & Hanesian, 1983). PÁGINA Este tipo de aprendizaje se presenta generalmente en los niños, por ejemplo, el aprendizaje de la palabra "pelota", ocurre cuando el significado de esa palabra pasa a representar, o se convierte en equivalente para la pelota que el niño está percibiendo en ese momento, por consiguiente; significan la misma cosa para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto sino que el niño los relaciona de manera relativamente sustantiva y no arbitraria, como una equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva. El aprendizaje de conceptos: los conceptos se definen como, "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos (Ausubel, et al. 1983), partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones. Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos: formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, del ejemplo anterior podemos decir que el niño adquiere el significado genérico de la palabra "pelota", ese símbolo sirve también como significante para el concepto cultural "pelota", en este caso se establece una equivalencia entre el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De allí que los niños aprendan el concepto de "pelota" a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños. El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el, niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño pondrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una "Pelota", cuando vea otras en cualquier momento.

El aprendizaje de proposiciones: este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones. El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva. Es decir, que una proposición potencialmente significativa, expresada verbalmente, como una declaración que posee significado denotativo (las características evocadas al oír conceptos) y connotativo (la carga emotiva, actitudinal e idiosincrática provocada por los conceptos) de los conceptos involucrados, interactúa con las ideas relevantes ya establecidas en la estructura cognoscitiva y, de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición.

David Ausubel (1968) distingue entre el aprendizaje por recepción y el aprendizaje por descubrimiento. En el aprendizaje por recepción, lo que ha de aprenderse se presenta al estudiante en su forma final. En el aprendizaje por descubrimiento, lo que ha de aprenderse tiene que incorporar e integrar la información con que lo que ya sabe, de manera que se descubre una nueva relación. (Biehler & Snowman 1992). El aprendizaje por descubrimiento involucra que el alumno debe reordenar la información, integrarla con la estructura cognitiva y reorganizar o transformar la combinación integrada de manera que se produzca el aprendizaje deseado. Es conocido el hecho de que los estudiantes no son advertidos de la importancia que tiene el reflexionar sobre sus propios saberes y la forma en que se producen, no solo los conocimientos, sino también el aprendizaje. Este hecho lleva a la necesidad de considerar los elementos del meta-aprendizaje (aprender a aprender) que fueron la principal guía de acción para efectuar el análisis de este trabajo. Es normal observar en las aulas, que los estudiantes aprenden un idioma a base de pronunciar letras, después palabras, frases y, por último, párrafos. Esto los hace capaces de recitar textos completos al pie de la letra, pero sin reflexionar sobre el significado de las palabras, entender que éstas no son símbolos para emitir sonidos especiales y, lo que es aún más importante, que el docente se preocupe por traducirlas de forma tal que los estudiantes las

puedan comprender. El aprendizaje metacognitivo puede ser desarrollado mediante experiencias de aprendizaje adecuadas.

Uno de los instrumentos que colabora en el aprendizaje y ordenamiento de los conocimientos de la investigación es la UVE heurística o epistemológica creada por Bod Gowin, presentada en 1977 con el fin de entender un procedimiento o de resolver un problema. La técnica heurística puede ser empleada tanto en las prácticas de laboratorio como en clase, para desarrollar cualquier tema científico ya que muestra a los estudiantes como se construye el conocimiento, ayuda a reconocer la relación entre lo que ellos ya conocían y los nuevos conocimientos, estimula el aprendizaje significativo y constituye una valiosa guía en la producción del conocimiento.

La figura 1 describe las partes y procesos de la técnica UVE heurística.

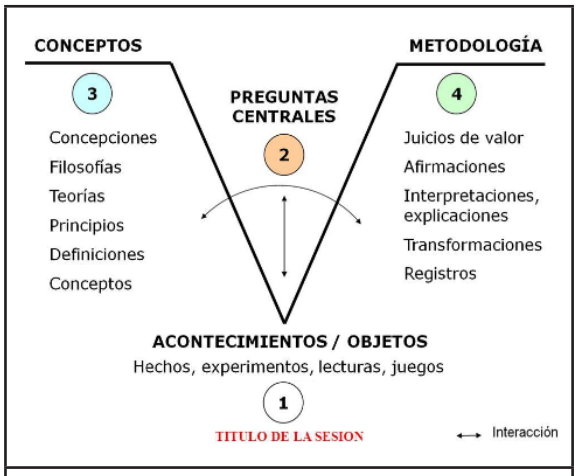


Figura 1: Diagrama de la Uve Heurística

Esta técnica incluye once elementos que se distribuyen en tres partes. La *parte izquierda* representa los elementos conceptuales ya existentes en el cual se apoyará la producción de los nuevos conocimientos (marco teórico), aquí enunciaremos conceptos que son signos o símbolos compartidos socialmente, que indican regularidades en los objetos y se pueden designar por medio de un término. A partir de los conceptos se enuncian en orden ascendente constructos (ideas que respaldan teorías fiables, pero sin referirse directamente a los acontecimientos u objetos), principios o leyes (reglas conceptuales que son afirmaciones previas producto de las investigaciones precedentes), teorías (conjunto de conceptos relacionados y que posibilitan pautas de razonamiento que conducen a explicaciones).

En la *parte de la derecha* están los elementos metodológicos, es decir, el conjunto de acciones a realizar para producir dichos conocimientos. Ambas partes interactúan entre sí e inician la actividad a partir de una pregunta central. En la producción de conocimientos, tenemos que aplicar los conceptos y principios que ya conocemos. En dicho proceso, descubrimos nuevas relaciones que nos permiten cambiar el significado de estos conceptos, es decir, existe una interacción activa entre lo que ya conocemos (parte izquierda de la UVE), y las nuevas observaciones y conocimientos (parte derecha de la UVE). Esta es la forma en que el hombre incrementa su conocimiento, tanto de la naturaleza, como de los conocimientos ya producidos por el propio hombre. Esto significa, que la forma en que se construye el conocimiento, es igual tanto para el científico como para el estudiante. Si queremos que nuestros estudiantes tengan sólidos conocimientos, es necesario que no se lo transmitamos, sino que hagamos que construyan el conocimiento. *La parte del vértice de la UVE* es el punto de partida del conocimiento, es decir los conocimientos se inician en los objetos y/o acontecimientos. Estos son sucesos, objetos o fenómenos de interés que vamos a observar. Necesitamos seleccionar los objetos y/o acontecimientos que decidamos observar y registrar. Estos tres elementos (conceptos – objetos y/o acontecimientos – registros) a los cuales llamamos hechos, aparecen unidos y están íntimamente relacionados cuando tratamos de producir nuevos conocimientos (producir), el problema está en el vértice de la UVE, es decir, es necesario precisar:

- Qué objeto y/o acontecimiento están observando.
- Qué conceptos de los que ya conocen, pueden relacionarse con estos objetos y/o acontecimientos.
- Qué clase de registros merece la pena realizar.

Utilizando una herramienta heurística como la UVE de Gowin. Esta permite que el alumno establezca relaciones de causalidad entre los conceptos viejos y los nuevos, permite también observar acontecimientos analizando la información, registrándola y respondiendo a interrogantes que el docente y el mismo estudiante propondrá de acuerdo al tema. El estudiante participa construyendo su conocimiento. Conocimiento que resulta nuevo para él. El docente actúa como un facilitador y mediador de la información, los estudiantes observan símbolos y representaciones, interpretan, realizan apuntes, ejecutan, desarrollan el aprendizaje expresándolo verbalmente y resolviendo problemas sobre la línea del tema.

Referente a estos temas se ha encontrado investigaciones como el de Odar Santillán (2007) y el de Castillo Navarro (2005), haciendo referencia a qué el aprendizaje para que sea significativo debe realizarse a través de una asimilación cognitiva y a través de la experiencia directa, que establezcan situaciones novedosas y verosímiles a ser resueltas. Aquí se encontró que mejoró notablemente el aprendizaje significativo en alumnos de pregrado de la Universidad Nacional de Trujillo de la Facultad de Educación cuando se aplicó estos procesos. Mientras que Ana Díaz y Elena Quiroz (1988) en sus investigaciones demuestran que es necesario el uso de estrategias cognitivas y técnicas de descubrimiento como la Uve heurística para desarrollar habilidades en la solución de problemas de contaminación ambiental en el área de Ciencias Naturales.

Por otro lado, Rey, F. A. (2008) demuestra también que al utilizar herramientas evaluadoras del aprendizaje significativo el alumno aprende a aprender y aprende haciendo, descubriendo hechos e ideas nuevas estableciendo un nexo entre lo ya aprendido y lo que va a aprender.

El objetivo general de esta investigación es determinar que mediante la técnica de la UVE heurística se mejora el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria en la asignatura de biología del C.E.P. "Bruning".

MATERIAL Y MÉTODOS

El tipo de estudio fue de acuerdo al fin: aplicad; de acuerdo al diseño de contrastación: cuasi experimental. La población de estudio estuvo constituida por 56 estudiantes del cuarto grado de educación secundaria del Centro Educativo Privado "Bruning". La muestra obtenida fue de 36 estudiantes, siendo dos aulas del cuarto grado A y del cuarto grado B, uno fue el grupo control y el otro el grupo experimental.

Los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria del C.E.P. "Bruning" de la ciudad de Trujillo presentan un deficiente aprendizaje significativo, ausencia de motivación intrínseca y la ausencia de una técnica que involucre el aprendizaje por descubrimiento que de sentido a lo que aprenden.

Los criterios de selección fueron de inclusión: donde se tomó en cuenta a estudiantes que participaron activamente en la aplicación del estudio; y los de exclusión que fueron estudiantes que habiéndose matriculados quedaron inhabilitados.

Se utilizó como instrumento de recolección de datos una guía de observación que permitió darnos una idea general del interés del alumno por aprender el tema asignado.

También se hizo uso de una encuesta educativa para los alumnos del 4to año de educación secundaria. C.E.P Bruning de Trujillo. Y por último se aplicó una evaluación de aprendizajes significativos (E.A.S) que midió las diversas dimensiones o categorías del aprendizaje significativo, en este caso en la asignatura de biología específicamente en el tema de genética.

Se ha utilizado el programa estadístico SPSS versión 17.0, que es un sistema global para el análisis de datos. SPSS Statistics 17.0 puede adquirir datos de casi cualquier tipo de archivo y utilizarlos para generar informes tabulares, gráficos y diagramas de distribuciones y tendencias, estadísticos descriptivos y análisis estadísticos complejos.

RESULTADOS

Para la dimensión de aprendizaje de representaciones en el pretest, se observa que los promedios respecto al grupo experimental (6,22) y del grupo control (5,50) no presentan alta variación o no presentan diferencias significativas (ver tablas 1y 3). En cambio, con respecto al postest entre el grupo experimental (9,28) y el grupo control (7,67) si se presentan diferencias significativas en sus promedios (tablas 2 y 3).

En la dimensión de aprendizaje de conceptos en el pretest. El promedio de puntajes para los grupos experimental y control respectivamente son 4,50 y 3,99(tablas 1y 4). En cambio, en el postest el promedio de puntajes para los grupos experimental y control respectivamente son de 11,61 y 7,56. Se observa que ha habido un incremento significativo en cuanto sus promedios (tablas 2y 4).

En la dimensión de aprendizaje de proposiciones en el pretest el promedio de puntajes para los grupos experimental y control, respectivamente, son 3,83 y 3,22. En cambio en el postest el promedio de puntajes para los grupos experimental y control, respectivamente, son de 11,89 y 6,61. Se observa que si ha habido un incremento muy significativo en cuanto a los promedios (tablas 1 y 5).

La nota más frecuente o sea la moda en el pretest del grupo experimental, para el aprendizaje significativo total fue de 15 y en el postest fue de 32 puntos (ver tabla 6). De este mismo cuadro se

establece que un 28% de estudiantes en el pretest del grupo experimental superó los 16 puntos, en cambio en el postest del mismo grupo el 88% de estudiantes superó los 29 puntos.

El puntaje de moda o de mayor frecuencia en el pretest del grupo control para el aprendizaje significativo total fue de 10 y 14, en cambio en el postest fue de 32 (tabla 6). De este cuadro se establece que un aproximado de solo 17% de estudiantes en el pretest del grupo control superó los 15 puntos, en tanto en el postest del mismo grupo el 66% de estudiantes superó los 20 puntos.

En el grupo experimental el puntaje promedio total de aprendizajes significativos alcanzó un valor de 32,78 puntos después de la aplicación de la UVE heurística, lo que hace una diferencia de 11,65 puntos con respecto al pretest (tabla 6).

La variación de puntajes del aprendizaje significativo total con respecto al grupo experimental en el postest resulta ser más homogéneo con respecto a los puntajes del pretest (tabla 6).

Tabla 1: Puntajes en el pretest de aprendizajes significativos de los estudiantes del 4to grado de educación secundaria en la asignatura de biología del C.E.P. "Bruning" de la ciudad de Trujillo - 2016

	GRUPO CONTROL				GRUPO EXPERIMENTAL			
No	Aprendiza- je de Representaciones	Aprendizaje de Conceptos	Aprendizaje de Proposiciones	Total	Aprendiza je de Representaciones	Aprendizaje de Conceptos	Aprendizaje de Proposiciones	Total
1	4	5	1	10	4	5	2	11
2	6	2	4	12	4	5	4	13
3	3	2	0	5	6	4	0	10
4	4	4	2	10	4	2	2	10
5	8	6	2	16	8	5	4	17
6	6	4	2	12	6	1	8	15
7	5	4	3	12	6	1	8	15
8	6	6	2	14	4	5	4	13
9	4	2	4	10	4	4	2	10
10	6	2	4	12	8	4	3	15
11	6	4	4	14	8	4	3	15
12	6	5	2	13	6	5	4	15
13	4	2	4	10	8	5	6	19
14	5	4	8	17	8	7	6	21
15	4	3	4	11	6	4	3	13
16	8	8	4	20	8	7	6	21
17	6	3	6	15	6	7	2	15
18	8	4	2	14	8	6	2	16
Promedio	5,50	3,89	3,22	12,61	6,22	4,50	3,83	14,56
Desv. Estandar	1,50	1,68	1,86	3,31	1,66	1,79	2,20	3,57
CV%	27,36%	43,11%	57,87%	26,25%	26,75%	39,79%	67,47%	24,51%

Fuente: Test de Evaluación de aprendizaje significativos (E.A.S.)

Tabla 2: Puntajes en el postest, de la evaluación de aprendizajes significativos de los estudiantes del 4to grado de educación secundaria en la asignatura de biología del C.E.P. "Bruning" de la ciudad de Trujillo. 2016.

	GRUPO CONTROL				GRUPO EXPERIMENTAL			
No	Aprendizaje de Representa-ciones	Aprendizaje de Conceptos	Aprendizaje Proposiciones	Total	Aprendiza je de Represen-taciones	Aprendizaje de Conceptos	Aprendizaje de Proposici o-nes	Total
1	6	9	6	21	10	12	8	30
2	6	6	6	18	10	7	12	29
3	4	9	6	22	10	16	8	34
4	10	6	6	22	8	18	8	34
5	10	9	6	25	10	12	15	34
6	6	13	8	27	10	16	8	34
7	6	6	6	18	6	10	12	28
8	8	6	9	23	8	13	12	33
9	8	11	6	25	10	11	15	36
10	8	6	4	18	10	8	14	32
11	8	6	8	22	8	10	14	32
12	6	4	8	18	10	8	12	30
13	10	9	6	25	10	11	14	35
14	9	8	6	23	10	9	14	33
15	9	7	7	24	9	12	12	33
16	6	6	8	20	10	8	14	32
17	9	7	6	22	8	16	8	32
18	9	8	7	24	10	12	14	36
Promedio	7,67	7,56	6,61	21,83	9,28	11,61	11,89	32,78
Desv. Estándar	1,78	2,18	1,20	2,83	1,18	3,20	2,68	2,46
CV%	23,25 %	28,79 %	18,08%	12,98 %	12,70%	27,58 %	22,51 %	7,51%

Fuente: Test de Evaluación de aprendizaje significativos (E.A.S.)

Tabla 3: Puntajes de pretest y postest de E.A.S. para la dimensión aprendizaje de representaciones de los estudiantes del 4to grado de secundaria en la asignatura de Biología del C.E.P. "Bruning" de Trujillo. 2016.

	PRETEST		POSTEST	
N°	Experimental	Control	Experimental	Control
1	4	4	10	6
2	4	6	10	6
3	6	3	10	4
4	4	4	8	10
5	8	8	10	10
6	6	6	10	6
7	6	5	6	6
8	4	6	8	8
9	4	4	10	8
10	8	6	10	8
11	8	6	8	8
12	6	6	10	6
13	8	4	10	10
14	8	5	10	9
15	6	4	9	9
16	8	8	10	6
17	6	6	8	9
18	8	8	10	9
Promedio	6,22	5,50	9,28	7,67
Desv. Estándar	1,66	1,50	1,18	1,78
CV%	26,75%	27,36 %	12,70%	23,25 %

Fuente: Test de Evaluación de aprendizaje significativos (E.A.S.)

Tabla 4: Puntajes de pretest y postest de E.A.S. para la dimensión aprendizaje de conceptos de los estudiantes del 4to grado de secundaria en la asignatura de Biología del C.E.P. "Bruning" de Trujillo. 2016.

N°	PRETEST		POSTEST	
	Experimental	Control	Experimental	Control
1	5	5	12	9
2	5	2	7	6
3	4	2	16	9
4	2	4	18	6
5	5	6	12	9
6	1	4	16	13
7	1	4	10	6
8	5	6	13	6
9	4	2	11	11
10	4	2	8	6
11	4	4	10	6
12	5	5	8	4
13	5	2	11	9
14	7	4	9	8
15	4	3	12	7
16	7	8	8	6
17	7	3	16	7
18	6	4	12	8
Promedio	**4,50**	**3,89**	**11,61**	**7,56**
Desv. Estándar	**1,79**	**1,68**	**3,20**	**2,18**
CV%	**39,79%**	**43,11 %**	**27,58%**	**28,79 %**

Fuente: Test de Evaluación de aprendizaje significativos (E.A.S.)

Tabla 5: Puntajes de pretest y postest de E.A.S. para la dimensión aprendizaje de proposiciones de los estudiantes del 4to grado de secundaria en la asignatura de Biología del C.E.P. "Bruning" de Trujillo. 2016.

N°	PRETEST		POSTEST	
	Experimental	Control	Experimental	Control
1	5	5	12	9
2	5	2	7	6
3	4	2	16	9
4	2	4	18	6
5	5	6	12	9
6	1	4	16	13
7	1	4	10	6
8	5	6	13	6
9	4	2	11	11
10	4	2	8	6
11	4	4	10	6
12	5	5	8	4
13	5	2	11	9
14	7	4	9	8
15	4	3	12	7
16	7	8	8	6
17	7	3	16	7
18	6	4	12	8
Promedio	**4,50**	**3,89**	**11,61**	**7,56**
Desv. Estándar	**1,79**	**1,68**	**3,20**	**2,18**
CV%	**39,79%**	**43,11 %**	**27,58%**	**28,79 %**

Fuente: Test de Evaluación de aprendizaje significativos (E.A.S.)

Tabla 6: Puntajes de pretest y postest de E.A.S. Total, para las tres dimensiones de los estudiantes del 4to grado de secundaria en la asignatura de Biología del C.E.P. "Bruning" de Trujillo. 2016

N°	PRETEST		POSTEST	
	Experimental	Control	Experimental	Control
1	11	10	30	21
2	13	12	29	18
3	10	5	34	19
4	8	10	34	22
5	17	16	37	25
6	15	12	34	27
7	15	12	28	18
8	13	14	33	23
9	10	10	36	25
10	15	12	32	18
11	15	14	32	22
12	15	13	30	18
13	19	10	35	25
14	21	17	33	23
15	13	11	33	23
16	21	20	32	20
17	15	15	32	22
18	16	14	36	24
Promedio	14,56	12,61	32,78	21,83
Desv. Estándar	3,57	3,31	2,46	2,83
CV%	24,51%	26,25 %	7,51%	12,98 %

Fuente: Test de Evaluación de aprendizaje significativos (E.A.S.)

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos del pretest para las tres dimensiones del aprendizaje significativo, tanto para el grupo experimental como para el grupo control, no presentan alta variación debido a que ambos grupos están conformados por alumnos cuyas edades son cronológicamente equivalentes lo que sugiere que su nivel de aprendizaje está en relación con su edad.

Los promedios obtenidos respecto a la dimensión de aprendizaje de representaciones tanto en el pretest como en el posttest en el grupo experimental resultaron con 6,22 y 9,28 puntos, respectivamente. Además, el coeficiente de variación fue de 26,75% y de 12,70%, respectivamente (ver tabla 3). Estos datos sugieren que la utilización de la UVE heurística logra mejorar el aprendizaje de representaciones en los estudiantes, ya que este aprendizaje es el más elemental y del cual dependen los demás tipos de aprendizaje y ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus objetos o eventos y significan para el educando cualquier significado al que sus referentes aludan (Ausubel, Novak & Hanesian, 1983).

El grupo control que no sufrió ninguna influencia de la técnica UVE, reporta cierto incremento en cuanto a sus promedios. Pero este incremento que no es nada despreciable, probablemente fue debido al uso adecuado del método tradicional conductista y también debido al buen manejo de la información por parte del alumno, sin embargo no alcanza los datos obtenidos por el grupo experimental que utiliza una técnica de aprendizaje por descubrimiento que es la UVE heurística "que consiste en la construcción del conocimiento a partir de eventos o acontecimientos con formulaciones de interrogantes o preguntas respecto a esos eventos, estas se formulan en el marco de conjuntos conceptos organizados en principios (que nos explican cómo se comportan los objetos y fenómenos) y teorías (que indican por qué lo hacen así). A partir de los cuales podemos planificar acciones (experimentos) que nos conducirán a responder la pregunta inicial. Los experimentos adquieren sentido gracias al esquema conceptual en el cual se ha formulado la pregunta, pero algunas veces los datos obtenidos en ellos requieren la introducción de cambios en los esquemas teóricos iniciales y deben "inventarse" nuevos conceptos y relaciones" (Izquierdo, 1994). PÁGINA

Los promedios del grupo experimental(3,83) y control(3,22) del aprendizaje de proposiciones dado en el pretest son relativamente bajos en comparación a los aprendizajes de representaciones y conceptos debido a que con el uso del método tradicional es muy difícil desarrollar esta dimensión, ya que esto implicaría un proceso más complejo de combinar y relacionar palabras e interactuando con las ideas relevantes de la estructura cognoscitiva del sujeto y, de esa interacción, surgirían los significados de la nueva proposición (Ausubel, 1976), entonces si habría la posibilidad de mejorar el aprendizaje de proposiciones siempre y cuando llegaríamos a aplicar una técnica meta cognitiva como la Uve heurística.

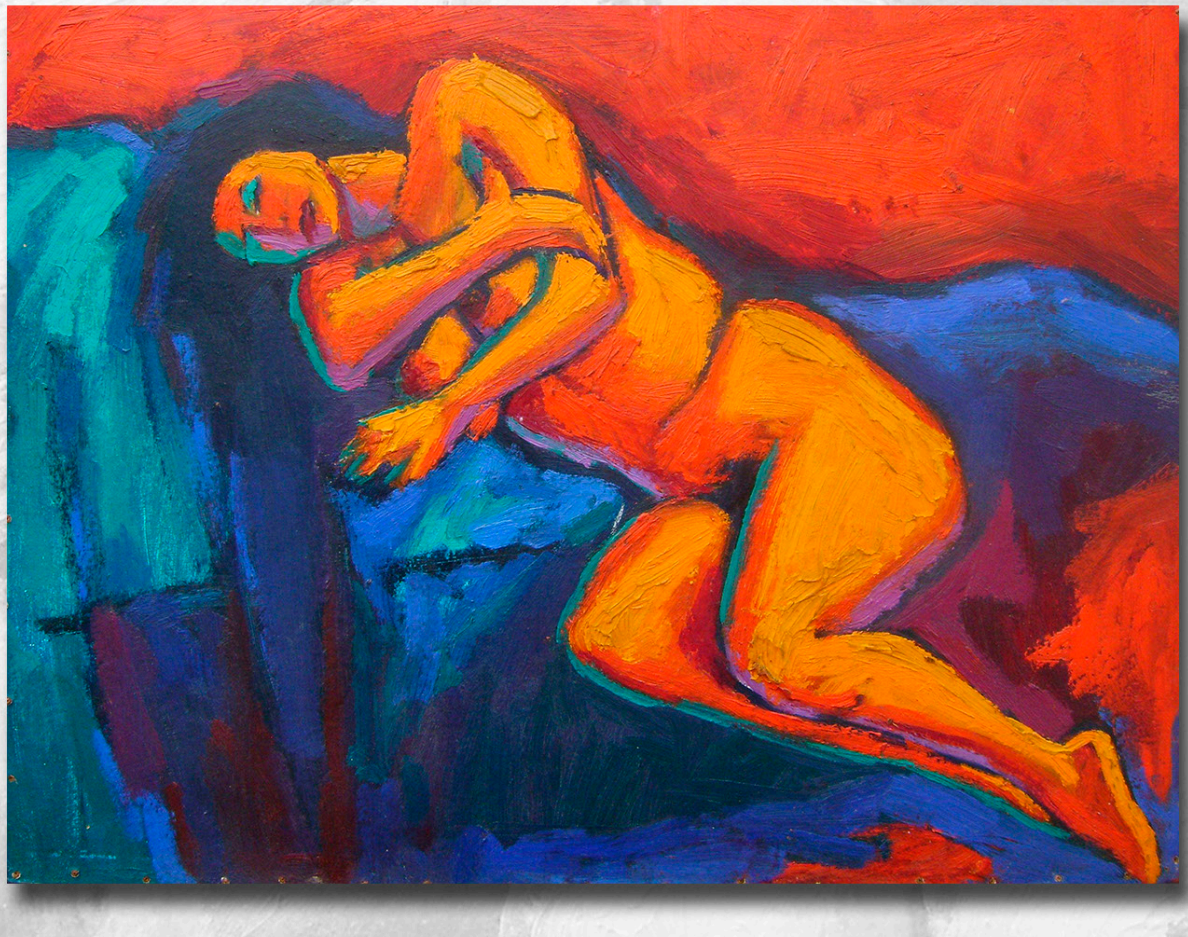
Los resultados deficientes del aprendizaje significativo reportados en el pretest a ambos grupos, es sinónimo de una metodología centrada más en la enseñanza de tipo memorista y mecanicista que se produce cuando hay ausencia de subsunsores adecuados que no permiten interactuar la nueva información con conocimientos pre-existentes; o también cuando el aprendizaje es más de recepción como lo remarca Ausubel, (1968) donde se establece que el contenido de un tema se presenta al alumno en su forma final, solo se le exige que internalice o incorpore el material como un teorema, un principio o ley para que luego pueda recuperarlo en un momento posterior, por lo tanto el aprendizaje potencialmente no es significativo salvo que sea comprendido o relacionado con los subsunsores existentes en la estructura cognitiva del educando. En cambio en el aprendizaje por descubrimiento lo que va a ser aprendido no se da en su forma final, sino que debe ser reconstruido por el alumno antes de ser aprendido e incorporado significativamente en la estructura cognitiva.

CONCLUSIONES

- La aplicación de la UVE heurística como técnica didáctica para la enseñanza de los conceptos referentes a genética mendeliana mejora el nivel del aprendizaje significativo en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria del Centro Educativo Privado "Bruning" de Trujillo.
- El nivel de aprendizaje significativo total para las tres dimensiones antes de aplicar la propuesta pedagógica ha sido deficiente (14,56, tabla 1) en comparación con los resultados obtenidos después de aplicada la propuesta (32,78, tabla 3), en consecuencia, la UVE heurística favorece satisfactoriamente el desarrollo de estas tres dimensiones del aprendizaje significativo.
- La UVE heurística es una herramienta valiosa para desarrollar el pensamiento científico, pues ayuda a generar aprendizaje significativo a partir de una pregunta central respecto a un evento o acontecimiento que permite la formulación y desarrollo de un componente procedimental favoreciendo la construcción de conceptos.
- La UVE heurística permitió que un elevado porcentaje de estudiantes concibiera el aprendizaje como un proceso y que tuvieran la posibilidad de construirlo
- Se consideró importante el estudio del mecanismo de la herencia desde los principios mendelianos para la comprensión de dicho proceso
- El interés, la motivación y la participación activa de los estudiantes es fundamental para lograr los objetivos de la propuesta pedagógica

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ausubel, D. P. (1968). *Psicología de la educación: un punto de vista cognoscitivo.* Nueva York: Holt, Rinehart y Wiston
2. Ausubel, D.P. (1976). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo.* México: Trillas
3. Ausubel, D.P.; Novak, J.D., & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo.* (2ªed.) México: Trillas
4. Biehler, R. & Snowman, J.(1992). *Psicología aplicada a la enseñanza.* México: Limosa
5. Castillo, N, J. (2005). *Influencia del uso de experiencias directas en el aprendizaje de los alumnos en la escuela de educación primaria de la facultad de educación de la Universidad Nacional de Trujillo.* (Tesis de maestría) Programa de Maestrías en Educación. Perú
6. Moreira, M. A. (1997). *Aprendizaje significativo un concepto subyacente. Ediciones Actas del II encuentro Internacional sobre Aprendizaje significativo.* Publicaciones Universidad de Burgos.
7. Moreira, M. A. (2000). *Aprendizaje significativo teoría y práctica.* (4ta ed.) Madrid: Visor
8. Novak, Joseph, D & Gowin, D. (1988). Aprendiendo a Aprender. (2da ed.) Barcelona: Martínez
9. Odar, S. (2007). *El aprendizaje significativo de David Ausubel: principales nociones teóricas.* (Tesis Trabajo de habilitación docente). Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Educación y C.C. de la Comunicación. Trujillo
10. Pozo, J. I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje.* (3ra ed.) Madrid: Morata
11. Rey, A. F. (2008). *Utilización de los mapas conceptuales, como herramientas evaluadoras del Aprendizaje significativo del alumno universitario en ciencias con independencia de su conocimiento de la metodología.* (Tesis doctoral). Universitat Ramón Llull.
12. Rodríguez, L. (2008). *La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva.* Barcelona: Octaedro



Mujer - 3
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 467- 474, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.14

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Motivación y comprensión del proceso de aprendizaje de estudiantes de Ingeniería de una universidad particular. Trujillo 2017.

Motivation and understanding of the learning process in students of a particular university. Trujillo 2017

Daniel Baltazar Rodríguez Salvatierra[1]

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre la motivación y la comprensión en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería, de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo en el 2016. El estudio se procesó bajo el método cuantitativo. La investigación fue de tipo correlacional, se utilizó un diseño descriptivo-correlacional, la muestra que se seleccionó estuvo conformada por 80 estudiantes del IX y X ciclos de Ingeniería Industrial. La recolección de información se realizó aplicando un cuestionario de opinión para identificar la motivación y la comprensión del proceso de aprendizaje, reflejada a través de la evaluación y tomando en cuenta los materiales utilizados durante el desarrollo de los cursos, los mismos que fueron validados mediante la matriz respectiva. Para el análisis de la información se utilizaron las pruebas estadísticas r de Pearson, las que permitieron determinar la relación entre las variables. Los resultados del análisis estadístico mostraron un predominio del nivel de motivación media en un 51% y un incremento en el nivel en proceso y de logro de la comprensión del proceso de aprendizaje en 79%. También determinaron que existe una relación significativa entre ambas variables. El grado de relación según el coeficiente r de Pearson fue de 0.893, lo que indica que la correlación es muy alta, y significativa al nivel del 1%. El valor del nivel de la significancia permitió aceptar la hipótesis, es decir, que existe evidencia suficiente para sostener que existe una relación altamente significativa entre motivación y comprensión del proceso de aprendizaje de los estudiantes de IX y X ciclos de Ingeniería Industrial en la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – 2016; así mismo ocurrió con las dimensiones consideradas en cada variable de estudio.

Palabras claves: Motivación, comprensión, proceso de aprendizaje.

1 Maestro en Docencia Universitaria- Universidad Privada Antenor Orrego

ABSTRACT

The present study of investigation had as objective to determine the relationship between the motivation and Understanding the learning process to university students of engineering during the development of the classes and reflected in the evaluation, in the Particular University Antenor Orrego de Trujillo in 2016. The study Was processed under the quantitative method. The research was of a correlational type, a descriptive-correlational design was used, the sample that was selected was conformed by 80 students of the IX and X Cycle of Industrial Engineering. The collection of information was done by applying an opinion questionnaire to identify the motivation and reading comprehension reflected through the evaluation and taking into account the materials used during the course development, which were validated through the respective matrix. Pearson's statistical tests were used for the analysis of the information, which allowed to determine the relationship between the variables. The results of the statistical analysis showed a predominance of the average level of motivation in 51% and an increase in the level in process and achievement of the understanding of the learning process in 79%. They also determined that there is a significant relationship between the two variables. The degree of relationship according to the Pearson r coefficient was 0.893 which indicates that the correlation is very high, and significant at the 1% level. The value of the level of significance allowed to accept the hypothesis, accepting the proposed hypothesis, that there is enough evidence to affirm that there is a highly significant relationship between motivation and understanding the learning process of the students of the IX and X cycle of Industrial Engineering in the Private University Antenor Orrego, Trujillo - 2016; Likewise occurred with the dimensions considered in each study variable.

Key words: Motivation, understanding, learning process

INTRODUCCIÓN

El tema de estudio es la motivación y la comprensión en el proceso de aprendizaje de estudiantes de Ingeniería de una universidad particular. Trujillo 2017.

El presente trabajo de investigación es importante porque nos permite determinar la relación que existe entre la motivación y la comprensión lectora a los estudiantes universitarios de Ingeniería durante el desarrollo de las clases y reflejado en la evaluación, en la Universidad Particular Antenor Orrego de Trujillo en el 2016.

Continuamente se crean y buscan estrategias destinadas a consolidar el aprendizaje en los estudiantes. Se realizan investigaciones a nivel de posgrado considerando diversas variables de estudio tratando de brindar aportes en este campo. En este estudio se correlacionan dos variables que son importantes en todo proceso de aprendizaje, la motivación y la comprensión del mismo proceso de aprendizaje, cuyo resultado puede servir a futuras investigaciones.

Muchas universidades hacen grandes esfuerzos por ser líderes de la educación, mejorando la infraestructura física como aulas y laboratorios y recursos, a veces estas son vanas, pero no nos damos cuenta que existen parámetros educativos en los docentes que debemos explotar como la motivación permanente a los alumnos, empleando actividades educativas motivadoras para incrementar la capacidad de comprensión del aprendizaje en los alumnos.

Según Alonso (1997), la motivación escolar conlleva la forma de pensar de los estudiantes, incluyendo sus aprendizajes y el deseo de hacer las cosas por ellos mismos; esto es conocida como la motivación intrínseca que se manifiesta

en estudiantes capaces de seleccionar y realizar actividades según su interés, siguiendo su curiosidad y atraídos por el desafío que éstas le provocan. Tener en cuenta que un estudiante motivado estará mejor dispuesto a emplear un arrojo mental significativo en el transcurso de la ejecución de alguna actividad. Por otro lado, un alumno que se encuentra motivado extrínsecamente, manifiesta un interés por conveniencia y es posible que asuma compromisos en aquellas actividades que conduzcan a la obtención de recompensas externas, con cierta facilidad para asegurarse la recompensa.

Propiciar en los estudiantes un entorno estimulante de aprendizaje conlleva a considerar muchos elementos de intervención, sin dejar de lado el desarrollo personal y profesional del docente a cargo. Docentes que se preocupan en crecer, aprender y mejorar también serán capaces de trasmitir a sus estudiantes esas tendencias, favoreciendo su aprendizaje grandemente. Es por ello que los profesores deben de marchar acorde con los avances de los nuevos tiempos, donde la tecnología y la informática están creciendo grandemente. Es más, en muchas escuelas los docentes se enfrentan a estudiantes que dominan a la perfección máquinas electrónicas, computadoras y celulares que obligan al propio maestro adentrarse en ese mundo por necesidad.

Todo proceso de aprendizaje tendrá éxito cuando se conjuguen elementos favorables, tanto para el estudiante como para el maestro. Por un lado, estudiantes motivados, predispuestos y saludables, listos para aprender y, por otro lado, maestros preparados, dominando estrategias de enseñanza-aprendizaje modernos y con comunicación efectiva. Lamentablemente, no siempre es así.

Castillo y otros (2002) manifiestan que toda actividad educativa está encaminada a formar de modo integral a los estudiantes, teniendo como objetivo el de favorecer los aprendizajes significativos y funcionales. El aprender es un acto inteligente que presenta una situación inicial que evoluciona a otra posterior; entre ambas se da el proceso de asimilación-acomodación-integración donde el alumno contrasta lo que ya conocía con la nueva información; vale decir, reajusta esquemas de conocimiento y los transforma. Pasado este proceso el estudiante habrá integrado nuevos conceptos, usado nuevos procedimientos o demostrado nuevas actitudes según las áreas curriculares que se encuentre ubicado.

En las universidades, nacionales o particulares, también se presentan problemas en cuanto al proceso de aprendizaje. Los docentes asumen posturas horizontales en el trato a sus estudiantes y muchos de ellos desconocen metodologías de enseñanza-aprendzaje, por lo que pueden ser muy especialistas o dominar perfectamente su profesión, pero no logran dejarse entender por sus estudiantes. En la Universidad Privada Antenor Orrego, también se perciben estos tipos de situaciones que no favorecen a los estudiantes. Se detectan muchos docentes que inician sus clases sin considerar las sapiencias previas de los alumnos, la motivación y las estrategias de enseñanza. A nivel de estudiantes universitarios, el dominio de conocimiento que poseen también es diverso, muchos recurren a clases particulares para aprobar algunas materias y otros terminan reprobando. Justamente, el porcentaje de desaprobados al finalizar cada ciclo es elevado en aquellos cursos considerados de línea o catalogados como difíciles por los mismos estudiantes o también por considerar haber tenido profesores difíciles de entender.

Los antecedentes internacionales destacan la importancia de la motivación en el proceso del aprendizaje. Pila (2012) manifiesta que es una "estrategia" que todo docente debe tener en cuenta en sus actividades educativas. Tanto así es de importante que para Srivoranart (2011) es el mismo docente una fuente de inspiración para sus estudiantes. Por su parte, Ordorica (2010) resalta la importancia de la motivación en todo el proceso, enseñanza-aprendizaje, tanto para el estudiante como para el docente. Estos son solamente algunos estudios que destacan la influencia de la motivación en el proceso de aprendizaje Precisamente, esta investigación busca destacar el grado de influencia de la motivación en la vida universitaria de los alumnos de una universidad privada.

Entonces, llegamos a nuestro problema que se indica a continuación: ¿cuál es la relación que existe entre la motivación y la comprensión del proceso de aprendizaje de estudiantes de IX y X ciclos de Ingeniería Industrial de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2017?

El presente estudio busca, pues, encontrar el grado de relación entre la motivación y el proceso de aprendizaje en estudiantes universitarios.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio fue de tipo correlacional. La población de estudio estuvo constituida por 80 estudiantes del IX y X ciclos de Ingeniería Industrial de la Universidad Particular Antenor Orrego, En el presente estudio de investigación se aplicó el diseño correlacional (no experimental - transaccional).

La población objeto de estudio consta de 80 estudiantes del IX y X ciclos de Ingeniería Industrial de la Universidad particular Antenor Orrego, matriculado en el año académico 2016-II.

Muestra. Se ha tomado en cuenta a la totalidad de los integrantes de la población por tener un tamaño pequeño y de aplicabilidad de los instrumentos de medición con cómodo acceso para la recolección de los datos.

Para medir la motivación se empleó el instrumento de medición validado por Barrientos (2010), se trata de un instrumento con alternativas de tipo Likert con 3 opciones para marcar, se ha dividido en tres dimensiones: motivación de logro, atribuciones causales y autoeficacia, son en total 18 ítems de manera que permitirá determinar el nivel de motivación alcanzado de manera global o general, así como también de manera desagregada por dimensión antes señalada.

El instrumento empleado para medir la motivación es un instrumento ya validado y confiabilidad estadística se realizó a través de la aplicación de dicho instrumento en una muestra piloto cuyos elementos no integran la población de estudio. No se realizó ninguna modificación al respecto puesto que la estructura y los ítems se ajustan a la población de estudio.

Para medir la comprensión del proceso de aprendizaje se empleó el instrumento de medición validado por el mismo autor Rodríguez (2016) llamado "Cuestionario para medir comprensión del proceso de aprendizaje, para ser aplicados a estudiantes de nivel superior". Se trata de un instrumento tipo Likert, consta de 18 ítems cada una con 3 alternativas de escala ordinal en cada ítem. Los ítems formulados permitirán determinar el nivel de comprensión del proceso de aprendizaje en cada estudiante ya sea en forma general o por dimensión.

En el procesamiento y análisis de los datos se aplicó los métodos y procedimientos estadísticos de la teoría estadística descriptiva y de la estadística probabilística.

- Tabla estadística de distribución de frecuencias; de los datos recogidos en los instrumentos de medición como son los cuestionarios y las fichas de observación.
- Gráficos estadísticos; de los datos obtenidos en los instrumentos de medición como son los cuestionarios y las fichas de observación.
- Con respecto a la estadística descriptiva se hizo uso de la distribución de frecuencias, de la misma manera como los gráficos de barras y gráficos de barras comparativas, en la medida que fuera posible se realizara la gráfica de dispersión.
- En lo que respecta a la estadística probabilística se desarrolló la prueba de correlación de Pearson.

Además, se utilizó el software de estadístico (SPSS v. 22.0) donde se desarrolló las fórmulas estadísticas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

NIVEL DE MOTIVACIÓN

Tabla 1: Distribución de estudiantes de IX y X ciclos de Ingeniería Industrial, según nivel de motivación en la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo - 2017

Motivación	N° Estudiantes	% Estudiantes
Alta	23	29%
Media	41	51%
Baja	16	20%
Total	80	100%

Fuente: Encuesta sobre motivación aplicado a los estudiantes.

La tabla N° 01, se refiere a la encuesta de motivación destacando que el 51% de los estudiantes del IX y X ciclos de Ingeniería Industrial de la Universidad Privada Antenor Orrego tienen un nivel de motivación "Media", luego el 29% de los estudiantes tienen un nivel de "Alto" de motivación; sin embargo, el 20% de los estudiantes mencionados tienen un nivel de motivación "Bajo". Estos resultados coinciden con Ordorica (2010) que entre otros aspectos concluye que simplemente están mediadamente motivados por cumplir con los requisitos para obtener su grado académico.

La tabla de contingencia N°02 muestra la relación entre motivación y comprensión del proceso de aprendizaje de los estudiantes de IX y X ciclos de Ingeniería Industrial en la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – 2016. La variable comprensión del proceso de aprendizaje, del grupo de estudiantes con un nivel "de Logro" (26 estudiantes) el 77% de ellos también tienen una "Alta" motivación; luego del grupo de estudiantes que tiene un nivel "de proceso" en comprensión del proceso de aprendizaje (37 estudiantes) el 86% de ellos también tienen una motivación "Media", después del grupo de estudiantes que tiene un nivel "de inicio" en comprensión del proceso de aprendizaje (17 estudiantes) el 65% de ellos también tienen un nivel "Bajo" en motivación.

También se muestra en el grafico otros factores externos que participan, con porcentaje muy bajo, y que son muy difíciles de motivarlos.

En la tabla N° 03, se presenta la prueba de hipótesis para probar la relación significativa entre la motivación y comprensión del proceso de aprendizaje por dimensiones de los estudiantes. En la dimensión biológica de comprensión del proceso de aprendizaje, el estadístico de prueba coeficiente de correlación de Pearson resultó ser 0.838 cuyo valor de significancia (0.008) es menor al 1% (p<0.01), lo que implica rechazar la hipótesis mula Ho. Por lo que se concluye que existe evidencia suficiente para afirmar que existe una relación altamente significativa entre dimensión biológica de comprensión del proceso de aprendizaje y motivación, así como también en las otras dimensiones cognitiva y social.

Tabla 2: Relación entre motivación y comprensión del proceso de aprendizaje de los estudiantes de IX y X ciclos de Ingeniería Industrial en la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo - 2017

COMPRENSION DEL PROCESO DE APRENDIZAJE								
	DE LOGRO		DEPROCESO		DE INICIO		Total	
MOTIVACIÓN	fi	hi%	fi	hi%	fi	hi%	fi	hi%
ALTA MOTIVACIÓN	20	77%	2	5%	1	6%	23	29%
MEDIA MOTIVACIÓN	4	15%	32	86%	5	29%	41	51%
BAJA MOTIVACIÓN	2	8%	3	8%	11	65%	16	20%
Total	26	100%	37	100%	17	100%	80	100%

Fuente: Encuesta de motivación y comprensión del proceso de aprendizaje a los estudiantes.

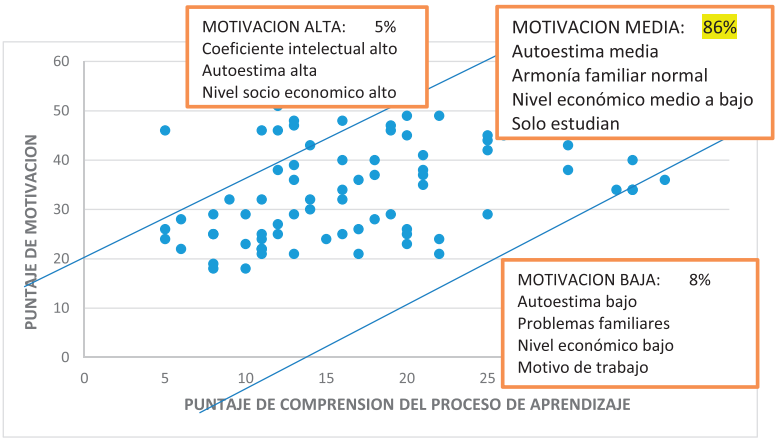


Tabla 3: Prueba de hipótesis de la relación existente entre motivación y comprensión del proceso de aprendizaje por dimensiones de los estudiantes de IX y X ciclos de Ingeniería Industrial en la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – 2017.

Motivación	Valor del coeficiente de Pearson	P-sig.	Decisión
Dimensión Biológica	0.838	p=0.008 < 0,01	Rechazo Ho
Conclusión: Existe relación entre dimensión biológica y motivación.			
Dimensión Cognitiva	0.899	p=0.007 < 0,01	Rechazo Ho
Conclusión: Existe relación entre dimensión cognitiva y motivación.			
Dimensión Social	0.912	p=0.005 < 0,01	Rechazo Ho
Conclusión: Existe relación entre dimensión social y motivación.			

Fuente: Análisis estadístico

CONCLUSIONES

- Se logró determinar a través del coeficiente de correlación de Pearson r=0.893 con un nivel de significancia p=0.008; que hay evidencia suficiente para afirmar que existe una relación altamente significativa entre motivación y comprensión del proceso de aprendizaje de los estudiantes de IX y X ciclos de Ingeniería Industrial en la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo - 2017.
- Se logró determinar a través del coeficiente de correlación de Pearson r=0.838, con un nivel de significancia p=0.008, que hay evidencia suficiente para afirmar que existe una relación altamente significativa entre dimensión biológica de comprensión del proceso de aprendizaje y motivación de los estudiantes de IX y X ciclos de Ingeniería Industrial en la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo - 2017.
- Se logró determinar a través del coeficiente de correlación de Pearson r=0.899, con un nivel de significancia p=0.007, que hay evidencia suficiente para afirmar que existe una relación altamente significativa entre dimensión cognitiva de comprensión del proceso de aprendizaje y motivación de los estudiantes de IX y X ciclos de Ingeniería Industrial en la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo - 2017.
- Se logró determinar a través del coeficiente de correlación de Pearson r=0.912, con un nivel de significancia p=0.005, que hay evidencia suficiente para afirmar que existe una relación altamente significativa entre dimensión social de comprensión del proceso de aprendizaje y motivación de los estudiantes de IX y X ciclos de Ingeniería Industrial en la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo - 2017.

BIBLIOGRÁFÍA

1. Alonso, J. 1997. *Motivar para el aprendizaje. Teorías y estrategias.* Barcelona: EDEBE.
2. Castillo, S. (Coord.). (2002). *Compromisos de la evaluación educativa.* Madrid: Pearson Educación, S. A.
3. Ordorica, D. 2010. Motivación de los alumnos universitarios para estudiar inglés como lengua extranjera. (Tesis de maestría). Universidad Autónoma de Baja California, México. Recuperado de: http://cad.cele.unam.mx/leaa/cnt/ano03/ num02/0302a04.pdf
4. Pila, J. (2012). La motivación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de competencias comunicativas de los estudiantes de I-II nivel de Inglés del convenio Héroes del Cenepa-ESPE de la ciudad de Quito en el año 2012. Diseño de una guía de estrategias motivacionales para el docente. Tesis de maestría. Universidad de Guayaquil: Ecuador. Recuperado de: http://www.docs-engine.com/pdf/1/tesis-sobre-motivacion.html
5. Srivoranart, P. (2011). El proceso de aprendizaje de ELE por parte de alumnos tailandeses: condicionantes lingüísticos y culturales. Tesis doctoral. Universidad de Alcalá, España. Recuperado de: http://www.mecd.gob.es/dctm/redele/Material-RedEle/Biblioteca/2013-bv-14/2013_BV_14_04Pempisa-Srivoranartpdf?documentId=0901e72b8153cb81
6. Tapia, J. (1997). *Motivar para el aprendizaje.* Barcelona: Edebé.
7. Abraham H. Maslow, "A Theory of Human Motivation", Psychological Review, vol. 50, 1943, pp. 370-396

Correo personal: danrodri1818@hotmail.com

ANEXOS

ANEXO 01

Se presenta 7 estrategias motivadoras que esperamos puedan orientar en lograr una buena comprensión del aprendizaje que es el objetivo principal del estudio:

1. **Haz de su curiosidad tu mejor herramienta:** Ésta es una forma de despertar la curiosidad del alumno por el tema. También indicando el objetivo al inicio de la clase.



2. **Refuérzalos positivamente:** Les será muy difícil creer en ellos mismos si no lo haces tú antes, demuéstrales.



3. **Utiliza siempre diferentes métodos:** Es importante ir mezclando la forma de trabajar para que todos puedan disfrutar con aquello que más les gusta. Actividades individuales, en equipo, investigaciones, juegos. ¡el límite lo pone tu imaginación!



4. **Retroalimenta a tus alumnos:** Es muy importante que les expliques dónde se han equivocado y cómo pueden mejorar para la siguiente ocasión, caso contrario pueden sentirse perdidos y perder la motivación pronto.

5. **Marca objetivos alcanzables:** Los problemas que plantees deben de ser lo suficientemente difíciles como para que requieran un esfuerzo importante, pero lo suficientemente realistas.

6. **Utiliza su experiencia de vida como recurso educativo:** Les permitirá ver la utilidad de lo que están aprendiendo, y les será mucho más sencillo retener los conocimientos.

7. **Trata de ser su amigo y compañero:** Trata a cada estudiante de forma personalizada, intentando dedicarles tiempo exclusivo para hablar con ellos.



ANEXO 02



Figura 1. Adaptado de Chapman (2007).

PuebloCont. Vol. 30(2): 475- 483, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.15

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Programa de juegos cooperativos como estrategia didáctica para mejorar las capacidades sociomotrices de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria

Cooperative games program as a didactic strategy to improve the sociomotor skills of third grade students of secondary education

Juan Carlos Lozano Estrada[1],
Oster Waldimer Paredes Fernández[2]

RESUMEN

Esta investigación se realizó con el objetivo de determinar si la aplicación de un programa de juegos cooperativos influye en la mejora de las capacidades sociomotrices de los estudiantes de tercer grado del nivel secundaria de la institución educativa "Javier Heraud". Es un trabajo cuantitativo cuasi experimental, cuya muestra de estudio fueron 54 estudiantes, organizados en dos grupos de trabajo: 26 estudiantes en el grupo experimental y 28 estudiantes en el grupo de control; a los cuales se les administró el pretest y postest. Respecto al nivel de desarrollo de las capacidades sociomotrices, los resultados del pretest indican que el 27% y 65% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en el nivel muy deficiente y deficiente, y en el grupo de control el 21% y 75% se ubican en el nivel muy deficiente y deficiente. Después de la aplicación del programa de juegos cooperativos, los resultados determinaron que un contundente 81% de los estudiantes del grupo experimental lograron nivel bueno. Mientras que el grupo de control, al cual no se le aplicó el programa de juegos cooperativos, el 75% de estudiantes aún permanecen el nivel deficiente. A la luz de los resultados se concluye: el programa de juegos cooperativos influye significativamente en la mejora de las capacidades sociomotrices de introyección, interacción, comunicación y juego colectivo.

Palabras claves: juegos cooperativos, capacidades sociomotrices.

1 Docente de Educación Física I.E. 81002 "Javier Heraud". Maestro en educación.

2 Docente de la UPAO, Director I.S.P. "Indoamerica". Doctor en Educación.

ABSTRACT

This research was carried out with the objective of determining if the application of a cooperative games program influences in the improvement of the sociomotor capacities of the third grade students of the secondary level of the Educational Institution "Javier Heraud". It is a quasi-experimental quantitative work, whose sample of study was 54 students, organized into two work groups: 26 students in the experimental group and 28 students in the control group; to which he administered the pretest and posttest. Regarding the level of development of sociomotor skills, the results of the pretest indicate that 27% and 65% of the students in the experimental group are in the very poor and deficient level, and in the control group 21% and 75% are located at the very poor and deficient level. After the application of the cooperative games program, the results determined that a resounding 81% of the students in the experimental group achieved a good level. Meanwhile, the control group, to which the cooperative games program was not applied, 75% of students still remain at the deficient level. In light of the results, it is concluded: the cooperative games program significantly influences the improvement of the sociomotor capacities of introjection, interaction, communication and collective play.

Key words: cooperative games, sociomotor capacities.

INTRODUCCIÓN

La sociomotricidad "es una nueva concepción pedagógica en Educación Física, tiene la visión de ver al alumno como un ser susceptible de desarrollar sus capacidades físicas y sociales a través del movimiento" (Parlebas, 201, p. 427). En tal sentido, las capacidades sociomotrices de introyección, interacción, comunicación y juego colectivo "son capacidades que se dan desde el movimiento y que en relación con este, el medio y los demás favorecen el buen desarrollo social y físico de los individuos. Lo preparan para desenvolverse en el medio social" (Castañer y Camerino, 2006, p. 147).

Es importante trabajar las capacidades sociomotrices porque son imprescindibles para lograr la formación integral de nuestros estudiantes, al desarrollar sus potencialidades en lo social, motriz, cognitivo y ético. En lo social desarrolla habilidades como liderazgo, empatía, comunicación asertiva, trabajo cooperativo y solución de conflictos de forma pacífica. En lo motriz promueve la inteligencia motriz, desarrolla capacidades físicas básicas, especializadas y despierta en el estudiante el gusto por la actividad física. En lo cognitivo favorece el autoconocimiento, el pensamiento estratégico, el pensamiento creativo. En lo ético promueve valores como el respeto, la solidaridad y la tolerancia. Todo este acervo de habilidades es trascendental para mejorar el rendimiento del estudiante en el área de Educación Física, en su etapa académica en general y formar integralmente al futuro hombre para que pueda desenvolverse óptimamente en la sociedad.

Este estudio responde a una problemática mundial, dado que con el paso de los años y el acelerado avance de la tecnología, las capacidades sociomotrices del hombre se han venido deteriorando, específicamente en la etapa de su infancia, adolescencia y juventud. El estilo de vida que lleva el hombre de estos tiempos y el auge de la tecnología, han traído como consecuencia la individualización del hombre y la falta de interacción y comunicación presencial entre las personas. Además, su estilo de vida de esfuerzo físico y activo ha cambiado por un modo de vida más cómodo y sedentario. Particularmente en el ámbito escolar,

el bajo nivel de desarrollo sociomotriz afecta a su formación integral del estudiante y al adecuado desarrollo de su personalidad e identidad.

Se trabajó bajo el enfoque de la teoría sociocultural de Vigotsky, donde los estudiantes aprenden mutuamente a través de su interacción social.

Encontramos los siguientes antecedentes de nuestro estudio. Ladrón (2005), en su tesis "Desarrollo de las capacidades sociomotrices y físicas por medio del juego motor", Universidad Pedagógica Nacional. México, concluye lo siguiente:

Al término de la investigación se observó que la preferencia de los alumnos se orienta hacia una educación física escolar saludable, lúdica y social.

En cuanto a las capacidades sociomotrices se observó un gran avance. El grupo conforme pasaban los bimestres se fue integrando cada vez más, su interacción y comunicación fue en aumento.

Clavijo (2015), en su tesis titulada "Los juegos cooperativos como estrategia pedagógica para mejorar las relaciones interpersonales de los estudiantes del grado 301 del colegio Nidia Quintero Turbay", Universidad Libre de Bogotá. Colombia, llegó a las siguientes conclusiones:

Los juegos cooperativos disminuyen los actos violentos, debido a que el alumno asume el papel del otro, entendiéndolo e identificándose con el compañero durante la clase de Educación Física.

La tesis de Camacho (2012) titulada "El juego cooperativo como promotor de habilidades sociales en niñas de 5 años", Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, concluye:

El juego cooperativo brinda espacios a los alumnos para poner en práctica sus habilidades sociales, destrezas de organización y mejora los niveles de comunicación entre los participantes.

Los juegos cooperativos promovidos en el aula constituyen una alternativa para mejorar las habilidades sociales entre el grupo de alumnas, promoviendo un clima adecuado en el aula.

El estudio de los antecedentes de las capacidades sociomotrices determinó que la mayoría de estudiantes que se iniciaron en la práctica de juegos cooperativos demuestran una marcada conducta competitiva, son intolerantes y excluyen a los estudiantes con menos habilidad. Los estudiantes, por tanto, con menos habilidades se mostraban inseguros y poco participativos. Sin embargo, conforme pasaban las sesiones se observó un notable avance, los estudiantes se fueron integrando cada vez más, demostraron más confianza y seguridad en sí mismos, su interacción y comunicación asertiva fue en aumento; lograron comprender la importancia de trabajar juntos y de manera cooperativa para lograr sus objetivos, demostraron valores como respeto, tolerancia y solidaridad y un gran gusto e interés por la educación física lúdica, cooperativa e inclusiva. La sección del tercer grado "D" se distinguió en la institución educativa por ser el más unido y con mejor participación en olimpiadas deportivas, festivales deportivos y fechas cívicas.

Respecto a los juegos cooperativos, dado que son acciones colectivas, donde todos los participantes apuntan a lograr el mismo objetivo y no compiten entre ellos, se observó mayor participación, inclusión y diversión de todos al margen de sus habilidades y roles dentro del juego.

Consecuentemente, el objetivo de este estudio fue determinar si la aplicación de un programa de juegos cooperativos influye en la mejora de las capacidades sociomotrices de introyección, interacción, comunicación y juego colectivo de los estudiantes de tercer grado del nivel secundaria de la institución educativa "Javier Heraud".

METODOLOGÍA

Es una investigación aplicada en la que se utilizó el diseño cuasi experimental, con dos grupos preestablecidos: experimental y control, a los cuales se les administró el pretest y postest. La población estuvo conformada por 134 estudiantes del tercer grado de nivel secundaria de la I. E. N° 81002 "Javier Heraud" del distrito de Trujillo, distribuidos en cinco secciones.

Tabla 1: Población de estudio de investigación

Secciones	A	B	C	D	E	Total
Estudiantes	30	30	26	28	20	134
Porcentaje	22%	22%	20%	21%	15%	100%

Fuente: Análisis estadístico

Para la selección de la muestra, se utilizó el muestreo no probabilístico e intencional con dos grupos intactos o preestablecidos. Grupo control y grupo experimental, cuyo tamaño es 54 estudiantes, distribuidos en dos secciones.

Tabla 2: Muestra de estudio de investigación

Secciones	C	D	Total
Estudiantes	26	28	54
Grupo	Experimental	Control	2
Porcentaje	20%	21%	41%

Fuente: SIAGIE Institución Educativa "Javier Heraud".

Para desarrollar el presente estudio de investigación, se realizó una evaluación sociomotriz de los estudiantes a través de un circuito de cuatro estaciones, denominado "la plaza de los juegos cooperativos". Las actividades, juegos y desafíos cooperativos propuestos en el circuito responden a los indicadores e ítems de evaluación redactados con anticipación en el instrumento guía de observación. La evaluación fue aplicada a los estudiantes antes y después de la aplicación del programa de juegos cooperativos, con el propósito de medir el nivel de desarrollo de sus capacidades sociomotrices de introyección, interacción, comunicación y juego colectivo.

Las técnicas utilizadas para análisis cuantitativo de los datos fueron:

Promedio o media aritmética

$$\underline{X} = \frac{\sum X_i}{N}$$

Varianza

$$S^2 = \frac{\sum X^{i2} - \frac{(\sum X)_i^2}{n}}{n-1}$$

Desviación Estándar

$$S = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n-1}$$

Coeficiente de variación

$$CV\% = \frac{S}{X} x100$$

Prueba de hipótesis

Se utilizó la prueba "T" de Student, para comparar los resultados del grupo experimental y control. Con la finalidad de determinar si se acepta o rechaza la hipótesis de investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con el objetivo de determinar el nivel de desarrollo de las capacidades sociomotrices, se evaluó las cuatro dimensiones: introyección, interacción, comunicación, juego colectivo; y se comparó el porcentaje de estudiantes que lograron cierto nivel.

La tabla 3 presenta los hallazgos de la capacidad sociomotriz de introyección. Se observa en el pretest que el 23% y 69% de estudiantes del grupo experimental se ubican en el nivel muy deficiente y deficiente, 8% en el nivel regular y el 28% y 61% de estudiantes del grupo de control se ubican en el nivel muy deficiente y deficiente, 11% en el nivel regular. En el postest se observa que un contundente 73% de estudiantes del grupo experimental lograron el nivel bueno, 15% nivel regular, 12% permanecen en el nivel deficiente; en el grupo control el 14% y 71% de estudiantes aún permanecen en el nivel muy deficiente y deficiente, 11% en el nivel regular y solo 4% alcanza el nivel bueno.

Tabla 3: Comparación de resultados del pretest y postest respecto al nivel de desarrollo de la capacidad sociomotriz de introyección del GE y GC.

Introyección nivel de desarrollo	Pretest				Postest			
	Grupo Experimental		Grupo Control		Grupo Experimental		Grupo Control	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Bueno	0	0,0	0	0,0	19	73,0	1	4,0
Regular	2	8,0	3	11,0	4	15,0	3	11,0
Deficiente	18	69,0	17	61,0	3	12,0	20	71,0
Muy deficiente	6	23,0	8	28,0	0	0,0	4	14,0
TOTAL	26	100,0	28	100,0	26	100,0	28	100,0

La tabla 4 presenta los hallazgos de la capacidad sociomotriz de interacción. Se observa en el pretest que el 27% y 65% de estudiantes del grupo experimental se ubican en el nivel muy deficiente y deficiente, 8% en el nivel regular y el 25% y 64% de estudiantes del grupo control se ubican en el nivel muy deficiente y deficiente, 11% en el nivel regular. En el postest se observa que un contundente 69% de estudiantes del grupo experimental lograron el nivel bueno, 23% el nivel regular, 8% permanecen en el nivel deficiente; en el grupo control el 14% y 46% de estudiantes aún permanecen en el nivel muy deficiente y deficiente, 36% en el nivel regular y solo 7% alcanza el nivel bueno.

Tabla 4: Comparación de resultados de pretest y postest respecto al nivel de desarrollo de la capacidad sociomotriz de interacción del GE y GC.

Interacción nivel de desarrollo	Pretest				Postest			
	Grupo Experimental		Grupo Control		Grupo Experimental		Grupo Control	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Bueno	0	0,0	0	0,0	18	69,0	2	7,0
Regular	2	8,0	3	11,0	6	23,0	10	36,0
Deficiente	17	65,0	18	64,0	2	8,0	13	46,0
Muy deficiente	7	27,0	7	25,0	0	0,0	3	11,0
TOTAL	26	100,0	28	100,0	26	100,0	28	100,0

La tabla 5 presenta los hallazgos de la capacidad sociomotriz de comunicación. Se observa en el pretest que el 42% y 50% de estudiantes del grupo experimental se ubican en el nivel muy deficiente y deficiente, 8% en el nivel regular; el 25% y 61% de estudiantes del grupo control se ubican en el nivel muy deficiente y deficiente, 14% en el nivel regular. En el postest se observa que un contundente 65% de estudiantes del grupo experimental lograron el nivel bueno, 15% nivel regular, 12% nivel deficiente, 8% permanecen en el nivel muy deficiente; en el grupo control el 18% y 53% de estudiantes aún permanecen en el nivel muy deficiente y deficiente, 18% en el nivel regular y solo 11% alcanza el nivel bueno.

Tabla 5: Comparación de resultados de pretest y postest respecto al nivel de desarrollo de la capacidad sociomotriz de comunicación del GE y GC.

Comunicación nivel de desarrollo	Pretest				Postest			
	Grupo Experimental		Grupo Control		Grupo Experimental		Grupo Control	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Bueno	0	0,0	0	0,0	17	65,0	3	11,0
Regular	2	8,0	4	14,0	4	15,0	5	18,0
Deficiente	13	50,0	17	61,0	3	12,0	15	53,0
Muy deficiente	11	42,0	7	25,0	2	8,0	5	18,0
TOTAL	26	100,0	28	100,0	26	100,0	28	100,0

La tabla 6 presenta los hallazgos de la capacidad sociomotriz del juego colectivo. Se observa en el pretest que el 19% y 62% de estudiantes del grupo experimental se ubican en el nivel muy deficiente y deficiente, 12% en el nivel regular, 8% en el nivel bueno; y el 21% y 57% de estudiantes del grupo control se ubican en el nivel muy deficiente y deficiente, 11% en el nivel regular, 11% en el nivel bueno. En el postest se observa que un contundente 73% de estudiantes del grupo experimental lograron el nivel bueno, 15% el nivel regular, 12% permanecen en el nivel deficiente; en el grupo control el 11% y 68% de estudiantes aún permanecen en el nivel muy deficiente y deficiente, 11% en el nivel regular y solo 11% alcanza el nivel bueno.

Tabla 6: Comparación de resultados de pretest y postest respecto al nivel de desarrollo de la capacidad sociomotriz de juego colectivo del GE y GC.

Juego colectivo nivel de desarrollo	Pretest				Postest			
	Grupo Experimental		Grupo Control		Grupo Experimental		Grupo Control	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Bueno	2	8,0	3	11,0	19	73,0	3	11,0
Regular	3	12,0	3	11,0	4	15,0	3	11,0
Deficiente	16	62,0	16	57,0	3	12,0	19	68,0
Muy deficiente	5	19,0	6	21,0	0	0,0	3	11,0
TOTAL	26	100,0	28	100,0	26	100,0	28	100,0

La tabla 7 presenta los resultados consolidados de las capacidades sociomotrices. Se observa en el pretest que el 27% y 65% de estudiantes del grupo experimental se ubican en el nivel muy deficiente y deficiente, 8% en el nivel regular, 0% en el nivel bueno; y el 21% y 75% de estudiantes del grupo control se ubican en el nivel muy deficiente y deficiente, 4% en el nivel regular, 0% en el nivel bueno. En el postest se observa que un contundente 81% de estudiantes del grupo experimental lograron el nivel bueno, 11% el nivel regular, 8% permanecen en el nivel deficiente; en el grupo control el 14% y 75% de estudiantes aún permanecen en el nivel muy deficiente y deficiente, 11% en el nivel regular.

Tabla 7: Comparación de resultados consolidados de pretest y postest respecto al nivel de desarrollo de las capacidades sociomotrices (introyección, interacción, comunicación y juego colectivo) del GE y GC.

Capacidades sociomotrices nivel de desarrollo	Pretest				Postest			
	Grupo Experimental		Grupo Control		Grupo Experimental		Grupo Control	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Bueno	0	0,0	0	0,0	21	81,0	0	0,0
Regular	2	8,0	1	4,0	3	11,0	3	11,0
Deficiente	17	65,0	21	75,0	2	8,0	21	75,0
Muy deficiente	7	27,0	6	21,0	0	0,0	4	14,0
TOTAL	26	100,0	28	100,0	26	100,0	28	100,0

A la luz de los resultados se determinó que el programa de juegos cooperativos ha mejorado significativamente las capacidades sociomotrices de los estudiantes del tercer grado nivel secundaria de la I.E. Javier Heraud. Específicamente, en el grupo experimental antes de la aplicación del programa de juegos cooperativos el 27% de los estudiantes se encontró en el nivel muy deficiente y el 65 % en el nivel deficiente y después de la aplicación del programa los resultados demuestran que 11% logró el nivel regular y el 81% logro el nivel bueno de sus capacidades sociomotrices de introyección, interacción, comunicación y juego colectivo. Por lo tanto, coincidimos con Ladrón (2005) en su investigación "Desarrollo de las capacidades sociomotrices y físicas por medio del juego motor", México, quien sostiene que la preferencia de los alumnos se orienta hacia una educación física escolar saludable, lúdica y social. Que al desarrollar cada sesión no solo fue importante el desarrollo de las capacidades físicas, sino también las capacidades sociomotrices. Además se encontró, respecto a las capacidades sociomotrices, que la mayoría de estudiantes cuando se iniciaron en la práctica de juegos cooperativos demuestran una marcada conducta competitiva, son intolerantes y excluyen a los estudiantes con menos habilidad. Los estudiantes con menos habilidades, por tanto, se mostraban inseguros y poco participativos. Sin embargo, conforme pasaban las sesiones se observó un notable avance, los estudiantes se fueron integrando cada vez más, demostraron más confianza y seguridad en sí mismos, su interacción y comunicación asertiva fue en aumento; lograron comprender la importancia de trabajar juntos y de manera cooperativa para lograr sus objetivos, demostraron valores como respeto, tolerancia y solidaridad y un gran gusto e interés por una educación física lúdica, cooperativa e inclusiva. La sección de tercer grado "D" se distinguió en la I.E. por ser la más unida y con mejor participación en olimpiadas deportivas, festivales deportivos y fechas cívicas.

- El programa de juegos cooperativos mejoró significativamente la capacidad sociomotriz de introyección, con un T calculado 8,84 superior al T tabular 1, 67; por lo que coincidimos con Barrera y Gonzales (2005), en su investigación "El fortalecimiento de las capacidades socio-motrices en el apoyo educativo a niños y niñas con necesidades educativas socio-familiares", Colombia, quien manifiesta que los estudiantes no solo logran actitudes positivas en relación a su interacción y comunicación con sus compañeros, sino que además se conocen a sí mismos y

sus habilidades, se vuelven conscientes de sus valores, de sus fortalezas y debilidades; consecuentemente, construyen su personalidad adecuadamente.

- El programa de juegos cooperativos mejoró significativamente la dimensión de interacción, con un T calculado 8,40 superior al T tabular 1, 67, por lo que coincidimos con Pulido y Muñoz (2014), en su investigación "Juego de conjunto con instrumentos alternativos, medio para el desarrollo sociomotriz", Colombia, en la que se manifiesta que el juego es una actividad cultural propia del hombre, que se puede realizar en cualquier edad, en cualquier estrato social y en cualquier contexto. Permite realizar actividades orientadas a la interacción social de la persona, con el propósito de desarrollar habilidades sociales físicas. Y reafirmamos lo que asevera Terry O. (2002) que gracias a los juegos cooperativos los estudiantes aprenden a interactuar, a compartir, a relacionarse con los otros, a preocuparse por los sentimientos de los demás y a trabajar juntos por un mismo objetivo, aprender a ganar o perder como un grupo. También concordamos con Velázquez (2010), quien sostiene que los juegos cooperativos son acciones colectivas, donde todos los participantes apuntan a lograr el mismo objetivo, y no compiten entre ellos, sino colaboran mutuamente para lograr la meta. Por lo tanto, promueven la participación, inclusión y diversión de todos al margen de sus habilidades y roles dentro del jugo.

- El programa de juegos cooperativos mejoró significativamente la dimensión de comunicación, con un T calculado 6,89 superior al T tabular 1, 67), por lo que coincidimos con Pulido y Muñoz (2014) en su trabajo "Juego de conjunto con instrumentos alternativos, medio para el desarrollo sociomotriz", Colombia, en el que sostiene que el ser humano es social por naturaleza. Por lo tanto, es fundamental trabajar acciones conjuntas que promuevan la interacción social y una adecuada convivencia. Aunque cada persona es única, no logrará ser persona sin el contacto o la interacción social con los demás. La educación resulta siendo la vía por la cual el hombre aprende a convivir con el otro. El área de Educación Física promueve la interacción social y la sana convivencia. En tal sentido, se logró consolidar en nuestros estudiantes el trabajo en equipo, que planteen y logren objetivos colectivos y comunes, que utilicen el juego como medio para mejorar su relación y convivencia con sus compañeros, que utilicen la comunicación asertiva como herramienta para resolver conflictos de manera pacífica, que vivencien y demuestren valores como la tolerancia, la solidaridad, el altruismo y el respeto, con la finalidad de formar un ser más social, con gran creatividad y sentido de pertenencia hacia su entorno social. También reafirmamos lo que nos dice Camacho (2012) en su investigación "El juego cooperativo como promotor de habilidades sociales", Lima, respecto a que la estrategia didáctica de juegos cooperativos tiene como ejes el uso adecuado de las habilidades sociales y la comunicación, dado que los juegos aplicados tienen carácter lúdico, fomentan la interacción social, el trabajo cooperativo y la búsqueda de objetivos comunes.

- El programa de juegos cooperativos mejoró significativamente la dimensión de juego colectivo, con un T calculado 9,09 superior al T tabular 1, 67, por lo que reafirmamos lo que nos dice Castañer y Camerino (2006) que por medio del juego colectivo el niño y adolescente se desarrolla socialmente, que va estableciendo redes o vínculos con sus compañeros y que a través del juego colectivo los estudiantes se inician en las reglas de la vida social. Los juegos colectivos reúnen las condiciones necesarias para que los estudiantes con distintas habilidades tengan un rol que realizar y participen, además que los menos hábiles puedan sentirse protagonistas de los logros alcanzados. como recurso didáctico el juego colectivo tiene gran capacidad integradora porque une características de autosuperación, autoestima, trasmisión de emociones e integración social.

CONCLUSIONES

- El programa de juegos cooperativos influye significativamente en la mejora de las capacidades sociomotrices de introyección, interacción, comunicación y juego colectivo de los estudiantes del tercer grado del nivel secundario de la I.E. "Javier Heraud" de la ciudad de Trujillo en el año 2018. Ahora, en comparación a la realidad problemática encontrada en dicha institución educativa, los estudiantes se conocen más a sí mismos, interactúan en un clima de confianza y respeto mutuo, son capaces de identificar los estados de ánimo de sus compañeros, resuelven conflictos de manera pacífica, aceptan a sus compañeros sin discriminación, responden a sus compañeros con amabilidad, trabajan cooperativamente y en equipo. Esto se corrobora y fundamenta al contrastar y observar que el "t" calculado11,77 es mayor que el "t" tabular 1,67.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barrera, N. & Gonzales, Y. (2015). *El fortalecimiento de las capacidades socio-motrices en el apoyo educativo a niños y niñas con necesidades educativas socio-familiares.* Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
2. Camacho, L. (2012). *El juego cooperativo como promotor de habilidades sociales en niñas de 5 años* (Tesis pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima Perú.
3. Castañer, M. y Camerino, O. (2006). *Manifestaciones básicas de la motricidad.* Madrid, España: Universidad de Lleida.
4. Clavijo, O. (2015). *Los juegos cooperativos como estrategia pedagógica para mejorar las relaciones interpersonales de los estudiantes del grado 301 del colegio Nidia Quintero Turbay* (tesis de pregrado). Universidad Libre de Colombia, Bogotá, Colombia.
5. Johnson, J. (1999). *Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Buenos Aires, Argentina: Aique.
6. Ladrón, M. (2005). *Desarrollo de las capacidades sociomotrices por medio del juego motor* (tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional, Ecatepec, Mexico.
7. OMEÑACA, R. y RUIZ, J.V. (2007). *Juegos cooperativos y Educación Física.* Barcelona, España:.Paidotribo.
8. Orlick, T. (1997). *Juegos y deportes cooperativos.* Málaga, España: Popular S.A.
9. Parlebas, P (1986). *Elementos de sociología del deporte.* Málaga, España: Unisport.
10. Parlebas, P. (2001). *Léxico de praxiología motriz.* Barcelona, España.
11. Terry, O. (2002). *Libres para cooperar libres para crear.* Barcelona, España: Paidotribo.
12. Vigotsky, L. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.* Barcelona, España: Crítica.



Mujer - 4
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 485- 495, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.16

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Diseño de un programa educativo en saneamiento básico intradomiciliario con aplicación del modelo precede-proceed para mejorar las conductas saludables de las familias del barrio Ia. centro poblado Alto Trujillo.

Design of an educational program on basic intraresidential sanitation with application of the PROCEED model to improve healthy behaviors in families from the IA neighborhood. Alto Trujillo populated center

Mg. Luz Amanda Castañeda Ulloa[1]
Dr. José Antonio Castañeda Vergara[2]

RESUMEN

Mediante la adaptación de 2 fases del Modelo Precede – Proceed se realizó un Programa Educativo de Saneamiento Básico Intradomiciliario con el fin de mejorar las conductas saludables, considerando mejorar la eliminación de excretas y residuos sólidos, lavado de manos, manipulación de alimentos y uso y almacenamiento de agua, la cual fue aplicado a 30 madres de las familias del Barrio IA del Centro Poblado Alto Trujillo, se utilizó un diseño pre-experimental un solo grupo con dos mediciones, para las mediciones se utilizó una lista de cotejos para el diagnóstico de comportamientos, utilizado a la vez como pretest y postest; se realizó un grupo focal para el diagnóstico educacional como parte del Modelo Precede – Proceed. Después de las mediciones del pretest se elaboró y se aplicó el programa educativo, para después volver a realizar las mediciones del postest; evidenciándose que en la valoración de todas las dimensiones que configuran las conductas saludables, el puntaje del postest fue de 23.5 puntos que supera significativamente al pretest de 14.2. Para el caso de las dimensiones se evidenció que para *la eliminación de excreta y residuos sólidos* el puntaje del pretest fue de 4.7 puntos y del postest de 7.03 puntos; en *lavado de manos* el puntaje del pretest fue de 3.57 puntos y del postest de 6.1 puntos; en *manipulación de alimentos* el puntaje del pretest fue de 3.30 puntos y del postest de 5.6 puntos; y en el *uso y almacenamiento de agua* el puntaje del pretest fue de 2.63 puntsos y del postest de 4.80 puntos. Todas las diferencias del pretest al postest fueron estadísticamente significativas.

Palabras Claves: Programa Educativos, Saneamiento básico, conductas saludables, Modelo Precede-Proceed

1 - Docente del Departamento de Humanidades de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo
- Docente de la Segunda Especialidad de Enfermería de la UPAO.
- Maestría en Salud Pública y Desarrollo Humano –UPAO.
- Estudiante del Doctorado en Salud Pública en UNT.

2 - Jefe del Departamento de Ciencias de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo.
- Maestro en Ciencias con mención en Estadística – UNT
- Doctor en Educación. UPAO
- Docente de Pregrado y Postgrado de la UPAO.
- Investigador y asesor en maestría y doctorado de la UPAO.

ABSTRACT

By adapting the 2 phases of the Precede - Proceed Model, an Educational Program of Intra-domicile Basic Sanitation was carried out in order to improve healthy behaviors considering improving the elimination of excreta and solid waste, hand washing, food handling and water use and storage. The program was applied to 30 mothers of the families of Barrio IA of the Alto Trujillo. A pre-experimental design was used with only one group with two measurements. For the measurements, a check table was used for the behavior diagnosis, and using it, at the same time, as pre-test and post-test, a focus group for the educational diagnosis was carried out as part of the Precede - Proceed Model. After the pre-test measurements, the educational program was elaborated and applied, so then the post-test measurements were carried out again. This demonstrated that in the assessment of all the dimensions that shape healthy behaviors, the post-test score was 23.5 points which significantly exceeds the pre-test score of 14.2. In the case of the dimensions, it was made evident that for *the elimination of excreta and solid waste*, the pre-test score was 4.7 points and the post-test score was 7.03 points; for *hand washing*, the pre-test score was 3.57 points and the post-test score was 6.1 points; for *food handling*, the pre-test score was 3.30 points and the post-test score was 5.6 points; and for the *water use and storage*, the pre-test score was 2.63 points and the post-test score was 4.80 points. All the differences from pre-test to post-test were statistically significant.

Keywords: Educational Program, Basic Sanitation, Healthy Behaviors, Precede-Proceed Model.

INTRODUCCIÓN

La salud y el desarrollo son conceptos recíprocos e inseparables, donde la salud es una condición esencial para el desarrollo social; en esto interaccionan procesos biológicos, psicológicos, ecológicos, socioeconómicos, culturales y políticos que ocurren en la sociedad [1].

La familia, el primer espacio de socialización, influye en la adopción de hábitos, estilos y comportamientos relevantes a la salud y bienestar. Las personas ven a la familia como su entorno más próximo y donde encuentran valores, modos de interpretación, percepciones, orientaciones, modos de conducta, protección ante los desafíos de la vida diaria y otros considerados de importancia en el proceso de salud y bienestar [1].

La situación de las familias a inicios del siglo XXI refleja que existen realidades urbanas que han ganado conciencia de la libertad personal de mujeres y varones, así como una mayor atención a las relaciones interpersonales en la familia, promoviendo la dignidad de la mujer, la procreación responsable y a la educación de los hijos por ambos padres; pero también existen muchas familias que tienen a sus miembros afectados por manifestaciones de violencia en todas sus formas[2].

El medio donde vive la familia, en este caso la vivienda, muchas veces favorece a la presencia de los aspectos antes mencionados, sobre todo aquellas que ocasionan patologías; debido que la vivienda de muchas personas dista de ser adecuada, incluso segura. Existe una serie de agentes infecciosos que tiene relación con la presencia o ausencia de ciertas condiciones de las viviendas tales como las instalaciones y servicios, la falta de alcantarillado, la falta de recolección constante y regular de los desperdicios domésticos que producen acumulación de basura y atrae y alimenta ratas, moscas y otros vectores, y que motiva la aparición de enfermedades infectocontagiosas; además, ésta condición de la vivienda, permite el depósito de material infeccioso conocido como fómites sobre charcos de agua, latas, alimentos u otros objetos como utensilios de cocina y juguetes de los niños, y que puede estar en constante contacto con los que habitan la vivienda [3].

Realidad no ajena a nuestro medio es el Barrio IA, del centro Poblado Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, es una zona que presenta deficiencias en el saneamiento intradomiciliario, favorecido por el incremento de familias y, con ello, la construcción de viviendas sin la infraestructura adecuada; y la

falta de conocimientos y/o concientización sobre la importancia de practicar estilos de vida saludables constituye una de las principales causas para que, en dicha zona, las familias presenten enfermedades transmisibles, enfermedades gastrointestinales, infecciones respiratorias, afecciones de la piel y otras.

Así pues, la aspiración básica de la salud pública, es prevenir y reducir estos problemas relacionados con el ambiente, con la provisión de agua segura, la inocuidad de los alimentos, la inadecuada disposición de desechos, el control de contaminantes químicos y el saneamiento de la vivienda, no es por tanto, la eliminación de las enfermedades, pero es un cometido importante. Su propósito es la transformación de la situación de salud, para que no interfiera con la posibilidad de realización personal y colectiva, como grupo y como sociedad [3].

Las organizaciones mundiales de salud, en sus políticas establecidas como prioritarias, tienen como objetivo reducir los riesgos a la salud ocasionados por deficiencias en el saneamiento intradomiciliario, y lo hacen mediante el incremento del acceso a los servicios de agua y saneamiento, la mejora de la calidad del agua de consumo y el fortalecimiento de los conocimientos y de las actividades para proporcionar a sus habitantes la infraestructura y servicios necesarios para satisfacer sus necesidades ambientales básicas, y así, en las poblaciones vulnerables, reducir los riesgos de salud [4].

Dentro de las políticas de salud de la Organización Panamericana de la Salud, se considera a la educación como un elemento importante para influir en una conducta adecuada y duradera del ser humano, en las acciones de promoción, protección, recuperación y rehabilitación[5]. Mediante el proceso educativo, el ser humano logra incorporar a su vida diaria conductas de salud física, social, mental y espiritual, que favorecen su estado de bienestar; por ello, los conceptos de "educación a pacientes", "educación para la salud" y "conductas de salud", están asociados en forma estrecha al autocuidado [6].

En el contexto de considerar a la educación como un elemento importante para el cambio de conductas adecuadas en las personas, un programa que da lugar e invita a considerar al máximo número de variables relevantes en las prácticas de salud, es precisamente, el de Precede – Proceed[7], un marco contextual que admite un abordaje de las actividades en educación para la salud desde una perspectiva de aprendizaje[8], un punto de vista culturalista, que aboga por la inclusión y el respeto de las variables culturales[9], y un enfoque radical[10], que defiende la inclusión de acciones transformadoras en los niveles individual, social y cultural.

El modelo Precede – Proceed es un modelo de educación para la salud que reúne los aportes de diferentes disciplinas, tales como la epidemiología, las ciencias de la educación, las ciencias sociales, las ciencias conductuales y la administración en salud. Señalan sus autores que la salud y los riesgos en salud son causados por múltiples factores, y por lo tanto se necesitan esfuerzos multidimensionales y multisectoriales para intervenir y generar acciones efectivas.

El modelo ofrece como ventaja la posibilidad de realizar un amplio diagnóstico, buscando asegurar el éxito del programa de educación para la salud, e incluye consideraciones acerca de dos etapas o fases diferentes de la acción en promoción de salud. La primera, llamada Precede, apunta al diagnóstico y evaluación con fines educacionales de factores determinantes de la calidad de vida de la población objetivo; está compuesto por cinco fases de diagnóstico y evaluación de las características de población, sus necesidades, las causas de la problemática y las posibilidades de llevar a cabo las intervenciones. La segunda etapa, Proceed, está constituida por cuatro fases que se dirigen a analizar las políticas, normas, y estructuras de las organizaciones como parte de variables ambientales que influyen en la adopción de conductas poco saludables, y también a evaluar el proceso del programa instrumentado, su impacto y sus resultados.

El modelo Precede - Proceed se ha puesto en práctica en amplios escenarios para promover la salud de diversos segmentos de la población. Entre esas aplicaciones se encuentran las hechas en escenarios escolares[11], y en el manejo de temas de salud diferentes, como el de la nutrición[12] y el de la atención hospitalaria[13]. Ha sido frecuentemente adaptado a las necesidades de cada contexto; en algunos casos los investigadores se valen de una fase del Precede - Proceed para complementar los diagnósticos realizados a la luz de otros modelos; las fases más usadas son las correspondientes a los diagnósticos comportamental, medioambiental y educacional.

El modelo Precede - Proceed completo se aplicó en el Proyecto de Desarrollo y Salud Integral de Adolescentes y Jóvenes en América Latina y el Caribe 1997-2000[11], el cual fue una iniciativa conjunta de la OPS, la Fundación W.K. Kellogg, la División de Promoción y Protección de la Salud y el Programa de Salud Familia y Población. Aunque dentro de los países beneficiados con este programa se encuentra Colombia, los resultados del estudio aún no están disponibles.

Por lo expuesto la presente investigación es que se decide diseñar un programa educativo en saneamiento básico aplicando el Modelo Precede – Proceed, para mejorar las conductas promotoras de salud en los padres y madres de familia del Barrio IA del Centro Poblado del Alto Trujillo, y de esta manera contribuir al desarrollo humano de la población en estudio.

Se plateó el siguiente enunciado del problema, ¿Permitirá el programa educativo en saneamiento básico intradomiciliario aplicando el Modelo Precede – Proceed, mejorar las conductas saludables en la familia del Barrio IA del Centro Poblado Alto Trujillo del distrito del Porvenir?.

Y se consideró como objetivo general determinar el efecto del programa educativo en saneamiento básico intradomiciliario aplicando el Modelo Precede – Proceed: Eliminación adecuada de excretas y residuos sólidos, lavado de manos, manipulación de alimentos y uso y almacenamiento de agua, en las conductas saludables de las familias del Barrio IA del Centro Poblado Alto Trujillo del Distrito de EL Porvenir.

Formulando la hipótesis de que el programa educativo en saneamiento básico intradomiciliario: Eliminación adecuada de excretas y residuos sólidos, lavado de manos, manipulación de alimentos y uso y almacenamiento de agua, aplicando el Modelo Precede – Proceed, mejora las conductas saludables en las familias del Barrio IA del Centro Poblado Alto Trujillo Distrito El Porvenir.

1. EDUCACIÓN PARA LA SALUD

La educación es un derecho para todas las personas, hombres y mujeres, de todas las edades. La educación es capaz de ayudar a garantizar un mundo más seguro, más sano, más próspero y ambientalmente más puro y que simultáneamente contribuye al progreso social, económico y cultural. La educación es una condición indispensable, aunque no suficiente, para el desarrollo personal y el mejoramiento social. La Educación busca el desarrollo de las capacidades humanas para formar una persona plena. Este desarrollo adquiere un doble movimiento, el de extraer, sacar, desplegar del interior de la persona sus grandes potencialidades y el de conducir esas potencialidades para el logro de una personalidad completa en sus diversas dimensiones humanas [14].

La educación para la salud designa "las ocasiones de aprendizaje deliberadamente puestas en marcha para facilitar los cambios de comportamiento en vista de alcanzar un objetivo determinado con anticipación"[15]. Tal proceso ayuda a los individuos y a los grupos a tomar conciencia de los problemas que pueden constituir una amenaza a su calidad de vida y los incita a crear y a reivindicar condiciones favorables a su salud.

Además "la educación para la salud es un proceso planificado y sistemático de comunicación y de enseñanza aprendizaje orientado a hacer fácil la adquisición, elección y mantenimiento de las prácticas saludables y hacer difíciles las prácticas de riesgo"[16].

En este contexto la Educación para la Salud es una estrategia fundamental para la promoción de la salud y específicamente para promover comportamientos y por ende estilos de vida saludables en la población. En un sentido amplio "La Educación para la Salud es toda actividad libremente elegida que participa en un aprendizaje de la salud o de la enfermedad, es decir, es un cambio relativamente permanente de las disposiciones o de las capacidades del sujeto[17].

2. FAMILIAS Y VIVIENDAS SALUDABLES.

La Constitución Política del Perú, en su artículo 4°, reconoce a la Familia como una institución natural y fundamental de la sociedad. Es su unidad básica y el primer espacio de socialización del ser humano en el que se generan derechos, deberes y relaciones, orientados al bienestar y desarrollo integral de las personas, y donde se aprenden valores fundamentales para la convivencia social[2].

La familia es el componente fundamental para el desarrollo humano y comunitario y es el ámbito donde los procesos de salud y enfermedad tienen su impacto más significativo, pues ahí se inicia los hábitos y prácticas para una vida saludable[1].

Para la OPS, la familia es considerada la unidad básica y el medio en el que se desarrollan las bases de la generación de conductas, saberes y hábitos, incluida la salud[18]. Así por ejemplo la familia tiene un papel central para la supervivencia infantil, el crecimiento y desarrollo durante la niñez y adolescencia, y la práctica de hábitos de vida saludables durante la juventud, la adultez y la tercera edad.

Una familia saludable es aquella en la que sus miembros se encuentran en la búsqueda continua de su bienestar físico, psíquico, social y mantienen condiciones favorables para preservar y fomentar su desarrollo, respetando su dignidad, sus expectativas y sus necesidades; viven resolviendo adecuadamente los conflictos entre sus miembros y en un entorno saludable, siendo además responsables de sus decisiones individuales y familiares, promoviendo principios, valores y actitudes positivas para la vida[1].

En cuanto una vivienda saludable, según la OPS, es aquel espacio físico que propicia condiciones satisfactorias para la persona y la familia, reduciendo al máximo los factores de riesgos existentes en su contexto geográfico, económico, social y técnico[18].

También se menciona que es un espacio de residencia que promueve salud, lo que comúnmente llamamos saneamiento básico intradomiciliario. El saneamiento intradomiciliario se define como "el dominio y regulación de todo factor en el ambiente físico humano, que ejerza o pueda ejercer acción nociva sobre el crecimiento, salud y supervivencia de la familia"[19].

Para la OPS el Saneamiento básico es la tecnología de más bajo costo que permite eliminar higiénicamente las excretas y aguas residuales y tener un medio ambiente limpio y sano tanto en la vivienda como en las proximidades de los usuarios[6].

3. MODELO PRECEDE – PROCEED

El Modelo PRECEDE fue construido bajo una visión multidisciplinaria e intersectorial, por Green, Kreuter, Deeds y Partridge, quienes lo publicaron en 1980 en la obra titulada: *Health Educat ion Planning. A diagnost ic Approach*[7]. En 1991, Green y Kreuter publicaron la primera edición de *Heal th Promot ion Planning. An Educat ional and Ecological Approach*, en la cual, en una reorientación teórica, incorporaron lo ambiental y ecológico al Modelo PRECEDE y los factores de política, normativos y organizacionales en el desarrollo educacional y ambiental, lo cual denominaron PROCEED. El Modelo PRECEDE/ PROCEED[7] está fundamentado entre otras, en las ciencias sociales y del comportamiento, en la epidemiología, administración y educación. Como tal, se reconoce que el proceso salud-enfermedad en sus diversas expresiones, tiene múltiples causas, las cuales deben ser evaluadas con la finalidad de asegurar una adecuada intervención educativa para la promoción de la salud. La naturaleza amplia del Modelo permite ser aplicado tanto a nivel individual como colectivo y en una variedad de escenarios: escuelas, hospitales, ambiente laboral, comunidades. Los autores explicitan la fortaleza teórica-metodológica del Modelo en las posibilidades que ofrece para la planificación, necesidad central de la promoción y de la educación para la salud. Luego de ser transformado el PRECEDE en PRECEDE/PROCEED, el Modelo pasó de siete fases a nueve, a saber:

PRECEDE:

1. Diagnóstico Social: Calidad de Vida
2. Diagnóstico Epidemiológico: Salud
3. Diagnóstico del Comportamiento y del ambiente: Estilo de vida y comportamiento, medio ambiente
4. Diagnóstico Educacional y organizacional: factores de predisposición, factores de refuerzo y factores facilitadores.
5. Diagnóstico administrativo y de políticas: promoción de salud, educación en salud, políticas y organización.

PRECEED:

6. Implementación
7. Evaluación de procesos
8. Evaluación de Impacto
9. Evaluación de resultados

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 MATERIAL

POBLACIÓN

La población estuvo conformada por 400 familias que componen todo el Barrio IA del centro poblado Alto Trujillo.

MUESTRA

Para la muestra se utilizó en diseño no aleatorio o selectivo, considerando que el estudio es pre-experimental por lo que se trabajó con 30 familias.

2.2. MÉTODO

Diseño: Ensayo comunitario con grupo único.

Según los tipos de investigación que señala SÁNCHEZ C.[20], es aplicada, sustantiva y tecnológica; nuestro trabajo corresponde a la investigación aplicada, por ser constructiva o utilitaria.

Para el planeamiento del diseño específico, se empleó el diseño pre-experimental de un solo grupo con dos mediciones antes y después del desarrollo del programa

Diseño:

Grupo : O_1-------X-------O_2

O_1: Primera evaluación o pretest (antes del desarrollo del programa)

X: el tratamiento o estimulo (Programa Educativo de saneamiento básico :Hogares limpios, familias felices)

O_2: Segunda evaluación o postest (después del desarrollo del programa)

Instrumento

Escala de medición del Nivel de Prácticas Familiares de Saneamiento Intradomiciliario, siguiendo el esquema de la Guía de Saneamiento Intradomiciliario[6], por lo que cuenta con validez y confiabilidad para su uso.

El instrumento consta de 29 ítems, que permitieron determinar el nivel de prácticas familiares de saneamiento intradomiciliario, en las familias participantes. Los 29 ítems se encuentran distribuidos de la siguiente manera: Eliminación de excretas y residuos sólidos 9 ítems; lavado de manos 8 ítems, manipulación de alimentos 7 ítems y uso y almacenamiento de agua 5 ítems.

Procedimiento

Para la recolección de la Información se realizó los siguientes pasos y se utilizó el instrumento antes mencionados, todo esto siguiendo el modelo Precede-Proceed: primero se realizó el Diagnóstico de Comportamientos aplicándose el instrumento Escala de medición del Nivel de Prácticas Familiares de Saneamiento Intradomiciliario; una vez aplicado se mostró los resultados a las madres para dar pase al Diagnóstico Educativo, en la que se pudo determinar sobre las actitudes y deseos de las madres para mejorar el saneamiento intradomiciliario, y después en base a este diagnóstico se elaboró y ejecutó el programa educativo "Hogares limpios...familias felices", después de aplicado el programa educativo se determinó nuevamente las Prácticas Familiares de Saneamiento Intradomiciliario de las familias participantes del estudio.

Análisis de datos.

La presentación de datos se realizó utilizando estadísticas descriptivas según el tipo de variables que se analizan. Para analizar los datos se utilizaron las siguientes estadísticas: promedios, desviaciones estándar, la diferencia de promedio y la prueba "t" de Student para muestras relacionadas. Además se utilizó inicialmente la prueba de Shapiro-Wilk para verificar si los datos se ajustan a una distribución normal.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados

Tabla 1: Prueba de Shapiro-Wilk para normalidad de los puntajes del pretest y postest de las conductas saludables. Manejo de Eliminación adecuada de excretas y residuos sólidos, lavado de manos, manipulación de alimentos y uso y almacenamiento de agua.

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.(valor p)
CONDUCTAS SALUDABLES PRETEST	0.933796	30	0.06199
CONDUCTAS SALUDABLES POSTEST	0.96447	30	0.40062

Fuente: Aplicación de la guía de prácticas familiares de saneamiento intradomiciliario

Ho: Los datos se ajustan a una distribución Normal
H1: Los datos no se ajustan a una distribución normal

Al aplicar la prueba o test de Shapiro-Wilk para determinar si la información o datos se ajustan a una distribución normal, se encontró que las valoraciones en el pretest y postest de las conductas saludables presentan una distribución normal en sus datos, los valor p > 0.05 en ambos casos por lo que se acepta la Hipótesis Nula (Ho)

Tabla 2: Prueba de significación estadística para los puntajes del pretest y postest utilizando la distribución t-student para muestras relacionadas.

Prueba de muestras emparejadas							
Diferencias emparejadas							
	Medias del postest y pretest	Media de la diferencia	Desviación estándar	Media de error estándar	t	gl	Sig. (bilateral) Valor p
Conductas post – conductas pre	post=23.5 y pre= 14.2	9.30000	2.26137	.41287	22.525	29	0.000

Fuente: Aplicación de la guía de prácticas familiares de saneamiento intradomiciliario

Al utilizar la prueba "t" para comparar los puntajes antes y después del desarrollo del Programa Educativo "Hogares limpios, familias felices" de Saneamiento Básico Intradomiciliario aplicando el modelo PRECEDE-PROCEED, tenemos que p < 0.01, entonces el puntaje del postest supera significativamente al puntaje del pretest, vemos que las Familias del Barrio IA del Centro poblado Alto Trujillo, en el postest incrementaron el puntaje respecto al pretest que permite valorar su desarrollo de Conducta Saludable en el manejo de Eliminación adecuada de excretas y residuos sólidos, lavado de manos, manipulación de alimentos y uso y almacenamiento de agua, en el pretest el puntaje medio alcanzado por la familia es de 14.2 puntos y en el postest de 23.50, de un total posible de 29 puntos; existiendo una diferencia promedio de 9.30 puntos entre las dos mediciones realizadas y este incremento se atribuye al programa educativo de saneamiento básico intradomiciliario ejecutado.

Tabla 3: Prueba de significación estadística para los puntajes del pretest y postest utilizando la distribución t-student para muestras relacionadas para cada dimensión.

Prueba de muestras emparejadas Diferencias emparejadas						
		Media	Desviación estándar	t	gl	Sig. (bilateral) Valor p
Eliminación de excretas y residuos sólidos	postest1 - pretest1 Medias 7.03-4.70	2.33333	.75810	16.858	29	0.000
Lavado de Manos	postest2 - pretest2 Medias 6.10-3.57	2.53333	1.22428	11.334	29	0.000
Manipulación de alimentos	postest3 - pretest3 Medias 5.57-3.30	2.26667	1.36289	9.109	29	0.000
Uso y almacenamiento de agua	postest4 - pretest4 Medias 4.80-2.63	2.16667	1.11675	10.627	29	0.000

Fuente: Aplicación de la guía de prácticas familiares de saneamiento intradomiciliario

Se observa que para todas las dimensiones los puntajes del postest superan significativamente a los puntajes del pretest, (los $p < 0.01$), y esto se atribuye al desarrollo del Programa Educativo de Saneamiento Básico Intradomiciliario "Hogares limpios, familias felices", aplicando el modelo PRECEDE-PROCEED. Se observa que para Eliminación de excretas y residuo sólidos en el pretest el puntaje fue de 4.70 puntos y en el postest 7.03 puntos ($p < 0.01$); para lavado de manos en el pretest obtuvo 3.57 puntos y en el postest 6.10 puntos ($p < 0.01$), en manipulación de alimentos en el pretest el puntaje medio fue de 3.30 puntos y en el postest 5.57 puntos ($p < 0.01$) y para uso y almacenamiento de agua en el pretest el promedio fue de 2.63 puntos y en el postest 4.80 puntos ($p < 0.01$).

3.2. DISCUSIÓN

El saneamiento básico intradomiciliario es el dominio y regulación de todo factor en el ambiente físico humano, que ejerza o pueda ejercer acción nociva sobre el crecimiento, salud y supervivencia de la familia, pero también decimos que es el mejoramiento de las condiciones óptimas para uso y consumo de agua; disposición adecuada de excretas, manejo sanitario de residuos sólidos, manipulación de alimentos y el lavado de manos, que vienen hacer simplemente estilos de vida[19].

La Organización Panamericana de la Salud, señala que el estilo de vida representa el conjunto de decisiones que toma el individuo con respecto a su salud y sobre las cuales ejerce cierto grado de control. Desde el punto de vista de la salud, las malas decisiones y los hábitos personales perjudiciales conllevan a riesgos que se originan en el propio individuo. Cuando esos riesgos tienen como consecuencias la enfermedad o la muerte, se puede afirmar que el estilo de vida de la víctima, contribuyó a ellas; además, señala que solo es posible adoptar un estilo de vida sano, cuando se cuenta con los conocimientos, las oportunidades y la voluntad de hacerlos. Por tanto la educación para la salud es una disciplina colateral a la promoción de salud y a la prevención de las enfermedad, en todos sus niveles, y que acompaña a la persona, individual y grupalmente, a lo largo de toda su vida[3].

De esta manera en este estudio se diseñó un Programa Educativo en Saneamiento Básico Intradomiciliario "Hogares limpios, familias felices" siguiendo el Modelo Precede – Proceed, a las familias del Barrio IA del Centro Poblado Alto Trujillo, encontrándose que el puntaje del Postest supera significativamente al puntaje del Pretest ($p=0.00000000000000000032 < 0.01$), esto quiere decir que el Grupo Experimental único de Familias del Barrio IA del Centro poblado Alto Trujillo, que participaron del estudio, en el Postest (23.50) incrementaron el puntaje respecto al Pretest (14.2) que permite valorar su desarrollo de Conducta Saludable para el total de dimensiones consideradas, atribuyéndose esta mejora al programa educativo de saneamiento básico ejecutado. Dentro de las políticas de salud de la Organización Panamericana de la

Salud, se considera a la educación como un elemento importante para influir en una conducta adecuada y duradera del ser humano, en las acciones de promoción, protección, recuperación y rehabilitación. Por tanto, se entiende, que la educación para la salud, es un proceso que tiende a lograr que la población se apropie de nuevas ideas, utilice y complemente sus conocimientos, para así estar en capacidad de analizar su situación, generando desarrollo de todas aquellas potencialidades que transformen al individuo y la comunidad en dueños de su propio destino, en constructores de alternativas y soluciones[19].

Pero también hemos hallado que dicho programa ha obtenido resultados significativos por cada dimensión desarrollada así tenemos: para la eliminación de excretas y residuos sólidos, antes de desarrollar el programa educativo de saneamiento básico, de un total de 9 puntos de conductas positivas obtuvieron un promedio de 4.7 puntos y después del desarrollo del programa educativo este promedio se incrementó a 7.03 puntos, este incremento fue significativo ($p < 0.01$) y se atribuye el programa desarrollado, siguiendo el modelo Precede-Proceed.

Para el lavado de manos antes de desarrollar el programa educativo de saneamiento básico, de un total de 8 puntos de conductas positivas obtuvieron un promedio de 3.57 puntos y después del desarrollo del programa educativo este promedio se incrementó a 6.10 puntos, y fue significativo ($p < 0.01$) se atribuye el programa desarrollado, siguiendo el modelo Precede-Proceed.

De esta manera el programa educativo utilizado en esta investigación, se realizó de acuerdo a las necesidades de las familias, realizando diagnósticos cuantitativos como cualitativos, que han permitido obtener resultados no solo en las dimensiones de eliminación de excretas y residuos sólidos, y lavado de manos, sino también se obtuvieron resultados en las siguientes dimensiones: Manipulación de alimentos, antes de desarrollar el programa educativo de saneamiento básico, las familias que participaron del estudio, de un total de 7 puntos de conductas positivas obtuvieron un promedio de 3.3 puntos y después del desarrollo del programa educativo este promedio se incrementó a 5.6 puntos, este incremento significativo ($p < 0.01$) y se atribuye el programa desarrollado, siguiendo el modelo Precede-Proceed.

A su vez en el uso y almacenamiento de agua antes de desarrollar el programa educativo de saneamiento básico, de un total de 5 puntos de conductas positivas obtuvieron un promedio de 2.63 puntos y después del desarrollo del programa educativo este promedio se incrementó a 4.80 puntos, este incremento significativo ($p < 0.01$) y se atribuye el programa desarrollado.

Al planear una investigación en los campos de la prevención y la promoción en salud con familias asociadas a problemas de saneamiento, se debe definir claramente dicho objetivo dada la necesidad de incluir la participación comunitaria, en especial de los residente o miembros del grupo afectado[21]. Se concluye que no es ético ni efectivo imponer soluciones preconcebidas tipo "receta" a un tipo de población con características específicas. Al revisar la bibliografía, surge el Modelo Precede – Proceed como una herramienta útil para conocer a fondo a la población y decidir con su participación la propuesta en salud sobre la cual actuar, obteniéndose como producto una mejor calidad de vida.

Precede – Proceed orienta a los planificadores a través de un proceso que comienza con los resultados deseados y trabaja hacia atrás para identificar un conjunto de estrategias para alcanzar los objetivos. Dado que el modelo considera que el comportamiento de la salud como la influencia de fuerzas, tanto individuales como ambientales, tiene dos partes bien diferenciadas: un "diagnóstico de la educación" y un diagnóstico ecológico"[22].

Es por eso que en este estudio utilizamos el Modelo Precede – Proceed, como guía para el diseño del Programa Educativo "Hogares limpios, familias felices", tomando 2 de sus 9 fases que presenta el modelo, el Diagnóstico o Evaluación de la conducta o comportamiento, aquí se identifica los factores, tanto internos como externos de la familia que inciden en el problema de salud, utilizando técnicas cuantitativas que fueron aplicadas en las viviendas de las familias; y el Diagnóstico o Evaluación Educativa, identificando los factores predisponentes, factores facilitadores y Factores de refuerzo; utilizando técnicas cualitativas como grupos focales, favoreciendo el aumento de la conciencia y la responsabilidad que las persona tienen sobre las condiciones en las cuales se desarrolla su diario vivir y su salud.

Dicho proceso predispone a que las conclusiones alcanzadas por ellos les lleven a adquirir y mantener comportamientos necesarios para favorecer su propia salud tal como plantea Green y Kreuter[7]. En la presente investigación el empleo de las técnicas cualitativas y cuantitativas fue muy pertinente dado que hicieron posible acceder a dimensiones de la cotidianidad comunitaria partiendo de una metodología participativa, cumpliendo así las premisas del modelo.

En síntesis, el haber adoptado el modelo Precede – Proceed con el propósito de contribuir a la salud de las familias del Barrio IA del Centro Poblado del Alto Trujillo a partir de un abordaje diferente al realizado con los estudiantes en las aulas, fue evidentemente positivo; así lo corroboran el diagnóstico realizado. Ello hizo que se pudiese diseñar una intervención que toma en cuenta lineamientos de aprendizaje socioemocional, aspecto crucial en la educación para una mejor calidad de vida, todo ello en el marco de un programa educativo para mejorar las conductas saludables de las familias, denominado "Hogares limpios, Familias Felices"; y se consiguió los objetivos esperados.

CONCLUSIONES

- Se verifica la efectividad del Programa Educativo de Saneamiento Básico Intradomiciliario "Hogares limpios, familias felices", aplicando el modelo PROCEDE-PROCEED en las familias del Barrio IA del Centro Poblado del Alto Trujillo. Antes de la aplicación del programa el puntaje medio de las conductas saludables fue de 14.2 puntos y después de la aplicación del mismo el puntaje medio se elevó a 23.50 puntos; esta diferencia resultó altamente significativa ($p< 0.01$).
- En la dimensión de Eliminación de excretas y de residuos sólidos, se verificó la mejora de su manejo adecuado entre el antes y el después de desarrollar el Programa Educativo de Saneamiento Básico Intradomiciliario aplicando el modelo PROCEDE-PROCEED en las familias del Barrio IA del Centro Poblado del Alto Trujillo, tenemos que el puntaje del Pre Test fue de 4.7 puntos y del Post test de 7.03 puntos, la diferencia fue altamente significativa ($p < 0.01$).
- En la dimensión de Lavado de Manos, se comprobó de su manejo adecuado entre el antes y después de desarrollar el Programa Educativo de Saneamiento Básico Intradomiciliario aplicando el modelo PROCEDE-PROCEED en las familias del Barrio IA del Centro Poblado del Alto Trujillo, tenemos que el puntaje del Pre Test fue de 3.57 puntos y del Post test de 6.1 puntos, esta diferencia fue altamente significativa ($p < 0.01$).
- En la dimensión de Manipulación de Alimentos, se verificó su manejo adecuado entre el antes y el después de desarrollar el Programa Educativo de Saneamiento Básico Intradomiciliario aplicando el modelo PROCEDE-PROCEED en las familias del Barrio IA del Centro Poblado del Alto Trujillo, tenemos que el puntaje del Pre Test fue de 3.30 puntos y del Post test de 5.6 puntos, esta diferencia fue altamente significativa ($p < 0.01$).
- En la dimensión de Uso y almacenamiento de agua, se verificó su manejo adecuado entre el antes y el después de desarrollar el Programa Educativo de Saneamiento Básico Intradomiciliario aplicando el modelo PROCEDE-PROCEED en las familias del Barrio IA del Centro Poblado del Alto Trujillo, tenemos que el puntaje del Pre Test fue de 2.63 puntos y del Post test de 4.80 puntos, esta diferencia fue altamente significativa ($p < 0.01$).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud del Perú. Marco Conceptual Metodológico para el abordaje de Promoción de la Salud 2005. Lima.
2. Dirección General de Promoción de Salud. Programa de Familias y Viviendas Saludables 2005. Lima.
3. Martinez y Colab. Salud Pública. 1° ed. Editorial Interamericana. 1998. México.
4. Organización Panamericana de la Salud. Salud y Ambiente. Saneamiento Básico. 2010. [consultado en agosto 2011]. Disponible en: http://www.paho.org/spanish/hep/hes-home.htm.
5. Organización Panamericana de la Salud. (1996). Promoción de la Salud: Una Antología. Publicación Científica N°557. Washington.
6. Organización Panamericana de la Salud. Salud y Ambiente. Saneamiento Básico. 2004. . [consultado en setiembre 2011]. Disponible en: http://www.paho.org/spanish/hep/hes-home.htm.
7. Green, L; Kreuter, M. Health Promotion Planning. An Educational and Enviromental Approach. 1991. 2da ed. Mayfield: Publishing Company.
8. Polaino-Lorente. Educación para la Salud. 1981 Barcelona: Herder.
9. Juárez, L; Encina, B. La educación para la salud: un abordaje transcultural. Index de Enfermería. 2003. México.
10. Tones, K. Reveille for radicals! The Paramount purpose health education. 2002. Health Education Research. 17, 1-5.
11. Organización Panamericana de la Salud [OPS]/ Fundación W.K. Kellogg. (1998). Proyecto de Desarrollo y Salud. . [consultado en agosto 2011]. Disponible en: www.paho.org.

12. Horacek, Koszewski, Young y cols.(2000). Development of a peer nutrition education program applying Precede-Proceed: A program planning model. Topics in Clinical Nutrition, 15(3), 19 – 27.
13. Fraser, J. (1998). Application of the Precede-Proceed model for comprehensive community assessment, eduation programming and evalution in a combat hodpital community during the Gulf War. Home Health Care, Management &Practice, 11(1), 52 – 65.
14. Kaplun, Mario (1998): *"Una Pedagogía de la Comunicación"*, Ediciones De la Torre, Madrid-España.
15. Gomez Zamudio, M, (1998): *"Teoría y Guía Práctica para la Promoción de la Salud"*. Montreal, Editorial Universidad Montreal.
16. Costa Cabanillas M, (2000): *"Educación para la Salud"*:. Barcelona, Editorial Pirámide.
17. GARCIA MARTINEZ, Alfonso y Otros (2000): "Educación para la Salud: Una apuesta por la calidad de vida". Ediciones ARAN, Madrid-España.
18. OPS/OMS. (2002) División de Salud y Ambiente. Iniciativa Regional de Vivienda Saludable: documento programático de la red interamericana de vivienda saludable - Perú.
19. Kroeger, A; Luna, R. (1992). Atención Primaria de Salud. Principios y Métodos. 2° ed. Editorial Pax México, México.
20. SÁNCHEZ CARLESSI, H., REYES MEZA. *Metodología y Diseño en la Investigación Científica.* Lima 2002: editorial Universidad Ricardo Palma. Lima.
21. Wandersman, A. y Florin, P. (2003)Community interventions and effective prevention. American Psychologist.
22. Green, L.W.; Kreuter, M.W. (1999). Health Promotion Planning. An Educational and Ecological Approach. 3 ed. McGrawHill. New York.



Mi amor
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 497- 506, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.17

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

El clima en el aula de docentes de los departamentos de Ciencias y Humanidades de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo. 2018

The climate in the classroom of teachers of the departments of sciences and humanities of the Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo. 2018

Mg. Segundo Octavio Rodríguez Bellina[1]
Dr. José Antonio Castañeda Vergara[2]

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo determinar y comparar la percepción del clima en el aula de los docentes de Humanidades y de Ciencias. Se utilizó como población a los 96 docentes del Departamento Académico de Humanidades y 98 docentes del Departamento Académico de Ciencias que dictaron sus asignaturas en el semestre 2018-10. La muestra fue no probabilística y selectiva o criterial y de 40 docentes, que por el hecho de tener aproximadamente similar cantidad de docentes en los dos departamentos se eligió a 20 docentes del área de humanidades y 20 docentes del área de ciencias. Se utilizó el diseño de contrastación descriptiva comparativa y se evaluó el clima del aula a través de los alumnos registrados en las asignaturas de cada uno de los docentes. El instrumento utilizado fue el inventario de ambiente de clases universitaria (IACU) que presentó una confiabilidad de Spearman-Brown de 0.821, fue elaborado por Villar Angulo Luis y para su aplicación se utilizó la técnica de la encuesta. Para su significancia estadística se utilizó la distribución t-estudent para comparación de promedios. En general, se encontró diferencias significativas del clima en el aula entre los docentes de humanidades y los de ciencias, los de humanidades obtuvieron un promedio de 70.44 puntos en el manejo del clima en el aula, de un total de 105, y los de ciencias 64.48 puntos de promedio. Y para las dimensiones utilizadas, los docentes de humanidades presentaron mejor desempeño de clima en el aula que los de ciencias en cohesión, en orientación de la tarea, innovación, evaluación y gestión de la clase, y no presentaron diferencias significativas en las dimensiones de satisfacción y personalización.

Palabras claves: Clima en el aula, área de humanidades, área de ciencias, cohesión, satisfacción, personalización, orientación, evaluación, gestión.

1 Docente del Departamento de Ciencias de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo
Docente de pregrado de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo
Maestro en Educación en la mención de Didáctica de la Educación Superior

2 Jefe del Departamento de Ciencias de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo.
Maestro en Ciencias con mención en Estadística – UNT
Doctor en Educación. UPAO
Docente de pregrado y postgrado de la UPAO.
Investigador y asesor en maestría y doctorado de la UPAO.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine and compare the classroom climate perception of Humanities and Science teachers. The 96 teachers of the Academic Department of Humanities and 98 teachers of the Academic Department of Sciences who taught their subjects in the 2018-10 semester were used as a population.The sample was non-probabilistic and selective or criterial and of 40 teachers, who due to having approximately the same number of teachers in the two departments, 20 teachers from the humanities area and 20 teachers from the science area were chosen. The design of comparative descriptive contrast was used; and the climate of the classroom was evaluated through the students registered in the subjects of each one of the teachers. The instrument used was the University Class Environment Inventory (IACU) that presented a Spearman-Brown reliability of 0.821, and was developed by Villar Angulo Luis, for its application the survey technique was used. For its statistical significance, the t-estudent distribution was used to compare averages. In general, there were significant differences in climate in the classroom between Humanities and Science teachers, those in the humanities obtained an average of 70.44 points of climate management in the classroom, out of a total of 105, and science 64.48 points on average, and, for the dimensions used, the Humanities teachers presented better climate performance in the classroom than those of the Cohesion sciences, in task Orientation, Innovation, evaluation and Class Management, and did not present significant differences in the dimensions of Satisfaction and Personalization.

Keywords: Climate in the classroom, Humanities Area, Science Area, Cohesion, Satisfaction, Personalization, Guidance, Evaluation, Management.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el contexto educativo viene a ser una preocupación para la sociedad y más aún para la comunidad educativa, teniendo como prioridad mejorar el rendimiento escolar de los alumnos y solucionar los problemas relacionados con algunas conductas no adecuadas, que dificultan la dinámica normal de la clase y el aprendizaje de los alumnos. Son numerosos los estudios que intentan analizar el ambiente de aprendizaje o clima de clase; de tal modo que podría decirse que dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, el clima que se genera en el aula es un indicador de la calidad de la enseñanza-aprendizaje.

Cuando nos referimos al ambiente de aprendizaje, lo primero que pensamos es en el escenario donde existen y se desarrollan condiciones favorables de aprendizaje, donde los participantes desarrollan capacidades, competencias, habilidades y valores. Según López en el ambiente se tiene en cuenta la organización y disposición espacial, las relaciones establecidas entre los elementos de su estructura; pero también, las pautas de comportamiento que en él se desarrollan, el tipo de relaciones que mantienen las personas con los objetos, las interacciones que se producen entre las personas, los roles que se establecen, los criterios que prevalecen y las actividades que se realizan; esto es, el aula. (López González E.2015)

De la misma forma que el hogar, el aula es un espacio privilegiado donde las relaciones que en ella se establecen forman hábitos positivos o negativos. Donde aprendemos a ser democráticos o autoritarios, egoístas o solidarios, estableciendo relaciones humanas de enorme trascendencia que, aún transcurridos muchos años, se recuerdan y quedan indelebles en la memoria. Es así que en el aula, a través de las estrategias educativas, los formatos organizativos y estilos de gestión, el modelo de profesorado, los modelos de evaluación, etc., los docentes están incentivando determinadas formas de entender y llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje (Jares, 2006).

En los últimos 30 años, en el Perú se ha registrado un desmesurado crecimiento de universidades tanto públicas como privadas. En el año 2000 el Perú contaba con 72 universidades y en el 2016 se cuenta con 140 casas de estudio, 51 públicas y 89 privadas, según el reporte de la ANR. El 60% de este

crecimiento se dio en las universidades públicas y el 123% en las universidades privadas; además se tiene que 330 986 (31%) estudiantes están registrados en las universidades públicas y 729 092 (69%) en universidades privadas. Pero se informa también que 76 universidades están institucionalizadas y 64 aún están en proceso, es decir con autorización de funcionamiento provisional, lo cual nos dice del nivel de informalidad y desorden del sistema universitario y que está tratando de corregirse con la nueva ley universitaria N° 30220. Este crecimiento trajo como consecuencia el desmesurado aumento de docentes universitarios para cubrir las materias que se enseñan en las diferentes especialidades o carreras profesionales, y esto llevó a que se seleccionen docentes sin el perfil adecuado en el aspecto pedagógico o formación docente.

En las estadísticas actuales en el Perú existe 67,798 docentes universitarios: 23,487 en la universidad pública y 46,251 en la universidad privada. En la universidad pública el 76% (17,963) de ellos son profesores ordinarios, el 18% contratados y el 5% jefes de práctica. Mientras que en la universidad privada el 17% (8,010) son profesores ordinarios, 78% profesores contratados y 5% son jefes de prácticas. Esto nos permite decir que en las universidades privadas la gran mayoría de docentes están en la condición laboral de contratos por semestre que se reducen a 16 semanas o 4 meses; además el crecimiento desmesurado de universidades trajo como consecuencia que la carga académica sea asignada a miles de docentes sin formación pedagógica y con un total desconocimiento en el manejo de metodologías de enseñanza.

La universidad Privada Antenor Orrego no puede escaparse de esta realidad. Aunque cuenta con una excelente infraestructura, posiblemente de las mejores a nivel nacional, solo cuenta con aproximadamente entre el 10% y 12% de docentes nombrados y el resto contratados. A esto hay que añadir el gran problema de un elevado número de alumnos desaprobados en los cursos de formación básica. Muchos estudios se centran en identificar un sinnúmero de variables que podrían estar relacionadas al rendimiento académico de los alumnos y se recurre generalmente a estudiar variables del contexto llámese amigos, familia, barrio en que reside, hábitos de estudio, colegio de procedencia y otros. Este trabajo trata sobre la percepción de los estudiantes del trabajo en aula, principalmente relacionado con el clima social afectivo entre el estudiante y el docente, entre este y el estudiante y entre estudiantes; y además haciendo una comparación entre el manejo del clima en el aula de docentes del área de ciencias y de humanidades de esta universidad.

Este estudio presentó como objetivo general determinar y comparar el manejo del clima en el aula de los docentes de los departamentos de humanidades y ciencias de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo. Y se planteó como hipótesis principal demostrar que el clima en el aula de docentes de los departamentos de ciencias y de humanidades de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo presenta diferencias significativas.

1.1 ENFOQUES TEÓRICOS SOBRE EL CLIMA DEL AULA

Rodríguez (1999) nos dice: "Piaget y Vygotsky concluyeron que el conocimiento ni se hereda ni se adquiere por transmisión directa. Para ambos el conocimiento es una construcción producto de la actividad del sujeto en su interacción con el medio ambiente físico y social, por lo que convergen en adoptar premisas constructivistas e interaccionistas". Eso nos lleva a pensar que el hombre no puede estar aislado, pero puede aprender por sí solo. El ser humano es gregario y aprende con sus pares en una interrelación constante y poderosa que transmite conocimientos, actitudes, valores y toda una gama de características que forman al ser.

El modelo interaccionista es otro enfoque teórico en que se basa la presente investigación. Al respecto, Cornejo y Redondo (2001) -citando a Villa y Villar -nos dicen que el aprendizaje "no depende únicamente de las características intrapersonales del alumno o del profesor o del contenido a enseñar, sino que está determinado por factores como el tipo de transacciones que mantienen los agentes personales (profesor-alumno); por el modo en que se vehicula la comunicación; cómo se implementan los contenidos con referencia a la realidad de la clase; cómo se tratan (lógica o psicológicamente) los métodos de enseñanza, etc."

1.2 DEFINICIONES DEL CLIMA EN EL AULA

Por la forma como a través de los años se ha dado el proceso migratorio del campo a la ciudad y esto ha permitido que en el sistema educativo, de educación básica, técnica y superior, las aulas la conformen estudiantes con configuraciones culturales diversas; entonces tenemos que todos persiguen un objetivo como es el aprendizaje en su formación, y para esta diversidad y un mejor aprendizaje es necesario preocuparse por establecer una adecuada convivencia en el aula; es decir, manejar con mucha prudencia lo que es el clima del aula. Existen muchos enfoques respecto al clima óptimo que permitirá una mejor enseñanza aprendizaje en los estudiantes.

Según Sánchez (2009), el clima supone una interacción socio-afectiva producida durante el trabajo en el aula y engloba varios elementos los cuales interaccionan entre sí.

Martínez (1996) propone la siguiente definición muy importante que abarca todos los factores que afectan el clima del aula:

> "Definimos pues el clima atmósfera o ambiente del aula como una cualidad relativamente duradera, no directamente observable, que pueda ser aprehendida y descrita en términos de las percepciones que los agentes educativos del aula van obteniendo continua y consistentemente sobre dimensiones relevantes de la misma como son sus características físicas, los procesos de relación socio afectiva e instructiva, entre iguales y entre estudiantes y profesor, el tipo de trabajo instructivo y las reglas, y las normas, que lo regulan. Además de tener una influencia probada en los resultados educativos, la constitución de un clima favorable constituye un objetivo educativo por sí mismo".

Uria E. (1998) nos dice que son la organización del aula en relación con el espacio y el tiempo que se vincula directamente a la propuesta curricular y al estilo docente; el tratamiento de los conflictos de convivencia de manera previa; la ecología del aula relacionada a los aspectos físicos y a los elementos de implicación y pertenencia.

Reyes y Muñoz (2013), en su investigación, señalan que el ser humano es un ser social, el cual se inserta en una sociedad para producir constructos de ideas a ser colectivizadas y que busquen interaccionar socialmente y formar organizaciones para vivir o trabajar en armonía. Lo que se indica se puede apoyar en lo manifestado por Maturana (2007):

> "Todo lo que nosotros, los seres humanos, hacemos como tales lo hacemos en conversaciones. Y aquello que no hacemos en conversaciones, de hecho no lo hacemos como seres humanos. En este proceso, los niños crecen como seres humanos entrelazando lenguaje y emocionalidad en su vida, en un flujo continuo de entrelazamiento de dominios relacionales (emociones) y recurrentes coordinaciones consensuales de conducta (lenguaje) que denominamos conversaciones".

Reyes y Muñoz (2013) indican que muchas investigaciones actuales han empleado un esquema de conceptualización del clima de aula conformado por cuatro dimensiones. En un trabajo presentado en Marjoribanks en Australia se formuló esta propuesta, cuyo instrumento fue adaptado en España por Villa y Villar. Cornejo y Redondo (2001) - citando a Villa y Villar -dicen que estas dimensiones son el contexto interpersonal, que mide la percepción de los alumnos de la cercanía y preocupación de los profesores acerca de sus problemas. El contexto regulativo que mide las percepciones de los alumnos sobre la severidad o calor de las relaciones de autoridad en la escuela. El contexto instruccional que mide la percepción de los alumnos acerca del interés o desinterés de los profesores por el aprendizaje. Y el contexto imaginativo que mide la percepción de los alumnos sobre un ambiente en el que ellos se ven estimulados a recrear y experimentar su mundo en sus propios términos

Froemel (2001) sostiene que el clima en el aula tiene mayor efecto positivo en el aprendizaje de los alumnos e indica que un buen clima es aquel en el que los estudiantes no se pelean continuamente entre sí, adoptando una disciplina que rige las relaciones interpersonales.

Fernández (2004) afirma que el clima que existe en el aula y la relación entre profesores y alumnos son aspectos que no sólo influyen en el rendimiento académico de los alumnos, sino también pueden facilitar o dificultar el bienestar y el desarrollo personal de todas las personas que conviven en la clase.

Según Duarte (2003), el clima de aula constituye un espacio en movimiento, una construcción diaria que no se limita a las relaciones interpersonales básicas entre profesores y alumnos para la implementación del currículo, sino que, además, se construye a partir de la diversidad de dinámicas que constituyen los procesos educativos y que involucran acciones, experiencias y vivencias educativas y socio afectivas para cada uno de los participantes.

El clima se concreta en dos campos de estudio: el clima académico y el clima social de clase. El primero se refiere al grado en que el entorno de aprendizaje estimula el esfuerzo y enfatiza la cooperación (Roeser y Eccles, 1998), considerando algunos de los elementos que lo definen, el aspecto físico del aula, su mantenimiento, orden y limpieza (Murillo y Martínez-Garrido, 2012) y el segundo se define como la calidad de las interacciones entre estudiantes-profesores y entre estudiantes-estudiantes (Ascorra, et al. 2003), o también como la percepción por parte de los alumnos y profesores del bienestar personal, de los sentimientos positivos de sentirse aceptados y ser valioso para los demás en la convivencia diaria (Trianes, 2000).

Allodi (2010) utiliza el término clima social considerando que la interacción entre el profesor y estudiantes y de éstos entre sí, las creencias de los profesores y sus comportamientos en clase, el estilo de enseñanza utilizado por ellos y cómo

gestionan los procesos que suceden en el grupo-clase, son elementos que deben incluirse en el concepto de clima social dentro de ambientes de aprendizaje. Veira (2007) señala que toda la vida en el aula es relación de un tipo u otro: el profesor explica, pregunta, responde, da información, se comunica verbalmente y no verbalmente de muchas maneras, y los alumnos, a su vez, escuchan, preguntan, responden y también se comunican verbalmente y no verbalmente de muchas maneras.

1.3 ROL DEL DOCENTE EN EL AULA

Según Gómez y Mir (2011), el rol del docente es prioritario. Es quien da vida y sentido a toda organización escolar, mantiene un contacto más prolongado con el educando, quien espera de su profesor comprensión, simpatía y justicia. El papel del docente es decisivo en la vida del estudiante ya que lo lleva a vencer sus miedos, inseguridades, desajustes, preocupaciones y lo hace enfrentar el futuro con esperanza, optimismo y valor. El docente debe crear un ambiente de autoestima y seguridad en el aula para que el alumno asuma retos creativos y cognitivos. Es así que el clima del aula debe ser receptivo, abierto, estimulante, motivador, colaborador, participativo, positivo y alegre. Los juicios de valor y críticas serán positivos y optimistas.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 MATERIAL

POBLACIÓN

Estuvo conformado por 98 docentes del Departamento Académico de Ciencias y 96 docentes del Departamento Académico de Humanidades que hacen un total de 194 docentes. Los docentes fueron evaluados en el manejo del clima en el aula a través de sus alumnos.

MUESTRA

La muestra fue no probabilística y selectiva o criterial y en su tamaño se consideró el 20% del total poblacional; es decir, 40 docentes. Se eligió a 20 docentes del área de ciencias y 20 docentes del área de humanidades. Una vez seleccionados los docentes, se visitó sus aulas y se aplicó a la encuesta a los estudiantes, participaron 800 alumnos para evaluar a los docentes del Departamento de Humanidades y 680 alumnos a los docentes del Departamento Académico de Ciencias.

2.2 MÉTODO

En la presente investigación se utilizó un diseño descriptivo comparativo:

M_1: O_1

$rO_1 = O_2$ o $O_1 \neq O_2$

M_2: O_2

Donde:

M_1: Docentes del Departamento Académico de Humanidades

M_2: Docentes del Departamento Académico de Ciencias.

O_1, O_2: Percepción del clima del aula

Técnica e instrumento

La técnica utilizada fue la de la encuesta, aplicada a los estudiantes en sus mismas aulas cuando recibían sus clases.

El instrumento de recolección de datos fue el inventario de ambiente de clases universitaria (IACU), elaborado por Villar Angulo, Luis Miguel (http://espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:20337&dsID=diseno_instrumento.pdf). La construcción del instrumento se realizó con un criterio muy profesional y fue sometido muchas veces a procesos de validez y confiabilidad. El investigador ha realizado algunas modificaciones al mismo, porque el test o inventario original consta de 49 items y para una mejor aplicación se ha reducido a 35 items, manteniendo siempre sus 7 dimensiones. En una encuesta piloto realizada con 80 alumnos este instrumento se sometió al proceso de confiabilidad aplicando la técnica de las dos mitades con la corrección de Spearman-Brown, el coeficiente fue de 0.821, por lo que resultó un instrumento de una consistencia interna altamente confiable.

Procedimiento

1° Se obtuvo el registro de los docentes de los departamentos académicos.

2° Se validó previamente el cuestionario antes de aplicarlo a la muestra.

3° Se aplicó el cuestionario para evaluar el manejo del clima en el aula.

4° Se comparó los resultados obtenidos.

Análisis de datos

En el proceso de análisis de datos se utilizaron cuadros y gráficos presentando los resúmenes numéricos tales como la media o promedio, la varianza y la desviación estándar. Además, se utilizó la distribución o prueba estadística t-student para comparación de medias.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 RESULTADOS

Tabla 1: Prueba de Kolmogorov- Smirnov para normalidad de las valoraciones de clima en aula y sus dimensiones de docentes del Departamento de Ciencias y de Humanidades de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo. 2018

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test									
DOCENTES DE HUMANIDADES		**Cohesión**	**Satisfacción**	**Personalización**	**Orientación a la tarea**	**Innovación**	**Evaluación**	**Gestión de clase**	**total**
N		20	20	20	20	20	20	20	20
Normal Parametersa,b	Mean	10.3100	9.0300	10.43.,,,,,,00	10.2800	10.8500	10.3500	9.2000	70.4400
	Std. Deviation	.59990	1.38000	.86000	.52500	.79600	.53550	1.89000	3.55000
Most Extreme Differences	Absolute	.114	.321	.154	.189	.220	.126	.221	.228
	Positive	.114	.321	.154	.189	.220	.121	.221	.228
	Negative	-.103	-.186	-.144	-.140	-.116	-.126	-.173	-.127
Kolmogorov-Smirnov Z		.512	.843	.687	.844	.984	.565	.989	1.018
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.956	0.057	0.732	0.475	0.288	0.907	0.282	0.251
DOCENTES DE CIENCIAS		**Cohesión**	**Satisfacción**	**Personalización**	**Orientación a la tarea**	**Innovación**	**Evaluación**	**Gestión de clase**	**total**
N		20	20	20	20	20	20	20	20
Normal Parametersa,b	Mean	9.2000	9.6000	10.1000	8.8000	9.1450	9.7200	8.0000	64.4800
	Std. Deviation	.59000	.56000	.40000	.52000	.58170	.68900	.26840	3.29300
Most Extreme Differences	Absolute	.148	.245	.150	.184	.198	.169	.157	.179
	Positive	.148	.245	.150	.184	.198	.169	.157	.179
	Negative	-.123	-.096	-.140	-.118	-.127	-.099	-.078	-.140
Kolmogorov-Smirnov Z		.662	1.095	.670	.821	.887	.756	.704	.798
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.774	0.182	0.760	0.510	0.410	0.617	0.704	0.547

Ho: Los datos se ajustan a una distribución normal
H1: Los datos no se ajustan a una distribución normal

Al aplicar la prueba o test de Kolmogorov-smirnov para determinar si la información o datos se ajustan a una distribución normal, se encontró que todos los indicadores o dimensiones presentan una distribución normal en sus datos, el valor $p > 0.05$ en todos los casos por lo que se acepta la hipótesis nula (Ho)

Tabla 2: Comparación de promedios de clima en el aula por dimensiones y para el total de los docentes del Departamento de Ciencias y de Humanidades de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo. 2018.

Dimensiones	Medidas estadísticas		
COHESIÓN	$\overline{X}_H = 10.32$	$S_H = 0.604$	P=0.0000038 (**)
	$\overline{X}_C = 9.16$	$S_C = 0.590$	
SATISFACCIÓN	$\overline{X}_H = 9.03$	$S_H = 1.384$	P=0.1015 (NS)
	$\overline{X}_C = 9.59$	$S_C = 0.565$	
PERSONALIZACIÓN	$\overline{X}_H = 10.44$	$S_H = 0.860$	P=0.079 (NS)
	$\overline{X}_C = 10.05$	$S_C = 0.401$	
ORIENTACIÓN A LA TAREA	$\overline{X}_H = 10.29$	$S_H = 0.516$	P=0.000000000037 (**)
	$\overline{X}_C = 8.81$	$S_C = 0.502$	
INNOVACIÓN	$\overline{X}_H = 10.83$	$S_H = 0.794$	P=0.0000000026(**)
	$\overline{X}_C = 9.14$	$S_C = 0.575$	
EVALUACIÓN	$\overline{X}_H = 10.35$	$S_H = 0.544$	P=0.002668(**)
	$\overline{X}_C = 9.72$	$S_C = 0.683$	
GESTIÓN DE CLASE	$\overline{X}_H = 9.19$	$S_H = 1.904$	P=0.0117(*)
	$\overline{X}_C = 8.00$	$S_C = 0.271$	
CLIMA EN EL AULA	$\overline{X}_H = 70.44$	$S_H = 3.562$	P=0.00000279(**)
	$\overline{X}_C = 64.48$	$S_C = 3.295$	

(NS): No presenta diferencias significativas
(**) : Presenta diferencias altamente significativas

Al valorar y comparar el clima en el aula en los docentes del Departamento Académico de Humanidades y del Departamento Académico de Ciencias, para cada una de las dimensiones que conforman la variable, tenemos que los docentes de humanidades superaron significativamente en el manejo de clima en el aula para las dimensiones de cohesión, orientación a la tarea, innovación, evaluación y gestión de clase; pero no presentaron diferencias significativas en las dimensiones de satisfacción y personalización. Asimismo en el análisis general del manejo del clima del aula los docentes de humanidades presentaron un mejor manejo y obtuvieron un promedio de 70.44 puntos, superando significativamente al promedio alcanzado por los docentes de Ciencias que fue de 64.48 puntos.

3.2 DISCUSIÓN

¿Conociendo la importancia que tiene el clima o atmósfera o ambiente del aula en la enseñanza-aprendizaje, el presente estudio ha encontrado resultados importantes en la determinación de este clima interno y la comparación que se hizo entre los profesores del área de humanidades y del área de ciencias de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo. Cuando hablamos de los profesores de humanidades nos referimos a los docentes que tienen a cargo las asignaturas de Ética, Filosofía, Lenguaje, Metodología del aprendizaje universitario, Metodología de la investigación, Actividades formativas, etc. Y cuando nos referimos a los docentes de ciencias, se trata de aquellos que tienen las asignaturas de Matemática, Estadística, Química, Biología y Física. Cabe resaltar que el clima del aula fue determinado con las encuestas aplicadas a los alumnos de cada una de las asignaturas señaladas.

Al comparar el clima en el aula para la dimensión de COHESION, los promedios presentan diferencias altamente significativas (tabla2), de un total de 15 puntos posibles los docentes del Departamento de Humanidades tuvieron un promedio de 10.32 y los docentes del Departamento de Ciencias 9.16 puntos. En esta dimensión se analiza el manejo del docente, de la convivencia o armonía entre los alumnos que se genera dentro de aula. Los docentes de humanidades, según sus alumnos, presentan una cohesión superior a la que se percibe en los docentes de las asignaturas de ciencias. Como se indica en la tesis de Rivera V. (2012), de la misma forma que el hogar, el aula es un espacio privilegiado donde las relaciones que en ella se establecen forman hábitos positivos o negativos. Es en ella donde se aprende a ser democráticos o autoritarios, egoístas o solidarios y en donde se establecen relaciones humanas de enorme trascendencia que, aún transcurridas muchos años, se recuerdan y quedan indelebles en la memoria.

Respecto a la SATISFACCIÓN de los estudiantes en las clases de los docentes del Departamento Académico de Humanidades y de Ciencias, tenemos que los promedios no presentan diferencias significativas (tabla 2). El grupo de los docentes del Departamento de Humanidades tuvo un promedio de 9.03 y los docentes del Departamento de Ciencias 9.59; entonces en este caso el resultado obtenido es que tanto en los alumnos que asisten a las asignaturas de humanidades como de ciencias existe similar complacencia con lo que se genera dentro del aula en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La satisfacción o complacencia que se genera en el aula, producto de un excelente manejo por parte del docente, necesariamente redunda en buenos resultados de la enseñanza-aprendizaje.

Respecto a la dimensión PERSONALIZACIÓN, es decir lo que percibe el estudiante dentro del aula relacionado a que tiene oportunidades de interactuar y además observa que el docente se preocupa en su bienestar para que logren un buen aprendizaje, el resultado es que los docentes del Departamento Académico de Humanidades y de Ciencias de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo no presentan diferencias significativas (tabla 2). El grupo de docentes del Departamento de Humanidades, como lo perciben los alumnos, presenta un promedio de 10.44 y los docentes del Departamento de Ciencias de 10.05 puntos sin mostrar en este caso una diferencia significativa.

Cuando se analizó la dimensión ORIENTACIÓN A LA TAREA, los docentes del Departamento Académico de Humanidades y de Ciencias presentaron diferencias altamente significativas (tabla 2). Los docentes del Departamento de Humanidades alcanzaron un promedio de 10.44, y los docentes del Departamento de Ciencias tuvieron un promedio de 8.81. Esta dimensión hace referencia a la preocupación que proyecta el docente en clase para que el alumno pueda completar y permanecer en la asignatura; aquí los docentes de humanidades fueron valorados mejor que los docentes de ciencias. Esta dimensión está relacionada a la labor del docente para que el alumno tenga éxito y persevere en los resultados de su aprendizaje, porque los estudiantes ven en sus docentes como maestros y guías; y aquí se está de acuerdo con Fernández (2004), cuando afirma que el clima que existe en el aula y la relación entre profesores y alumnos puede facilitar o dificultar el bienestar y el desarrollo personal de todas las personas que conviven en la clase.

Al comprar los puntajes de clima en el aula para la dimensión de INNOVACIÓN, los promedios presentan diferencias altamente significativas (tabla 2). Los docentes del Departamento de Humanidades tuvieron un promedio de 10.83 y los docentes del Departamento de Ciencias un promedio de 9.14 puntos para esta dimensión de innovación. Aquí se valora la planificación de la clase, la propuesta de técnicas nuevas de aprendizaje y la forma cómo el docente anima a sus estudiantes para que sean creativos. La variedad u originalidad en un aula de aprendizaje hará que el proceso permita formar estudiantes creativos y sin temores, autónomos y que puedan tomar sus propias decisiones futuras.

Con respecto a la forma como perciben la EVALUACIÓN que realizan los docentes, se encontró que esta valoración presenta diferencias altamente significativas (tabla 2). Los docentes de Humanidades tuvieron un promedio de 10.35 en dicha valoración por parte de los alumnos, y los docentes de Ciencias tuvieron 9.72 puntos. Aquí lo que se está valorando es el grado en que el docente explicita las normas y los instrumentos con los que el estudiante será evaluado. En este aspecto el alumno ha valorado mejor a los docentes de humanidades que a los de ciencias. Es decir, el docente de humanidades es más claro y preciso en señalar las reglas y las formas de evaluación. Las reglas de evaluación son muy importantes que el estudiante las conozca desde que se inicia el proceso de enseñanza-aprendizaje de una asignatura. Esto le permite afrontar con éxito todo el proceso evaluativo de la asignatura.

Para la dimensión de GESTIÓN DE CLASE se encontró que los promedios presentan diferencias significativas (tabla 8). Los docentes del Departamento de Humanidades tuvieron un promedio de 9.19 y los docentes del Departamento de Ciencias un promedio de 8.0 puntos. Aquí se valora el grado en que el docente ordena, organiza y gestiona todo su proceso de enseñanza aprendizaje. En este aspecto los alumnos han valorado mejor a los docentes de humanidades que a los de ciencias. La gestión de clase es muy importante porque el enseñar es un proceso que implica considerar muchos aspectos relacionados a la organización y a las etapas de dicho proceso. En este caso, si se carece de planificación para organizar y realizar un proceso de enseñanza-aprendizaje no se obtendrán buenos resultados, ni para obtener logros en el aprendizaje ni para generar un buen clima en el aula.

Y respecto al CLIMA EN EL AULA en general, es decir que incluye a todas las dimensiones estudiadas, tenemos que los promedios presentan diferencias altamente significativas (Tabla 2). En esta evaluación de un total de 105 puntos posibles, el grupo de los docentes del Departamento de Humanidades evaluados por sus alumnos tuvo un promedio de 70.44 y los docentes del Departamento de Ciencias un promedio de 64.48 puntos. Según lo indicado por los alumnos, los docentes del Departamento Académico de Humanidades presentan un mejor ambiente o clima del aula que los docentes de Ciencias.

De acuerdo a lo que indica Duarte (2003), el clima o ambiente de aula constituye un espacio que no solo maneja los procesos educativos sino que involucra acciones, experiencias y vivencias educativas y socio afectivo para cada uno de los participantes. En este estudio se está determinando un mejor manejo en los docentes de humanidades. Así mismo, el estudio se enmarca dentro de lo que Vigotsky sustentaba en lo que llamaba clima en el aula cuando hacía referencia al clima adecuado de convivencia en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Rodríguez (1999) indica que Piaget y Vygotsky concluyeron que el conocimiento ni se hereda ni se adquiere por transmisión directa. Para ambos el conocimiento es una construcción producto de la actividad del sujeto en su interacción con el medio ambiente físico y social. No se puede pensar que el hombre es un ser aislado, que aprende por sí solo, aunque también lo hace. El ser humano es gregario y aprende con sus pares en una interrelación constante y poderosa que transmite conocimientos, actitudes, valores y toda una gama de características que forman al ser.

4. CONCLUSIONES

- En el manejo de la dimensión COHESION, los docentes del Departamento Académico de Humanidades superaron significativamente a los docentes del Departamento Académico de Ciencias ($p= 0.00000038 < 0.01$).
- En el manejo de la dimensión SATISFACCIÓN, los docentes del Departamento Académico de Humanidades y de Ciencias de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo no presentan diferencias significativas ($p= 0.1015 > 0.05$).
- En la dimensión PERSONALIZACIÓN, los docentes del Departamento Académico de Humanidades y de Ciencias de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo no presentan diferencias significativas ($p= 0.079 > 0.05$).
- En la dimensión ORIENTACIÓN A LA TAREA, los docentes del Departamento Académico de Humanidades superaron significativamente a los docentes de Ciencias ($p= 0.000000000037 < 0.01$).
- En la dimensión de INNOVACION, los docentes del Departamento Académico de Humanidades presentaron un mejor manejo que los de Ciencias ($p= 0.0000000026 < 0.01$).
- En la dimensión de EVALUACIÓN, los docentes del Departamento Académico de Humanidades superaron significativamente a los docentes de Ciencias ($p= 0.002668 < 0.01$).
- En el manejo de la GESTIÓN DE CLASE, los docentes del Departamento Académico de Humanidades presentaron un mejor valoración que los de Ciencias ($p= 0.0117 < 0.05$).

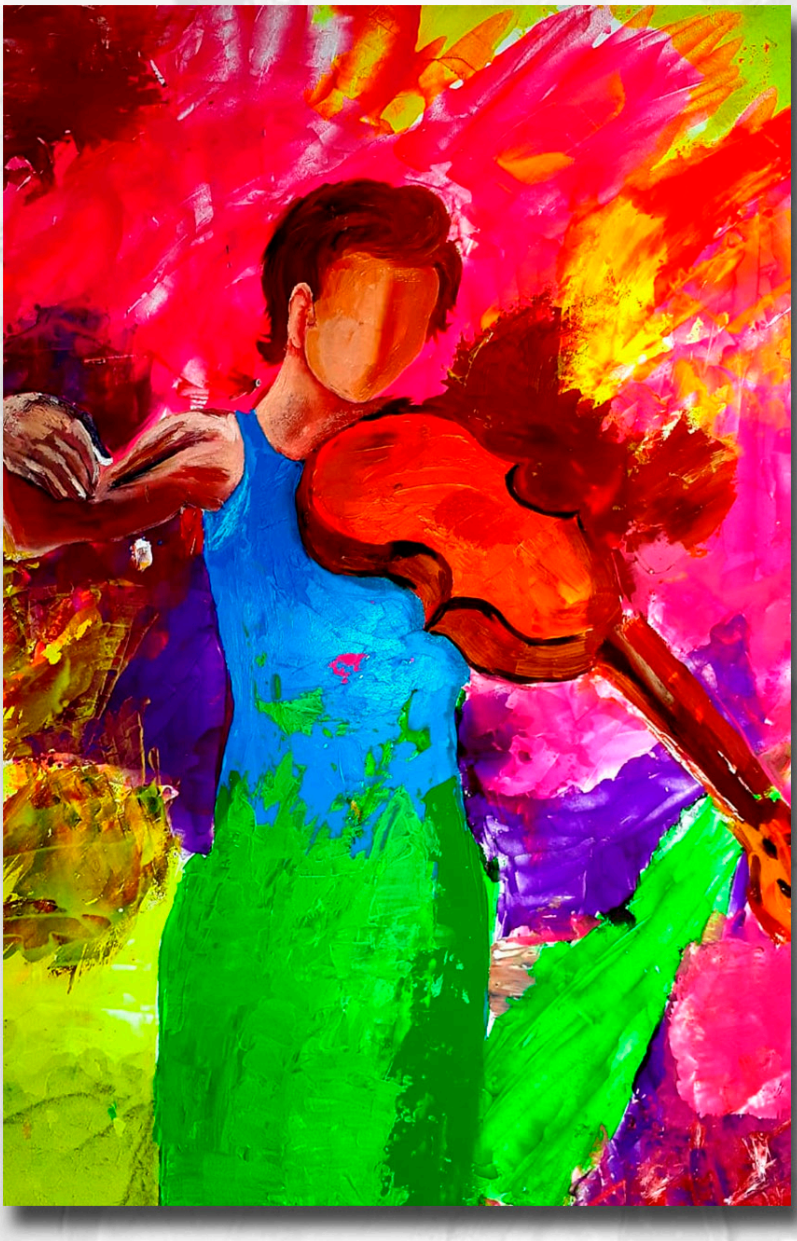
- En el manejo del CLIMA EN EL AULA, los docentes del Departamento Académico de Humanidades y de Ciencias de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo presentaron promedios con diferencias altamente significativas (p= 0.00000279 < 0.01). En esta evaluación de un total de 105 puntos posibles, el grupo de los docentes del Departamento de Humanidades tuvo un promedio de 70.44 muy superior al promedio alcanzado por los docentes del Departamento de Ciencias que fue del 64.48 puntos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Allodi, M. W. (2010). The meaning of social climate of learning environments: Some reasons why we do not care enough about it. Learning Environments Research, 13, 89-104. doi:10.1007/s10984-010-9072-9.
2. Ascorra, P., Arias, H. y Graff, C. (2003). La escuela como contexto de contención social y afectiva. Revista Enfoques Educacionales 5, 1, 117-135.
3. Cornejo, R. & Redondo, J. M. (2001). El clima escolar percibido por los alumnos de enseñanza media. Una investigación en algunos liceos de la Región Metropolitana. En *ULTIMA DÉCADAN°15, CIDPA VIÑA DEL MAR, , PP. 11-52.*
4. Duarte, J. (2003). Ambientes de Aprendizaje: Una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación, 29*, 97-113.
5. Fernández, I. (2004). Prevención de la violencia y resolución de conflictos. El clima escolar como factor de calidad. Madrid: Narcea.
6. Froemel, J. (Noviembre 2001). Conferencia sobre educación pública. Citado en: UNESCO precisa factores de rendimiento escolar.
7. Gómez, M. y Mir, V. (2011). Altas Capacidades en niños y niñas. España. Editorial NARCEA. S.A.
8. Jares, X.R. (2006): *Pedagogía de la convivencia.* Barcelona, Graó.
9. Lopez Gonzales E.(2015) *"Ambiente e Aprendizaje, Motivación Y Disciplina En Las Clases De Educación Física*". Tesis doctoral. Universidad de Valencia. España.
10. Martinez Muños , M(1996) . *La orientación del clima del aula. Investigación sobre el desarrollo de una investigación*. Tesis Doctoral. Barcelona.
11. Maturana, H, (1997). *Emociones y lenguaje en Educación y política*. JC Saéz. Editor. Santiago, Chile.
12. Murillo, F.J. y Martínez-Garrido, C. (2012). Las condiciones ambientales en las aulas de Primaria en Iberoamérica y su relación con el desempeño académico. Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 20 (18). http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/1002
13. Reyes Maira B, Muñoz Parra R (2013). Clima de Aula y Rendimiento Escolar: estudio etnográfico. Trabajo de Graduación en el área de Ciencias. Universidad de Santiago de Chile. Facultad de Ciencias. Departamento de Física. Chile.
14. Rivera Valdivieso, M. (2012). Clima en el aula y logro de aprendizaje en comunicación Integral del quinto grado de 4 instituciones Educativas de Ventanilla. Tesis para maestría. Faculta de Educación de la Universidad San Ignacio de Loyola. Lima. Perú
15. Roeser, R. W. y Eccles, J. S. (1998). Adolescents' perceptions of middle school: Relation to longitudinal changes in academic and psychological adjustment. Journal of Research on Adolescence, 8 (1), 123-158.
16. Rodríguez, W. (1999) El legado de Vygotsky y de Piaget a la educación. Rev. Latinoamericana de Psicología. Vol 31 N 003, Bogotá. Recuperado el 23-03-2012 de redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=80531304.
17. Sánchez Arroyo, J.F.(2009). Análisis del Clima del aula en Educación Física. Un estudio de Casos. Tesis Doctoral. Departamento de Didáctica de Expresión Musical, Plástica y Corporal. Málaga. España.
18. Trianes, M.V. (2000). La violencia en contextos escolares. Málaga: Aljibe.
19. Uria, E. (1998) *Estrategias didácticas organizativas para mejorar los centros educativos.* Madrid: Narcea.
20. Veira, H. (2007). La comunicación en el aula. Relación profesor-alumno según el análisis transaccional. Madrid: Narcea.

Enlaces de Internet

- Villar Angulo, L. instrumento de recolección de datos será el Inventario de Ambiente de Clases Universitaria(IACU), (http://espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:20337&dsID=diseno_instrumento.pdf). Obtenido el 12 de enero 2018.

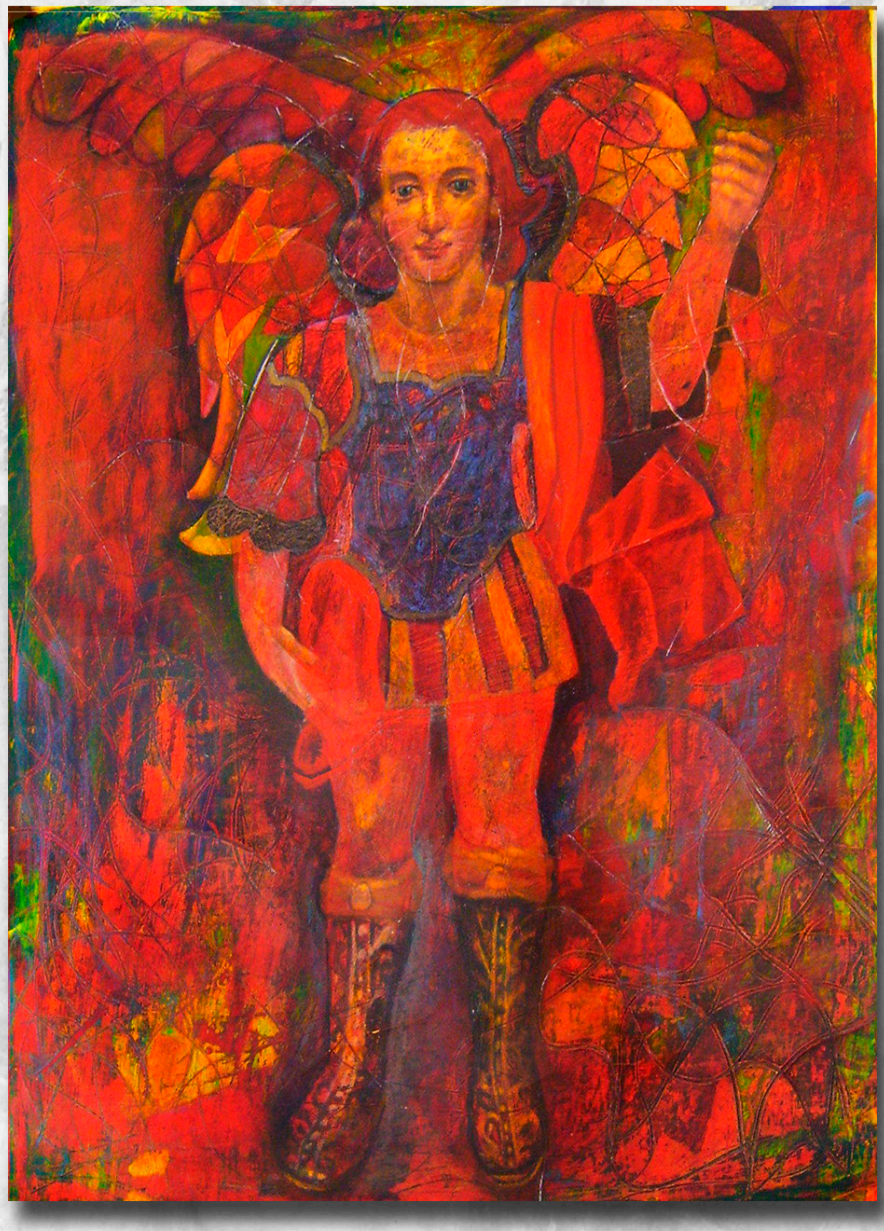


El talento
Ángel Quispe Gonzales



DERECHO





Capitán
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 511- 521, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.18

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Reforma constitucional y referéndum constitucional

Constitutional reform and constitutional referéndum

Humberto Henríquez Franco[1]

Sumario:

1. Introducción
2. La reforma constitucional:
   2.1 Aproximación conceptual.
   2.2 Naturaleza.
   2.3 Límites.
   2.4 El procedimiento de reforma constitucional.
   2.5 Necesidad de la reforma constitucional.
3. El referéndum constitucional:
   3.1 Conceptualización.
   3.2 Naturaleza.
4. La reforma y el referéndum constitucional en la Constitución de 1993.
5. La experiencia del referéndum en el Perú.
6. Conclusiones.

1 Profesor principal ordinario de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Privada "Antenor Orrego" – Trujillo en la cátedra de Derecho Constitucional y Derechos Humanos. Abogado, magister en Derecho con mención en Derecho Constitucional y doctor en Derecho.

1. INTRODUCCIÓN

Una de las instituciones de mayor relevancia dentro del constitucionalismo es la reforma constitucional. Esto debido a que los textos constitucionales no pueden ser considerados documentos pétreos o eternos y, por tanto, requieren actualizarse a través de procedimientos previamente establecidos que tienen por finalidad dar respuesta a las exigencias de una realidad en permanente cambio.

Su importancia queda evidenciada en la unánime aceptación de la doctrina y el derecho comparado que se traduce en su incorporación, aunque con matices respecto al grado de dificultad para llevarla a cabo, en los diferentes textos constitucionales del mundo democrático.

Siendo la Constitución un documento de consenso que traduce en fórmulas jurídicas las decisiones políticas de la ciudadanía, el referéndum deviene en una institución complementaria, no siempre indispensable, para aprobar las reformas o cambios que la Constitución requiere para evitar la ruptura del orden constitucional.

Siendo una institución tan importante, como acabamos de ver, recurrir a ella no debe ser fruto de un capricho o de una grave crisis política que prioriza la pasión sobre la razón. Ella debe ser invocada en última instancia, cuando la realidad lo haga necesario y no haya otra salida que resuelva los impases que siempre se van a producir en una sociedad heterogénea y con intereses en conflicto. El fácil recurso a la reforma constitucional contribuye al fenómeno de la desconstitucionlización, que no es otra cosa que la pérdida de respeto a la Constitución que resume la soberanía de la nación.

El presente trabajo tiene por objeto, de un lado, explicar la naturaleza de la reforma constitucional y el referéndum constitucional y, de otro, analizar las reformas llevadas a cabo en nuestro país, aprobadas abrumadoramente por el Congreso de la República en octubre del 2018 y refrendadas en diciembre del mismo año mediante referéndum constitucional.

2. LA REFORMA CONSTITUCIONAL

2.1 Aproximación conceptual.-

Una de las más grandes conquistas de la humanidad en su lucha por limitar el poder político es haber consagrado a la Constitución como una norma suprema, la que una vez aprobada por el poder constituyente, expresión de la soberanía popular que luego desaparece para permanecer latente en la voluntad popular, adquiere una auténtica soberanía jurídica, que hasta el mismo pueblo está obligado a respetar.

La idea de que exista algo que limite el poder de los gobernantes y evite su abuso siempre ha estado presente en el pensamiento político histórico. Durante la Edad Media, etapa en la que la Iglesia impuso el teocentrismo como ideología dominante, se sostuvo que los gobernantes al ser nombrados por la gracia de Dios tendrían como límite a la ley divina consagrada en las santas escrituras. En la Edad Moderna, época en la que el pueblo empieza a tomar protagonismo político, se estableció como límite las leyes naturales, lo que quedó evidenciado por escrito en la famosa Carta Magna que consagró como un principio del derecho natural "que no hay impuesto sin representación". Precisamente, fue este principio que sirvió de justificación a las colonias inglesas para su triunfante revolución por la independencia proclamada el 4 de julio de 1776, al considerar que el Parlamento inglés, al exigirles pagar impuestos sin que ellos hayan estado representados, violó una ley del derecho natural, lo que otorgaba el derecho a la insurgencia contra un gobierno usurpador.

La desconfianza en que los gobernantes controlen su abusivo poder por sí mismos, llevó a los norteamericanos a redactar la Constitución Federal de 1787, en la que consagraron por escrito las normas del derecho natural que nadie puede vulnerar. Esta misma noción fue establecida por los revolucionarios franceses en su célebre Declaración de Derechos del Hombre y del Ciudadano del 26 de agosto de 1789, en cuyo preámbulo declaran que "han resuelto exponer, en una Declaración solemne, los derechos naturales, inalienables y sagrados del Hombre, para que esta Declaración, constantemente presente para todos los Miembros del cuerpo social, les recuerde sin cesar sus derechos y sus deberes; para que los actos del poder legislativo y del poder ejecutivo, al poder cotejarse en todo momento con la finalidad de cualquier institución política, sean más respetados y para que las reclamaciones de los ciudadanos, fundadas desde ahora en principios simples e indiscutibles, redunden siempre en

beneficio del mantenimiento de la Constitución y de la felicidad de todos".

Previendo que este documento fundacional, que en los Estados Unidos adquiere un carácter sacrosanto, podría verse desbordado por la realidad es que el constitucionalismo dio origen a la reforma constitucional que tiene por finalidad introducir los cambios indispensables para darle viabilidad al orden constitucional y evitar su ruptura. Son, pues, los cambios que la realidad impone los que hacen que las normas constitucionales pierdan su eficacia y que, como afirma Loewenstein, "tengan que ser, por tanto, completadas, eliminadas o acopladas de alguna manera a las nuevas exigencias en interés de un desarrollo sin fricciones del proceso político".[2]

Este importante rol ha sido asignado a la reforma constitucional, cuya eficacia justifica su unánime aceptación en el Derecho Comparado, aun cuando el procedimiento para llevarla a cabo difiera de un país a otro, lo que en opinión de Lucas Verdú se debe a la "íntima dependencia que existe entre los sistemas de reforma y las formas políticas[3]". Esta opinión es corroborada por Loewenstein al afirmar que "el material de Derecho Comparado permite sacar la conclusión de que a partir de la técnica de la reforma constitucional aplicada en los diversos casos, se puede deducir el carácter político del régimen[4]". Es, pues, el procedimiento de reforma el que pone a prueba el sistema constitucional de los estados al valorar el contenido y alcance de su propia conceptualización.

Desde este punto de vista, la reforma constitucional debe ser entendida como una institución destinada a actualizar el texto constitucional a través de un procedimiento que la doctrina denomina "agravado", cuya finalidad es darle viabilidad al modelo político consagrado por el poder constituyente, lo que lo define como un poder limitado e intermedio entre el poder constituyente y los poderes constituidos, sujeto al cumplimiento de un procedimiento especial que la propia Constitución consagra.

2.2 Naturaleza.-

La doctrina constitucional mayoritariamente entiende que la reforma constitucional tiene una naturaleza de poder constituido, cuyo procedimiento, si bien es extraordinario, no puede sobrepasar los límites que la propia Constitución establece. Carl Schmitt, al respecto, afirma que reconocer a la reforma constitucional una facultad extraordinaria no significa que ésta sea ilimitada, pues "al seguir siendo una facultad atribuida en la ley constitucional, es, como toda facultad legal constitucional, limitada[5]".

En efecto, aun cuando algunos ordenamientos constitucionales facultan en sus textos la posibilidad de reformar totalmente la Constitución, en la práctica en ningún país el cambio total ha sucedido a través de esta vía. Esto en razón a que en el marco de un Estado constitucional no pueden darse facultades ilimitadas a los órganos constituidos. El cambio total es una facultad reservada exclusivamente al poder constituyente, como titular de la soberanía popular, explicada en términos políticos, pero no jurídicos.

Aceptar a la reforma constitucional como un poder constituido y, por tanto, limitado, explicable en términos jurídicos, es mantener la coherencia del Estado constitucional, puesto que así ningún poder organizado y regulado por la Constitución aparecerá por encima de ella, lo que garantiza su carácter de norma fundamental, quedando así sus posibilidades formales de actuación circunscritas a las facultades que la Constitución les confiere, con lo que se deja a salvo los dos principios que cimientan el Estado constitucional: el de la soberanía popular encarnado por el poder constituyente y el de la soberanía jurídica que eleva a la Constitución al carácter de norma suprema. De manera que el poder constituyente, como una fuerza externa al sistema, quedará siempre en la posibilidad de cambiar la Constitución, y la reforma constitucional, como un poder constituido, contará con atribuciones para adecuar la Constitución a la realidad social, respetando los límites en ella establecidos. Con ello se legalizan los cambios pero no la revolución.

2 LOEWENSTEIN, Karl. (1979) Teoría de la Constitución. Ariel, Barcelona, p. 170.

3 LUCAS VERDU, Pablo. (1986) Curso de Derecho Político, Tecnos, Madrid, p. 658.

4 LOEWENSTEIN, Karl. (1979) Teoría de la Constitución, citado por Pedro de Vega en La Reforma Constitucional y la Problemática del Poder Constituyente. Tecnos, Madrid, p. 81.

5 SCHMITT, Carl. (1982) Teoría de la Constitución. Alianza Universidad, Madrid, p. 118.

2.3 Límites.

En la actualidad, pocos son los que discuten la conveniencia de que esta institución sea vista con carácter limitado, incluso podríamos afirmar que existe consenso en la doctrina en considerarla como una facultad extraordinaria "sin embargo no ilimitada", como lo define Schmitt[6]". El límite natural de la reforma está en la misma Constitución, bien sea de manera explícita o implícita.

Los límites explícitos son aquellos que aparecen expresamente formulados en el texto constitucional, como barreras que se levantan por acción y decisión de los propios constituyentes, que procuran hacer prevalecer ciertos principios o valores, laboriosamente alcanzados, frente a circunstanciales o contingencias que nunca faltan, pero que, en muchos casos, son el fruto de la improvisación, de las pasiones o caprichos de sectores políticos que transitoriamente logran copar mayoritariamente los parlamentos. Estos límites han sido agrupados por Biscaretti Di Ruffia en los siguientes rubros: a) Límites que prohíben la reforma total o parcial sin indicación de tiempo; b) Límites que permiten tales reformas solo tras un término preestablecido desde la entrada en vigor de la Constitución y c) Límites que prohíben las reformas en períodos particularmente delicados en la vida del Estado. Respecto a los primeros, por lo general, están circunscritos a su objeto constituido, ya sea para la forma de gobierno (artículo 139 de la Constitución Italiana de 1947 que prohíbe expresamente la revisión constitucional de la forma republicana de gobierno) o para diversos principios político - jurídicos fundamentales (Art. 79 de la Ley Fundamental de Bonn que prohíbe su modificación si no es por medio de una ley del mismo carácter, aprobada por los dos tercios de los miembros del Bunderstag y los dos tercios de los votos del Bundersrat). Respecto a los segundos, éstos han sido mucho más frecuentes en la redacción de las primeras constituciones, como es el caso de la Constitución de Cádiz de 1812 que en su artículo 375 prohibía la alteración hasta pasados 8 años de vigencia o el artículo 3 de la Constitución francesa de 1791 que prohibía la reforma durante los primeros 4 años a partir de su aprobación. Respecto a los terceros, estas prohibiciones resultan mucho más importantes pues al prohibir realizar reformas a la Constitución durante graves circunstancias de alteración, política, social, económica, etc., lo que se busca es evitar que por determinadas circunstancias y por razones emocionales se modifique la Constitución. Los cambios constitucionales por su carácter de permanencia en el tiempo responden a situaciones racionales y de extrema necesidad. Este tipo de limitaciones lo encontramos, por ejemplo, en el artículo 60, inciso 3), numeral 1 que a la letra dice: "La Constitución no podrá ser enmendada bajo la vigencia de intervención federal, del estado de defensa o del estado de sitio".

Por límites implícitos se entienden a aquellos que sin estar expresamente escritos se deducen del carácter de los principios que sustentan el Estado constitucional. Pedro de Vega, al respecto, afirma que "es del concepto de supremacía constitucional de donde se derivan los llamados límites implícitos formales y es del principio político de soberanía popular de donde emanan los límites implícitos materiales[7]". Por límites implícitos formales hay que entender la prohibición de modificar el procedimiento de reforma constitucional, debido a que ésta adquiere el carácter de cláusula de intangibilidad. "Representaría un contrasentido política y jurídicamente inadmisible, dice De Vega, que el poder de reforma que basa su competencia en la Constitución, tuviera la capacidad, a través de la modificación de las normas que regulan el procedimiento de reforma, de convertir una constitución rígida en flexible[8]". En efecto, aceptar que el procedimiento de reforma puede también ser reformado, significaría vaciar de contenido el principio de supremacía constitucional. Los límites implícitos materiales derivados del principio de soberanía popular se explican debido a que las constituciones se identifican con ciertos valores que actúan como presupuestos de su legitimación, los cuales no pueden ser susceptibles de reforma constitucional. Destacan, entre otros, la división de poderes y la garantía de derechos fundamentales de la persona, razón por la que aceptar su modificación por la vía de la reforma significaría caer en el fraude constitucional. Como dice Pedro de Vega, "reconocer la existencia de límites implícitos materiales supone impedir que la legalidad del Estado constitucional democrático pueda emplearse como arma arrojadiza contra él mismo, hasta el punto de convertirla en un instrumento legitimador del golpe de Estado[9]".

6 SCHMITT, Carl. Op. Cit. p. 119.

7 DE VEGA, Pedro. (1985) La Reforma Constitucional y la Problemática del Poder Constituyente. Tecnos, Madrid, p. 273.

8 DE VEGA Pedro. Op. Cit. P. 277.

9 DE VEGA Pedro. Op. Cit. P. 294

No cabe duda, pues, que dentro de la lógica del Estado constitucional, la institución de la reforma desarrolla sus funciones dentro de determinadas limitaciones sean estas formales o materiales que, aun cuando no estén explícitamente establecidos en el texto, constituyen verdaderas barreras infranqueables al poder constituido. La vulneración de estos límites da paso al fraude constitucional o a la presencia del poder constituyente revolucionario.

2.4 El procedimiento de reforma constitucional.-

La reforma, por su propia naturaleza, tiene un procedimiento especial, extraordinario, respecto del procedimiento ordinario de aprobación de leyes, que la doctrina denomina como agravado. Este procedimiento se agrava fundamentalmente en la medida que eleva las exigencias para la presentación de un proyecto de reforma constitucional, así como para su aprobación, pues exige votación calificada, y requiere de una doble aprobación que se conoce como ratificación.

Si bien es cierto que en el derecho comparado no existe unanimidad en cuanto a la organización de los procedimientos, la verdad es que en doctrina pueden identificarse, por lo menos, tres etapas: iniciativa, aprobación y ratificación.

La iniciativa es la primera etapa en la que se discute la conveniencia o no de las modificaciones constitucionales. Cuentan con esta facultad, por lo general, el poder legislativo, el poder ejecutivo y el pueblo.

La segunda etapa es la aprobación, la que se produce luego del debate en el poder legislativo o en una asamblea constituyente. Teniendo en cuenta que lo que se modifica es una norma constitucional, que es la norma suprema, la exigencia va desde una mayoría absoluta del número legal de sus integrantes hasta una votación calificada superior a los 2/3 del número legal.

La tercera etapa es la ratificación, que en algunos casos es una doble votación con las mismas exigencias que la aprobación en otra legislatura ordinaria, y, en otros casos, esta atribución está reservada a la población a través de un referéndum.

El procedimiento agravado de la reforma constitucional encuentra fundamento en la naturaleza de la norma que modifica, que no es otra que la Constitución del Estado, la primera de todo el restante ordenamiento jurídico y fuente de fuentes en la que sustentan su validez las demás normas. Es esta la razón por la que los órganos legitimados para presentar proyectos de modificación constitucional deberán ser prudentes y cautelosos para no contribuir a la desconstitucionlización del texto, restándole el sentimiento constitucional del que habla Loewenstein.

2.5 Necesidad de la reforma constitucional.-

Después de la Segunda Guerra Mundial, casi todos los países del mundo procedieron a aprobar nuevas constituciones con carácter de norma suprema, a las que debían supeditarse las demás para su validez. Estas constituciones con este carácter dieron nacimiento al Estado constitucional de derecho que representaba la superación del viejo Estado legal o legislativo que tenía a la ley como la norma por excelencia debido a que una vez aprobada la Constitución y organizados los poderes del Estado, la soberanía se trasladaba al Parlamento considerado como el primer poder del Estado.

Como se sabe, en el Estado legal o legislativo la ley era válida si contaba con la aprobación de una simple mayoría de parlamentarios, que utilizaron una mayoría circunstancial para hacer uso y abuso de los derechos fundamentales de las minorías. Esto es lo que cambia con el nuevo paradigma de Estado constitucional de derecho en donde una ley para su validez no solo debería contar con una mayoría de votos, sino, además, no transgredir la Constitución. Era pues la fórmula ideal para garantizar la libertad y los derechos humanos de todos, pero fundamentalmente de las minorías.

Como es lógico, el nuevo paradigma de Estado representa una barrera para la actuación de los gobernantes que, no en pocas veces, ven en la Constitución el mayor obstáculo para imponer sus caprichos e intereses personales y partidarios. Consecuentemente, para ocultar su incapacidad y sus fracasos terminan por pedir una nueva Constitución o formulan reformas al texto de manera indiscriminada, contribuyendo al desprestigio de la Carta fundamental y vaciando de contenido el principio de supremacía constitucional.

La experiencia demuestra que los países que menos modifican o cambian de Constitución son, precisamente, los que más rápido han alcanzado el desarrollo. Es el caso de los Estados Unidos, con una Constitución vigente por más de dos siglos, Japón, Alemania, Suiza, etc. Por el contrario, los países que introducen permanentes modificaciones lo único que generan son desconfianza en las instituciones que ponen en riesgo la estabilidad política y la gobernabilidad. Hesse, al respecto afirma que "peligrosa siempre para la fuerza normativa de la Constitución es la tendencia a su reforma frecuente, so pretexto de necesidades políticas aparentemente ineluctables. Toda reforma constitucional pone de manifiesto cómo

unas medidas objetivas, reales o supuestamente inevitables, se valoran más que la regulación normativa vigente..... si tales modificaciones se acumulan en poco tiempo, la consecuencia inevitable será el resquebrajamiento de la confianza en la inviolabilidad de la Constitución y el debilitamiento de su fuerza normativa. Condición básica de la eficacia de la Constitución es que resulte modificada en la menor medida posible[10]".

Lo que deberían entender los que fungen de políticos es que toda reforma encierra riesgos para el prestigio y eficacia de la Constitución, lo que no implica, de manera alguna, que las reformas deban ser dejadas de lado cuando sean necesarias. Lo que pasa es que la reforma no debe ser interpretada como un capricho político sino como una necesidad jurídica determinada. Esto lo entienden mejor los estudiosos y expertos del constitucionalismo. Aunque no siempre la mayoría de ellos estén exentos de intereses que pueden ser políticos o económicos al terminar por justificar la aprobación de reformas improductivas e innecesarias.

En estas condiciones la reforma aparece como una institución básica, un remedio adecuado e indispensable, destinado a dotar a los estados de un procedimiento jurídico ordenado y pacífico para introducir los cambios cuando éstos, en última instancia, demuestren su necesidad. García Pelayo[11], al respecto, afirma que "La reforma es el orden para el cambio que hace posible un cambio en orden". Como ha dicho Hauriou, "la revisión regular de la Constitución no es más que un medio para evitar la ruptura, y no debe emplearse más que en último extremo cuando una crisis política demuestre la urgencia de la enmienda[12]".

Consecuentemente, una reforma solo puede ser considerada necesaria cuando las normas constitucionales ya no respondan a las nuevas exigencias sociales, políticas y económicas de un Estado y mantenerlas signifiquen abrir el camino al fraude o a la revolución, como acertadamente lo señala De Vega cuando afirma que "En toda situación límite no cabe otro dilema que el falsear la Constitución o reformarla, lo cual equivale a indicar que la necesidad jurídica de la reforma es, a la postre, quien determina su conveniencia política[13]".

3. EL REFERÉNDUM CONSTITUCIONAL

3.1 Conceptualización.-

Dentro del proceso político democrático, con el triunfo de la democracia representativa sobre la democracia directa, el referéndum aparece como una de las instituciones correctivas a los defectos de la primera que, como se sabe, en las últimas décadas ha entrado en crisis en casi todo el mundo, debido a la desconfianza y falta de credibilidad en la clase política y los partidos políticos.

El referéndum tiene como fundamento el principio de soberanía popular que otorga a la ciudadanía el derecho a tomar decisiones, en última instancia, respecto de asuntos que son propios de su incumbencia cuando las asambleas legislativas, por razones particulares o partidarias, aprueban normas en sentido contrario a sus intereses. De manera que teóricamente resulta incuestionable su incorporación en los diferentes ordenamientos constitucionales de una buena cantidad de países democráticos, a partir de la experiencia suiza; aunque en la práctica su funcionamiento requiere contar con personas responsables, con una adecuada formación cívica y política, para no desnaturalizarla y convertirla en un plebiscito, que es el arma de los dictadores. Domingo Faustino Sarmiento, a propósito, acuñó su célebre frase: "si el pueblo es el soberano, hay que educar al soberano".

El referéndum es pues una institución compleja y no exenta de duras críticas debido a que se presta a confusión con el plebiscito, razón por la que su delimitación conceptual es realmente problemática. Ambos términos, en opinión de Biscaretti Di Ruffia, son usados indistintamente por la doctrina y la legislación y, a pesar de los esfuerzos realizados para distinguirlos, asignando al referéndum el carácter normativo y al plebiscito el carácter político, no tienen aún consenso. La intromisión de los gobernantes en procesos de referéndum, a través de profusa propaganda pagada en los medios de comunicación solicitando adhesión a sus propuestas, le restan credibilidad y desprestigio.

Teniendo en cuenta su naturaleza jurídica, el referéndum puede ser definido como una

10 HESSE, Conrad. (1983) Escritos de Derecho Constitucional. Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, p. 74.

11 GARCIA PELAYO, Manuel. (1961) Derecho Constitucional Comparado. Manuales de la Revista de Occidente, Madrid, p. 121.

12 HAURIOU, Maurice. (1921) Principios de Derecho Político y Constitucional. Librarie, París, p. 323.

13 DE VEGA, Pedro. Op. Cit. p. 93.

institución de democracia directa mediante la cual el pueblo en su calidad de soberano ratifica o no las normas jurídicas que aprueban las asambleas legislativas. García Pelayo, al respecto, lo define como un "derecho del cuerpo electoral a aprobar o a rechazar las decisiones de las autoridades legislativas ordinarias[14]".

3.2 Naturaleza.-

Técnicamente, el referéndum tiene una naturaleza jurídica o normativa, lo que significa que utilizarla para justificar actos de políticas de gobierno es desnaturalizarlo y reducirlo a un mero plebiscito. En consecuencia, dentro del plano de la legitimidad el referéndum se mide en términos de legalidad, lo que implica que esté admitido dentro del texto constitucional y regulado o desarrollado por la legislación infraconstitucional. Desde el plano de los valores, su legitimidad depende del cumplimiento efectivo de ciertos requisitos como ser convocado a petición del pueblo, que su preparación sea lo más limpia y transparente, que se asegure un adecuado marco de libertad para la discusión de los temas, que se realice dentro de un plazo razonable, que las preguntas sean formuladas sin ambigüedad, y que los resultados electorales sean confiables y sin alteraciones o fraudes.

Por su naturaleza, el referéndum se clasifica en legislativo, si lo que se pone en consulta es una norma legal o infraconstitucional; y constitucional, si lo que se busca aprobar es la Constitución o una reforma constitucional.

Dentro de la democracia representativa el referéndum no debe ser entendido como un poder soberano, sino como una institución que busca evitar que dentro del Estado constitucional emerjan falsos poderes soberanos que expresan su propia voluntad en contra de la voluntad de los representados. Su importancia radica en evitar que la representación se arrogue un poder que, en última instancia, solo corresponde al pueblo.

Es en este sentido que la doctrina constitucional entiende la integración del referéndum en la mecánica de la organización de la democracia representativa, no como un poder externo con facultad de destruir el orden constitucional, sino como una garantía de protección de la actuación de falsos poderes soberanos. Pedro de Vega[15], al respecto, afirma que el referéndum constitucional "se inserta en el juego de los checks and balances, de los frenos y contrapesos, en que descansa el Estado constitucional representativo".

No obstante que en la teoría constitucional el referéndum aparece como un planteamiento impecable, en la práctica su aplicación ha sido vista con desconfianza debido a la evidente manipulación de la que ha sido objeto por parte de gobernantes con tendencias autoritarias que tienden a utilizarlos para justificar intereses personales o como pretexto para legitimar actos de fuerza que socavan el orden constitucional. A pesar de ello, son cada vez más las constituciones que lo han incorporado en sus textos constitucionales, como un mecanismo destinado a afirmar el carácter democrático y legitimador de la reforma constitucional.

Consecuentemente, la legalidad del referéndum depende de que su ejercicio sea un acto subordinado a la Constitución, por lo que aunque su fundamento radique en la soberanía popular no deberá considerársele como un acto de soberanía equiparable al Poder constituyente originario sino, más bien, como un instrumento de control y de respeto de la voluntad constituyente. Su rol, dice Pedro de Vega[16], es evitar "que del seno mismo del Estado constitucional emerjan falsos y subrepticios poderes soberanos". Esta opinión es compartida por Carré de Malberg, quien sostiene que "incluso si se pusiera teóricamente un acuerdo unánime de todos los ciudadanos respecto de un punto determinado, este acuerdo no formaría jurídicamente una voluntad estatal si no se ha realizado y manifestado en la forma y condiciones previstas por la Constitución[17]".

14 GARCÍA PELAYO, Manuel. (1961) Derecho Constitucional Comparado. Manuales de la Revista de Occidente, Madrid, p. 265

15 DE VEGA, Pedro. Op Cit. p. 119

16 DE VEGA, Pedro. Op. Cit. p. 181

17 CARRE DE MALBERG. (1948) Teoría General del Estado. Editorial Fondo de Cultura Económica, México, p. 1115

4. REFORMA Y REFERÉNDUM CONSTITUCIONAL EN LA CONSTITUCIÓN DE 1993

La vigente Constitución de 1993, según lo estipulado en el artículo 206, establece el procedimiento de reforma constitucional y, eventualmente, el referéndum como un instrumento de ratificación. Según esto existen dos modalidades para la ratificación de una norma constitucional. En efecto, la iniciativa está atribuida al Presidente de la República, con aprobación del Consejo de Ministros; a los congresistas y a un número de ciudadanos equivalente al cero punto tres por ciento (0.3%) de la población electoral, con firmas comprobadas por la autoridad electoral; mientras que la aprobación corre a cargo del Congreso con mayoría absoluta del número legal de sus miembros. Es respecto a la ratificación que existen dos posibilidades: la primera es que toda reforma aprobada por el Congreso con la mayoría absoluta de sus miembros debe ser ratificada mediante referéndum. La segunda modalidad está referida a la posibilidad de omitir el referéndum cuando el Congreso lo aprueba con una votación superior a los dos tercios del número legal de congresistas a condición de ratificarla con una segunda votación con las mismas exigencias en una sucesiva legislatura ordinaria.

La reforma constitucional cumple con los estándares internacionales que, en síntesis, requieren pasar por un procedimiento agravado que comprende al menos tres etapas: iniciativa, aprobación y ratificación.

El referéndum, como mecanismo de ratificación de la aprobación de la reforma constitucional, está dentro de los fundamentos establecidos por la doctrina constitucional. Vale decir, como un poder destinado a evitar que dentro del Estado constitucional emerjan falsos poderes soberanos, pero no como un poder soberano externo a la Constitución con facultades para destruir el modelo político establecido por el poder constituyente.

Los constituyentes que elaboraron la Constitución de 1993 entendieron que alcanzar una votación calificada superior a los dos tercios de los miembros del Congreso era sumamente difícil, requería de un acuerdo casi unánime, razón por la cual el referéndum aparece como una alternativa, a condición de que su aprobación cuente con la mayoría del número legal de sus miembros.

En consecuencia, acuden al sufragio para que sea la ciudadanía la que le otorgue legitimidad. Sin embargo, considerando que entregar este poder al pueblo ofrecía riesgos debido a la manipulación que los gobernantes han hecho de esta institución, al punto de convertirla en un plebiscito, propio de los dictadores, dejaron abierta la posibilidad de que si el proyecto de reforma alcanza una votación superior a los dos tercios de los miembros del Congreso, entonces el referéndum podía omitirse para ser refrendado por una segunda votación calificada superior a los dos tercios de congresistas en una sucesiva legislatura ordinaria.

Esta última ha sido la modalidad que los congresistas han utilizado para llevar a cabo la totalidad de las reformas constitucionales que han actualizado la Constitución desde 1993, fecha en que fue puesta en vigencia. El nivel de consenso logrado en el Congreso, en teoría, ha sido una respuesta a la necesidad que la realidad exige. No siempre ha sido así, por supuesto, pero la lógica que explica este recurso ha sido mucho más pacífico al haber evitado la polarización de la población. Después de todo, la conjunción de las diversas fuerzas políticas representadas en el Congreso asegura un elevado consenso y el respeto a los derechos humanos de todos, especialmente los de las minorías. .

5. LA EXPERIENCIA DEL REFERÉNDUM EN EL PERÚ

El referéndum como instrumento de ratificación de la reforma constitucional ha sido recién incorporado en nuestro ordenamiento constitucional de 1993. Las constituciones de 1920, 1933 y 1979 lo descartaron.

Como hemos señalado, a pesar de que algunas constituciones no son claras respecto a su naturaleza, la moderna doctrina constitucional mayoritariamente conviene en aceptar que el referéndum constitucional tiene una naturaleza normativa y no política. Sin embargo, las dos únicas veces que la ciudadanía ha acudido a las urnas a refrendar la Constitución o las reformas constitucionales han terminado por distorsionar su esencia jurídica para convertirla en un mecanismo político propio de un plebiscito, proscrito por nuestra vigente Carta constitucional, con el aval de notables constitucionalistas que en consultas pagadas por los gobernantes de turno terminan por avalar tamaña aberración.

La primera vez que la ciudadanía fue convocada a un referéndum constitucional fue precisamente a propósito de la ratificación de la Constitución de 1993. Recordemos que esta fue una de las promesas hechas por el expresidente Alberto Fujimori que, en ese momento, gozaba de una elevada popularidad. Con ello el dictador pretendía otorgarle mayor legitimidad a la Constitución, elaborada a su medida, respecto de la Carta de 1979 que fue aprobada y refrendada por la propia Asamblea Constituyente al concluir sus funciones.

Durante el tiempo que duró la aprobación de la Constitución por el Congreso Constituyente Democrático (CCD) la popularidad de Fujimori se fue diluyendo, razón por la que apoyado en encuestas manipuladas desde palacio de gobierno trató de evitar que el texto aprobado saliera a referéndum para su ratificación, aduciendo la elevada aceptación ciudadana. Las críticas de una creciente oposición que recordaba al gobernante el cumplimiento de su promesa explícitamente establecida en el decreto de la convocatoria a elecciones de los integrantes del futuro Congreso Constituyente Democrático (CCD) lo hicieron retroceder y sacar el texto constitucional a referéndum programado para el 31 de octubre de 1993. Durante los escasos dos meses que mediaron entre la convocatoria y los comicios, el país asistió a un debate nacional más político que normativo entre el oficialismo y la oposición. Faltando un mes para la consulta popular, las encuestas revelaban que un 60% de los electores estaban dispuestos a ratificar la Constitución, mientras que un 40% la rechazaría. Esto exasperó al gobierno que inició una millonaria campaña a favor del "SI" para asegurar la ratificación del proyecto autoritario que haría viable la reelección presidencial inmediata.

A escasos quince días del proceso electoral, fecha en que conforme a ley se publica la última encuesta de opinión, las preferencias se acortaron a un 55% por el SI y un 45% por el NO, con tendencia a un crecimiento a favor de la desaprobación. En este contexto, el ex presidente Fujimori se presentó a un programa político televisivo a notificar al país que si no aprobaban la Constitución se alejaría del gobierno con el riesgo de que los terroristas de Sendero Luminoso, encabezados por Abimael Guzmán, salgan en libertad y el caos se vuelva a apoderar del Perú. Este hecho confirmó el carácter plebiscitario de las elecciones, desvirtuando la naturaleza normativa del referéndum.

Producidas las elecciones el 31 de octubre, los resultados extraoficiales a boca de urna dados por las encuestadoras fueron 52% por el SI y 48% por el NO. Oficialmente no hubo pronunciamiento del Jurado Nacional de Elecciones, hasta que renovados sus integrantes, con personas proclives al régimen, confirmaron los resultados propalados por las encuestadoras, en un hecho inusual que terminó por deslegitimar a la Constitución. Uno de los integrantes salientes del JNE, el doctor Chávez Molina declaró que era imposible determinar cuál de las dos opciones resultó triunfadora. En el supuesto que el triunfo hubiese favorecido al SI, lo que el plebiscito disfrazado de referéndum dejó como consecuencia fue un país polarizado y dividido en dos grandes bloques.

El segundo referéndum se produjo a finales del año 2018 a instancia del presidente Vizcarra, reemplazante de Pedro Pablo Kuczynski, quien renunció al cargo acusado de graves delitos de corrupción. Con evidente propósito de legitimarse en el poder, Vizcarra presionó al Congreso, de mayoría fujimorista, para que apruebe sin "desnaturalizar" cuatro de sus iniciativas redactadas por un grupo de "personas notables", en las que no podían faltar renombrados constitucionalistas, designados a dedo, las mismas que luego saldrían a referéndum para su ratificación. Dichas iniciativas de reforma, presentadas con evidente propósito populista y con evidente falta de técnica legislativa, fueron las siguientes: creación de la Junta Nacional de Justicia (JNJ), en reemplazo del Consejo Nacional de la Magistratura (CNM); la no reelección de congresistas, la regulación de los aportes de campaña electoral y la bicameralidad.

En realidad, Vizcarra aprovechó la oportunidad, a propósito del escándalo producido por los audios "de la vergüenza" que habían destapado una corrupción generalizada en el sistema de justicia: Ministerio Público, Consejo Nacional de la Magistratura y Poder Judicial, para enfrentarse a la oposición que fue acusada de obstruccionismo. Utilizando indebidamente una atribución que la Constitución otorga en el artículo 133 al presidente del Consejo de Ministros para plantear una cuestión de confianza que de ser rehusada en dos oportunidades daría al presidente de la República la facultad de disolver el Congreso, puso fecha para que el Parlamento las aprobara sin "desnaturalizar" su contenido, lo cual constituyó una flagrante violación a la Constitución que en el artículo 43° establece el principio de separación de poderes. No fue la única transgresión a la Carta fundamental, pues violó igualmente el artículo 206 de la Constitución que faculta únicamente al Congreso al debate, aprobación y ratificación de las reformas

constitucionales. El presidente, aprovechando el humor de la ciudadanía, vulneró la Constitución y quebró el orden constitucional.

Temerosos por la amenaza de que cierren el Congreso, los congresistas sumisamente cumplieron con aprobar las reformas en el plazo fijado por el Ejecutivo. Pudo el Congreso, conforme lo autoriza la Constitución, ratificarlas en una sucesiva legislatura ordinaria debido a que las reformas fueron aprobadas por una votación superior a los dos tercios de los congresistas. Sin embargo, el presidente, sin tener atribuciones para ello, decidió sacarlas a referéndum para el 9 de diciembre del año 2018, supuestamente para darle legitimidad a sus propuestas. Era nuevamente el capricho de un ensoberbecido presidente de claro tinte autoritario, al que no le importó poner en jaque el orden constitucional, destruir los partidos políticos y perseguir a la oposición. Una reedición de lo que hizo Fujimori de 1992, que igualmente gozaba de gran popularidad.

El referéndum, siendo una institución interesante, en nuestro país ha mostrado un lado peligroso al ser puesto al servicio de gobernantes autoritarios que desnaturalizan su esencia, convirtiéndolo en un plebiscito, no amparado por la Constitución.

6. CONCLUSIONES

- **Primera.-** La reforma constitucional es una institución definitoria del constitucionalismo. Su importancia radica en hacer posible los cambios que la realidad exige para evitar rupturas innecesarias del orden constitucional.
- **Segunda.-** La naturaleza de la reforma constitucional es jurídica y no política. Es un poder limitado a los términos que la propia Constitución establece y que se ubica como una institución intermedia entre el poder constituyente y los poderes constituidos.
- **Tercera.-** Toda reforma constitucional encuentra su justificación cuando las normas constitucionales ya no responden a las nuevas exigencias de la realidad y mantenerlas significaría abrir el camino al fraude o a la revolución. Es, sin embargo, la última instancia a recurrir, cuando la necesidad jurídica determine su conveniencia política. Su uso indiscriminado produce como efecto un proceso de desconstitucionlización que no es otra cosa que la pérdida de respeto o la falta de un sentimiento constitucional.
- **Cuarta.-** La doctrina constitucional aconseja que durante graves situaciones de alteración política, social o económica o incluso durante la declaratoria de los estados de excepción no deben llevarse a cabo reformas constitucionales, debido a que en estas circunstancias afloran las pasiones y no la razón. Una reforma debe ser debidamente meditada y pensada para la durabilidad. De ahí la exigencia que entre la aprobación y la ratificación exista un considerable período de enfriamiento que oscile entre tres y seis meses para asegurar la toma de decisiones correctas.
- **Quinta.-** El referéndum constitucional es una institución correctiva de la democracia representativa que tiene por objeto evitar que dentro del Estado constitucional emerjan falsos poderes soberanos que sobreponen sus intereses particulares a los de la ciudadanía en general. Es un poder constituido que actúa dentro del orden constitucional que, por lo tanto, no puede ser considerado como poder soberano externo a la Constitución con facultades para destruir el modelo político establecido por el poder constituyente.
- **Sexta.-** La naturaleza del referéndum constitucional es jurídica o normativa, lo que lo diferencia del plebiscito que tiene un carácter político. Su aplicación requiere de la existencia de una ciudadanía responsable exenta de manipulaciones de parte de los gobernantes.
- **Octava.-** Las cuatro últimas reformas constitucionales interpuestas por el presidente de la República, aprobadas por el Congreso bajo amenaza de cesar en sus funciones y ratificadas por un plebiscito disfrazado de referéndum, han significado la ruptura del orden constitucional al vulnerar el principio de separación de poderes. Ellas responden a una necesidad política, pero no jurídica, razón por la que el presidente tendrá que responder al culminar su mandato constitucional. Lo lamentable es que todo esto se ha hecho con el aval de notables constitucionalistas, el silencio de las facultades de derecho y de los colegios de abogados del Perú, además de una prensa abyecta a los dictados de un gobernante autoritario.

BIBLIOGRAFÍA

1. CARRE DE MALBERG. (1948). *Teoría General del Estado.* México: Editorial Fondo de Cultura Económica.
2. DE VEGA, Pedro. (1985). *La Reforma Constitucional y la Problemática del Poder Constituyente.* Madrid: Tecnos.
3. GARCIA PELAYO, Manuel. (1961) *Derecho Constitucional Comparado.* Madrid: Manuales de la Revista de Occidente.
4. HAURIOU, Maurice (1921). *Principios de Derecho Político y Constitucional.* París: Librarie.
5. HESSE, Conrad (1983). *Escritos de Derecho Constitucional.* Madrid: Centro de Estudios Constitucionales.
6. LOEWENSTEIN, Karl (1979). *Teoría de la Constitución.* Barcelona: Ariel.
7. LUCAS VERDU, Pablo (1986). *Curso de Derecho Político*, Madrid: Tecnos.
8. SCHMITT, Carl (1982). *Teoría de la Constitución.* Madrid: Alianza Universidad.



ADMINISTRACIÓN





La fuerza
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 525- 531, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.19

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Gestión del riesgo crediticio y su influencia en el nivel de morosidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio distrito de Santiago de Cao, provincia de Ascope, 2014-2016

Credit risk management and its influence on the late paymentiness level in the San Jose Savings and Credit Cooperative of Cartavio, district of Santiago de Cao, province of Ascope, 2014-2016

José Martin Gasco López[1],
Miguel Ángel Hilario Velezmoro[2],
Jenry Hidalgo Lama[3]

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como propósito establecer la relación que existe entre la gestión del riesgo crediticio y su influencia en la morosidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio durante el periodo 2014-2016. El diseño de investigación aplicado fue descriptivo correlacional, teniendo a la encuesta como técnica de recolección de datos. Han participado en la investigación 16 colaboradores que realizaron gestión directa e indirecta en la gestión de riesgos de la cooperativa. Así mismo, se realizó el análisis documental de los estados financieros para determinar la evaluación cuantitativa. Para el análisis de la información se ha utilizado la estadística descriptiva e inferencial. Se concluye que las variables estudiadas tienen una correlación altamente significativa tal como demuestra ($p = 0.000 < 0.01$). Por ello, cuanto más alta es la gestión del riesgo crediticio menor es el nivel de morosidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio.

Palabras claves: Cooperativa, gestión del riesgo crediticio, morosidad.

1 Bachiller en Ciencias Económicas - Universidad Privada Antenor Orrego

2 Bachiller en Ciencias Económicas - Universidad Privada Antenor Orrego

3 Doctor en Administración y Dirección de Empresas – Universidad Privada Antenor Orrego

ABSTRACT

The purpose of this paper was to establish the relationship between credit risk management and its influence on the delinquency of the San José Cartavio Savings and Credit Cooperative during the period 2014-2016. The applied research design was descriptive correlational; taking the survey as a data collection technique. Sixteen collaborators who carried out direct and indirect management in the risk management of the cooperative participated in the research. Likewise, a documentary analysis of the financial statements was carried out to determine the quantitative evaluation. For the analysis of the information, descriptive and inferential statistics have been used. It is concluded that the variables studied have a highly significant correlation as shown ($p = 0.000 < 0.01$); that is why, the higher the Credit Risk Management, the lower the delinquency level of the San José de Cartavio Savings and Credit Cooperative.

Keywords: Cooperative, credit risk management, delinquency.

1. INTRODUCCIÓN

El riesgo de crédito constituye una decisión crítica para las entidades financieras, que afecta los resultados y a la posición de solvencia a corto y mediano plazo. Tradicionalmente los reguladores financieros han tratado de controlar este riesgo mediante el establecimiento de sistemas estandarizados de control, basados en evaluaciones externas. No obstante, el nuevo entorno económico requiere de modelos de gestión más sofisticados y flexibles, cuyo desarrollo constituye uno de los principales retos del sector financiero para los próximos años (Carey, 2001, p. 21).

En relación con la morosidad, elevados porcentajes de la cartera crediticia en condiciones de retraso o morosidad constituyen un serio problema para la institución que compromete la viabilidad de largo plazo de la entidad y finalmente del propio sistema. La fragilidad de una institución financiera debido a altos niveles de morosidad de sus créditos conduce inicialmente a un problema de liquidez que, en el largo plazo, si es recurrente y si la institución no posee líneas de créditos de contingencia, se convierte en uno de insolvencia que determina, probablemente, la liquidación de la institución (Freixas y Rochet, 1998, p 43).

Un mayor riesgo de crédito, de acuerdo con Saurina (1998), suele estar asociado a sectores que, por su naturaleza, presentan un elevado riesgo como es el sector agropecuario. Si la institución financiera concentra sus colocaciones en créditos y sectores de elevado riesgo, es probable que enfrente mayores niveles de morosidad que aquellas que diversifican el riesgo. Los resultados de este trabajo muestran que la gestión del riesgo crediticio es un factor importante para explicar la relación entre la morosidad de las carteras crediticias y los factores internos que la afectan.

La Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio se creó con la misión de ser una empresa cooperativa, proveedora de servicios financieros a socios emprendedores ganadores y competitivos de la micro y pequeña empresa, contribuyendo a elevar su calidad de vida, con la atención de un especializado equipo de profesionales que le generan el más alto nivel de remanente a los socios.

Los índices de morosidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio durante el periodo 2014 – 2016 han venido disminuyendo considerablemente, presentando al 31 de diciembre del 2014 un índice de 17.13%; en el 2015 del 16.56% y al 31 de diciembre del 2016 un índice del 12.45%. Este índice está por encima del promedio de las cooperativas de ahorro y crédito que se encuentran en un índice del 5.00%. Según datos recogidos por la FENACREP (Boletín Informativo, 2016, p 6).

Sin embargo, el problema fundamental y relevante que tiene la cooperativa de ahorro y crédito es la recuperación de los créditos una vez desembolsados, pues existe la incertidumbre del

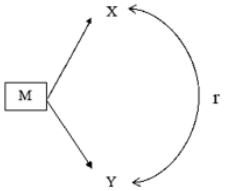
no cumplimento de las obligaciones por parte del deudor. De ahí que constituye un riesgo otorgar créditos sin una adecuada gestión integral del riesgo crediticio, por lo que en su pretensión de cumplir la meta de crecimiento estas cooperativas vulneran las políticas establecidas en el manual general de créditos, lo que genera el aumento del índice de morosidad y dificulta la recuperación de los créditos, además del incremento de las provisiones, la falta de liquidez y la disminución de la rentabilidad.

Debido a esta situación consideramos indispensable estudiar la gestión del riesgo crediticio y su influencia en el nivel de morosidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio durante el periodo 2014-2016, de tal forma que permita a la microfinanciera el efectivo alcance de sus objetivos estratégicos.

2. METODOLOGÍA

El presente es un estudio de enfoque cuali-cuantitativo y posee un diseño descriptivo correlacional, pues trata de medir la relación entre la gestión del riesgo crediticio y el nivel de morosidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio.

Esquema:



Donde:

M: Funcionarios de las diversas jerarquías que realizaron gestión de riesgo crediticio directa e indirectamente en la Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio 2014-2016.

X: Gestión del riesgo crediticio.

Y: Nivel de morosidad.

R: Representa la relación entre la gestión del riesgo crediticio y el nivel de morosidad.

Las técnicas e instrumentos utilizados fueron la encuesta, la guía de entrevista y análisis documental y los cuestionarios que constan de 20 ítems divididos en 7 dimensiones para identificar la gestión del riesgo crediticio y 10 ítems divididos en 3 dimensiones para el nivel de morosidad. Mediante un test aplicado a los colaboradores se pudo obtener los datos necesarios para procesarlos posteriormente utilizando la estadística descriptiva e inferencial. Esta herramienta usó como base la Escala de Likert. Para determinar de manera cuantitativa el nivel de morosidad se utilizó el análisis documental de los estados financieros, en base a los períodos de atraso permitidos consignados en la Resolución de la SBS N° 11356-2008. Con la finalidad de conocer más este estudio muestra la evolución del nivel de morosidad. La población estuvo conformada por los 16 colaboradores, que equivalen a la totalidad de los funcionarios de las diversas jerarquías que realizaron gestión directa e indirecta de la cooperativa La muestra utilizada fue no probabilística. Cabe resaltar que, para efectos prácticos, inicialmente se elaboró una lista de preguntas con respecto a la evaluación de la variable, de las cuales se seleccionaron las más relevantes relacionadas con el estudio en cuestión. Concluida esta fase, se llevó a cabo la tabulación y el procesamiento de la información recopilada mediante las encuestas y se realizó el análisis estadístico para medir el nivel de morosidad de la cooperativa.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados

En el primer objetivo está orientado a conocer la gestión del riesgo crediticio y analizar la morosidad de la Cooperativa San José de Cartavio.

3.1.1 ¿Determinar la gestión del riesgo crediticio?

Tabla 1: Gestión del riesgo crediticio

Niveles	Fi	%
Bajo	2	12,5
Medio	5	31,3
Alto	9	56,3
Total	16	100,0

Fuente: Encuesta.
Elaboración propia en software (SPSS v25).

En los resultados obtenidos en las dimensiones de la gestión del riesgo crediticio de la cooperativa, se pudo identificar que del 100% de las dimensiones el 56.3% son realizadas con un nivel de gestión alto y tan solo el 6.3% con un nivel bajo. Esto permite determinar que la cooperativa gestiona de forma eficiente los riesgos de los créditos, controlándolos y mitigándolos.

3.1.2 ¿Describir y analizar la mora causada por errores en la organización?

Tabla 2: Mora causada por errores en la cooperativa

Niveles	Fi	%
Bajo	9	56,3
Medio	6	37,5
Alto	1	6,3
Total	16	100,0

Fuente: Encuesta.
Elaboración propia en software (SPSS v25).

Se pudo identificar que del 100% de actividades, el 56.3% son realizadas con un nivel bajo de errores en la organización, tan solo el 6.3% con un nivel alto y medio con un 37.5%. Las actividades como capacitaciones y entrenamientos otorgados al personal son constantes, por lo que el personal logra identificar indicios que el cliente presenta y que son indicativos de que será un cliente moroso.

3.1.3 ¿Describir y analizar la dimensión mora causada por deficiencias en el proceso de evaluación?

Tabla 3: Mora causada por deficiencias en el proceso de evaluación

Niveles	Fi	%
Bajo	7	43,8
Medio	7	43,8
Alto	2	12,5
Total	16	100,0

Fuente: Encuesta.
Elaboración propia en software (SPSS v25).

En los resultados de la dimensión morosidad causada por deficiencias en el proceso de evaluación, se pudo identificar que del 100% de los procesos de evaluación el 43.8% son realizadas con un nivel bajo de deficiencias y el 12.5% con un nivel alto, por lo cual para la aprobación de un crédito se le da mayor importancia a las garantías que el cliente tiene, dejando de lado en gran parte la capacidad de pago que el cliente posee y, por tanto, los créditos otorgados no son recuperados en su totalidad.

3.1.4 ¿Describir y analizar la mora causada en el proceso de recuperación de créditos?

Tabla 4: Dimensión mora causada en el proceso de recuperación de créditos

Niveles	Fi	%
Bajo	7	43,8
Medio	8	50,0
Alto	1	6,3
Total	16	100,0

Fuente: Encuesta.
Elaboración propia en software (SPSS v25).

En los resultados de la dimensión morosidad por errores en el proceso de recuperación de créditos, se pudo identificar que del 100% del proceso de recuperación de los créditos en un 43.8% son realizados con un nivel bajo y tan solo el 50.0% con un nivel medio, pues no se revisa de manera constante la información de los clientes deudores, así como no se remiten reportes por producto, oficina y atraso de los clientes.

3.1.5 ¿Identificar el nivel de morosidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San José Cartavio?

Tabla 5: Nivel de morosidad

Niveles	Fi	%
Bajo	8	50,0
Medio	7	43,8
Alto	1	6,3
Total	16	100,0

Fuente: Encuesta.
Elaboración propia en software (SPSS v25).

En los resultados obtenidos en las dimensiones de morosidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio, se pudo identificar que del 100% de las dimensiones el 50.0% cuentan con un nivel de morosidad bajo y tan solo el 6.3% con un nivel de morosidad alto, lo que permite determinar que la cooperativa mantiene un nivel de morosidad controlado.

Luego orientamos el trabajo a establecer la relación entre la gestión del riesgo crediticio y el nivel morosidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio.

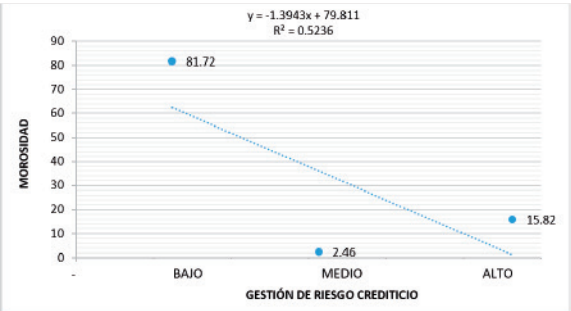
Se procedió a través del coeficiente de correlación entre la gestión del riesgo crediticio y el nivel de morosidad de los créditos según resolución SBS N° 11356-2008, con los datos históricos de la cooperativa para los periodos de estudio del 2014 al 2016.

Tabla 6: Cartera de colocaciones 2014

Nivel de morosidad	Saldos	%
Bajo	20,437,543.13	81.72
Medio	614,880.09	2.46
Alto	3,957,407.33	15.82
Total	25,009,830.55	100.00

Fuente: Saldos de las colocaciones a diciembre del 2014, según resolución SBS N° 11356-2008.
Elaboración Propia.

Figura 6: Diagrama de dispersión entre ambas variables según Resolución SBS N° 11356-2008.



Elaboración Propia.

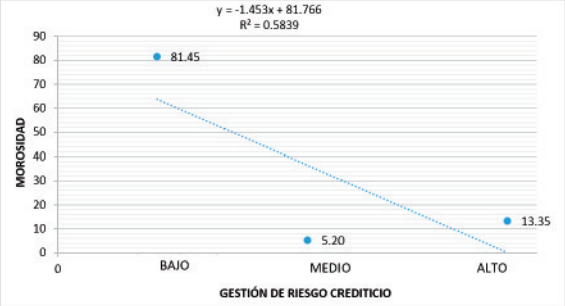
Según el diagrama de dispersión entre ambas variables, encontramos que a mayor gestión del riesgo crediticio disminuye el nivel de morosidad; y así mismo con una correlación de R= - 0.724, la cual muestra que es una correlación negativa de nivel alto.

Tabla 7: Cartera de colocaciones 2015

Nivel de morosidad	Saldos	%
Bajo	17,760,603.57	81.45
Medio	1,134,200.96	5.20
Alto	2,910,194.76	13.35
Total	21,804,999.29	100.00

Fuente: Saldos de las colocaciones a diciembre del 2015, según resolución SBS N° 11356-2008.
Elaboración Propia.

Figura 7: Diagrama de dispersión entre ambas variables según Resolución SBS N° 11356-2008.



Elaboración Propia.

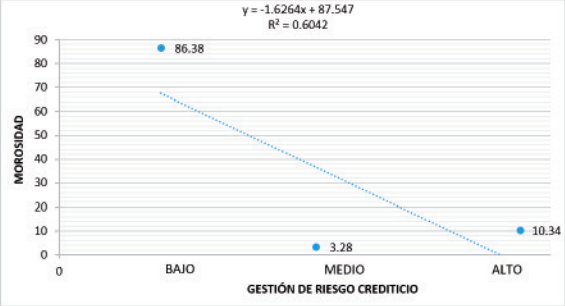
Según el diagrama de dispersión entre ambas variables, encontramos que a mayor gestión del riesgo crediticio disminuye el nivel de morosidad; y así mismo con una correlación de R = - 0.764, la cual muestra que es una correlación negativa de nivel alto.

Tabla 8: Cartera de colocaciones 2016

Nivel de morosidad	Saldos	%
Bajo	21,047,106.47	81.72
Medio	798,654.92	2.46.
Alto	2,520,298.55	15.82
Total	24,366,059.94	100.00

Fuente: Saldos de las colocaciones a diciembre del 2016, según resolución SBS N° 11356-2008.
Elaboración Propia.

Figura 8: Diagrama de dispersión entre ambas variables según Resolución SBS N° 11356-2008.



Elaboración Propia.

Según el diagrama de dispersión entre ambas variables, encontramos que a mayor gestión del riesgo crediticio disminuye el nivel de morosidad; y así mismo con una correlación de R = - 0.777, la cual muestra que es una correlación negativa de nivel alto.

3.2. Discusión

En el primer objetivo orientamos el trabajo a conocer la gestión del riesgo crediticio y analizar la morosidad de la Cooperativa San José de Cartavio.

Dado el objetivo número uno, identificar la gestión del riesgo crediticio, se analizaron las dimensiones y se identificó un alto porcentaje el 56.3% con un nivel alto de la gestión del riesgo crediticio y tan solo un 12.5% con un nivel bajo. Guzmán (2008) concluye con estos resultados en cuanto al riesgo de crédito los administradores de los establecimientos de créditos deben estar atentos para tomar las medidas pertinentes encaminadas a prevenir, asumir, identificar, calcular, monitorear, controlar o aminorar y reportar este riesgo para mantener estabilidad.

En cuanto a la morosidad, la mora causada por errores en la organización identificamos que el 56.3% de actividades cuentan con un nivel bajo de errores. En la dimensión mora causada por deficiencias en el proceso de evaluación identificamos que en su mayoria el 43.8% de los procesos cuentan con un nivel bajo en deficiencias y un 12.5% con un nivel alto. En la dimensión mora causada en el proceso de recuperación de créditos identificamos que en su mayoría el 50.0% de los procesos cuentan con un nivel medio y un 6.3% con un nivel alto. Mediante el análisis de las dimensiones de morosidad se pudo comprobar que la morosidad cuenta con un nivel bajo representado por un 50.0% y un nivel alto con un 6.3%.

Establecer la relación entre la gestión del riesgo crediticio y el nivel morosidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio.

Según este objetivo, de acuerdo a los resultados obtenidos en la correlación gestión del riesgo crediticio y el nivel de morosidad encontramos que el valor de Rho (2014) = -0.724, Rho (2015) = -0.764, Rho(2016) = -0.777, lo cual indica que hay una correlación negativa alta considerable y asimismo que es una correlación altamente significativa, tal como demuestra (p = 0.000 < 0.01) que a medida que la gestión del riesgo crediticio aumenta el nivel de morosidad disminuye.

4. CONCLUSIONES

- Se determinó que la gestión del riesgo crediticio cuenta con un nivel alto de gestión, debido a que se efectúan revisiones periódicas y análisis de la cartera de colocaciones tanto de los créditos de la pequeña empresa, microempresa y consumo, de acuerdo a lo establecido en la Resolución SBS N°11356-2008.
- La cooperativa mantiene el nivel de morosidad bajo como lo demuestran los resultados de la investigación. Asimismo mediante el análisis documental se determinó que al cierre del periodo 2016 el índice de morosidad es de 12.45%, porcentaje menor en 4.68% en relación al periodo 2014 con un índice de 17.13%.
- Se estableció que existe una correlación negativa y altamente significativa entre la gestión del riesgo crediticio y la morosidad en la Cooperativa San José de Cartavio. Por ello es que un aumento en una variable disminuye la otra, demostrando así que la gestión del riesgo crediticio influyó significativamente en el nivel de morosidad de la Cooperativa San José de Cartavio en el periodo del 2014 al 2016.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carey, M. (2001). *Parameterizing Credit Risk Models with Rating Data, Journal of Banking and Finance.*
2. Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio (2014). Manual general de créditos.
3. Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio (2014). Memoria institucional.
4. Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio (2014). Reglamento de gestión de riesgo crediticio.
5. Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio (2015). Memoria institucional.
6. Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio (2016). Memoria institucional.
7. Cooperativa de Ahorro y Crédito San José de Cartavio (2016). Reglamento de gestión de la morosidad.
8. FENACREP (20018). Estados Financieros. Recuperado de https://www.fenacrep.org/2-22-estados-financieros
9. FENACREP (2016). Boletín Informativo.
10. Freixas, X., Rochet, J. (1998). *Microeconomics of Banking.* The MIT Press, USA.
11. Keeton, W. y Ch. Morris. (1987) *¿Why do banks loan losses differ?* Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City.
12. Saurina, J. (1998). *Determinantes de la morosidad de las Cajas de Ahorro Españolas.* Investigaciones Económicas, XXII(3).
13. Superintendencia de Banca y Seguros (2008). Res. SBS N° 11356-2008: Nuevo reglamento para la evaluación y clasificación del deudor y la exigencia de provisiones.
14. Superintendencia de Banca y Seguros (2012). Glosario de términos.



Huanchaco
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 533- 542, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.20

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Perfil competitivo internacional y las estructuras de gobernanza de Amazon.com

International competitive profile and governance structures of Amazon.com

Díaz Paredes, Elmer[1];
Valle Colchao, Manuel[2]

RESUMEN

El comercio electrónico internacional como modo de operación en los negocios internacionales viene creciendo constantemente en los últimos años. Amazon es una de las compañías que en pocos años ha logrado destacarse por el servicio diferenciado en ese sector. Por ello, el presente artículo de investigación tiene como objetivo analizar el perfil competitivo a nivel internacional y las estructuras de gobernanza de la empresa Amazon. La metodología con la cual se desarrolló el trabajo fue la epistemología fenomenológica mediante un estudio de caso simple; sustentada teóricamente en las estrategias de competitividad y en la economía de los costos de transacción. El estudio realizado concluye que los indicadores de rentabilidad de Amazon son favorables, la estrategia competitiva es la diferenciación, se integra verticalmente con sus proveedores de tecnologías y utiliza estructuras de gobernanza de mercado y contratos para el empaquetado y distribución de sus artículos.

Palabras claves: Amazon.com, comercio electrónico, competitividad, costos de transacción, estructura de gobernanza

1 Estudiante de Administración de la Universidad Privada Antenor Orrego.

2 Docente de la Universidad Privada Antenor Orrego.

ABSTRACT

The e-commerce as operational way in the international business has been growing during the last years. Amazon is one of the companies which has succeed through the differentiated service in this sector in a few years. For this reason, the aim of this article is analyze the international competitive profile and the governance structures of Amazon. The methodology applied was the phenomenological epistemology through a simple case study; theoretically supported in the competitiveness strategies and in the transaction costs economy. The case study concludes that the Amazon's profitability KPI's are positives, their competitiveness strategy is the differentiation, it is integrated vertically with their supplier's technologies and used the governance structure of market and contracts for the packaging and distribution of their articles.

Keywords: Amazon.com, e-commerce, competitiveness, transaction costs, governance structure

1. INTRODUCCIÓN

Amazon es una compañía de EE.UU. de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la cuidad de Seattle, estado de Washington. Su lema es from A to Z (que en español significa de la A a la Z). Fue una de las primeras grandes compañías en vender bienes a través de internet. Amazon a establecido sitios web independientes para Estados Unidos, Reino Unido, Irlanda, Canadá, Australia, Alemania, Austria, Francia, China, Japón, Brasil, Italia, España, Países Bajos, India y México (Wikipedia, 2018).

Amazon se encuentra en la industria del comercio electrónico, que se basa en la utilización de medios de transmisión electrónica para llevar a cabo el intercambio, incluyendo compra y venta de productos o servicios requiriendo transportación, ya sea física y/o digital de un lugar a otro (Greenstein y Feinman, 2000).

En todas las industrias el nivel de competencia está influenciado por fuerzas que alteran el microentorno y el comercio electrónico no es la excepción. Estas fuerzas operan en el entorno inmediato de una organización, y afectan en la habilidad de esta para satisfacer a sus clientes, y obtener rentabilidad (Porter, 1979). Estas cinco fuerzas son: (1) Poder de negociación de los clientes: si el mercado cuenta con pocos clientes, se corre el riesgo de que estén bien organizados y se pongan de acuerdo en cuanto a los precios que consideran que tienen que pagar. Esto se convierte en una amenaza para la empresa. (2) Poder de negociación de los proveedores: amenaza que corre a cuenta de los proveedores debido al gran poder de negociación. (3) Amenaza de los nuevos competidores entrantes: existen ciertas barreras de entrada a los nuevos productos que se quieran introducir en un determinado mercado. (4) Amenaza de productos sustitutos: en los mercados en los que existen productos muy similares entre sí supone una escasa rentabilidad para la gran mayoría. (5) Rivalidad entre las empresas: es el resultado de las otras cuatro fuerzas. En función de la rivalidad existente entre la competencia, la rentabilidad obtenida en el sector será mayor o menor.

En respuesta a estas cinco fuerzas, se establecen las estrategias competitivas de una empresa para crear una posición defendible dentro de una industria. Según Porter (1980) son las siguientes: (a) En la estrategia de liderazgo global en costos: la empresa debe tener la capacidad de reducir costos en todos los eslabones de su cadena de valor, de tal manera que la disminución de gastos redunde en un mejor precio para el consumidor y en consecuencia en una mayor participación de mercado. (b) En la estrategia de

diferenciación la empresa debe producir servicios/ productos exclusivos que sean percibidos así por los consumidores, quienes están en disposición de pagar más por tenerlos. (c) Con una estrategia de enfoque o concentración (segmentación o especialización) la empresa se concentra en satisfacer segmentos bien definidos, de población, de productos o geográficos.

En ese sentido "La ventaja competitiva crece fundamentalmente debido al valor que una empresa es capaz de generar. Una empresa se considera rentable si el valor que es capaz de generar es más elevado de los costos ocasionados por la creación del producto. A nivel general, podemos afirmar que la finalidad de cualquier estrategia de empresa es generar un valor adjunto para los compradores que sea más elevado del costo empleado para generar el producto. Por lo cual en lugar de los costos deberíamos utilizar el concepto de valor en el análisis de la posición competitiva" (Porter, 1985).

Por otro lado, los costos de transacción son los costos del funcionamiento del sistema económico que no son tenidos en cuenta por la economía neoclásica (North, 1990). Existen fricciones en el funcionamiento de la economía que representan los costos de operar en el mercado. Tales costos ocurren tanto ex ante (formulación, negociación y creación de salvaguardas del contrato) como ex post de la contratación (necesidad de adaptación a las contingencias del ambiente, costo de las estructuras de gobernanza y de las disputas que emergen posterior a la contratación) (Williamson, 1996).

En cuanto al estudio de la estructura de gobernanza se analiza los mecanismos micro, entendida como la "matriz institucional en donde la integridad de una transacción es decidida" y los atributos de las transacciones determinan la elección de la estructura de gobernación, solo que esto se presenta en un determinado ambiente institucional (Williamson, 1996). Estas estructuras están relacionadas con las dimensiones de la transacción: el mercado, los contratos o formas híbridas y las jerarquías o integración vertical, según Williamson (1993).

La elección de mejor estrategia de gobernanza que opta las compañías depende del análisis de los atributos de la transacción (Valle, 2013). Estos atributos son: incertidumbre, frecuencia y especificidad de los activos (Williamson 1996).

La incertidumbre es el desconocimiento de los eventos futuros y que tiene tres aspectos: la incertidumbre ligada a lo contingente, la incertidumbre ligada a la falta de comunicación y la incertidumbre debida a situaciones de comportamientoenrelacionesdeinterdependencia. Este último caso es considerado relevante en la elección de la estructura de gobernanza pues está relacionada con la opción de integración vertical (Williamson 1993, citado por Ordoñez 2009).

Frecuencia de transacción determina el grado de conocimiento que las partes poseen entre sí, y a su vez, la generación de procesos de creación de confianza, prestigio y compromisos creíbles. La reiterada frecuencia de las transacciones con la consecuente creación de reputación economiza costos de transacción (Williamson, 1991).

Los activos específicos tienen una identidad propia frente al cliente. Son de alto valor agregado, su ciclo de vida es corto y de riesgo es alto. Su estructura de gobernanza esta principalmente ligada a los contratos, aunque en ciertos casos se observa integración vertical. En cuanto a los precios, se les reconoce como formadores de precios (Ordóñez, 2000). Según Pérez San Martín (2003), a medida que los activos se hacen más específicos y se crean más cuasi rentas, los costos de contratación generalmente suelen incrementarse más que los costos de integración vertical, por ende, es más probable que la opción sea la segunda.

En general, exige tiempo, dedicación y compromiso de líderes en entender los beneficios de alinear todos los niveles de una organización. Sólo la buena gobernanza ofrece desempeño empresarial sostenible y sólido (Schroeder, 2017).

En ese sentido, el presente estudio no sólo permitirá conocer el perfil competitivo a nivel internacional y las estructuras de gobernanza de la empresa Amazon; sino también permitirá adquirir conocimientos relacionados al tema propuesto. El resultado de esta investigación se dio mediante los siguientes objetivos específicos:

- Analizar la evolución de los estados financiero e indicadores de rentabilidad
- Identificar la posición y la estrategia de competitiva a nivel internacional
- Caracterizar las transacciones a partir de las estructuras de gobernanza adoptadas

2. MATERIAL Y MÉTODO

La metodología seleccionada es el estudio de caso simple, el cual se abordará mediante un tipo investigación asentada en la epistemología fenomenológica (Peterson, 1997).

Yin (1994) define al estudio de caso como una estrategia de investigación destinada a responder ciertos tipos de interrogantes que ponen su énfasis en el ¿qué?, ¿cómo? y ¿por qué?, subrayando la finalidad descriptiva y explicativa. El uso simultáneo de datos cualitativos y cuantitativos en estudios de caso, acaba generando un efecto sinérgico, aliando el rigor de las evidencias cuantitativas al mayor nivel de detalle de las cualitativas (Eisenhardt, 1989). El método de estudios de caso, acude a múltiples fuentes de evidencia: entrevistas, archivos, documentos, observación, etc. (Yin, 1989). La posibilidad de usar varias fuentes (tanto primarias como secundarias) de evidencias es considerada una de las particularidades (y ventajas) de la investigación basada en los estudios de caso, complementando a lo que menciona Lazzarini (1997). Todo ello permitió conocer el perfil competitivo a nivel internacional y las estructuras de gobernanza de la empresa Amazon.

El análisis se divide en tres partes: primero se analizó los estados financieros de la empresa e indicadores de rentabilidad; luego se determinó la posición y estrategia competitiva internacional y finalmente se caracterizó las estrategias de gobernanza de la empresa.

3. RESULTADOS

3.1 Análisis de los estados financieros

Para el análisis financiero de Amazon, se recopiló la información necesaria del Balance General y Estado de Resultados. En la tabla 1 se muestra la evolución del activo total, patrimonio neto, ingresos totales y utilidad neta en miles de dólares. Con estos datos se determinó los indicadores de rentabilidad ROS, ROA y ROE.

Tabla 1: Indicadores de Rentabilidad Amazon 2014 -2017

Elemento	2014	2015	2016	2017
Activo Total	54,505,000.00	64,747,000.00	83,402,000.00	131,310,000.00
Patrimonio Neto	10,741,000.00	13,384,000.00	19,285,000.00	27,709,000.00
Ingresos Totales	88,988,000.00	107,006,000.00	135,987,000.00	177,866,000.00
Utilidad Neta -	241,000.00	596,000.00	2,371,000.00	3,033,000.00
Margen Neto	-0.3%	1%	2%	2%
ROS	-0.3%	1%	2%	2%
ROA	-0.4%	1%	3%	2%
ROE	-2%	4%	12%	11%

Fuente: Yahoo Finance. Elaboración Propia.
*Cantidades en 1000 US$

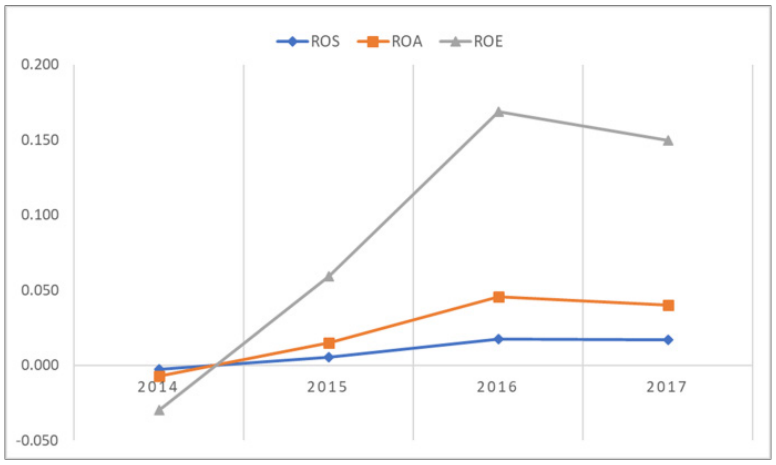
Con respecto a los datos obtenidos del balance general, los activos aumentaron en casi 2.5 veces desde el 2014 hasta el 2017, con una tasa de crecimiento anual del 25%. En cuanto al patrimonio neto, éste aumentó con una tasa de crecimiento anual del 27% durante el mismo periodo. En los datos recopilados del estado de resultado, indica que el nivel de ingresos aumentó en poco menos del doble desde el año 2014. Cabe resaltar que el 2014 la empresa tuvo pérdida de 241 millones de dólares lo que genera un margen neto negativo de -0.3%. En el 2015 la empresa alcanzó un margen de 1% y en los dos últimos años se mantuvo en 2%.

En el 2014 todos los indicadores estuvieron en negativo debido a la situación de pérdida en el estado de resultados. En los años siguientes los indicadores aumentaron. El ROE aumentó hasta un 12% en el año 2016 y durante estos periodos se mantuvo superior al ROA que se mantiene en 2%. Esto significa que la empresa tiene una situación financiera favorable.

El rendimiento sobre las ventas (ROS) fue constante en los dos últimos años. Una propuesta para mejorar este indicador es reducir los costos de ventas mediante una integración vertical, esto reduciría los costos relacionado a las transacciones del servicio.

En la figura 1, se resume lo mencionado anteriormente.

Figura 1: Evolución de los indicadores de rentabilidad



Fuente: Elaboración propia

3.2 Posición y estratégica competitiva

En esta parte analizaremos como influyen las fuerzas competitivas descritas por Porter (ver figura 2) y la estrategia de competitividad que opta Amazon en el comercio electrónico con la finalidad de satisfacer a sus clientes y obtener rentabilidad.

Figura 2: Cruz de Porter



Fuente: Michael Porter, 1979.

A. Poder de negociación con los proveedores: Existen dos tipos de proveedores en Amazon:

Los proveedores de tecnologías están directamente relacionados con el desarrollo de la página web por lo que Amazon mantiene buenas relaciones fidelizándolos con la compañía.

Los proveedores de artículos son las empresas y fábricas que buscan utilizar la página de Amazon. com para vender sus productos o artículos.

B. Poder de negociación con los clientes: Amazon. com es una página que facilita las transacciones comerciales entre empresas y clientes a través de un portal web interactivo; el usuario que puede comprar su artículo desde casa. Las personas prefieren utilizar Amazon.com porque brinda seguridad y garantía a diferencia de otras opciones de compra electrónica más económicas.

C. Amenaza de nuevos competidores entrantes: El sector de comercio electrónico es atractivo, actualmente se siguen desarrollado nuevas plataformas de comercio electrónico que se alían con proveedores de diversos artículos y que se dirigen a mercados más centrados, sin embargo, la Amazon se centra en reforzar la satisfacción y confianza de los usuarios y clientes.

D. Amenaza de productos sustitutos: Identificamos dos tipos de servicios que sustituyen al de Amazon.

- La venta física en boutiques, tiendas por departamento, centros comerciales.
- Páginas web de empresas especializadas en un artículo o rubro que virtualizan el proceso de compra.

E. Rivalidad entre los competidores: Entre los competidores más destacados del sector de comercio electrónico figuran:

Alibaba, un conglomerado multinacional chino que se especializa en comercio electrónico, comercio minorista, internet, inteligencia artificial y tecnología. Posee y opera una amplia gama de negocios en todo el mundo en numerosos sectores, es el minorista más grande a nivel mundial. Sus ventas y ganancias en línea superaron a todos los minoristas de Estados Unidos incluido Amazon.

Ebay, un sitio web de subastas y compras en línea en el que las personas y las empresas compran y venden una amplia variedad de productos y servicios en todo el mundo. Facilita la venta de consumidor a consumidor y mantiene precios bajos en comparación a Amazon. El sitio web es de uso gratuito para los compradores, pero a los vendedores se les cobran tarifas por publicar artículos.

Antes de determinar el tipo de estrategia competitiva, abordemos el marketing operativo y estratégico que desarrolla Amazon con la intensión de crear una posición defendible dentro en el sector.

A. Marketing operativo

Producto: Amazon permite conectar a empresas y clientes en un portal web donde el usuario puede buscar el artículo que desee comprar y hacer la transacción de manera electrónica.

Precio: Un valor por suscripción o una comisión por el valor de la venta de sus clientes, por parte de las empresas que publican sus artículos en el portal web. También genera un margen de ganancia por los productos propios que vende.

Plaza: El usuario puede acceder a los servicios de la empresa, necesita conectarse a internet. Amazon cuenta con las siguientes plataformas:

- Página Web (Amazon.com)
- Aplicaciones Móviles (AmazonApp)

Promoción: La publicidad de Amazon, en su mayoría, es virtual. Utiliza canales de difusión como YouTube y Facebook para promover sus campañas publicitarias. También utiliza medios masivos como paneles publicitarios y publicidad televisiva.

B. Marketing estratégico

Segmentación: La segmentación de Amazon es inmensa debido a la variedad de productos dirigidos a niños, mujeres, hombres y personas mayores con intereses diversos. Estos son algunos de las categorías que ofrece la empresa: equipos electrónicos; moda para mujeres, hombres, niños y bebes; belleza y cuidado personal; películas, TV y libros; deporte; artículos para mascotas; software; computadoras; instrumentos musicales.

Posicionamiento: Amazon es reconocida por sus usuarios por la seguridad que brinda en sus transacciones electrónicas y la garantía de los artículos vendidos.

Diferenciación: Sus aliados estratégicos, las empresas que publican sus artículos a la venta,

tienen productos de calidad y con garantía, además Amazon respalda al usuario con un servicio posventa. Así mismo, el diseño de la página facilita, al usuario, la selección del producto y el proceso de compra.

Por lo descrito anteriormente y en concordancia con estrategias competitivas de Porter se puede determinar que la estrategia que utiliza Amazon.com es la de diferenciación para atender a nichos de mercados exclusivos que prefieren calidad y seguridad antes que precio.

Figura 3: Estrategia de posicionamiento de los competidores

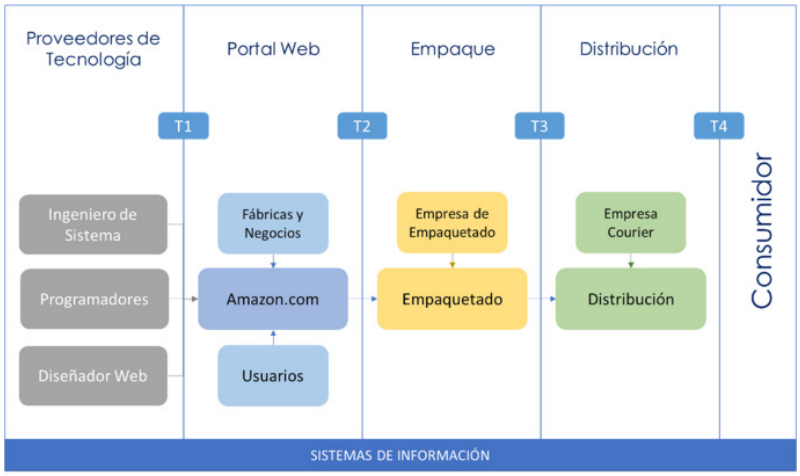


Fuente: Elaboración propia.

3.3 Estrategias de gobernanza empresarial

Este análisis permitió identificar cuatro transacciones en el sistema de Amazon. Los proveedores de tecnología son quienes desarrollan el portal web Amazon.com que conecta a negocios con clientes. Luego los usuarios eligen sus productos y realizan el pago de manera electrónica. Se empaqueta y embala el producto para la distribución a cargo de una empresa subcontratada. Finalmente, la persona que realizo la compra electrónica recibe su producto. Los actores de las transacciones se comunican mediante un sistema de información.

Figura 4: Sistema de negocios de Amazon



Fuente: Elaboración propia.

T1) Proveedores de tecnología – portal web

En un modelo de negocio basado en internet, los proveedores de tecnología son quienes crean Amazon.com, gracias a los conocimientos en el manejo de información y datos. Los principales actores involucrados son:

- Los programadores, que digitan los códigos necesarios para el funcionamiento óptimo de la página y la solución de problemas técnicos.
- Los diseñadores, encargados de la parte estética y funcional de la página, para mejorar la experiencia del usuario.
- Ingeniero de sistemas, son los que tiene conocimientos en estrategias, procedimientos y técnicas, puede dirigir cualquier proyecto tecnológico. Diseña y desarrolla los sistemas de información y comunicación de la organización. En Amazon esta persona se encarga del sistema que comunica a todos los procesos y hace eficiente las transacciones. Desde que el usuario entra a la página web hasta cuando recibe el producto.

Los proveedores de tecnologías necesitan estar relacionados exhaustivamente con el portal web, esta alta frecuencia conlleva a que Amazon mantenga buenos vínculos con sus proveedores incluso llegando a contratos formales lo que reduce la incertidumbre. La especificidad de activos es media, existen muchos proveedores independientes en el mercado; sin embargo, es preferible mantener al equipo que conoce el lenguaje de programación del portal web. Los costos de transacción son bajos. La estructura de gobernanza sugiere una integración vertical o contrato como se observa en la figura 5.

Figura 5: Transacción y formas de gobernanza – proveedores de tecnología

Transacción	Actores	Frecuencia	Incertidumbre	Activos Específicos	Costos de Transacción	Gobernancia
P1	Programadores Amazon	Alta	Baja	Medio	Bajo	Integración Vertical Contrato
P2	Diseñadores Amazon	Alta	Baja	Medio	Bajo	Integración Vertical Contrato
P3	Ingeniero de S. Amazon	Alta	Baja	Medio	Bajo	Integración Vertical Contrato

Fuente: Elaboración Propia.

T2) Portal web – empaquetado:

Después que los usuarios eligieron su producto e hicieron el pago electrónico en la página web, se procede a empaquetarlo y embalarlo. Existen muchas empresas que brindan el servicio de empaquetado, esto significa que la especificidad de activos es baja; sin embargo, la comunicación entre Amazon.com y la empresa empacadora debe ser frecuente e instantánea por lo que se recomienda una estructura de gobernanza basada en contratos, esto ayudaría a reducir la incertidumbre. Los costos de transacción son medio.

T3) Empaquetado – distribución:

La empresa de empaquetado y distribución tiene alta frecuencia para agilizar la entrega del producto. Es probable que una empresa pueda satisfacer ambos procesos integrándose verticalmente, significaría bajos costos de transacción. De no ser el caso se mantendría en un nivel medio. Existen muchas empresas *courier* en el mercado, por lo que la especificidad de los activos es baja.

T4) Distribución – cliente:

La frecuencia es baja porque la empresa *courier* solo tiene contacto al momento de entregar el producto, algunas veces se le llama para verificar su dirección. Existe cierta incertidumbre porque el cliente puede hacer devoluciones o simplemente no se entrega el producto y se generan reembolsos. Los activos específicos se mantienen en un nivel bajo y los costos de transacción en nivel medio. Esta estructura de gobernanza es de contrato implícito debido a que el distribuidor no tiene relación formal con el cliente.

En la siguiente figura se puede apreciar un resumen de los atributos de la transacción y la estructura de gobernanza que alinea la relación entre los actores del sistema de negocios de Amazon.

Figura 6: Atributos de la transacción y estructura de gobernanza – Amazon

Transacción	Actores	Frecuencia	Incertidumbre	Activos Específicos	Costos de Transacción	Gobernancia
T1	Proveedores de Tecnología Portal Web Amazon	Alta	Baja	Medio	Baja	Integración Vertical
T2	Portal Web Amazon Empresa de Empaque	Alta	Baja	Baja	Medio	Mercado Contrato
T3	Empresa de Empaque Empresa de Distribución	Alta	Baja	Baja	Medio	Mercado Contrato
T4	Empresa de Distribución Cliente Final	Baja	Media	Baja	Baja	Contrato Implicito

Fuente: Elaboración Propia.

4. CONCLUSIONES

- La globalización permite el desarrollo de nuevos modos de negocios internacionales, como lo es el comercio electrónico internacional. El crecimiento de este tipo de negocio originó que muchas compañías decidieran comercializar sus productos a todo el mundo; y encontraron en Amazon una oportunidad comercial.
- Amazon ha logrado optimizar su sistema de negocio que le permitió posicionarse en el sector y este posicionamiento crea valor y genera competitividad a la compañía.
- El crecimiento constante de los indicadores de rentabilidad de la compañía desde el año 2014 al 2017 significa que Amazon tiene una situación financiera favorable y el desarrollo progresivo de éstos podría crear valor a largo plazo.
- La estrategia competitiva de Amazon está enfocada en la diferenciación, por la seguridad y calidad en su servicio brindado y artículos vendidos. Esta estrategia permite equilibrar el poder de negociación con los clientes y proveedores; y reducir las rivalidades que se tiene con los competidores, las amenazas de nuevos competidores y de servicios sustitutos.
- La estrategia de gobernanza empresarial más adecuada para Amazon con sus proveedores de tecnología es el contrato o la integración vertical. El empaque y distribución responden a una gobernanza de mercado y contrato.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Datos del Balance general y estado de resultados de Amazon 2014-2018
2. Lazzarini, S., Chaddad, F. y Cook, M. *Integrating supply chain and network analysis: The study of netchains*. Journal on Chain and Network Science. 1 (1): 7-22. 2001.
3. Marilyn Greenstein, Todd M. Feinman. *Electronic Commerce: Security, Risk Management and Control*. McGraw-Hill Higher Education, 2000.
4. Ménard, C. *La economía de las organizaciones hibridas*, Centro ATOM, París, 2002.
5. Michael Porter. *"Estrategias competitivas"*. 1980, www.es.slideshare.net/mobile/ophiuqusamfm/estrategias-competitivas-de-michael-porter (Consultado el 17/11/2018)
6. Michael Porter. *"Las 5 fuerzas competitivas del sector"*. 1979, www.5fuerzasdeporter.com (Consultado el 17/11/2018)
7. North, D. *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. Universidad de Cambridge. 1990.
8. Ordóñez, H. *Nueva economía y negocios agroalimentarios.* Programa de agronegocios y alimentos. Facultad de Agronomía Universidad de Buenos Aires. 2000.
9. Pérez San Martín, Raúl. Impacto de la pérdida de la cuasi renta en el mercado del champiñón freso: El Caso Horst. Tesis presentada para optar al título de magíster, Universidad de Buenos Aires, 2003.

10. Peterson, C. *La epistemología de los agronegocios: pares, métodos y rigor.* Columbia: Universidad de Missouri. Trabajo presentado en el foro de investigación de agronegocios. 1997.

11. Tobias Schroeder. *"Los principios de la buena gobernanza corporativa"*. 2017,

12. Valle Colchao, Manuel Elías, Raúl. "Impacto de la inversión tecnológica y de la demanda externa sobre la producción y competitividad de la uva en el Perú: período 1961-2011". Tesis presentada para optar al título de magíster, Universidad de Buenos Aires, 2014.

13. Williamson, O. *La nueva economía institucional: una mirada introspectiva y hacia el futuro*, 2000.

14. Williamson, O. *The mechanism of governance*, Oxford University Press, New York, 1996.

15. Williamson, O. *Transaction cost economics and organizational theory*, Journal of Industrial and Corporate Change. 1993, 107-156.

16. www.blog.softexpert.com/es/principios-buena-gobernanza-corporativa/ (Consultado el 10/12/2018)

17. www.finance.yahoo.com (Consultado el 17/11/2018)

18. Yin, R..*"Case Study research: design and methods"*. Sage Publications, Thousand Oaks, CA. 1994.



La mamacha
Ángel Quispe Gonzales



INDUSTRIAS ALIMENTARIAS





Trujillo
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 547- 554, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.21

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Análisis de la exportación de arándanos *(Vaccinium corymbosum L.)* frescos a Reino Unido y su comportamiento frente al Brexit.

Exportation analysis of fresh blueberries (*Vaccinium corimbosum L.*) to the United Kingdom and its behavior against the Brexit

Max Martin Vásquez Senador[1]

RESUMEN

El propósito de este trabajo fue evaluar la exportación de arándanos (*Vaccinium corymbosum L.*) frescos, mediante el análisis del comportamiento comercial de exportación e importación usando datos estadísticos disponibles del Centro de Comercio Internacional, ITC Trade Map, y del Sistema de Inteligencia Comercial, ADEX Data Trade, en el periodo 2010 a 2018. Asimismo se identificó el mercado potencial a exportar con el método propuesto por la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo, Promperú. El mercado identificado resultó ser el Reino Unido. Las exportaciones peruanas a este país presentan un crecimiento sustancial de US$ 170 mil dólares exportados en el 2012 a US$ 60,173 millones de dólares exportados en el 2018, por lo que Reino Unido se constituye en un país con altas posibilidades de realizar negocios con éxito. Los datos suministrados por el ITC Trade Map a octubre de 2016, permitieron predecir mediante un modelo matemático el efecto sobre las cantidades exportadas de este fruto, ante un escenario económico político social, como el caso del Brexit suscitado en Reino Unido.

Palabras claves: Exportaciones, importaciones, arándanos frescos, precios, Brexit.

1 Maestro en Agroexportación. Docente en Industrias Alimentarias - Universidad Privada Antenor Orrego.

ABSTRACT

The purpose of this work was to evaluate the export of fresh blueberries (Vaccinium corymbosum L.), by analyzing the commercial behavior of export and import using statistical data available from the International Trade Center, ITC Trade Map, and the Commercial Intelligence System, ADEX Data Trade, in the period 2010 to the year 2018. Likewise, the potential market to be exported was identified with the method proposed by the Commission for the Promotion of Peru for Exports and Tourism, Promperú. The identified market turned out to be the United Kingdom. Peruvian exports to this country show a substantial growth of US $ 170 thousand dollars exported in 2012 to US $ 60,173 million dollars exported in 2018, which is why the United Kingdom is a country with high chances of doing business successfully. The data provided by the ITC Trade Map to October 2016, allowed to predict through a mathematical model the effect on the exported quantities of this fruit, before an economic social political scenario, as the Brexit case raised in the United Kingdom.

Key words: Exports, imports, fresh blueberries, prices, Brexit.

1. INTRODUCCIÓN

El arándano (*Vaccinium corymbosum L.*) o "blueberry" es un frutal silvestre que tiene su origen en América del Norte occidental y oriental y su consumo se remonta desde la existencia de los pueblos indígenas nativos en Norteamérica.

La producción mundial de arándanos ha crecido cerca de un 50% en el periodo 2008 al 2015, aumentando de 450 mil a 650 mil toneladas respectivamente. Las proyecciones sugieren que la producción podría aumentar al mismo ritmo hasta el año 2018 en gran parte por aquellos mercados emergentes como América del Sur, África y Asia (González, 2013).

El arándano fue introducido en Perú en el año 2007. La zona de producción de este fruto se ha desarrollado en el norte del país específicamente en las regiones de La Libertad, Ancash y Lima (Benavides, 2016); su producción y exportación surgió en el año 2010 debido a la creciente demanda por sus propiedades anticancerígenas y antioxidantes dado que elimina los radicales libres del organismo (Aguilera *et al.*, 2011). En el año 2018, la exportación de arándanos peruanos alcanzó las 72,583 toneladas lo que generó ingresos al país por 548,104 millones de dólares. La Libertad es la principal región exportadora con una participación del 94.57% de la oferta nacional; además, es la segunda región con mayor incrementos de sus exportaciones, después de Ica (Mondragón, 2018).

En el mercado mundial hay una ventana comercial para el Perú en los meses de marzo, abril y de setiembre a diciembre, lo que permite el acceso a los mercados más importantes con premio en el precio, especialmente, durante periodos donde no intervienen los países competidores (Denegri, 2014).

Esto ha generado el aumento de empresas agroexportadoras de berries en el Perú; el sector empresarial y sobre todo el sector de emprendimiento, requiere de fuentes de información valederos (Urmeneta, 2016). Las barreras para la exportación parten desde la toma de la decisión de exportar el producto a un país destino, se podrían mencionar que estas barreras son todos aquellos obstáculos, limitaciones actitudinales, estructurales, operativas y otras que disuade o impiden la capacidad para iniciar, desarrollar o mantener las operaciones comerciales en los mercados extranjeros, asociado a ello la ignorancia de los mercados internacionales impide que las empresas se comprometan en mayores actividades de internacionalización (Malca, 2014). Una de las dificultades que atraviesa el emprendedor peruano, es la dificultad para identificar potenciales clientes, socios y oportunidades de negocio si ha decidido exportar (Mondragón, 2014). Para ello, es indispensable conocer y analizar mediante el uso de herramientas y fuentes estadísticas, las oportunidades que brinda un país destino e

identificar una ventana comercial, analizar precios, cantidades importadas, volúmenes exportados, a fin de elaborar una ruta de exportación y determinar la rentabilidad y viabilidad de la misma.

Por otro lado, en Latinoamérica se presta insuficiente atención al riesgo político, aspectos institucionales y relaciones con los gobiernos que afectan la viabilidad de los negocios (Reyno, 2013).

El presente trabajo identifica y enfoca una exportación, hacia el mercado de Reino Unido. Perú y el Reino Unido presentan un desarrollo comercial entre exportaciones e importaciones que se ha mantenido en picos altos, el 40% corresponde a agroexportaciones como uvas, espárragos y quinua (SIICEX, 2015).

Los envíos históricos peruanos de arándanos frescos a Reino Unido, según Adex Data Trade, registran 48 toneladas exportadas en el año 2012, se incrementó sustancialmente al año 2018 con 72,583 toneladas exportadas. Perú cuenta con un tratado de Libre Comercio con la Unión Europea, que elimina las barreras arancelarias, aún no definido específicamente con Reino Unido, ya que se deben elaborar nuevos acuerdos a efectos del Brexit suscitado en el año 2016 (Montoya, 2016).

El índice de penetración de arándanos frescos en Reino Unido pasó de ser 6% en el año 2003 a 55% en el año 2018, lo que constituye un importante mercado para exportar este fruto. Actualmente los mayores abastecedores de arándanos a Reino Unido son Chile, España, Polonia y México (Jacques, 2016).

Los objetivos del presente trabajo fueron (1) analizar el entorno comercial nacional e internacional de los arándanos frescos, (2) identificar, el mercado potencial destino de una exportación de arándanos frescos, (3) obtener un modelo matemático capaz de predecir la exportación de arándanos ante un escenario político, económico y social.

En el contexto de lo expresado, en el presente trabajo se realizó un análisis de mercado destino mediante la metodología propuesta por la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo, Promperú, utilizando la base de datos y fuentes del Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior, SIICEX y el Centro de Comercio Internacional, ITC Trade Map en el periodo 2010-2015. Finalmente se analiza mediante predicción el comportamiento de las exportaciones de arándanos ante un escenario económico, político, social como el caso Brexit suscitado en el mercado identificado de Reino Unido.

2. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Instrumentos de recolección de datos

Los datos fueron recolectados de las siguientes instituciones:

SIISEX: Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior, disponible en *www.siicex.gob.pe*

Trade Map: Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas, disponible en *www.trademap.org*

ADEX Data Trade: Sistema de Inteligencia Comercial del Instituto de Comercio Exterior ADEX, disponible en www.adexdatatrade.com

SUNAT: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria, disponible en *www.sunat.gob.pe*

SENASA: Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú disponible en *www.senasa.gob.pe*

Se utilizó las herramientas informáticas: Microsoft Excel, Microsoft Visio y el programa de modelamiento de procesos Bizagi Process Modeler, para la obtención del modelo matemático de predicción se utilizó el software Estadístico Ewiev 9.2.

2.2. Selección del mercado a exportar

Para seleccionar el mercado se utilizó la matriz de selección de mercado, que es una metodología creada por Promperú, para seleccionar el mercado adecuado, después que una empresa decide exportar (Méndez, 2013).

Según la metodología de Promperú, los países a evaluar son los que muestran el mayor volumen de importaciones. En el caso de los arándanos, se seleccionó: Países Bajos, Reino Unido, Alemania, Estados Unidos y Canadá, dado que son los principales destinos de las exportaciones peruanas de arándanos frescos.

2.3. Modelo predictivo

El modelamiento se realizó con las variables predictoras que no presentaron multicolinalidad (precio y Brexit, siendo esta última una variable Dummy), y la variable respuesta cantidad exportada, que permitió obtener el modelo predictivo.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Selección de mercado

Las sumatorias resultantes de las variables para Países Bajos, Reino Unido, Alemania, Estados Unidos y Canadá, fueron: 3,95; 4,7; 3,8; 4,05 y 2,95, respectivamente, como se observa en la tabla 1. El país con mayor ponderación resultó ser Reino Unido, con 4,7 puntos, seguido de Estados Unidos con 4,05 puntos.

Beltrán (2015) indica que Estados Unidos constituye el mercado de mayor interés para la oferta peruana, sin embargo y hasta que las zonas productoras de arándanos sean declaradas "libres de mosca de la fruta" (2 - 6 años) el producto fresco exportado a este destino deberá recibir tratamiento de Bromuro de Metilo, en la actualidad las únicas regiones que tienen la condición de zona libre de mosca de la fruta son Tacna, Moquegua y Arequipa.

Tabla 1: Resultado de la matriz de selección de mercado

ITEM	Peso	Países Bajos		Reino Unido		Alemania		EEUU.		Canadá	
		Punt.	Ponder.	Punt.	Ponder.	Punt.	Ponder.	Punt.	Ponder.	Punt.	Ponder.
Importaciones	0,2	4	0,8	5	1	4	0,8	5	1	4	0,8
Primer país proveedor	0,05	4	0,2	5	0,25	4	0,2	3	0,15	2	0,1
Exportaciones peruanas	0,05	5	0,25	5	0,25	2	0,1	5	0,25	3	0,15
Disponibilidad de transporte	0,1	5	0,5	4	0,4	4	0,4	5	0,5	3	0,3
Consumo per cápita	0,2	3	0,6	5	1	3	0,6	5	1	2	0,4
Precios	0,2	3	0,6	4	0,8	4	0,8	3	0,6	3	0,6
Estudios de mercado disponible	0,05	5	0,25	5	0,25	3	0,15	5	0,25	3	0,15
Protocolo Fitosanitario	0,15	5	0,75	5	0,75	5	0,75	2	0,3	3	0,45
TOTAL	1,00	3,95		4,7		3,8		4,05		2,95	

Favorablemente, las exportaciones peruanas a Europa, no requieren tratamiento contra la mosca de la fruta. Considerando el desarrollo de consumo y dinámica competitiva, los mercados meta para las exportaciones de producto fresco deberán ser: Reino Unido, Países Bajos y Alemania las que actualmente concentran el 29% de las importaciones mundiales Figura 1.

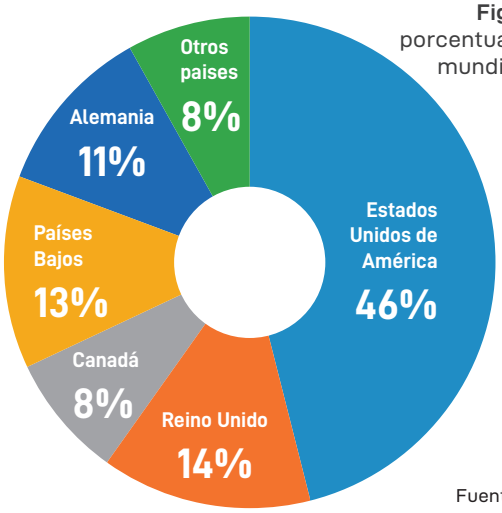


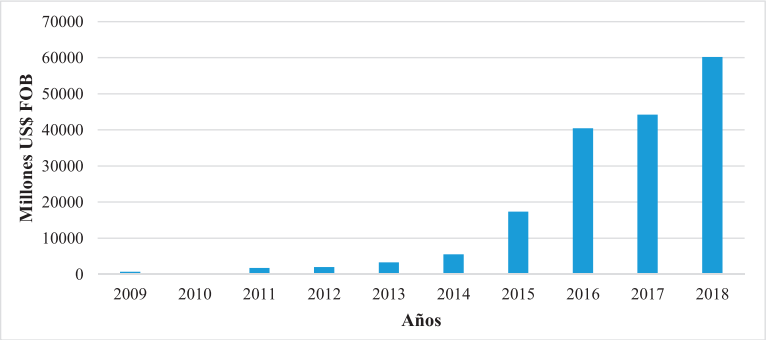
Figura 1: Distribución porcentual de importadores mundiales de arándanos frescos en el 2015

Fuente: Trade Map (2018).

Carvajal (2013), indica que en Reino Unido el consumo per cápita de arándanos es todavía la mitad de lo que se consume en Estados Unidos, y pese a ser sólido dentro de Europa, existen países con cifras mucho menores como es el caso de Holanda, que tiene un consumo per cápita de 730 gramos y una penetración de sólo el 6%, todo esto indica que en Reino Unido existen oportunidades para seguir creciendo tanto en los mercados maduros y en los emergentes.

Asimismo, las exportaciones peruanas a Reino Unido registran una tendencia positiva que comenzó a partir del año 2012 consolidándose al año 2018 con un valor de exportación de 60, 173 millones de dólares figura 2.

Figura 2: Evolución de las exportaciones peruanas de arándanos frescos a Reino Unido en el periodo 2009-2018

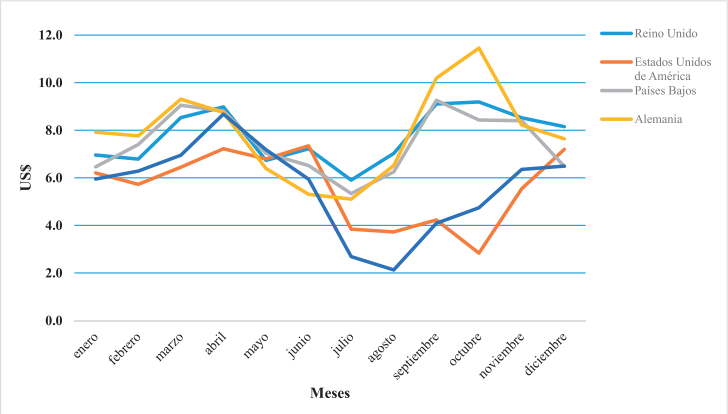


Fuente: Trade Map (2018).

Walton (2013) señala que los principales proveedores de arándanos para el Reino Unido no cubren la demanda en los meses de setiembre a diciembre, Polonia cubre la demanda hasta la primera semana de setiembre, Argentina y Sudáfrica los abastecen desde fines de diciembre, mientras Chile provee al Reino Unido de enero a marzo, en marzo ingresan los arándanos de Alemania, Estados Unidos e Italia además de la misma producción del Reino Unido.

En la Figura 3, se observa que de setiembre a diciembre el precio promedio es de US$ 7,0 /kg, Países Bajos registra un precio de US$ 9,3/kg en octubre, por lo que es el país que registra el mejor precio, seguido por Reino Unido. Sin embargo Epbaj (2016) considera que si bien Países Bajos presenta dichos precios, muchos de los importadores de dicho país son re-exportadores y no toda la fruta que importan se comercializa en Países Bajos, caso contrario ocurre en Reino Unido, donde la mayoría de lo que se importa es para consumo interno donde en setiembre, octubre y noviembre registran precios de US$ 9,3/kg, mientras marzo y abril precios de US$ 9,0/kg.

Figura 3: Estacionalidad de precios por kg. de arándano fresco en los principales países importadores 2018.



Fuente: Trade Map (2018).

3.2. Modelo matemático para la predicción de cantidad exportada de arándanos según precio y Brexit.

En la tabla 2 encuentran los coeficientes estimados para el modelamiento de la cantidad exportada de arándanos según precio y Brexit, donde se observa que la predictora precio presento un coeficiente estimado de 351,3 y Brexit -118,5 siendo la primera significativa ($p<0,05$); se consideró en el modelo la variable Brexit aun no siendo significativa, por la importancia de este fenómeno sobre la variable de respuesta, en la figura 8, se presenta el modelo matemático para predecir la cantidad exportada.

Tabla 2: Coeficientes estimados para el modelamiento de la cantidad exportada de arándanos según precio y Brexit

Predictores	Coeficientes	Error típico	Estadíst. t	p	Inferior 95%	Superior 95%
Precio	351,3	44,46	7,90	0	258,54	444,01
Brexit	-118,5	742,90	-0,16	0,87	-1668,16	1431,17
			Coeficiente de determinación R^2			80,4
			R^2 ajustado			75

Figura 4. Modelo matemático para predecir cantidad exportada

Cantidad exportada = 351,3*Precio – 118,5*Brexit

Utilizando el modelo matemático de la figura 4, se obtuvo los valores predichos de la cantidad exportada de arándanos según precio y Brexit mostrados en la tabla 3, donde se observa que cuando el precio aumenta de 8 a 11 dólares la cantidad exportada aumenta de 2 810 a 3 864 toneladas cuando hubo ausencia del fenómeno Brexit. Sin embargo, se observa una reducción del volumen exportado cuando existe la presencia del fenómeno Brexit, de 2 692 a 3 746 toneladas a precios de US$ 8 a 11 dólares respectivamente.

Tabla 3: Valores predicho de la cantidad exportada de arándanos según precio y Brexit

Brexit	Precio US$/kg	Cantidad exportada predicha (t)
Ausencia	8	2 810
0	9	3 161
0	10	3 513
0	11	3 864
Presencia	8	2 692
1	9	3 043
1	10	3 394
1	11	3 746

4. CONCLUSIONES

- El mercado objetivo es el Reino Unido, resultado de la matriz de selección de mercados en la que se destacan cualidades, Reino Unido es buen importador por su creciente interés hacia nuestros arándanos y la consolidación de las exportaciones peruanas de frutas y hortalizas bajo el Tratado Libre de Comercio, asimismo el consumo per cápita de berries en ese mercado representa un 40% y las preferencias del consumidor ingles se inclinan hacia productos de fácil acceso con alto contenido de antioxidantes y nutracéuticos.
- El modelo matemático obtenido permite predecir el comportamiento de la cantidad exportada de arándanos según el precio y la presencia del fenómeno Brexit, observándose que a mayor precio, mayor cantidad exportada con ausencia del fenómeno Brexit; y en presencia del fenómeno Brexit, disminuye la cantidad exportada, por lo que sí existe un efecto ante un escenario económico político y social.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acosta, F. (2003). Glosario de comercio exterior. Ciudad de Mexico, Mexico: Editorial Empresa Lider.
2. Aguilera, M., Reza, M., Chew, R., & Meza, J. (2011). Propiedades funcionales de las antocionaninas. Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora, 7.
3. Beltrán, F. (2015). Arándano: La nueva estrella de la agroexportación peruana. Disponible en http://www.portalfruticola.com: http://www.portalfruti cola.com/noticias/2012/09/03/arandano-la-nueva-estrella-de-la-agro-exportacion-peruana/
4. Benavides, L. (2016). Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de arándanos. Programa Berries de Sierra Exportadora. Disponible en http://www.agrolalibertad.gob.pe/sites/default/files/estudio_de_factibilidad_de_inversion_arandanos.pdf
5. Briceño, C. (2016). Análisis integral de la logística en Perú. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo MINCETUR. Disponible en http://ww2.-mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/facilitacion_comercio_exterior/Analisis_Integral_Logistica_Peru.pdf
6. Buzeta, A. (1997). Chile: Berries para el 2000. Santiago de Chile: Universitaria.
7. Carvajal, C. (2013). Visualizando nuevas oportunidades para arándanos chilenos. Chilean fresh fruit. Disponible en http://www.asoex.cl/publicaciones/informes/arandanos-chilenos.html
8. Cosavalente, I. (2016). Impacto económico de la agroindustria en La Libertad. Dpto. de publicaciones del Banco Central de Reserva del Perú. Disponible en http://www.-bcrp.gob.pe/publicaciones.html
9. Denegri, G. (2014). Perú: duplicarán hectáreas sembradas de arándanos por mayor demanda y alta rentabilidad. Revista América Economía. Disponible en http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/peru-duplica-ran hectareas-sembradas-de-arandanos-por-mayor-demanda-y-alta-rentab
10. Epbaj. (2016). Perfil de mercados de arándanos 2016. Blueberries Chile. Disponible en http://www.blueberrieschile.cl/wp-content/uploads/2016/09/-perfildemercadoarandanos2016.pdf
11. Garcia, J. (2016). Situación actual del cultivo del arándano en el mundo. Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario. Disponible en http://www.serida.org/pdfs/5566.pdf
12. González, A. (2013). Análisis de la industria del arándano. Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA - Ministerio de Agricultura, Chile. Disponible en http://www2.inia.cl/medios/biblioteca/boletines/NR39075.pdf
13. Gujarati, D. (2010). Econometría. 5ta. edición. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A.
14. Jacques, J. (2016). Evolución de las exportaciones de arándano en La Libertad. Sierra Exportadora. Disponible en http://www.agrolalibertad.gob.pe
15. León, C. (2007). Evaluación de inversiones, un enfoque privado y social. Chiclayo, Perú: Editorial Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
16. Malca, O. (2004). Perfiles de productos con potencial agroexportador. Lima, Perú: Editorial Centro de Investigación de la Universidad del Pacifico.
17. Marcuzzo, A. (2016). Mercado internacional de arándanos y variedades adaptadas a costa y sierra. Sierra Exportadora. Disponible en http://www.sierraexportadora.gob.pe/descargas/ferias-eventos/berries-descentralizado/Adriano-Marcuzzo-Best-Berries
18. Mendez, L. (2013). Confección de la matriz de selección de mercados. Repositorio Institucional de PROMPERU. Disponible en http://repositorio-.promperu.gob.pe/repositorio/123456789/498
19. Mondragón, V. (2014). Cuatro barreras a la exportación de las pymes. Diario del Exportador. Disponible en http://www.diariodelexportador.com-/2014/12/4-barreras-fundamentales-la-exportacion_23.html

20. Mondragón, V. (2018). La Libertad es la región con más exportaciones de arándanos. Diario La Industria Suplemento de Economía y Negocios, pág. 15.

21. Montoya, F. (2016). Brexit, ficción o realidad: Impacto sobre la PCSD de la UE. Obtenido de Instituto Español de Estudios Estratégicos. Disponible en http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2016/DIEEEO64bis-2016_Brexit_MontoyaCerio.pdf

22. Perez, J. (2016). Oferta y demanda en el comercio internacional de frutas y hortalizas. Departamento de Infoagro. Disponible http://www.infoagro.com/frutas/oferta-demanda_comercio_internacional_frutas_hortalizas.htm

23. Reyno, M. (2013). Análisis del riesgo político en la internacionalización de las empresas. Observatorio de la economía Latinoamericana, 25-29.

24. Salas, M. (2016). Exportación de arándanos creció en 227%. Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI. Disponible en https://www.-inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n098-2016-inei.pdf

25. Senasa. (2016). Preguntas frecuentes SENASA. Servicio Nacional de Sanidad Agraria. Disponible en http://www.senasa.gob.pe/senasa/wp-content/uploads/2015/07/Preguntas-frecuentes_DSV1.pdf

26. SIICEX. (2015). Guía de mercado de Reino Unido multisectorial. Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior. Disponible en http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Reino%20Unido.pdf

27. Urmeneta, R. (2016). Dinámica de las empresas exportadoras de América Latina, el aporte de las Pymes. Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. Disponible en http://200.9.3.98/bitstream/handle/11362-/40296/S1600377_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

28. Velasquez, A. (2015). Perú Berries nuevos productos, nuevos mercados. Lima, Perú: Editorial Sierra Exportadora.

29. Walton, N. (2013). Crece el interés por los arándanos peruanos. Red Agrícola, 20.

PuebloCont. Vol. 30(2): 555- 570, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.22

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Espectroscopia infrarrojo y técnicas de machine learning y deep learning para la detección y clasificación de arándanos

Infrared spectroscopy and machine learning and deep learning techniques for the detection and classification of blueberries

Walter Aurelio Lazo-Aguirre[1]

RESUMEN

Las empresas comercializadoras de frutas tienen la necesidad de optimizar la selección y clasificación de las frutas que comercializan, específicamente aquellos productos que se enviarán al extranjero donde se exige altos índices de calidad. Necesitan asegurar que el proceso de selección y clasificación de frutas se realice con precisión para obtener un producto de alta calidad que satisfaga las exigencias de los clientes. Existen equipos que pueden realizar este trabajo de clasificación, pero son muy costosos para su adquisición al igual que su mantenimiento. El presente trabajo tiene por objetivo desarrollar una propuesta basada en la aplicación de espectroscopia con infrarrojo cercano, machine learning y deep learning para la detección y clasificación de frutas para la agroindustria. Específicamente, se toma como caso de estudio, la clasificación de arándanos, con la finalidad de establecer una herramienta alternativa para poder hacer la clasificación de arándanos, que permita reducir el costo, el tiempo y optimizar el proceso de detección y clasificación de frutas. La investigación es de tipo cuasi-experimental, para lo cual se utilizó una muestra de 1000 arándanos. Utilizando un equipo de espectroscopia infrarrojo cercano, NIR, se obtuvo sus espectros electromagnéticos, los cuales fueron digitalizados, se realizó el entrenamiento de una red neuronal utilizando lenguaje de programación python y la plataforma de keras con tensor flow. Luego de realizado el entrenamiento, utilizó la red neuronal para realizar la etapa de testing, con los espectros NIR de nuevas muestras de arándanos, encontrándose que se pueden clasificar los arándanos con una exactitud del 92%.

Palabras clave: Machine learning, deep learning, deep neural networks, espectroscopia, NIR, FTIR, reconocimiento de frutas, arándanos, red neuronal

1 Doctor en Educación - Universidad Privada Antenor Orrego.

ABSTRACT

Fruit marketing companies have the need to optimize the selection and classification of the fruits they sell, specifically those products that will be sent abroad where high quality indices are required. They need to ensure that the selection and classification process of fruits is carried out with precision to obtain a high quality product that meets the demands of the customers. There are machines that can perform this sorting work, but they are very expensive to purchase as well as their maintenance. The purpose of this work is to develop a proposal based on the application of near infrared spectroscopy, Machine Learning and Deep Learning for the detection and classification of fruits for agribusiness. Specifically, the classification of blueberries is taken as a case study, with the purpose of establishing an alternative tool to be able to classify blueberries, which allows to reduce the cost, time and optimize the process of detection and classification of Fruits. The research is of a quasi-experimental type, for which a sample of 1000 blueberries was used, and using a near infrared spectroscopy equipment, NIR, its electromagnetic spectra were obtained, which were digitized, the training of a neural network was performed using Python programming language and the Keras platform with TensorFlow. Then, after the training, he used the neural network to perform the testing stage, with the NIR spectra of new blueberry samples, finding that blueberries can be classified with an accuracy of 92%..

Keywords: Machine learning, Deep learning, Deep neural networks, Spectroscopy, NIR, FTIR, Fruit recognition, blueberries, Neural network

INTRODUCCIÓN

El arándano es una fruta cuyo consumo viene aumentado cada vez más debido su alta capacidad antioxidante y diferentes propiedades beneficiosas para la salud. Los Estados Unidos de América son el principal exportador de arándanos, seguido de Canadá.

En los últimos años, los países del hemisferio sur, han aumentado la exportación de arándanos al hemisferio norte aprovechando las diferencias estacionales en la producción. Pero debido a la larga distancia del envío transoceánico, se requiere que los arándanos frescos, en el país de origen cumplan con tener una alta calidad, para que puedan cumplir con los estándares de calidad a su llegada en el país destino (Leiva, 2013).

La empresa TalSA, es uno de los principales exportadores de arándanos frescos, del Perú. Tiene la necesidad de optimizar la selección y clasificación de las frutas que comercializa, específicamente aquellos productos que se enviarán al extranjero donde se exige altos índices de calidad. Necesita asegurar que el proceso selección y clasificación de arándanos se realice con precisión para obtener un producto de alta calidad que satisfaga las exigencias de los clientes.

Existen equipos que pueden realizar este trabajo de clasificación, pero son muy costosos, sus precios están en el orden de 1'250,000 de euros y darle mantenimiento tiene también un alto costo

Para dar soporte al proceso anteriormente mencionado sobre la producción de arándano, se hace necesario abordar el problema de la detección y clasificación de arándanos frescos en la línea de procesos. Esto se realiza en la etapa de acondicionamiento de arándano en líneas de proceso

En tal sentido, este documento de investigación realiza una propuesta alternativa para la detección y clasificación de arándanos frescos en la línea de procesos.

La clasificación de los arándanos se realiza en forma manual. Desde que se cosecha en el campo hasta el envasado es un proceso manual, en el que la calidad de los frutos depende de la forma como se manipula y la capacidad que tienen los trabajadores para reconocer un fruto que es de calidad y diferenciarlo de un fruto que tiene defectos.

Uno de los principales problemas es que se requiere de un trabajador con experiencia en estas

labores. Asimismo, este trabajador puede realizar sus labores de manera eficiente un determinado tiempo, luego del cual su eficiencia disminuye.

En el presente trabajo, se plantea desarrollar una aplicación utilizando el procesamiento de imágenes por medio de espectroscopia infrarrojo cercano, machine learning y deep learning para la detección y clasificación de arándanos.

El procedimiento que se estudia permitirá identificar las características de los arándanos, de manera no invasiva, a fin de diferenciar frutos en buenas condiciones de aquellos que no lo están, permitiendo separarlos y clasificarlos a fin de seleccionar los productos de buena calidad para su envasado y comercialización.

Arándanos

- Nombre científico: Vaccinium corymbosum L
- Nombre común: Blueberry, mirtilo, blaubeere, anabias, arándano.
- Familia: Ericaceae
- Considerado dentro del grupo de las frutas finas o berries, con alto contenido de antioxidantes y apreciada por sus propiedades nutracéuticas.

El arándano es una baya originaria de América del Norte, donde crece en forma silvestre.

Actualmente es la cuarta fruta más exportada del mundo y su comportamiento es creciente para los próximos cinco años.

Beneficios para la salud

- Poderoso antioxidante.
- Ayuda a prevenir enfermedades como el cáncer y las enfermedades cardiovasculares.
- Tiene poder antiadherente, que hace que las bacterias dañinas para nuestro organismo no se adhieran a las paredes del aparato gastrointestinal.
- Contiene vitamina P, utilizada en problemas de circulación y en afecciones vasculares del ojo.
- Contiene una sustancia conocidas como antocianinas que ayudan a fortalecer el colágeno.
- Contiene flavonoides que potencian la memoria y mejoran el aprendizaje y otras funciones cognitivas.

Datos de exportación de arándano en el Perú 2016

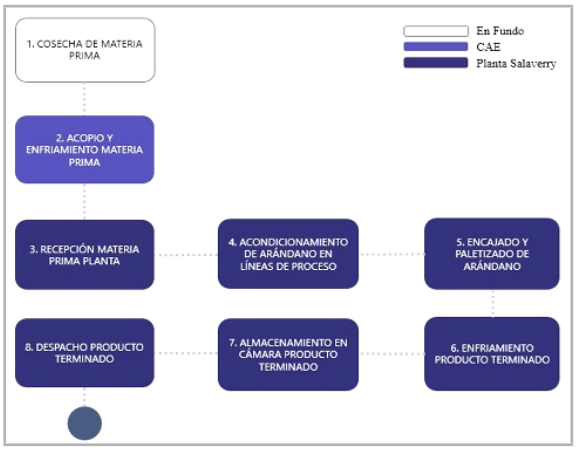
- Perú, es el quinto exportador mundial de arándanos
- El Perú tiene a junio 2017 unas 3,800 hectáreas plantadas de arándanos.
- La expectativa de exportación para el 2017 es de 40 mil toneladas contra 29 mil de la campaña anterior.
- Perú tiene el mayor porcentaje de crecimiento anual en áreas de arándanos de América del Sur.
- En los próximo 5 años Perú será el principal exportador de arándanos frescos del Hemisferio Sur
- La región con más superficie cosechada en el Perú es La Libertad
- Región con mayor producción en toneladas, La Libertad (figura 1 y 2).
- Mayor rendimiento por hectárea: La Libertad.
- Perú exporta 70% a EE.UU.

Figura 1: Principales empresas exportadoras de arándanos en La Libertad 2016



Fuente: Empresa TalSA

Figura 2: Proceso arándano fresco



Fuente: Empresa TalSA

Espectroscopia infrarrojo cercano

Para enfocar la formación de la base de datos de las imágenes proponemos el uso de métodos de detección y procesamiento de imágenes del arándano utilizando espectroscopia infrarrojo cercano. La región espectral del infrarrojo cercano (NIR) se extiende desde el extremo de las longitudes más altas del visible (alrededor de 780 ηm) hasta los 3000 ηm (13 000 cm^{-1} hasta 3300 cm^{-1}). Las bandas de absorción en esta zona son sobre tonos o combinaciones de las bandas vibracionales de tensión que se producen en la región de 3000 a 1700 cm. La instrumentación utilizada en la región del IR (infrarrojo) cercano es semejante a la que se emplea para la espectroscopia de absorción ultravioleta/visible. Como fuentes se utilizan las lámparas de tungsteno, y por lo general, las celdas son de cuarzo o sílice fundida como las que se utilizan en el intervalo de 200 a 770 µm.

Machine learning

El aprendizaje automático (Shalev-Shwartz, 2014) es el subcampo de las ciencias de la computación y una rama de la inteligencia artificial, cuyo objetivo es desarrollar técnicas que permitan que las computadoras aprendan. De forma más concreta, se trata de crear programas capaces de generalizar comportamientos a partir de una información suministrada en forma de ejemplos.

Dependiendo del tipo de salida que se produzca y de cómo se aborde el tratamiento de los ejemplos, los diferentes algoritmos de aprendizaje automático se pueden agrupar en el aprendizaje supervisado, que pueden aplicar lo que se ha aprendido en el pasado a nuevos datos, prediciendo el valor de una etiqueta de salida, conocidos otros atributos de entrada. A partir de datos cuya etiqueta se conoce se induce una relación entre dicha etiqueta y otra serie de atributos. Esas relaciones sirven para realizar la predicción en datos cuya etiqueta es desconocida. Esta forma de trabajar se desarrolla en dos fases.

1. Entrenamiento (construcción de un modelo usando un subconjunto de datos con etiqueta conocida)
2. Prueba (prueba del modelo sobre el resto de los datos).

Deep learning

Una red neuronal es un algoritmo que imita el funcionamiento de las neuronas y de las conexiones que hay entre ellas y son entrenadas para que tengan la capacidad de desempeñar una tarea. Se dice que una red neuronal aprende mediante el entrenamiento porque no hay una programación explícita para realizar una tarea, sino que la red se programa sola a partir de ejemplos. Las redes neuronales son el mayor exponente del llamado machine learning o aprendizaje automático. (Precup, D., 2017).

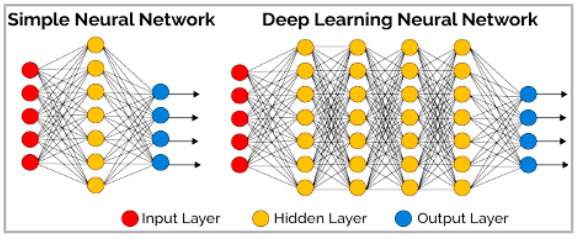
Las redes neuronales pueden aprender a clasificar y a imitar el comportamiento de sistemas complejos. Si se quiere que aprenda a diferenciar entre manzanas y naranjas solo se le tiene que proporcionar unos cuantos ejemplares de ambas frutas e indicarle, a la vez, si se trata de una manzana o de una naranja. Una vez entrenada la red neuronal sabrá si está ante una manzana o una naranja. Lo sabrá aunque las manzanas y naranjas no sean las que se le enseñaron durante el entrenamiento ya que las redes neuronales no memorizan, sino que generalizan. Esa es la clave del aprendizaje de las máquinas.

El estudio de las redes neuronales ha evolucionado hasta lo que hoy se llama deep learning.

Deep learning es una serie de algoritmos emparentados con las redes neuronales que tienen la misma finalidad y un rendimiento mayor que otras formas de machine learning. La mayor diferencia es la capacidad de abstracción (figura 3).

Los algoritmos deep learning son capaces de realizar una abstracción semejante por sí mismos, sin necesidad de que alguien la diseñe previamente. Por esta razón se dice que el deep learning no sólo es capaz de aprender, sino que, además, puede encontrar significado

Figura 3: Los modelos de redes neuronales en deep learning



Fuente: https://www.ackstorm.com/deep-learning-clasificacion-imagenes/

Red neuronal

Es una forma de computación inspirada en modelos biológicos, que hace uso de modelos matemáticos compuestos por un gran número de elementos procesales organizados en niveles.

Se pueden representar como un sistema de computación compuesto por un gran número de elementos simples, elementos de procesos muy interconectados, los cuales procesan información por medio de su estado dinámico como respuesta a entradas externas.

Ventajas de las redes neuronales

Basados en su conformación y a sus fundamentos, presentan muchas características semejantes a las del cerebro. En este sentido, son capaces de aprender de la experiencia, de generalizar casos anteriores, de abstraer características esenciales de información que puede ser irrelevante, etc. Esto le origina muchas ventajas y que esta tecnología se esté aplicando en múltiples áreas. Entre estas ventajas se tienen:

Aprendizaje adaptativo.

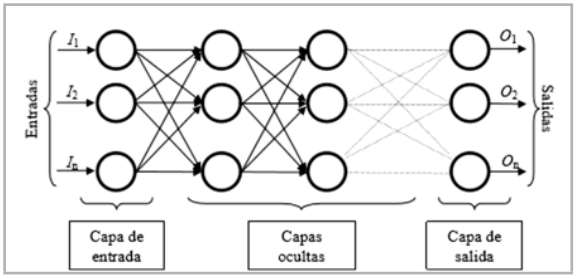
Es la capacidad de poder aprender a efectuar ciertas tareas en base a un entrenamiento o en base a una experiencia inicial. Esto significa que aprenden a realizar determinadas tareas cuando son sometidas a un proceso de entrenamiento utilizando un conjunto de casos que sirven como ejemplos.

Las redes neuronales al ser sometidas a entrenamiento aprenden a reconocer y diferenciar patrones (figura 4). Por esto es que no se requiere de modelos iniciales y tampoco es necesario especificar funciones de distribución de probabilidad.

En el proceso de aprendizaje, se ajustan los pesos de sus enlaces, para que obtengan determinados resultados. Una red neuronal no necesita un algoritmo para resolver un problema, porque puede generar su propia distribución de pesos de sus enlaces al momento del aprendizaje.

Elementos básicos que componen una red neuronal

Figura 4: Ejemplo de una red neuronal totalmente conectada



Fuente: (Soriano et.al , 2010)

En la figura se tiene una red neuronal, constituida por neuronas interconectadas y arregladas en tres capas. Los datos ingresan por medio de la capa de entrada, pasan a través de la capa oculta y salen por la capa de salida. La capa oculta puede estar constituida por varias capas.

Función de entrada

La neurona trata muchos valores de entrada como si fueran uno solo; esto se denomina entrada global. El uso de una función de entrada, la cual se calcula a partir del vector entrada, permite combinar las entradas (in_{i1}, in_{i2}, ...) dentro de lo que sería la entrada global, gin_i (Figura 5)

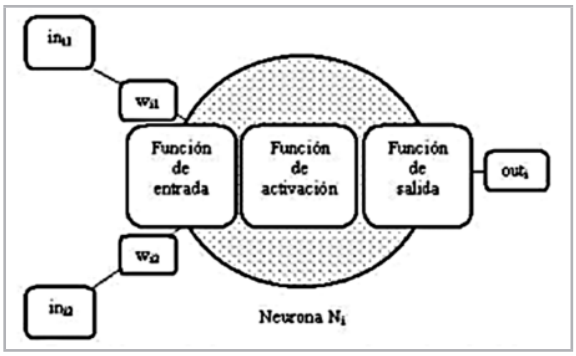
Así, la función de entrada puede describirse en los siguientes términos:

$input_i = (in_{i1} \bullet w_{i1})^* (in_{i2} \bullet w_{i2})^* ... (in_{in} \bullet w_{in})$

donde: * representa al operador apropiado (máximo, sumatoria, producto, etc.), n representa el número de entradas a la neurona N_i , y w_i representa el respectivo peso.

Cada uno de los valores de entrada se multiplican por los pesos asignados a la neurona. Los pesos cambian la medida de la influencia que tienen cada uno de estos valores de entrada. Esto significa que, un valor de entrada grande puede tener una pequeña influencia, si los pesos son los suficientemente pequeños.

Figura 5: Ejemplo de una neurona con 2 entradas y 1 salida.



Fuente: (Soriano et.al , 2010)

La terminología utilizada se explica a continuación:

in_{i1} = Entrada N° 1 para neurona N_i

w_{i1} = peso de ini_1

in_{i2} = Entrada N° 2 para neurona N_i

w_{i2} = peso de ini_2

out_i = salida de neurona N_i.

Vector de entrada = reunión de todas las entradas ini = (in_{i1}, in_{i2}, ..., in_{in}).

Entre las funciones de entrada más utilizadas y conocidas se tiene:

1) Sumatoria de entradas: suma de todas las entradas a la neurona, multiplicadas por sus respectivos pesos.

$$\sum_j \left(n_{ij}\, w_{ij}\right), \quad \text{con } j = 1, 2, ..., n$$

2) Producto de entradas: producto de todas las entradas a la neurona, multiplicados por sus pesos respectivos.

$$\prod_j \left(n_{ij}\, w_{ij}\right), \quad \text{con } j = 1, 2, ..., n$$

3) Máximo de entradas: se considera el valor de entrada más fuerte, multiplicado por su respectivo peso.

$$\underset{j}{\text{Max}}\left(n_{ij}\, w_{ij}\right) \quad \text{con } j = 1, 2, ..., n$$

Función de activación

La neurona biológica tiene un "estado de activación", pudiendo estar activa (excitada) o inactiva (no excitada). De manera análoga, las neuronas artificiales tienen diferentes estados de activación; algunas solamente dos, pero otras pueden tomar cualquier valor dentro de un grupo establecido.

La función activación calcula el estado de actividad de una neurona; transformando la entrada global en un valor (estado) de activación, en el rango de (0 a 1) o de (–1 a 1). Una neurona puede estar inactiva (0 o –1) o activa (1). La función activación, es una función de la entrada global (gini) menos el umbral (Θi).

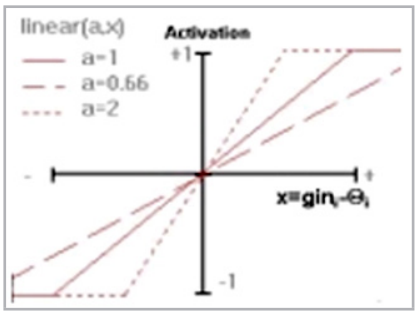
Entre las funciones de activación más comunes, se tiene:

1) Función lineal (figura 6)

$$f(x) = \begin{cases} -1 & x \le -1/a \\ a * x & -1/a < x < 1/a \\ 1 & x \ge 1/a \end{cases}$$

Donde: = $gin_i - \Theta_i$, y a > 0.

Figura 6: Función lineal



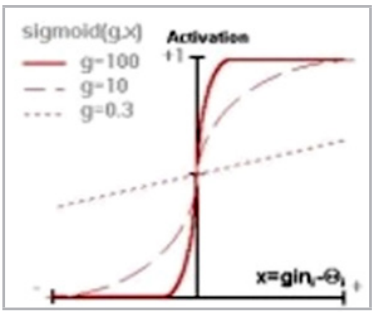
Fuente: (Andrade, 2013)

Los valores de salida con esta función de activación serán: $a \cdot (gin_i - \Theta_i)$, cuando $(gin_i - \Theta_i)$ se encuentra en el rango (-1/a, 1/a). Fuera de este rango la salida será 1 o –1, respectivamente. Si a = 1 entonces se tiene que salida = entrada.

2) Función sigmoidea (figura 7)

$$f(x) = \frac{1}{1 + e^{-gx}}, \text{ con } x = gin_i - \Theta_i.$$

Figura 7: Función sigmoidea



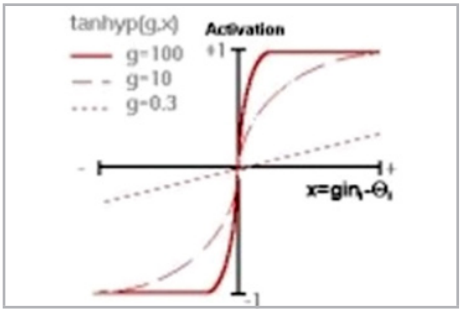
Fuente: (Andrade 2013)

Los valores que produce esta función se encuentran en el rango de 0 a 1. Si se modifica g, se afecta la pendiente de la función.

3) Función tangente hiperbólica (figura 8)

$$f(x) = \frac{e^{gx} - e^{-gx}}{e^{gx} + e^{-gx}}, \text{ con } x = gin_i - \Theta_i.$$

Figura 8: Función tangente hiperbólica



Fuente: (Andrade 2013)

Las salidas de la función tangente hiperbólica están en el rango de -1 a 1. Si se modifica g, se afecta la pendiente de la función.

Estas funciones de activación se utilizan porque se requiere tener una elevada potencia cuando se comienza a trabajar. Cuando se llega a otra capa, nuevamente se requiere incrementar la potencia.

Función de salida

Es el componente final de una neurona. El valor que se obtiene, es la salida de la neurona i (outi); de esta forma, esta función establece el valor que se transfiere a las otras neuronas. Si el valor obtenido es menor que un umbral establecido, no se produce, ninguna salida para la neurona siguiente. No se permite cualquier valor como entrada para una neurona, por consiguiente los valores de salida están en el rango [0, 1] o [-1, 1]. Podrían ser valores binarios {0, 1} o {-1, 1}.

Las funciones de salida más conocidas son:

Ninguna: Denominada función identidad. Su característica es: Salida = entrada

$$\text{Binaria: } \begin{cases} 1 & \text{si act}_i \geq \xi_i \\ 0 & \text{de lo contrario} \end{cases} \text{, donde } \xi_i \text{ es el umbral.}$$

Niveles o capas de una red neuronal

Las neuronas se distribuyen en niveles o capas, con un número determinado en cada una. Considerando esto, se tienen tres tipos de capas:

- Capa de entrada: recibe directamente la información que viene de fuera de la red.
- Capas ocultas: Son capas internas de la red. No interactúan con el entorno exterior. Pueden ser entre cero y un número grande. Las neuronas de estas capas se pueden interconectar de formas distintas, originándose las topologías de redes neuronales.
- Capas de salidas: Son aquellas que se encargan de transferir la información desde la red hacia el exterior.

Una red es totalmente conectada si todas las salidas desde un nivel llegan a todos y cada uno de los nodos del nivel siguiente.

Mecanismos de aprendizaje

Los datos de entrada se procesan a través de la red neuronal para lograr una salida. Las redes neuronales pueden hacer generalizaciones a partir de un conjunto de ejemplos.

Una red neuronal aprende a calcular la salida correcta para cada conjunto de entrada utilizando el conjunto de ejemplos. A esta etapa de aprendizaje se denomina: entrenamiento o acondicionamiento.

El conjunto de datos de ejemplos se denomina conjunto de datos de entrenamiento.

Si durante el aprendizaje no cambian ni la topología de la red ni las funciones, pero los pesos de cada enlace si pueden cambiar; el aprendizaje se denomina adaptación de los pesos. En el aprendizaje la red neuronal modifica sus pesos como respuesta a los datos de entrada.

Los cambios que se pueden dar son la destrucción, modificación y creación de enlaces entre neuronas. La creación implica que su peso pasa a un valor diferente de cero. La destrucción ocurre cuando el peso pasa a ser cero.

Los pesos de los enlaces se van modificando durante el aprendizaje. Dicho proceso termina, es decir la red ya ha aprendido, cuando los pesos se mantienen estables.

Es importante saber cómo se modifican los pesos, cuáles son los criterios para que cambie el valor de un enlace, si se quiere que la red aprenda nueva información. Se distinguen dos métodos de aprendizaje:

a- Aprendizaje supervisado.

b- Aprendizaje no supervisado.

Se debe contar con datos para el entrenamiento y datos para realizar la prueba o test, para la fase de operación o funcionamiento. Una vez que termina la etapa de entrenamiento de la red, los pesos permanecerán fijos o estables.

Aprendizaje supervisado

Su característica es que el proceso de aprendizaje se lleva a cabo con un entrenamiento controlado por un agente externo o supervisor, que es quien establece cual es la respuesta que la red debe producir conociendo los datos de entrada. Si la salida de la red no es la esperada, se debe modificar los pesos de los enlaces para que la salida se acerque a lo esperado (Figura 9).

Figura 9: Influencia de la salida de la neurona Nj en la entrada de la neurona Ni



Fuente: (Soriano et.al , 2010)

Aprendizaje no supervisado

También denominado aprendizaje autosupervisado, ajusta los pesos de los enlaces entre las neuronas, sin intervención de factores externos. La red no recibe información del entorno que le diga si la salida obtenida es correcta o no.

Estas redes, se encargan por si solas, de determinar las características, regularidades, correlaciones o categorías que se puedan establecer entre los datos de entrada. La estructura de las redes y el algoritmo de aprendizaje utilizado, permiten hacer la interpretación de la salida obtenida.

La salida obtenida establece el grado de familiaridad o similitud entre la información de entrada y los resultados.

Detención del proceso de aprendizaje

El entrenamiento termina cuando el error ha alcanzado un mínimo o cuando el error obtenido está por debajo de un determinado umbral, para cada ejemplo dado.

En general, las herramientas de las redes neuronales muestran estos errores por medio de gráficos; los mismos que sirven solamente para tener una idea desarrollo del proceso.

Otra condición para detener el aprendizaje puede ser cuando hayan sido completados cierto número de ciclos y/o pasos de entrenamiento.

Al alcanzar la condición de término del entrenamiento, los pesos permanecerán invariables. Se ha logrado transformar los datos de entrada a los de salida.

Validación de la red neuronal

Luego de concluir el entrenamiento, lo que sigue es comprobar que la red neuronal pueda resolver nuevos problemas, del tipo para los que ha sido entrenada. Para esto se requiere de otro conjunto de datos, llamado conjunto de validación o testeo.

Cada ejemplo del conjunto de evaluación tiene los datos de entrada, conociéndose su solución. La solución calculada para cada ejemplo de validación se compara con la solución conocida, para determinar si la salida de la red neuronal es correcta.

Aplicación de las técnicas de espectroscopia NIR y madurez de frutas

Según Lafuente R.(2015), se puede aplicar las técnicas de espectroscopia de infrarrojo cercano y análisis de Imágenes multiespectrales, para utilizarlas como herramientas que permitan determinar parámetros de calidad de las frutas. Para esto se debe realizar una selección de variables con el fin de proponer modelos de calibración para ser aplicados en las líneas de clasificación de frutas de las empresas del rubro.

El grado de madurez de un fruto se puede determinar en base al contenido de antocianinas a partir de las longitudes de onda que refleja el fruto al ser sometido a radiaciones en el rango del infrarrojo cercano (NIR).

Se comprueba la utilidad potencial de la espectroscopia NIR para predecir el nivel de antocianinas. (RedAgrícola, 2018)

Tecnología de espectroscopia infrarrojo cercano NIR

La Tecnología de Infrarrojo cercano, está basada en una combinación de espectros y métodos matemáticos. La luz NIR es reflejada sobre la muestra y se modifica sutilmente de acuerdo a la muestra.

La modificación espectral es convertida en información mostrando la composición de la muestra.

Clasificación de frutas utilizando deep neural network

Para clasificar una fruta determinada con una red neuronal es necesario extraer características que definan las frutas. Estas características pueden ser el color, la forma, el tamaño, etc. Representar las frutas mediante estas características es una forma de abstracción que debe ser diseñada para que se entrene la red neuronal.

Keras

Keras es una API de redes neuronales de alto nivel, de código abierto, escrita en python y capaz de ejecutarse sobre tensor flow, microsoft cognitive toolkit o theano. Está especialmente diseñada para posibilitar la experimentación en corto poco tiempo con redes de aprendizaje profundo.

Fue desarrollado con un enfoque en permitir la experimentación rápida. Permite pasar de la idea al resultado con el menor retraso posible, facilitando el proceso de investigación.

Keras proporciona una biblioteca de aprendizaje profundo que permite la creación de prototipos de forma fácil y rápida (a través de la facilidad de uso, la modularidad y la extensibilidad). Además, admite redes neuronales convolucionales y redes neuronales recurrentes, así como combinaciones de las dos.

Keras es compatible con varios motores de back-end y no se encierra en un solo ecosistema

Los modelos keras se pueden desarrollar con una gama de diferentes backends de aprendizaje profundo. Es importante destacar que cualquier modelo keras que solo aproveche las capas incorporadas será portátil en todos estos backends: puede entrenar un modelo con un backend y cargarlo con otro (por ejemplo, para la implementación). Los backends disponibles incluyen:

- El backend tensor flow (de Google)
- El backend CNTK (de Microsoft)
- El backend theano

La API de keras es la interfaz oficial de tensor flow, a través del módulo tf. kerasmódulo. (Keras, s.f.).

Tensor flow

Tensor flow es una plataforma de código abierto para el aprendizaje automático. Cuenta con un ecosistema integral y flexible de herramientas, bibliotecas y recursos que permite impulsar el estado del arte en machine learning y poder construir e implementar fácilmente aplicaciones con tecnología machine learning.

TensorFlow, ofrece una API, que sirve a principiantes y expertos para desarrollar aplicaciones en equipos de escritorio, web, servidores, dispositivos móviles y en la nube. Está disponible para investigación y producción. (Tensor flow, s.f.)

Se basa en un sistema de redes neuronales. Esto significa que puede relacionar varios datos en red simultáneamente, de la misma forma que lo hace el cerebro humano.

MATERIAL Y MÉTODOS

Todo el universo de arándanos en proceso de producción de la Empresa TalSA, en el período correspondiente entre julio del 2018 a marzo del 2019.

Muestra

Se elegirá una muestra de 1000 arándanos aleatoriamente y posteriormente se obtendrá sus espectros NIR para formar la base de datos para el aprendizaje y entrenamiento del sistema.

Para las pruebas de clasificación automática, se tomarán uno o varios grupos experimentales de arándanos.

Método

Se dispuso de dos grupos de arándanos, se evaluó a ambos en la variable dependiente, luego a uno de ellos se aplicó el tratamiento experimental y el otro siguió con las tareas o actividades rutinarias.

Hipótesis de trabajo

H1: El uso de espectroscopia con infrarrojo y técnicas de machine learning y deep learning permitirán realizar la Detección y Clasificación de arándanos de forma automática.

- **Variable independiente (VI)**

  El uso de espectroscopia con infrarrojo y técnicas de machine learning y deep learning

- **Variable dependiente (VD)**

  Detección y clasificación de arándanos en forma automática.

Procedimiento

Se explica la metodología a seguir, conformada por las siguientes fases:

1.- Formación de la base de datos

Captura de imágenes espectrales de arándanos, utilizando equipo NIR, digitalización y formación de la base de datos.

2.- Elaboración de la propuesta

Entrenamiento del Sistema de aprendizaje/ clasificación de arándanos, utilizando diferentes algoritmos. Se selecciona el más eficiente.

3.-Aplicación de la propuesta

Pruebas de la clasificación automática sobre los grupos experimental de arándanos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Formación de la base de datos

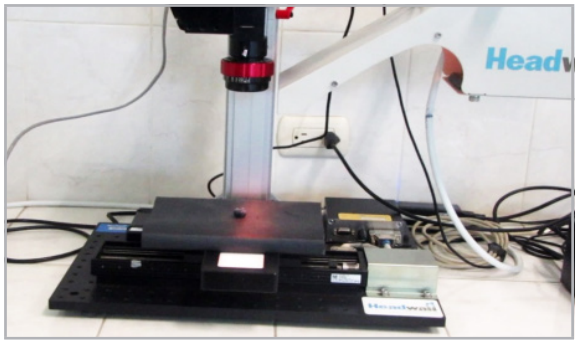
En primer lugar, se procedió a realizar la captura de imágenes espectrales de los arándanos, utilizando un equipo de espectroscopia de infrarrojo cercano (NIR), este equipo emite una radiación sobre el fruto, obteniéndose las longitudes de onda correspondientes al espectro infrarrojo cercano (figura 10). El equipo de espectroscopia, está conectado a una computadora, la cual tiene instalado el software que viene con el equipo NIR, el mismo que permite que los espectros sean digitalizados automáticamente, formándose la base de datos de longitudes de onda digitalizadas, correspondiente a cada arándano (figuras 11, 12 y 13).

Figura 10: Equipo de espectroscopia NIR y la computadora en funcionamiento



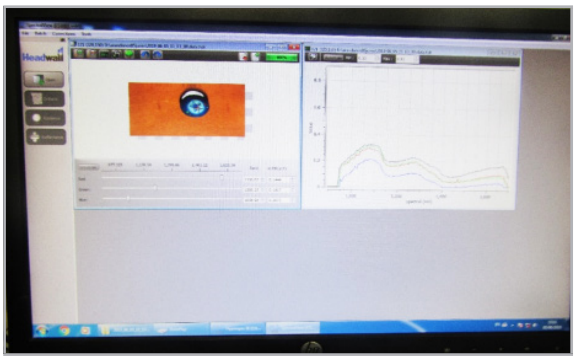
Fuente: Elaboración propia

Figura 11: Proceso de emisión de las radiaciones y captura de espectros NIR



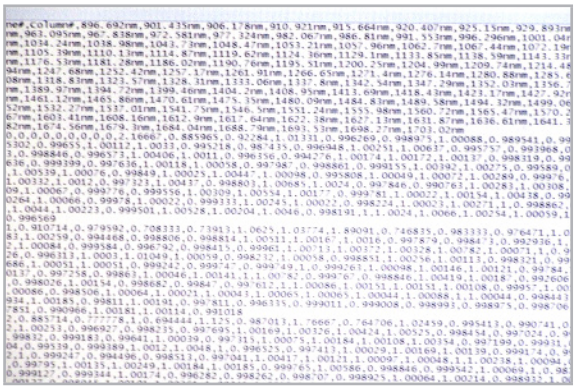
Fuente: Elaboración propia

Figura 12: Proceso de captura de espectros NIR y digitalización



Fuente: Elaboración propia

Figura 13: Datos de espectros digitalizados, correspondiente a un arándano

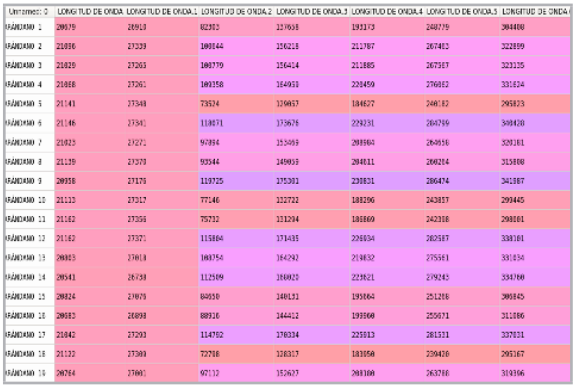


Fuente: Elaboración propia

Elaboración de la propuesta

Para la elaboración de la propuesta, se ha utilizado lenguaje de programación python y las bibliotecas implementadas y disponibles en keras con tensor flow, y lo que se hace es el entrenamiento del Sistema de aprendizaje/clasificación de arándanos. Para esto se tienen los datos obtenidos de los arándanos, digitalizados y tabulados (figura 14):

Figura 14: Datos obtenidos de espectros NIR digitalizados



Unnamed: 0	LONGITUD DE ONDA	LONGITUD DE ONDA.1	LONGITUD DE ONDA.2	LONGITUD DE ONDA.3	LONGITUD DE ONDA.4	LONGITUD DE ONDA.5	LONGITUD DE ONDA.6
ARÁNDANO 1	20079	20918	82303	137658	193173	240779	304408
ARÁNDANO 2	21016	27339	100144	156218	211787	267413	322899
ARÁNDANO 3	21029	27265	100379	156414	211885	267587	323225
ARÁNDANO 4	21068	27261	100358	156493	220459	276882	331824
ARÁNDANO 5	21141	27348	73574	129857	184827	240182	295823
ARÁNDANO 6	21146	27341	110871	173676	229231	284749	340428
ARÁNDANO 7	21023	27271	97894	153469	208864	264656	320101
ARÁNDANO 8	21139	27370	93544	149039	204131	260264	315898
ARÁNDANO 9	20958	27176	119725	175301	230831	286474	341987
ARÁNDANO 10	21132	27317	77146	132722	188296	243837	299445
ARÁNDANO 11	21102	27356	75732	131294	186869	242308	298001
ARÁNDANO 12	21102	27371	115804	171435	226834	282587	338101
ARÁNDANO 13	20883	27018	100754	164292	214832	275561	331034
ARÁNDANO 14	20541	26730	112569	166020	223021	279245	334760
ARÁNDANO 15	20824	27079	84650	140121	195864	251208	306845
ARÁNDANO 16	20683	26898	88916	144412	199860	255671	311086
ARÁNDANO 17	21042	27293	114702	170334	225813	281331	337031
ARÁNDANO 18	21122	27380	72708	128317	183950	239420	295167
ARÁNDANO 19	20764	27001	92112	152627	208188	263788	319396

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior, las columnas son el conjunto de valores que corresponden a las longitudes de onda y se representaron con la variable X. Adicionalmente se tiene el valor de la última columna, que se identifica con la variable Y, que almacena 1's o 0's. El valor 1 hace referencia a un arándano que se encuentra en óptimas condiciones de color, textura, forma y sabor, mientras que el valor 0 se refiere a un arándano que no cumple con las condiciones antes indicadas, ya sea por demasiada acidez o mal estado del arándano.

En la matriz se tienen las filas y columnas separadas por ',' . Se utiliza ':' para hacer referencia a todas las filas, y en la lista después de la coma se hace referencia a todas las columnas del set de datos, en el caso de la variable dependiente Y, se seleccionan todas las filas y con el valor -1, se hace referencia solamente a la ultima columna.

En resumen, lo que hace este código es guardar el valor de todas las filas de las columnas especificas en las variables 'X' y 'Y'.

```
X = dataset.iloc[:, [2, 19, 37, 38, 55, 56, 73, 74, 91, 92, 109, 110, 111, 127, 128, 145, 146]].values
y = dataset.iloc[:, -1].values
```

Importando las librerías necesarias

En primer lugar, se debe importar las librerías necesarias. Entre estas se tienen las librerías de numpy, tensor flow (este será el framework sobre el que correrá keras), keras y unas librerías necesarias scikit learn, pandas, etc.

Pasos para crear la red neuronal con python

1.- Importar las librerías que serán necesarias para la obtención de los datos

```
import numpy as np
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
```

2.-Se importa el dataset, utilizando la librería pandas. Para esto se crear una variable y se almacena en ella los datos que se procesarán con la red neuronal

```
dataset = pd.read_csv('arandanosxls2.csv')
```

3.-El siguiente paso es dividir el conjunto de datos o dataset, en un conjunto de variables independientes (X) y la variable dependiente o variable a predecir (Y).

```
X = dataset.iloc[:, [3, 20, 38, 39, 56, 57, 74, 75, 92, 93, 110, 111, 112, 128, 129, 146, 147]].values
y = dataset.iloc[:, -1].values
```

La variable independiente, como se indicó anteriormente, toma los valores 2, 19, 37, etc., y hace referencia a las columnas o longitudes de onda que se seleccionaron del dataset, como las más importantes. Por Ejemplo, aquí se puede ver que la columna correspondiente a 'LONGITUD DE ONDA' y 'LONGITUD DE ONDA 1' que corresponden a las columnas 1 y 2, sus valores no varían o varían muy poco, esto nos indica que estas longitudes de onda no interactúan de manera apreciable con el arándano, así que lo que se hace en el código, es solo considerar aquellas columnas o longitudes de onda que tienen una interacción apreciable con el arándano como se ve en la columna de nombre 'LONGITUD DE ONDA 2' que corresponde al índice 3 del dataset, así que solo se seleccionan las columnas o longitudes de onda que se puede ver que interactúan de manera significativa con el arándano, las cuales serían: 3, 20, 38, 39, 56, 57, 74, 75, 92, 93, 110, 111, 112, 128, 129, 146, 147 y se obtienen los valores para cada arándano.

La variable dependiente Y, es el valor que se desea predecir. Tomará los valores 0 o 1. Se trata de encontrar una relación entre la longitud de onda absorbida por los arándanos y sus características en óptimas condiciones.

4.- Se importan las librerías que servirán para dividir el set de datos en entrenamiento y testing. En este caso se elige un conjunto de test del 25%.

```
from sklearn.model_selection import train_test_split
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size = 0.25, random_state = 0)
```

Se utiliza la librería train_test_split, a la que se le pasa como parámetros el conjunto de datos X y Y. Asimismo se indica que el conjunto de datos para hacer el testing será el 25% del total de datos.

5.-Se importan las librerías para escalar las variables. Esto se hace para evitar que algunos datos dominen sobre otros.

```
from sklearn.preprocessing import StandardScaler
sc_X = StandardScaler()
X_train = sc_X.fit_transform(X_train)
X_test = sc_X.transform(X_test)
```

6.-Se importan las librerías para crear la red neuronal. Para esto se utiliza keras, que corre sobre tensor flow.

```
import keras
from keras.models import Sequential
from keras.layers import Dense
```

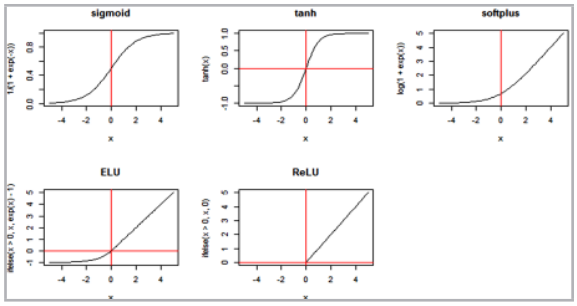
7.- Hay dos maneras de iniciar la red neuronal. Definiendo la secuencia de capas o definiendo el grafo de la relación de capas. En este caso, como va a ser una red neuronal que clasifique arándanos se le pone por nombre classifier. Se elige una secuencia de capas, donde cada capa se define como:

```
classifier = Sequential()
```

8.- Luego se empieza a añadir las capas. La capa de entrada y la primera capa oculta. Con la función add se declara la primera capa. El parámetro input_dim, indica el número de nodos de la capa de entrada. El valor es 171 porque se tienen 171 valores de longitudes de onda por cada arándano, desde 0 hasta 170.

Primero se debe considerar las funciones de activación de cada capa. Las funciones de activación son funciones matemáticas que permitirán a la neurona la activación o la no activación de la misma. Si los datos que llegan a la neurona son suficientes para activar a la neurona, entonces esta despierta, procesa la información que le llega y la envía a la siguiente capa ya sea oculta o final. Las funciones de activación son las que deciden si la información que llega a la neurona es lo suficientemente importante como para despertar a la neurona. Estas son algunas funciones de activación (figura 15):

Figura 14: Algunas funciones de activación



Fuente: https://www.mql5.com/es/articles/3473

Aquí se define la capa de entrada y la primera capa oculta, donde los datos de entrada serán los tipos de datos que se tienen en el set de datos, ya sea nombre, edad, en este caso conjunto de rangos de longitud de onda. Se define el numero de neuronas, esto es a criterio de cada persona, se puede elegir el que permita obtener el mejor resultado; es experimentar en base a prueba y error.

```
classifier.add(Dense(units = 86, kernel_initializer = 'uniform', activation = 'tanh', input_dim = 171))
```

La función de activación de la neurona es una tangente hiperbólica porque ayuda a centrar los datos y ayuda que el aprendizaje para la siguiente capa sea más fácil. El parámetro kernel_ initializer, permite inicializar la red neuronal asignándoles pesos de manera uniforme y luego los va actualizando iterativamente a mejores valores.

El parámetro units, determina el número de neuronas de la primera capa oculta. En este caso es 86, ya que se ha calculado sumando los nodos de la capa de entrada más los nodos de la capa de salida y se divide entre 2. (171+1)/ 2 = 172/2 = 86.

No hay una regla estricta que indique cuantas neuronas se deben colocar.

Luego se define la capa de salida, que tendrá una sola neurona y se utilizará una función sigmoidea porque es útil para una clasificación binaria como 0 o 1, verdadero o falso, arándano en óptimas condiciones o no. Dado que el valor de una función sigmoidea está entre 0 y 1, se puede establecer que el resultado será 1 si es mayor o igual que 0.5, en caso contrario será 0. Por lo tanto, esta función sigmoidea nos dirá que tan probable es que el arándano se encuentre en buenas condiciones.

Se puede definir una segunda capa oculta con el mismo número de neuronas, se puede seleccionar más o menos neuronas, eso queda a elección, asignándole una función específica.

```
classifier.add(Dense(units = 72, kernel_initializer = 'uniform', activation = 'tanh'))
```

Por último, se define la capa de salida, la cual cuenta con una única neurona, ya que según el peso de los datos que le lleguen se activará o no. En este caso se utiliza una función de activación de tipo sigmoidea. Esta función transforma los valores que la activan a una escala de 0, 1, es parecida a la función de tangente hiperbólica, se elige esta y no la función de tangente hiperbólica porque de acuerdo al juicio de expertos es la función que mejor rendimiento tiene en la última capa de una red neuronal de clasificación.

```
classifier.add(Dense(units = 1, kernel_initializer = 'uniform', activation = 'sigmoid'))
```

9.-Ahora se compila la red neuronal, con parámetros para optimizar los pesos, elegir el tipo de error a ajustar, y unas métricas para juzgar el rendimiento del modelo.

Se elige el tipo de optimizador ADAM porque mantiene una tasa de aprendizaje para cada

peso en la red neuronal y se adapta por separado a medida que se desarrolla el aprendizaje, en otras palabras, cada peso de cada sinapsis se evalúa por separado y se va mejorando a medida que la red neuronal aprende. Otros motivos para trabajar con el optimizador ADAM es que es computacionalmente eficiente, es apropiado para objetivos que cambian con el tiempo, apropiado para problemas con gradientes muy ruidosos o dispersos y también que es muy adecuado para problemas con un gran conjunto de datos.

Se elige la perdida de "binary cross entropy", ya que mide el rendimiento de un modelo clasificación binario (1 o 0, Si o No, True o False) cuyo resultado es un valor de probabilidad entre 0 y 1. La pérdida de entropía cruzada aumenta a medida que la probabilidad predicha difiere de la observación real.

Por último, se elige el tipo de métrica que se utiliza para monitorizar a la red neuronal la cual es "accuracy", con la cual se evalúa el porcentaje de aciertos, averiguando donde la red neuronal predice en mayor o menor número la correcta selección, es decir permite ver como está aprendiendo la red neuronal.

```
classifier.compile(optimizer = 'adam', loss = 'binary_crossentropy', metrics = ['accuracy'])
```

```
Epoch 600/600
170/170 [==============================] - 0s 108us/step
- loss: 0.6155 - acc: 0.6412
```

10.- Ahora se entrena a la red neuronal con el conjunto de entrenamiento previamente creado, donde se corrigen los pesos y se seleccionan el número de iteraciones.

Lo que se indica en "batch_size" es cada cuantas iteraciones la red neuronal debe de ajustar su modelo en base a lo aprendido, cada vez que llegue al número de iteraciones requeridas, la red neuronal hará una propagación hacia atrás, esta es la parte donde la capa de salida envía el error hacia atrás a cada neurona que contribuyó a la estimación errónea; pero cada neurona no recibe todo el error, sino que cada neurona recibe una porción del error en base a su contribución o peso en la misma y así cada neurona ajustará los pesos los cuales serán usados en las siguientes iteraciones hasta que se vuelva a producir la propagación hacia atrás.

"Epochs" indica el numero total de iteraciones que hará la red neuronal con los mismos datos, no hay una regla para elegir estos parámetros, esto depende de cada persona, pero se debe tener en cuenta que se podría caer en un sobre ajustes del modelo (lo que indicaría más una memorización que aprendizaje de parte de la red neuronal) si se coloca demasiadas iteraciones o muy poco tamaño de lotes para reajustar el modelo, se debe de buscar el equilibrio.

```
classifier.fit(X_train, y_train, batch_size = 15, epochs = 600)
```

```
Epoch 584/600
170/170 [==============================] - 0s 109us/step
- loss: 0.6226 - acc: 0.6471
Epoch 585/600
170/170 [==============================] - 0s 106us/step
- loss: 0.6220 - acc: 0.6529
Epoch 586/600
170/170 [==============================] - 0s 109us/step
- loss: 0.6234 - acc: 0.6529
Epoch 587/600
170/170 [==============================] - 0s 110us/step
- loss: 0.6259 - acc: 0.6471
Epoch 588/600
170/170 [==============================] - 0s 153us/step
- loss: 0.6224 - acc: 0.6529
Epoch 589/600
170/170 [==============================] - 0s 109us/step
- loss: 0.6256 - acc: 0.6529
Epoch 590/600
170/170 [==============================] - 0s 105us/step
- loss: 0.6230 - acc: 0.6529
Epoch 591/600
170/170 [==============================] - 0s 106us/step
- loss: 0.6225 - acc: 0.6471
```

```
classifier.fit(X_train, y_train, batch_size = 20, epochs = 500)
```

```
loss: 0.1662 - acc: 0.9600
Epoch 338/500
75/75 [==============================] - 0s 67us/step -
loss: 0.1647 - acc: 0.9733
Epoch 339/500
75/75 [==============================] - 0s 85us/step -
loss: 0.1635 - acc: 0.9467
Epoch 340/500
75/75 [==============================] - 0s 70us/step -
loss: 0.1606 - acc: 0.9600
Epoch 341/500
75/75 [==============================] - 0s 68us/step -
loss: 0.1586 - acc: 0.9733
Epoch 342/500
75/75 [==============================] - 0s 93us/step -
loss: 0.1581 - acc: 0.9600
Epoch 343/500
75/75 [==============================] - 0s 68us/step -
loss: 0.1641 - acc: 0.9733
Epoch 344/500
75/75 [==============================] - 0s 63us/step -
```

Se puede ver como va aumentando la exactitud a medida que la red neuronal va aprendiendo. Por ejemplo, se aprecia una exactitud de 96, 97, 94, 96, 97, 96, 97 %.

Uso de la aplicación propuesta en la detección y clasificación de arándanos

Esto se hace en la etapa de testing, utilizando la función predict. Se aplica la red neuronal al conjunto de testing para predecir el resultado y compararlo con los resultados reales y calcular el rendimiento de la red neuronal.

Se elige el umbral de 0.5 porque se considera que es suficientemente probable que el arándano tenga buenas condiciones por encima de 50% de probabilidad, lo cual clasificará al valor de la

predicción como 1 si esta por encima del umbral y como 0 si esta por debajo.

```
y_pred = classifier.predict(X_test)
y_pred = y_pred > 0.5
```

```
loss: 0.0880 - acc: 1.0000
Epoch 496/500
75/75 [==============================] - 0s 69us/step -
loss: 0.0888 - acc: 1.0000
Epoch 497/500
75/75 [==============================] - 0s 82us/step -
loss: 0.0920 - acc: 1.0000
Epoch 498/500
75/75 [==============================] - 0s 64us/step -
loss: 0.0899 - acc: 1.0000
Epoch 499/500
75/75 [==============================] - 0s 101us/step -
loss: 0.0876 - acc: 1.0000
Epoch 500/500
75/75 [==============================] - 0s 269us/step -
```

Se puede apreciar que la exactitud tiende a ser 1 o su equivalente a 100% en la mayoría de los casos.

Análisis estadístico e interpretación de los resultados

Se utiliza una matriz de confusión para ayudar a ver el número de aciertos y fallos y poder predecir el rendimiento de la red neuronal.

```
from sklearn.metrics import confusion_matrix
cm = confusion_matrix(y_test, y_pred)
```

Aquí se puede ver claramente los 0's que la red neuronal encontró como 0's son 140, y os 1's que la red neuronal encontró como 1's son 90, las demás cifras son los errores que cometió la red neuronal. Con estos valores se puede obtener el rendimiento de la red neuronal simplemente sumando los aciertos y dividiéndolo entre el total de números del conjunto de testing.

	0	1
0	140	10
1	10	90

Rendimiento = (140 + 90) / 250

Rendimiento obtenido de 92 %

Indicadores:

1. Porcentaje de precisión en la detección de arándanos durante la etapa de entrenamiento
2. Eficacia: porcentaje de arándanos clasificados correctamente

Contrastación de la hipótesis

La prueba de hipótesis del proyecto será empleando el método de pre-prueba, pos-prueba.

X: Aplicación Propuesta

O1i ---------- O2i

Pre-prueba Pos-prueba

O1i, O2i: Selección de frutas sin y con el método propuesto.

X: Aplicación propuesta: Uso de espectroscopia con infrarrojo cercano y deep neural networks en la detección y clasificación de frutas en la empresa TalSA

Indicador 1: Porcentaje de precisión en la detección de arándanos durante la etapa de entrenamiento

Pre-Test (O1): Medición previa de la variable dependiente a ser utilizada.

Post-Test (O2): Corresponde a la nueva medición de la variable dependiente a ser utilizada.

O1_____O_____O2

O1: Proceso de clasificación de arándanos sin utilizar la aplicación propuesta.

O: Aplicación la aplicación propuesta

O2: Proceso de clasificación de arándanos utilizando la aplicación propuesta.

En base a los datos recolectados, durante la etapa de entrenamiento se obtuvo una exactitud promedio de hasta 97%.

```
loss: 0.1662 - acc: 0.9600
Epoch 338/500
75/75 [==============================] - 0s 67us/step -
loss: 0.1647 - acc: 0.9733
Epoch 339/500
75/75 [==============================] - 0s 85us/step -
loss: 0.1635 - acc: 0.9467
Epoch 340/500
75/75 [==============================] - 0s 70us/step -
loss: 0.1606 - acc: 0.9600
Epoch 341/500
75/75 [==============================] - 0s 68us/step -
loss: 0.1586 - acc: 0.9733
Epoch 342/500
75/75 [==============================] - 0s 93us/step -
loss: 0.1581 - acc: 0.9600
Epoch 343/500
75/75 [==============================] - 0s 68us/step -
loss: 0.1641 - acc: 0.9733
Epoch 344/500
```

Indicador 2: Eficacia: porcentaje de arándanos clasificados correctamente

Este valor se obtiene al momento de utilizar la aplicación propuesta en modo test, obteniéndose un valor del 92% de eficacia.

	0	1
0	140	10
1	10	90

Rendimiento = (140 + 90) / 250

Rendimiento obtenido de 92 %

De acuerdo a la información proporcionada por los expertos de la empresa, se tiene los siguientes datos

La eficiencia en la selección de los arándanos, se maneja en base a un porcentaje máximo aceptable de defectos que se divide en dos tipos de defectos: calidad y condición. Estos porcentajes varían según un rango de calificativo interno que va desde excelente hasta malo.

Para poder calcular los porcentajes se realiza un muestreo por cada paleta de producto terminado.

Producto terminado: Se retiran entre 1 a 2 Kg (depende del formato que se procese) de distintos niveles de la paleta.

Para que un producto sea considerado bueno, el % de productos con defectos debe ser ≤10%.

Se utilizó la prueba χ^2 de Pearson, que se considera una prueba no paramétrica que mide la discrepancia entre una distribución observada y otra teórica, indicando en qué medida las diferencias existentes entre ambas, de haberlas, se deben al azar en el contraste de hipótesis. La fórmula que da el estadístico es la siguiente:

$$\chi^2 = \sum_i \frac{(\text{observada}_i - \text{teorica}_i)^2}{\text{teorica}_i}$$

Cuanto mayor sea el valor de X^2, menos verosímil es que la hipótesis nula (que asume la igualdad entre ambas distribuciones) sea correcta. De la misma forma, cuanto más se aproxima a cero el valor de chi-cuadrado, más ajustadas están ambas distribuciones.

Se considera N-1, grados de libertad:

Criterio de decisión:

No se rechaza Xo cuando. $X^2 < X_t^2((r-1)(k-1))$, En caso contrario sí se rechaza.

Reemplazando datos: $X^2 = \frac{(92-90)^2}{90} = 0.044$

$X^2 = 0.044 > X_t^2((1-1)(1-1)) = 0$

Como $X^2 = 0.044 > 0$ se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

H1: El uso de espectroscopia con infrarrojo y técnicas de machine learning y deep learning permitirán realizar la detección y clasificación de arándanos de forma automática en la empresa TalSA.

CONCLUSIONES

- Se propuso una aplicación utilizando detección y procesamiento de imágenes por medio de espectroscopia con infrarrojo cercano y las deep neural networks para la detección y clasificación de arándanos en la empresa TalSA.

  Para esto, se utilizó lenguaje de programación python y las bibliotecas que brindan keras y tensor flow, que son plataformas de código abierto para el aprendizaje automático. Cuentan con un ambiente integral y flexible de herramientas, bibliotecas y recursos que permite impulsar el desarrollo de aplicaciones en machine learning y poder construir e implementar fácilmente aplicaciones con tecnología machine learning.
- Como parte del proceso se obtuvo los espectros NIR de las muestras de arándanos, se digitalizaron y se formó la base de datos que sirvió para entrenar las redes neuronales.
- Se utilizó la aplicación propuesta en la detección y clasificación de arándanos.
- Se realizó el análisis estadístico de los datos obtenidos encontrándose que la aplicación propuesta permite detectar y clasificar los arándanos con una exactitud de 92%. Lo que nos indica que efectivamente si se puede utilizar la espectroscopia NIR y machine learning y deep learning para poder clasificar arándanos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilera J. (2017). Deep learning para clasificación en imágenes. Recuperado el 28 de octubre del 2018 de: https://www.ackstorm.com/deep-learning-clasificacion-imagenes/
2. Alava Ingenieros. (2018). Sistemas de imagen para el Infrarrojo Cercano (NIR) para diversas aplicaciones. Recuperado el 8 de noviembre del 2018 de: http://www.grupoalava.com/ingenieros/actualidad/sistemas-de-imagen-para-el-infrarrojo-cercano-nir-para-diversas-aplicaciones/
3. Andrade, T. (2013). Estudio de los principales tipos de redes neuronales y las herramientas para su aplicación- Andrade. Ecuador. Universidad Politécnica Salesiana. Recuperado el 10 de abril del 2019 de: https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4098/1/UPS-CT002584.pdf
4. Chollet, Fran (2015). Keras. La biblioteca de aprendizaje profundo de Python. Recuperado el 9 de marzo del 2019 de https://keras.io/

5. Dolz Z. (2008). Evaluación de la calidad de fruto en manzano: estudio de métodos no destructivos de análisis. Zaragoza. España. Recuperado el 9 de marzo del 2019 de: http://digital.csic.es/bitstream/10261/18601/1/Proyecto%20Pilar%20Dolz.pdf

6. Flores K. , Paz, P., Sánchez M., Pérez D., López M., Contreras M., Mejía J., Guerrero J., Garrido A. (2009). "Determinación no destructiva de parámetro de calidad de frutas y hortalizas mediante espectroscopía de reflectancia en el infrarrojo cercano. Universidad de Córdova. España. Recuperado el 9 de marzo del 2019 de: https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/2070/9788478019427.pdf

7. Gómez, G. (2018). Aprendizaje profundo. México. Inaoe. Recuperado el 10 de abril del 2019 de:https://ccc.inaoep.mx/~pgomez/cursos/IC-I/acetatos/ApProfundo.pdf

8. Keras-Pandas (s.f.). Guía del usuario. Recuperado el 9 de marzo del 2019 de: https://keras-pandas.readthedocs.io/en/latest/intro.html

9. La fuente V. (2015). Aplicación de las técnicas de Espectroscopia Vis/NIR y de imágenes de retrodifusión de luz láser a la evaluación del estado de madurez de melocotón, manzana y cereza. (Tesis de Doctorado en Ciencias Químicas). Universidad de Zaragoza, España. Recuperado el 11 de octubre del 2018 de: http://digital.csic.es/bitstream/10261/126618/1/LafuenteV_TD-EEAD_2015.pdf

10. Nogales J. (2016). Estudio del estado de madurez y la aptitud enológica en uva mediante análisis de imagen hiperespectral. (Tesis de Doctorado en Ingeniería Química). Universidad de Sevilla – España. Recuperado El 11 de noviembre del 2018 de: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/55531/Tesis_Julio_Nogales_Bueno_sin_publicaciones.pdf?sequence=1

11. Pastor, J. (2016). 17 expectativas de cómo el machine learning va a cambiar el mundo. Recuperado el 10 de abril del 2019 de: https://www.xataka.com/robotica-e-ia/17-expectativas-de-como-el-machine-learning-va-a-cambiar-el-mundo

12. Precup, D. (2017) Introduction to Machine Learning. McGill University. Montreal. Recuperado el 10 de Julio 2018 de: file:///H:/Tesis/DEEP%20Learning/Precup%20-%20dlss-intro-2017%20Introduction%20to%20machine%20Learning.pdf

13. RedAgrícola. (2018). Una exacta medición de madurez en arándano. Recuperado el 9 de marzo del 2019 de: http://www.redagricola.com/pe/una-exacta-medicion-de-madurez-en-arandano/

14. Salomón, F. (2015). Tecnología NIR, sus Usos y Aplicaciones. V Congreso Argentino de Nutrición Animal - CAENA 2015. Recuperado el 20 de septiembre del 2018 de: https://www.engormix.com/balanceados/articulos/tecnologia-nir-sus-usos-t32534.htm

15. Samanamud Ríos, V. (2001). Estadística aplicada a la educación. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.

16. Sladojevic S., Arsenovic, M., Anderla A., Culibrk, D. Stefanović, D. (2016). Deep Neural Networks Based Recognition of Plant Diseases by Leaf Image Classification. Computational Intelligence and Neuroscience. 2016. 1-11. 10.1155/2016/3289801. Serbia. Recuperado el 26 de Mayo del 2018 de http://dx.doi.org/10.1155/2016/3289801

17. Shalev-Shwartz, E., Ben-David, S.: Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms (2014). Cambridge University Press, NY. Recuperado el 20 de febrero e 2019 de: https://www.cs.huji.ac.il/~shais/UnderstandingMachineLearning/understanding-machine-learning-theory-algorithms.pdf

18. Smola A., Vishwanathan, S. (2008). Introduction to Machine Learning. United Kingdom: Cambridge University Press. Recuperado el 9 de abril del 2019 de http://alex.smola.org/drafts/thebook.pdf

19. Soriano, A., Soria, E., Martin, J.(2010).Redes neuronales artificiales. España. Universidad de Valencia. Recuperado el 10 de abril del 2019 de: http://ocw.uv.es/ingenieria-y-arquitectura/1-2/libro_ocw_libro_de_redes.pdf

20. TensorFlow (s.f.). An end-to-end open source machine learning platform.Recuperado el 9 de marzo del 2019 de: https://www.tensorflow.org/overview

wlazoa@upao.edu.pe

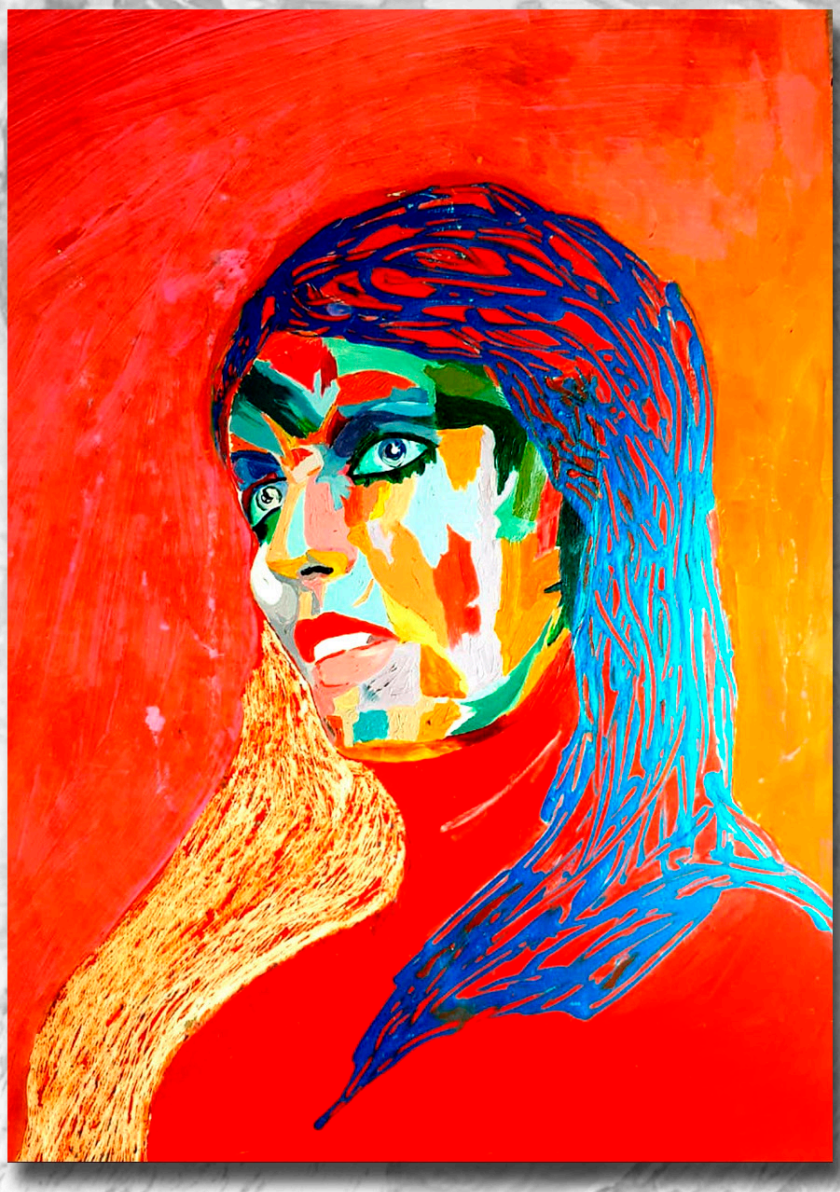


Faena
Ángel Quispe Gonzales



HISTORIA





Amiga
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 575- 601, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.23

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

El 23 de mayo de 1923 y los sucesos estudiantiles de Trujillo

May 23, 1923 and the estudent events of Trujillo

Elmer Robles Ortiz[1]

RESUMEN

El presente trabajo tiene el propósito de estudiar la resonancia en Trujillo de los hechos acaecidos en Lima el 23 de mayo de 1923 dentro del movimiento estudiantil de la Reforma Universitaria, iniciada en Argentina en 1918 y en el Perú en 1919. Es el resultado de una investigación que utiliza la metodología cualitativa con énfasis en el campo histórico. Los hechos ocurrieron durante el gobierno de Augusto B. Leguía que, en busca de su reelección, y violando las Constitución Política, dispuso la consagración del Perú al Corazón de Jesús. En la protesta de los estudiantes de la Universidad de San Marcos y trabajadores de Lima, reprimida violentamente, murió un estudiante y un obrero. El gobierno arrestó a los conductores del movimiento.

Estos sucesos tuvieron eco en la Universidad de Trujillo. La intransigencia del rector y del Consejo Universitario originó una fuerte tensión. Los estudiantes esbozaron conceptos a tono con los principios de la Reforma Universitaria: universidad para el cambio y de puertas abiertas como casa del pueblo y para el pueblo. Las autoridades no exhibieron ninguna postura formativa, sino compulsiva y anacrónica; respondieron con represión. Fueron expulsados definitivamente 14 estudiantes y temporalmente 8.

Palabras clave: Universidad, reforma, estudiantes, catedráticos, autoritarismo.

1 Docente de la UPAO en pregrado, maestría y doctorado; también de la Escuela de Posgrado de la UNT. Es doctor en Ciencias de la Educación, posdoctorado en Investigación en Ciencias Sociales, maestro de Educación con mención en Pedagogía Universitaria; profesor de Historia y Geografía, y licenciado en Antropología Social. Tiene la membresía de la Sociedad de Historia de la Educación Latinoamericana (SHELA), del Grupo Historia y Prospectiva de la Universidad Latinoamericana y de la Sociedad de Investigación Educativa Peruana. Es autor de obras sobre educación, historia y ciencias sociales. Ha recibido reconocimientos de importantes instituciones educativas y culturales del Perú y del exterior, tales como el de Profesor Emérito Vitalicio de la UNT, las condecoraciones con la Orden de las Palmas Magisteriales en el Grado de Maestro, Honor al Mérito en Grado Eminente de SHELA y Botón de Oro de la Universidad de los Andes (Venezuela). Y ha participado en numerosos eventos académicos, nacionales, internacionales y mundiales en América, Europa y Asia. Es director de la revista "Helios" de la Facultad de Educación y Humanidades de la UPAO.

ABSTRACT

The present work has the intention of studying the resonance in Trujillo of the facts happened in Lima on May 23, 1923 inside the student movement of the University Reform, initiated in Argentina in 1918 and in Peru in 1919. It is the result of an investigation that uses the qualitative methodology emphatically in the historical field. The facts happened during the government of Augusto B. Leguía that, in search of its reelection, and violating the Political Constitution, he arranged the consecration of Peru to Jesus's Heart. In the protest of the students of the University of San Marcos and workpeople of Lima, suppressed violently, a student and a worker died. The government arrested the drivers of the movement.

These events had echo in the University of Trujillo. The intransigence of the rector and of the University Council caused a strong tension. The students outlined concepts to tone with the beginning of the University Reform: university for the change and of doors opened like house of the people and for the people. The authorities did not exhibit any formative, but compulsive and anachronistic position; they answered with repression. 14 students were expelled definitely and temporarily 8.

Key words: University, reform, students, professors, authoritarianism.

INTRODUCCIÓN

Dentro del proceso de la Reforma Universitaria, el primer Congreso Nacional de Estudiantes del Perú, reunido en el Cusco el año de 1920, acordó establecer Universidades Populares, cuya inauguración se realizó en Lima el 22 de enero de 1921 y en Vitarte, un pueblo de recios trabajadores cercano a la capital de la república, el 2 de febrero de ese mismo año. Según su fundador, el estudiante trujillano Víctor Raúl Haya de la Torre, que había trasladado su matrícula a la Universidad de San Marcos, dichas Universidades Populares buscaron tres objetivos: hacer obra educacional para el pueblo, redimir al Perú de la injusticia, y erigir un monumento vivo a González Prada que lo llevara a la inmortalidad.

Entre las resoluciones del congreso mencionado se expresaba, precisamente, que estas instituciones se inspiraban en los postulados de la justicia social y deberían preocuparse por el perfeccionamiento intelectual, moral y físico del obrero.

Después se fundaron en Trujillo, Salaverry, Arequipa, Cusco, Chosica, Callao, Jauja, Ica, Puno, Huaraz, Huacho, Chiclayo y otras ciudades; se extendieron por todo el Perú. En 1922 tomaron el nombre de "Manuel González Prada".

No tenían carácter oficial ni pretendían conferir grados y títulos. Se trataba de centros de difusión cultural y capacitación técnica, sus actividades iban desde la enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura hasta cursos de ciencias y humanidades, campañas contra la drogadicción y el alcoholismo, así como la protección del ambiente y la sensibilización por medio del arte. Sus métodos didácticos diferían de los comúnmente utilizados con niños, adolescentes o jóvenes universitarios. Eran dinámicos, adecuados a las características propias de personas que trabajaban durante el día y acudían a estudiar en horas de la noche.

A estas casas de estudios acudían obreros, artesanos, campesinos, amas de casa, trabajadores en general. Eran gratuitas. Los profesores -jóvenes estudiantes e intelectuales- lograron profundos lazos de fraternidad con sus alumnos adultos.

El presidente Augusto B. Leguía, en su afán reeleccionista, unió sus personales intereses políticos con asuntos religiosos. Amparado en el espíritu católico del pueblo y atentando contra el mandato constitucional de libertad religiosa, pretendió consagrar el Perú al Corazón de Jesús. Entonces, el 23 de mayo de 1923, estudiantes y trabajadores de Lima, convocados por la Universidad Popular, se movilizaron masivamente y defendieron con valentía la libertad de culto y de conciencia. Por la violenta represión, fueron mortalmente abatidos un estudiante de la

Universidad de San Marcos y un obrero tranviario. El gobierno retrocedió. Y de inmediato inició la persecución de los directivos de la Federación de Estudiantes del Perú y profesores de la Universidad Popular. Al cabo de unos meses, Haya de la Torre, líder del movimiento, fue apresado.

La represión contra esta obra se produjo en todo el país. Cuando se inauguraron, las Universidades Populares habían recibido un voto de aplauso de la Cámara de Senadores; pero a partir de los hechos de mayo de 1923 fueron combatidas por el poder político, porque para la oligarquía y la plutocracia la educación del pueblo entrañaba riesgo. A la clausura de las Universidades Populares de Lima (1923) se unió las de otras ciudades.

Y en Trujillo, no obstante que el Concejo Provincial había acordado, en sesión extraordinaria del 24 de julio de 1923, a pedido del concejal Saniel Chavarry, premiar con medalla al Centro Universitario y a la Universidad Popular por su obra de extensión universitaria, fue clausurada en 1924, por orden del prefecto Temístocles Molina Derteano, fiel intérprete del poder autoritario. Igual suerte corrió la de Salaverry[2]. Cuando la ocasión les fue propicia, reanudaron sus labores, pero sujetas a las oscilaciones entre represión y fervor popular.

En los comienzos de la repercusión en Trujillo, el rector y los catedráticos expusieron su adhesión a los estudiantes y obreros de Lima y condenaron las posturas autoritarias del gobierno. Pero pronto dieron un giro de trescientos sesenta grados cuando sus propios alumnos asumen una actitud firme frente a la represión gubernativa y formulan diversos pedidos a tono con el movimiento reformista.

Así se inició el enfrentamiento. Aquí está el inicio expreso del problema investigado.

El rector y los catedráticos, lejos de una actitud formativa, que les correspondía por su condición de tales, toman el camino de la amenaza, la compulsión y represión, que termina con la separación definitiva de unos estudiantes y la temporal de otros. Envanecidos en su estatus académico y obnubilados frente a los problemas suscitados, no escucharon a sus estudiantes ni a la sensatez de otras voces. Fenómeno parecido se ha producido en diversos momentos cuando se ha tratado de cuestiones universitarias, en particular de carácter normativo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los sucesos de Lima del 23 de mayo de 1923, repercutieron en la Universidad de La Libertad. Dicho año fue muy agitado en Trujillo, tanto en el sector estudiantil cuanto en el docente. Comenzó en este último, mediante muestras de simpatía por la actitud de los alumnos y obreros de Lima defensores de las libertades ciudadanas, y de condena al autoritarismo del gobierno de. Leguía. Pero, contradictoriamente, pronto se enfrentaron a sus propios alumnos que abrazaron una posición principista frente a los mismos hechos.

Entonces, nuestro problema queda planteado en términos de dilucidar las principales manifestaciones ocurridas en Trujillo, particularmente en la Universidad de La Libertad, en tanto fueron la resonancia de los sucesos estudiantiles de Lima del 23 de mayo de 1923. Tal resonancia incluye el análisis de las actitudes y conceptos de los sectores estudiantil y docente.

OBJETIVOS

1. Describir y analizar los hechos ocurridos en Lima el 23 de mayo de 1923, en relación con los estudiantes universitarios y trabajadores que se manifestaron en contra el autoritarismo gubernativo.
2. Describir y analizar la repercusión en Trujillo, entre autoridades, catedráticos y estudiantes, en relación con los hechos antes referidos.
3. Relacionar las ideas y actitudes de los estudiantes trujillanos con los postulados del movimiento de la Reforma Universitaria.

FUNDAMENTO TEÓRICO

Durante las primeras décadas del siglo pasado, la vida universitaria estaba envuelta en la rutina; los contenidos de aprendizaje, desvinculados de la realidad nacional; el colonialismo mental era evidente, como también las posturas de vanidad y autoritarismo; el *magister dixit* de los tiempos coloniales seguía en vigor. En ese contexto, las inquietudes de cambio salieron de los alumnos más que de sus catedráticos. Precisamente, la Reforma Universitaria fue obra estudiantil, no de las autoridades ni de los docentes.

La Reforma Universitaria desde el punto de vista académico, buscó dinamizar los estudios

2 Honorable Concejo Provincial de Trujillo (HCPT). Acta de sesiones 1923-1925, tomo 56, 25.

universitarios adecuándolos a la realidad; introducir métodos activos en el proceso de enseñanza-aprendizaje; renovar y remozar la docencia; abrir la cátedra a todas las corrientes del pensamiento; promover la participación estudiantil en el gobierno universitario; alentar la investigación científica y reestructurar el aparato administrativo de la universidad. Se nutrió de los aportes del paidocentrismo de Rousseau y del pensamiento de la escuela nueva. Y desde el punto de vista social, vincular la universidad con la nación y el continente, con los problemas del país e imprimirle acento integracionista; democratizar todos los niveles de educación, no solamente el superior. Eliminó el predominio nepótico, plutocrático y oligárquico enquistado en las cátedras y órganos de gobierno de las universidades.

Mediante su acción social, realizó obra trascendente en la educación de las clases trabajadoras, no vista antes ni repetida después, especialmente a cargo de las Universidades Populares.

Con este movimiento, el Perú y los demás países de América Latina iniciaron la movilización por la búsqueda y realización de lo auténtico, de lo nuestro; la independencia cultural y la identidad nacional. Dio inspiración, nuevo rumbo y pensamiento en el orden sociocultural.

El modelo universitario reformista propugnó una universidad democrática, autónoma, integral, dinámica, social, humanista.

A lo antes dicho, agregamos que este movimiento ha legado, los postulados de comunidad universitaria, integrada por profesores, alumnos y graduados; autonomía institucional; libertad de cátedra; gratuidad de la enseñanza; participación estudiantil en el gobierno.

Predomina en el estudio de nuestra historia, sobre todo en lo concerniente a los siglos XIX y XX, el aspecto político en desmedro de los aportes de la esfera cultural.

Uno de los acontecimientos omitidos o poco estudiados es, precisamente, el concerniente al histórico movimiento de la Reforma Universitaria: sus orígenes, sus hechos principales, sus propuestas de cambio de la educación en general y no solo de las universidades, la legislación que recogió sus aportes, las instituciones académicas surgidas de su iniciativa. Y dentro de este movimiento, es omitido y hasta desconocido lo que ocurrió en Trujillo.

En diversos libros se omiten acontecimientos relevantes del siglo XX en los cuales el pueblo –trabajadores y estudiantes, por ejemplo- jugó papel descollante. Uno de dichos acontecimientos es el movimiento de la Reforma Universitaria. Sin embargo, este movimiento es el más importante en el campo de la transformación cultural y educativa de nuestro país y de toda América Latina de los tiempos contemporáneos, distinto de las asonadas que convulsionaron la agitada vida política de la república.

IMPORTANCIA

Para remozar el sistema universitario no solo habrá de considerarse el avance científico y las nuevas teorías educativas y de gestión, sino también recoger la experiencia histórica del movimiento de la Reforma Universitaria, así como escuchar a los diversos sectores involucrados en el asunto. No se trata únicamente de promover un debate entre legisladores, al fin y al cabo, entre políticos, sino en el seno de la comunidad académica.

Uno de los vacíos del sistema educativo peruano radica en la omisión de contenidos del proceso de aprendizaje del campo histórico, no obstante la trascendencia de los acontecimientos. Entre dichos sucesos se encuentra –reiteramos- el movimiento de la Reforma Universitaria, iniciada en Córdoba, Argentina, el año de 1918 y en el Perú en 1919, y con él, hechos emblemáticos, como el Primer Congreso Nacional de Estudiantes Peruanos realizado en el Cusco en 1920 y las Universidades Populares.

Nuestra investigación es, pues, importante para las diferentes instancias del sistema educativo, incluidas las universidades, especialmente para las experiencias curriculares dedicadas al estudio de la problemática nacional y latinoamericana. Igualmente, es útil para los poderes del Estado responsables de dar las normas nacionales en materia universitaria.

Abordamos un problema desconocido en el ámbito histórico y educativo. Además de nuestro libro *La Reforma Universitaria: Sus principales manifestaciones*[3], en el que nos referimos brevemente al problema aquí planteado, no ha sido estudiado por ningún otro autor.

3 Robles Ortiz, Elmer (2009). *La Reforma Universitaria: Sus principales manifestaciones.* Trujillo, Fondo Editorial de la Universidad Privada Antenor Orrego.

METODOLOGÍA

El objeto o materia que nos interesa en este trabajo es irreversible; su conocimiento es posible gracias al acopio de información escrita y al análisis correspondiente. En tal sentido, el informe utiliza los alcances de la investigación cualitativa en su modalidad de análisis de textos y asimismo usa el método histórico, por ende, pone en práctica la evaluación externa y la crítica interna del fenómeno estudiado, mediante fuentes escritas: archivos, libros y revistas.

Después de la fase heurística se hizo el análisis, la crítica histórico-educativa y la interpretación de los datos.

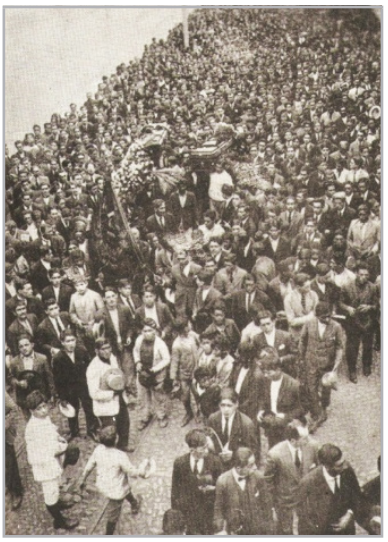
Hemos manejado fuentes primarias y secundarias, que nos han permitido dilucidar los hechos ocurridos en Trujillo como repercusión del movimiento del 23 de mayo de 1923 acaecido en Lima. Los datos fueron recogidos mediante fichas bibliográficas y de investigación.

RESULTADOS

EL 23 DE MAYO DE 1923

En 1923, el presidente de la república, Augusto B. Leguía, exteriorizó su angurria reeleccionista, disfrazándola de una aureola de religiosidad mediante la consagración del Perú al Sagrado Corazón de Jesús, hecho atentatorio en contra de la libertad de culto y de conciencia. Entonces, la Universidad Popular aglutinó un frente de lucha en defensa de ese derecho y en contra de las burdas pretensiones políticas del gobernante, que en verdad hizo suyo el anuncio de tal consagración originada en el Arzobispado de Lima. El 23 de mayo se realizó en Lima una movilización obrero-estudiantil, de cinco mil personas, aproximadamente, comandada por Haya de la Torre; en el choque con las fuerzas del orden cayeron muertos el estudiante Manuel Alarcón Vidalón, de la Universidad de San Marcos, y el obrero tranviario Salomón Ponce. Este suceso es el símbolo de la alianza que se venía gestando desde 1919 con las luchas por las ocho diarias de trabajo.

El gobierno tuvo la intención de sepultar a las víctimas sin la participación de los estudiantes y trabajadores. Pero estos, rápidamente organizados, elaboraron una estratagema para sacar los cadáveres de la morgue y conducirlos a la universidad, en medio de una enardecida muchedumbre que soportó la terrible agresión física de las fuerzas represivas, cuya caballería arremetía a sablazos y derribaba a los manifestantes, que finalmente lograron su propósito. Entonces, el velatorio se hizo en San Marcos, el día 24, en medio de fuerte estado tensional pues se filtró información sobre el asalto que perpetraría la tropa al local universitario para extraer los ataúdes, frente a lo cual los estudiantes, con el apoyo de los obreros, tomaron estrictas precauciones de seguridad, que los llevaría incluso a su inmolación mediante el incendio del edificio, que se iniciaría en la torre, al momento de producirse el ataque. El gobierno retrocedió.



Cortejo fúnebre multitudinario del estudiante de San Marcos y del obrero, caídos en la protesta del 23 de mayo de 1923, organizada por la Universidad Popular contra el autoritarismo del presidente de la república, Augusto B. Leguía. El sepelio se realizó dos días después.

El día 25 se realizó el sepelio en medio de otra multitud –calculada de 30 mil personas- que condujo los féretros desde la Universidad de San Marcos hasta el cementerio. Nunca antes en Lima se había presenciado una multitud tan grande y fervorosa como la de este cortejo fúnebre, en cuyo momento culminante el líder del movimiento pronunció un discurso utilizando significativas frases del campo religioso. En alusión a uno de los mandamientos del cristianismo repitió tres

veces: "El quinto no matar..."[4]. Ese mismo día, el arzobispo, monseñor Emilio Lisson Chávez, emitió un decreto mediante el cual canceló la pretendida consagración.



Haya de la Torre pronuncia su discurso en el sepelio de las víctimas del 23 de mayo. "¡El quinto, no matar!", repitió tres veces, en alusión al quinto mandamiento del cristianismo.

Impresionado por tan magno suceso, no tardará Mariátegui en escribir palabras lapidarias, reveladoras del aislamiento de los académicos respecto a su contexto social: "En el cortejo estudiantil-obrero del 25 de mayo, el rector y los catedráticos de San Marcos, que marchaban con la juventud y el pueblo, no eran sus conductores, sino sus prisioneros. No eran sus *leaders*, eran sus rehenes. No acaudillaban a la muchedumbre; la escoltaban. Iban llenos de aprensión, de desgano, de miedo, malcontentos y, en algunos casos, 'espeluznados'". Entre estos personajes apáticos y timoratos figuraban el Dr. Manuel Vicente Villarán, rector, y José Matías Manzanilla, uno de los decanos. Y ampliando sus vibrantes juicios sobre el deplorable panorama universitario, encuentra falencia de maestros e ideas, no de una juventud inquieta, ávida y permeable al cambio, como la entonces agrupada en torno a la Universidad Popular: "La llanura está poblada de brotes nuevos. Únicamente las cumbres están peladas y estériles, calvas y yermas, apenas cubiertas del césped anémico de una pobre cultura académica"[5]. Palabras vibrantes que desnudan la realidad sanmarquina de ese tiempo.

La oposición a la pretendida consagración no tuvo cariz anticristiano, sino de manifestación cívica en defensa de los derechos constitucionales. Aseveraciones como esta se encuentran en las propias fuentes católicas. "Si bien las intenciones del prelado eran buenas, las del dictador no podían ser calificadas de la misma manera", ha escrito Imelda Vega Centeno. Y añade: "objetivamente, la protesta del movimiento popular en 1923, no era necesariamente laicista ni anticlerical, menos aún antirreligiosa, más bien apuntaba hacia la defensa de los fueros de la iglesia católica, trastocados y utilizados en beneficio de un gobierno que estaba muy lejos de basarse en principios cristianos" [6].

La jornada del 23 de mayo fue trascendental para la vida política del país. Según Stein, Haya de la Torre se convirtió en el personaje más popular del Perú; el líder universitario alcanzó nivel heroico. Sus conceptos los complementa con la opinión del diario *El Tiempo*: "Él era un héroe nacional y –más importante- a los ojos del proletariado limeño, *'el guía responsable de la clase trabajadora, de la que ya se había vuelto Maestro'*. (*El Tiempo*. Lima, 6 de julio de 1924: 3)"[7].

Después de negar su participación en tal vibrante jornada, Mariátegui valoró el suceso y escribió: "El 23 de Mayo reveló el alcance social e ideológico del acercamiento de las vanguardias estudiantiles a las clases trabajadoras. En esa fecha tuvo su bautizo histórico la nueva generación [...] que entró a jugar un rol en el desarrollo mismo de nuestra historia, elevando su acción del plano de las inquietudes estudiantiles al de las reivindicaciones colectivas y sociales"[8].

Y por su parte, Basadre anotará: "La lucha por la reforma universitaria derivó hacia la solidaridad de los estudiantes con el proletariado [...] El símbolo de ese acercamiento (1918-1924) fue, evidentemente Haya de la Torre [...] esta generación tuvo su representativo en el muchacho que creó las

4 Cossío del Pomar, Felipe (1961). *Víctor Raúl. Biografía de Haya de la Torre.* México, D. F. Editorial Cultura: 203.

5 Mariátegui, José Carlos (1970). *Temas de educación.* Lima, Empresa Editora Amauta: 84.

6 Benito Rodríguez, José Antonio. Emilio Lissón Chávez. http://www.biblia.work/diccionarios/emilio-lisson-chavez/ (Consultado: 9-07-2016).

7 Stein, Steve. 1982. "El APRA, los años de formación", en *Histórica*. Departamento de Humanidades. Pontificia Universidad Católica del Perú. Vol. VI. N° 1, Lima, julio de 1982, 94.

8 Mariátegui, José Carlos. (1959). *7 Ensayos de interpretación de la realidad peruana.* 7ª edición, Lima, Editora Amauta, 122.

Universidades Populares y que comandando una densa multitud de obreros y estudiantes detuvo con su protesta callejera la consagración del Perú al Corazón de Jesús"[9].

Estos hechos encontraron eco en las juventudes estudiantiles y obreras de todo el país, que comienzan entonces a buscan su participación en las principales decisiones nacionales.

LA PROTESTA DE LOS CATEDRÁTICOS TRUJILLANOS

El rector Dr. Carlos E. Uceda convocó a sesión extraordinaria a la asamblea de catedráticos el 29 de mayo para que se pronunciara frente a "los graves atropellos inferidos a los universitarios y obreros de Lima el 23 del presente". Y al respecto, se presentaron tres mociones, una por el catedrático Dr. Carlos C. Godoy y dos por el propio rector. La del mencionado catedrático decía:

La Asamblea de Catedráticos de la Universidad de La Libertad, en presencia de los graves atropellos consumados en Lima contra la juventud universitaria y la población obrera de esa capital.

Acuerda:

Expresar la honda simpatía y el patriótico interés con que los miembros de la Asamblea han contemplado la actitud digna y viril asumida por la juventud universitaria de Lima frente al acto anacrónico cuya inminencia determinó esa actitud.

Condenar con justa indignación los actos de fuerza con que se ha respondido a ese noble gesto de rebeldía espiritual; y

Declararse en duelo durante tres días en homenaje a las nobles víctimas sacrificadas en aras del ideal.

En una moción del rector se lee:

Señor Rector de la Universidad de San Marcos

Lima.-

Los catedráticos de la Universidad de La Libertad, en asamblea de hoy, acordaron:

Protestar de los incalificables atentados de que han sido víctima los universitarios y obreros de Lima.

Solidarizarse con la Universidad Mayor en su indignación y su dolor; y

Declararse de duelo durante tres días.

Y la otra moción del rector es ésta:

Señor Presidente de la Asamblea Universitaria.

Lima.-

Los catedráticos de la Universidad de La Libertad, en asamblea de hoy, acodaron:

Expresar su calurosa simpatía a los alumnos de la Universidad Mayor por la actitud dignísima con que han salvado el decoro nacional.

Manifestarles su anhelo porque mantengan bien alto la bandera de reforma que han desplegado; y

Tributar su admiración a las nobles victimas sacrificadas en aras del ideal.[10]

Por sus coincidencias, las tres contaron con la aprobación de la asamblea. Se acordó que las dos últimas fuesen telegrafiadas al rector de la Universidad de San Marcos y al presidente de la Asamblea Universitaria de Lima.



Dr. Carlos E. Uceda Meza, rector de la Universidad Nacional de Trujillo.

A esta sesión asistieron: Carlos E. Uceda (rector) y los catedráticos Eleazar Boloña, Santiago Uceda, Alejandro Morales, Cecilio Cox, Saniel Chávarri, José María Fernández, Carlos C. Godoy y Julio E. Mannucci.

9 Basadre, Jorge (1978). *Perú: Problema y posibilidad*, 2ª. Ed. Lima, Banco Internacional del Perú, 194.

10 Libro de Actas de Sesiones del Consejo Universitario. Universidad Nacional de Trujillo. (CU).1915-1931, 343-345.

LA MANIFESTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE TRUJILLO

A los pocos días de los sucesos de Lima del 23 de mayo, los estudiantes universitarios de Trujillo, se manifestaron públicamente en las calles de la ciudad, y contaron con la aprobación ciudadana, particularmente de los obreros, caso semejante a lo acontecido en la capital de la república. Lo hicieron el 27 de mayo. Protestan por la pretendida consagración del Perú al Corazón de Jesús y las persecuciones desencadenadas contra los dirigentes estudiantiles de Lima. Lanzaron un manifiesto en uno de cuyos párrafos se lee:

> Allí está la jornada obrero-estudiantil del 27 de mayo, que con motivo de los sucesos sangrientos del 23 del mismo mes, acaecidos en Lima, se efectuó para protestar de la consagración del Perú al Corazón de Jesús. En fecunda comunión de ideas y sentimientos, los obreros y estudiantes de Trujillo, dando ejemplo a sus hermanos de Cuzco y Arequipa, vibrante la sensibilidad y cálidas las voces fraternales, repudiaron públicamente tal acto de política clerical que atentaba contra los fueros de la conciencia y libertad del pensamiento.[11]

Y el 9 de julio, en una asamblea de obreros y estudiantes realizada en el local del Centro Universitario, protestaron por transgresión de los derechos a la libertad de culto y pensamiento:

> [...] el 9 de julio, en el local del centro reuníase en asamblea compuesta de obreros y estudiantes, con el objeto de pronunciarse sobre semejantes atentados a las garantías individuales, a la libertad de cultos y a la emisión del pensamiento doctrinario. Esta asamblea no sólo declaró abogar por la inmunidad de Haya de la Torre y Velasco Aragón, que llevan en el país la antorcha del apostolado civil y principista, sino que resuelve en acuerdos de una significación y magnitud que el tiempo sabrá aquilatar y comprender en todo su horizonte, puntos de avanzada idealidad.[12]

En la mencionada asamblea, José Vasconcelos fue elegido Maestro de la Juventud: "La elección del vidente Vasconcelos, la figura más destacada de América, el mentor espiritual más genuino del continente indo-español, como maestro de la juventud, levanta la gran polvareda. Suspicacias, maniobras, desconfianzas y candideces rancias de ambiente, tratan de desvirtuar el grito americanista que pronunció la masa de estudiantes. Una sórdida campaña contra todos nosotros se desencadena..."[13]

ELECCIÓN DE MAESTRO DE LA JUVENTUD

Efectivamente, el mes de julio de 1923, fue tenso en los medios universitarios de Trujillo. El día 9 una asamblea estudiantil dejó escuchar su voz de condena contra la represión del 23 de mayo en Lima. A raíz de ello, y como una forma de contrarrestar esa protesta, el prefecto Molina intentó organizar un Centro Universitario paralelo con el propósito de elegir Maestro de la Juventud al presidente Augusto B. Leguía, pero tan solo logró reunir a cinco adherentes. Entonces, los alumnos del verdadero Centro Universitario reaccionaron con prontitud y proclamaron al pensador mexicano José Vasconcelos, Maestro de la Juventud. Es oportuno anotar que durante las primeras décadas del siglo XX, era costumbre, entre los estudiantes universitarios otorgar ese título meritorio a una ilustre personalidad. Por aquel tiempo, Vasconcelos tenía gran audiencia en América Latina. Sus libros eran leídos por intelectuales, estudiantes y trabajadores, igualmente sus artículos, algunos de los cuales acogían los periódicos trujillanos. Desde su cargo de secretario de educación, realizaba una de las obras educativas más importantes del continente. Antes había sido rector de la Universidad Nacional Autónoma de México. La juventud latinoamericana lo consideraba un aliado en el movimiento de Reforma Universitaria.

Y en Trujillo, los trabajadores se sumaron a los estudiantes: "Las distintas sociedades obreras constituidas en Trujillo, en acto simultáneo de solidaridad, expresan su simpatía y se adhieren a la elección de Vasconcelos".[14]

En comunicación remitida a Vasconcelos, el egregio mexicano, la juventud universitaria trujillana, le dijo en unos pasajes: "Sentimos la urgencia de que se alce en nuestra América la

11 Del Mazo, Gabriel (1923). *La Reforma Universitaria.* Tomo II. Edición del Centro de Estudiantes de Ingeniería, La Plata, 55.

12 Ibid. *La Reforma Universitaria.* Tomo II. Edición del Centro de Estudiantes de Ingeniería, La Plata, 55.

13 Ibid. *La Reforma Universitaria*. Tomo II. Edición del Centro de Estudiantes de Ingeniería, La Plata, 55.

14 Ibid. *La Reforma Universitaria*. Tomo II. Edición del Centro de Estudiantes de Ingeniería, La Plata, 56.

gran cruzada apostólica por la libertad. Queremos que la justicia del porvenir, amasada con la sangre de nuestras entrañas, sea aquella justicia que el pasado no pudo realizar por sus limitaciones. Porque nos sentimos con capacidades para vencerlas es que comprendemos la inexorabilidad moral de nuestras responsabilidades. No queremos que nuestros hijos echen sobre nosotros el estigma de haber apagado este grito de nuestra juventud". "Los hombres como vos no pertenecen a una patria o facción de bandera, sois del mundo y para el mundo, Maestro: sois para todos aquellos que al abrir las pupilas del espíritu son capaces de reconocer y sostener la verdad". Firman: Luciano Castillo, presidente, y Salomé Díaz, secretario[15].

Por su parte, Vasconcelos envío, con fecha 13 de febrero de 1924, un mensaje "A los Estudiantes de Trujillo que se dirigieron a mí en nombre de los estudiantes del Perú". En él les manifiesta, magistralmente: "Obren en grande pensando en belleza. Suelten sus fuerzas como río desbordado pero consciente de que remueve la tierra y fecunda inmensidades. Nadie podrá detener el impulso de una juventud unida y activa, generosa y libre. Usen su fuerza para derribar la tiranía del hombre, la tiranía de las instituciones y la tiranía de los propios apetitos. Y para todo esto, venzan primero en ustedes mismos, renuncien la vida dulce, para merecer la vida sublime". "La patria la encarnan sus hijos, jamás sus verdugos. Y un déspota es peor enemigo que veinte ejércitos extranjeros. La patria nada vale si no significa libertad y justicia". "Sean ustedes más firmes y más tenaces que sus enemigos; más sobrios, más laboriosos, más claros en el pensar y más resueltos en la acción y el triunfo llegará inesperado y espléndido". "Combatan la explotación del hombre por el hombre en las ciudades y en los campos, establezcan la paz que nace de la justicia y la abundancia, y una vez lograda esta victoria proscriban la violencia, condénenla y maldíganla hasta que no pueda renacer; mátenla con un derroche de bien; paguen la cárcel con libertad, el destierro con el retorno y el odio con el amor"[16].

Las palabras de Vasconcelos encierran valores humanos permanentes y conceptos ajustados a la realidad peruana de entonces. Él había estado en nuestro país en 1916.

Pero, al parecer, su elección no habría caído bien en los círculos políticos. En medio de la tirantez de aquellos días, el prefecto allanó y arrebató el local del Centro Universitario, ubicado fuera de los ambientes de la universidad, entre cuyos más entusiastas alumnos figuraban Luciano Castillo (presidente), Carlos Manuel Cox, Manuel Vásquez Díaz, Edmundo Haya de la Torre, Manuel Morales Loli y Eloy Espinoza. Su presidente y otros dirigentes, comenzaron a ser perseguidos por la policía. Y el 22 de julio, aniversario de la muerte de González Prada, los estudiantes realizaron cursos de extensión universitaria en los barrios de Chicago y La Unión. Sin embargo, la policía obstaculizó esta labor educativa en beneficio de los obreros.

En estas circunstancias, los jóvenes lanzaron un vibrante manifiesto en contra del gobierno autocrático. Y el prefecto fue duramente criticado.

Inmiscuyéndose en asuntos internos de la universidad, Molina pidió al rector informara si había dado permiso a los alumnos del Centro Universitario para reunirse en el general de estudios, el día 12 de julio, cuando ya estaban impedidos de usar su antiguo local. La autoridad universitaria contestó que de esos hechos daría cuenta al Consejo Universitario. El rector también informó a este órgano gubernativo que concedió permiso al centro para una asamblea del 22 de agosto, fecha en la cual los alumnos elegirían sus delegados ante la Federación de Estudiantes del Perú, en Lima, y que emitirían su voto de honor a favor de Víctor Raúl Haya de la Torre para presidente de dicha institución. Asimismo dio a conocer que el día 23 nuevamente se reunieron los alumnos en el local universitario, acompañados de personas extrañas, a las que no identifica; esta vez, sin permiso. Dichas personas extrañas eran, indudablemente, trabajadores de la ciudad.

Frente a las actitudes represivas enrostradas por los estudiantes a la autoridad política departamental, la Municipalidad Provincial de Trujillo, representada por su Concejo, en sesión ordinaria del 7 de setiembre de 1923, acordó "un voto de desagravio al Sr. Prefecto Coronel T. Molina Derteano por la ingratitud con que han procedido los extraviados jóvenes universitarios, al declararlo enemigo del pueblo y de la juventud, de la manera más infundada"; asimismo, "protestar de este

15 Castillo, Luciano y Díaz, Salomé (1923). "El gallardo mensaje de la juventud universitaria de Trujillo a Vasconcelos", en *Claridad.* Órgano de la Juventud Libre del Perú. Año 1, N° 3, Lima, 2ª quincena de setiembre de 1923, 15.

16 Vasconcelos, José (1924). "Mensaje de Vasconcelos a los estudiantes peruanos". En: *Juventud.* Revista de los Estudiantes Renovadores de la Universidad de La Habana. Año I. Tomo I. N° VII-VIII, La Habana, mayo de 1924, 3-8.

atropello moral que se pretende inferior al Señor Prefecto en su carácter de autoridad, y reconocer, por el contrario, que es el funcionario que más ha trabajado por el bienestar del pueblo y por el prestigio y adelanto de la juventud", y que "este pequeño grupo de estudiantes exaltados, están descalificados de la opinión pública y carecen de prestigio y solo se valen de este medio para la exportación como un arma de su política" [17]

La moción fue presentada por los concejales Elías Iturri, Manuel J. Pastor, J. Herrera Casas, J. Luis Porturas, Guillermo Roedor, Eudoro Ríos y Zoé Ganoza. Mereció aprobación unánime. Como en otras ocasiones, las autoridades ediles no hacían más que exhibir sumisión ante la prefectura. Al victimario lo presentan como víctima.

MOCIÓN ESTUDIANTIL

Por los sucesos del 23 de mayo, Víctor Raúl Haya de la Torre, fue apresado el 2 de octubre, cuando la FEP debería elegir a su nuevo presidente, cargo que pretendía por segunda vez el flamante prisionero. Como ningún candidato obtuvo los sufragios exigidos, la elección se postergó para el día siguiente, en que los delegados acordaron una fórmula unitaria y de homenaje al cautivo: Haya de la Torre, presidente; Manuel Seoane, primer vicepresidente; Pedro Muñiz, segundo vicepresidente.

Recluido en la isla de San Lorenzo, Haya de la Torre se declaró en huelga de hambre. El hecho cundió en los círculos obreros y estudiantiles. La Federación Obrera Local de Lima decretó paro general. El gobierno apresó a los dirigentes obreros y de las Universidades Populares e impuso en Lima el estado de sitio. Estudiantes y trabajadores tuvieron enfrentamientos con las fuerzas del orden. El día 9, el preso fue deportado a Panamá.

La noticia de la prisión de Haya de la Torre y del atropello a estudiantes sanmarquinos tuvieron resonancia inmediata en Trujillo. En efecto, el Centro Universitario emprendió acciones rápidas y concurrentes. Solicitó al presidente de la república ordenara la libertad del líder universitario, y en asamblea del 8 de octubre de 1923, los alumnos acordaron suspender su asistencia a clases en señal de protesta y solicitar que los señores catedráticos se adhirieran a su actitud.

La respuesta del presidente de la república, a través del prefecto del departamento fue negativa. Así lo dio a conocer el rector de la universidad en sesión extraordinaria del Consejo Universitario celebrada el 9 de octubre. A dicha sesión, presidida por el rector, Dr. Carlos E. Uceda, concurrieron los catedráticos, doctores: Francisco Quiroz Vega, Eleazar Boloña, Alejandro Morales y Ricardo Rivadeneira, y el secretario, doctor Ignacio Meave Seminario. En ella fueron incorporados los doctores Guillermo Eloy Espejo y Enrique Dávila Cárdenas como delegados de los alumnos, con derecho a voz y voto, de acuerdo a lo normado.

La participación de los alumnos en la administración universitaria tiene antecedentes en la edad media europea, práctica trasplantada al Perú durante la colonia. En efecto, los alumnos de la Universidad de San Marcos, a lo largo de 150 años, intervinieron, junto a sus profesores, en la elección del rector y la provisión de cátedras. En el siglo XIX, el cogobierno se redujo a la Facultad de Medicina de dicha universidad. Los Congresos Internacionales de Estudiantes celebrados en Montevideo (1908), Buenos Aires (1910) y Lima (1912) se pronunciaron por la representación de los alumnos en el gobierno universitario. El movimiento reformista iniciado en Córdoba el año de 1918 siguió esa misma dirección. En medio de la agitación estudiantil por la Reforma Universitaria en el Perú, el gobierno dictó el 20 de setiembre de1919 el decreto que autorizó la incorporación al Consejo Universitario de San Marcos de dos delegados elegidos por los alumnos que debían ser doctores en alguna facultad. Y el 14 de octubre del mismo año, la ley N° 4004 dispuso la intervención de los alumnos sanmarquinos en el nombramiento de nuevos catedráticos, para cuyo efecto debían acreditar a dos delegados al Consejo Universitario. Pronto fueron elegidos para esa función los doctores Carlos Enrique Paz Soldán y José Antonio Encinas. El primer Congreso Nacional de Estudiantes celebrado en la ciudad del Cusco en 1920 votó por la representación estudiantil ante el Consejo Universitario y en la elección del rector. Ese mismo año, la Ley de Instrucción ratificó el derecho de los alumnos a elegir sus delegados y participar en el gobierno institucional. En tal sentido, esta norma fue un triunfo del movimiento reformista.

Los primeros delegados de los estudiantes trujillanos ante el Consejo Universitario fueron los doctores Carlos C. Godoy y Marcelino Zamalloa, elegidos por sus representados en cumplimiento de lo dispuesto por la Ley Orgánica de Enseñanza (1920). Al ser incorporados en sesión del 19 de abril de 1921, el rector doctor Eleazar Boloña expresó

17 HCPT, op. cit., tomo 56: 41-42.

que se complacía en tener como colaboradores en la ardua empresa de reorganizar el centro superior que conducía a personas tan preparadas, cuya designación demostraba el gran acierto los alumnos[18]. Terminado su periodo, hubo un tiempo intermedio en que por cuestiones de procedimiento, la delegación no se concretó.

Al declarar la incorporación de Espejo y Dávila Cárdenas (9 de octubre de 1923), el rector dijo que le era grato hacerlo y manifestaba su complacencia por tenerlos en el seno del consejo, pues, tal era el sentir de los miembros de éste y el suyo propio, en la seguridad de que la ilustración y talento de los señores delegados serían factores eficaces en la obra común por el progreso y engrandecimiento de la universidad. Añadió que la sesión se realizaba, precisamente, a pedido de los flamantes delegados a los que concedió el uso de la palabra. Entonces, el doctor Espejo manifestó que el objeto de la solicitud estaba contenido en la moción, suscrita por él y el doctor Dávila Cárdenas, entregada a la mesa.

Dicha moción proponía que:

a. El Consejo Universitario haga suya la protesta formulada por la asamblea de alumnos por la clausura de las Universidades Populares y la prisión del presidente de la Federación de Estudiantes del Perú, Víctor Raúl Haya de la Torre.
b. Se permita, *sin limitación*, el funcionamiento del Centro Universitario en uno de los ambientes de la universidad.
c. La suspensión de las labores universitarias por dos días, como manifestación de protesta por los ataques a la juventud estudiosa[19].

DEBATE DE LA MOCIÓN ESTUDIANTIL

El debate giró alrededor de los tres extremos de la moción. Según Quiroz Vega, los estudiantes ya habían protestado por el arresto de Haya de la Torre, y cuya libertad fue denegada por el presidente de la república "porque en su concepto es cómplice probado en el último movimiento revolucionario que ha motivado la detención de algunos otros ciudadanos"[20].

Por ello, este catedrático no encontró correcto que la universidad trujillana repitiera la misma actitud de los alumnos que la pondría en situación de rebeldía incompatible con su carácter de institución oficial. Añadió que la universidad no es un cuerpo político cuyo objeto sea formular juicios de esta clase, debe ser mesurada en hacer protestas, y atender a la ley de enseñanza; de modo que las relaciones entre el Centro de Estudiantes y los catedráticos giren en torno a lo relativo a métodos pedagógicos, programas, competencia de maestros, investigaciones científicas y otros temas culturales.

Al replicarle, Espejo –uno de los representantes de los alumnos- manifestó que la misión de la universidad no se restringía a la enseñanza, a la difusión de los conocimientos propios de las diferentes materias de cada una de las facultades, sino que era muy amplia y en la cual cabía la defensa de los principios enseñados por ella y la protesta contra el atropello de las libertades públicas, por ende, la moción presentada se hallaba dentro de las atribuciones del Consejo Universitario.

Ciertamente, la universidad no solo debe formar profesionales e investigadores distinguidos, sino ciudadanos, hombres cultos y de moral intachable. Lo cual conlleva la idea de una educación por el ejemplo. Viene a propósito citar a Antenor Orrego, un intelectual egresado de la Universidad de Trujillo, cuando escribió: "La cultura hay que vivirla en principio y vivirla en acción. No se puede, pongamos por caso, explicar y defender en el aula las llamadas garantías individuales y negarlas en la calle y en la vida cotidiana. Para el universitario –maestro o alumno- no hay término medio". Y para completar sus observaciones aún vigentes, este pensador añade: "No vale la pena que en los exámenes se declame de corrido el amor a la libertad, al derecho y a la justicia y en la calle se les befe y se les decapite, o por lo menos, se muestre uno diferente a sus imperativos categóricos"[21].

Las universidades no pueden, pues, vivir al margen de la vida palpitante del pueblo, de lo contrario sus miembros serían como diablos predicadores. Nada podríamos esperar de los profesionales formados por ellas cuando viven para

18 CU, op. cit., 239.

19 *Revista Universitaria.* Órgano de la Universidad de La Libertad. Año 2-N° 5. Trujillo, enero-abril de 1924, 8.

20 *Revista Universitaria*, ibid., 9.

21 Orrego, Antenor (2011). *Obras completas,* Lima, Editorial Pachacutec, tomo I, 232. Antes, "Cultura universitaria y cultura popular", en *Amauta*. Año III. N° 16, Lima, julio de 1928.

lucrar con su título y su trabajo, sin importarles la corrupción, la injusticia, el atropello a las libertades y la vida miserable de miles de ciudadanos. Lo cual equivale a negar los principios estudiados en las aulas. Esto no es vivir la cultura, no es proyección de la universidad a su contexto social. Es, simplemente, actitud egoísta y conformista.

En el debate, Rivadeneira dijo que todos los catedráticos conocían, perfectamente, la misión de las universidades y hasta dónde se extendía su esfera de acción, y recordó que cuando el Dr. Meave fue apresado, la gestión de la universidad para conseguir su libertad fue desoída por el gobierno, hecho que volvería a ocurrir con el consiguiente desaire para la institución.

Al abundar en razones, Espejo añadió que el estudiante Víctor Raúl Haya de la Torre no había tenido participación política, así lo declaraba él mismo, como también los gremios estudiantiles y obreros, hecho corroborado por su actuación de siempre; es más, había repudiado a los políticos. Por tanto, con él se cometía una grave arbitrariedad, frente a la cual cabía la protesta. Contestando al delegado de los alumnos, Quiroz Vega manifestó "que no le convencían las últimas afirmaciones que había hecho, porque después que el hombre cumple 40 años sabe, por experiencia, que no siempre las palabras están de acuerdo con los hechos"[22].

Los conceptos pronunciados por Quiroz Vega eran, en verdad, ofensivos para los estudiantes, en el sentido de que éstos podían decir una cosa (no hacer política), pero hacer otra, por lo tanto, no se les debía creer. Algo más se desprende de sus palabras. Él mordió su propio anzuelo, cayó atrapado por la boca, víctima de su juicio temerario: como hombre cuarentón no siempre era sincero; su experiencia personal pretendía generalizarla. Entonces, ¿por qué se le tendría que creer a él?

Por aquel tiempo, efectivamente, Haya de la Torre era un joven líder estudiantil, no político. En carta escrita en la prisión de San Lorenzo, el 3 de octubre de 1923, dirigida a los estudiantes y obreros, había criticado severamente las "intrigas de bajo imperio" fabricadas por "diversas jaurías políticas". Declaraba estar "ajeno y muy lejos de la podredumbre política nacional". En cambio decía representar una "bandera de juventud" y agitar "las conciencias hacia la justicia". Y añadía: "Lucho por producir la precursora revolución de los espíritus y maldigo con todo el calor de mi convencimiento a los explotadores del pueblo que hacen del gobierno y la política, vil negociado culpable". "Si he de marchar al destierro, algún día he de volver. Retornaré a mi tiempo, cuando sea llegada la hora de la gran transformación"[23].

Algunos años después –siendo ya ideólogo y militante político- al recordar sus años de estudiante en Lima, sus dificultades económicas y añorando su tranquilo hogar trujillano, dirá que había visto muy de cerca a "las *fieras* de la política peruana empujadas por su hambre a la genuflexión y al soborno, ya que el hambre de los políticos latinoamericanos es, con la del tigre, el chacal y el tiburón, la más peligrosa de las hambres, según ciertos zoólogos[24]".

Frente a esa situación, desde joven y en diversos momentos de su vida, Haya de la Torre expresaba su intención de limpiar la política y elevarla a su sitial realmente humano y científico. Y pensaba que la universidad metodiza y provee las armas para criticar los viejos métodos, renovarlos y ponerlos al servicio del pueblo. Además encuentra que, como actividad transversal de nuestra vida, la política tiene relación con diversos quehaceres, incluso con el arte, hecho aceptado por unos poetas, César Vallejo entre ellos, y negado por otros, como Vicente Huidobro. Por eso José Carlos Mariátegui, al reflexionar sobre este asunto escribe en 1926: "En esta, como en otras cosas, estoy naturalmente con Haya de la Torre" y añade que "la política, para Haya y para mi, que la sentimos elevada a la categoría de una religión, como dice Unamuno, es la trama misma de la Historia"[25].

En tal sentido, Haya de la Torre anhelaba que la política se orientase por una doctrina así como por valores éticos y estéticos, no por la intriga, el soborno, el hambre por los cargos públicos y la mezquindad.

Así las cosas, la protesta solicitada aludía a un alumno de la Universidad de San Marcos, exalumno de la universidad de su natal ciudad de Trujillo, y

22 *Revista Universitaria*, op. cit, 10.

23 Haya de la Torre, Víctor Raúl (1977). *Obras completas*. Lima, Librería-Editorial Juan Mejía Baca, t. 1. La "Carta desde la prisión" forma parte del libro *Por la emancipación de América Latina*, cuya primera edición data de 1927, 9 y 10.

24 Haya de la Torre, op. cit., t 2. Véase "Autobiográfica" (1928), en *¿A dónde va Indoamérica?* (1935), 94.

25 Mariátegui, José Carlos (1926). Arte, revolución y decadencia. En: *Amauta*, Año I, N° 3, Lima, noviembre de 1926, 23.

no a un político, como los corruptos rechazados por el entonces Presidente de la Federación de Estudiantes del Perú.

A su turno, Boloña dijo que la universidad no debía formular ni adherirse a ninguna protesta porque sería exponerse al desaire, en vista de que el telegrama por el cual se negaba la libertad de Haya de la Torre, encerraba el pensamiento del supremo gobierno. En cambio, propuso se remitiera un telegrama al rector de la Universidad de San Marcos significándole el sentimiento de esta Universidad por los últimos sucesos. Este pedido contó con la oposición de Meave al aducir que el gobierno ya había dado amplias satisfacciones, explicado y dado garantías a dicha institución.

En su intervención, el delegado Dávila Cárdenas dijo que por primera vez en el país se le ofrecía la ocasión de expresar sus opiniones en una universidad, pues, venía del extranjero y estaba al tanto del espíritu y orientaciones de las universidades de Europa, y en virtud de ese conocimiento juzgaba que las relaciones entre catedráticos y alumnos debían ser más estrechas, como si aquellos fuesen los padres y estos sus hijos. Sobre esta base, pidió la adhesión y solidaridad de los catedráticos con la actitud de los alumnos a favor de Haya de la Torre, pues, no hacerlo significaba cobardía.

Frente a estas ideas, Morales mostró su desacuerdo. Sostuvo que si bien él procuraba mantener relaciones cordiales con sus alumnos, los hechos ocurridos en la Escuela de Ingenieros, en Lima, donde fueron tachados dos prestigiosos profesores (Guevara y Lisson), medida con la cual se solidarizaron los estudiantes de Trujillo sin conocimiento de causa, le llevaron a creer en puridad de verdad que las relaciones paternales o filiales entre catedráticos y alumnos era solo "un bello recurso oratorio"[26].

El Consejo Universitario acordó que este punto pasare a dictamen de la comisión de reglamento.

UNIVERSIDAD DE PUERTAS ABIERTAS

El delegado Espejo afirmó que la solicitud del Centro Universitario para usar, sin limitaciones, un ambiente de la institución obedecía al hecho de haberse impedido la concurrencia de miembros de organizaciones obreras y otras personas a sus sesiones. Y Dávila Cárdenas pidió la aprobación "porque según las orientaciones modernas las universidades debían tener sus puertas abiertas para todo el mundo"[27].

La misma idea de *universidad de puertas abiertas* la expondrán después estudiantes y profesores de la Universidad de San Antonio Abad, en Cusco. Allí el año de 1927, en una declaración de principios, propugnando una "universidad democrática" o "universidad de puertas abiertas", dirán que a sus aulas tendrán acceso cuantos anhelan nutrir su espíritu, adquirir conocimientos técnicos para el trabajo y la producción así como dotarle a su personalidad de fuerzas intelectuales[28].

Por cierto, los jóvenes reformistas cuestionaron no solo la organización universitaria sino el orden de toda la sociedad. Fueron contestatarios, sintieron emoción social y acercáronse al pueblo. Es un error presentar al movimiento de reforma preocupado solo por la renovación del gobierno universitario, o de los métodos didácticos, o como el anhelo juvenil por realizar investigación científica. La Reforma Universitaria discurrió tanto en el plano académico o pedagógico cuanto en el campo social para mejorar las condiciones de vida de toda la población. A la misión científica, humanística y profesional de las universidades, le agregó otra importante misión: la de carácter social, mediante la cual, las altas casas del saber deberían estudiar los problemas nacionales y buscar sus soluciones, ponerse al alcance de los grupos menos favorecidos económicamente y proyectar su labor cultural al pueblo. Los reformistas plantearon y practicaron la proyección social y extensión universitaria, cuyos medios fueron, entre otros: las universidades populares; el acceso libre de los interesados a las clases, bibliotecas, laboratorios, museos y archivos; la publicación de revistas y folletos; cursos, conferencias y otros eventos para el público; el asesoramiento a gremios de trabajadores. El primer Congreso Nacional de Estudiantes (1920), inspirado en los postulados de justicia social, dio vida a las universidades populares, inauguradas en 1921, para educar a obreros, campesinos, artesanos, amas de casa, empleados...mediante cursos y otras

26 *Revista Universitaria*, op. cit., 11.

27 *Revista Universitaria*, Ibid., 12.

28 Herrera, Fortunato L. y otros (1927). Bases para reformar la Universidad del Cuzco. Ante Proyecto de un Nuevo Estatuto Universitario. En: *Amauta*, Año II, N° 10, Lima, diciembre de 1927. El documento es suscrito, además de Herrera, por José Gabriel Cossío, Luis E. Valcárcel, J. Uriel García, Leandro Pareja, Alberto Araníbar P., J. S. García Rodríguez, 52.

actividades de cultura general y técnica, en busca del perfeccionamiento intelectual, moral y físico de los trabajadores, así como en la defensa de sus derechos.

Es decir, las universidades fueron entendidas por la juventud reformista como instituciones de puertas abiertas, no cerradas o enclaustradas a manera de conventos; casas de cultura para el pueblo, no solo formadoras de profesionales.

Los alumnos al requerir de un ambiente para su organismo gremial, donde se reuniesen y recibiesen a trabajadores y otros ciudadanos, estaban en una posición a tono con las ideas y prácticas que se abrían en el mundo. Los conceptos de su delegado, doctor Dávila Cárdenas, fueron acertados y son ahora practicados por las universidades públicas y privadas.

El rector manifestó que "el Consejo Universitario, espontáneamente, había cedido uno de los departamentos de la Universidad para que el Centro Universitario celebrara sus sesiones en vista de que carecía de local[29]".

En sesión del Consejo Universitario del 28 de agosto, el rector ya había informado que el presidente del mencionado organismo estudiantil solicitó permiso para reunirse en asamblea en ambientes universitarios por haber sido privados de su antiguo local, ubicado fuera de las instalaciones de la universidad. En aquellos días, algunos estudiantes estaban en condición de perseguidos por la autoridad política por los sucesos del mes de julio, considerados opuestos al gobierno. En la referida sesión, Meave sostuvo que por la solidaridad que se debe guardar entre maestros y alumnos creía procedente permitir sus reuniones dentro del establecimiento universitario, mientras encontraban un local aparente. Opiniones similares emitieron Morales y Boloña. Entonces, el Consejo Universitario acordó: "Consentir que el Centro Universitario sesione en uno de los salones de clase de la Universidad, debiendo el presidente de dicha institución recabar, en su oportunidad, el permiso respectivo del Rectorado; que en las sesiones se trate únicamente de asuntos estudiantiles y que a ellas no tengan acceso personas extrañas"[30].

Pero en la sesión del 9 de octubre, el doctor Quiroz Vega se opuso al segundo punto de la moción presentada por los delegados de los alumnos, sosteniendo que el uso del local tenía limitaciones; le señaló condiciones: permiso otorgado por el rector, circunscribir las sesiones a fines estudiantiles y la exclusiva concurrencia de alumnos a ellas. Entonces, el pedido de los alumnos fue desestimado por todos los votos, menos los de sus delegados.

Este hecho nos pone al frente de un concepto reduccionista. El uso de un aula para las reuniones del Centro Universitario no era considerado un derecho, sino una concesión, convertida en un favor, a los alumnos, vistos como personas ajenas a la universidad, restringida a institución solo de profesores que, arbitrariamente, someten a parámetros anacrónicos y encasillan los anhelos juveniles de opinar sobre la marcha de su propia casa de estudios, y de compartir inquietudes renovadoras con el pueblo. Los catedráticos actuaban como dueños de la universidad que, por ser del Estado, le pertenece a todos.

El público trujillano se enteró de estos acuerdos mediante la publicación del acta por los diarios, en uno de los cuales, *El Norte*, Antenor Orrego, su director, exalumno universitario, escribió el editorial el 12 de octubre en uno de cuyos párrafos se lee: "El criterio de que la Universidad está constituida, únicamente, por el profesorado revela un concepto petrificado de la enseñanza. La Universidad no se ha hecho para mantener catedráticos, sino para *enseñar alumnos*. Son estos, pues, la materia viva, la materia moldeable, el cuerpo y el alma necesarios". "El profesorado con respecto a la Universidad, no es sino el elemento burocrático, es decir, el elemento que debe prestar servicios a trueque de una paga o emolumento. La sustancia viva o receptora es el alumnado". "El dómine, dictador escolar que asumía todos los poderes, es una simple curiosidad arqueológica dentro de la pedagogía moderna"[31].

Qué avanzadas las ideas antes expuestas y qué lejos estaban los catedráticos trujillanos del pensamiento paidocentrista de Juan Jacobo Rousseau, que impregna todas las teorías pedagógicas contemporáneas. Los alumnos –hoy nadie lo niega- son el centro y eje, la razón de ser de las instituciones educativas.

29 *Revista Universitaria*, op. cit., 12.

30 CU, op. cit., 361-362.

31 Orrego, *Obras completas*, op. cit. II, 254-255. Antes, "El conflicto universitario", en *El Norte*, 1930, en el cual su autor transcribe el editorial de 1923 del mismo periódico acerca de los sucesos universitarios de entonces.

Ideas similares a las de Orrego se escucharon por toda América Latina antes y después de los sucesos de Trujillo. En los primeros documentos producidos por los reformistas de Córdoba ya se hablaba de "república universitaria" conformada por profesores, alumnos y egresados. Gabriel del Mazo, el adalid reformista de Argentina, había sostenido que los alumnos, *pulso vital* de la institución, son *el pueblo en las aulas*. Y los estudiantes de La Plata, expresaban: "Los modernos sistemas pedagógicos, derivan su eficacia de la educación del consorcio de alumnos y profesores. El clásico rigor del *magíster* ha sido suplantado por el consejo persuasivo, y el respeto a las autoridades se funda, no en la fiereza de las medidas que se impongan, sino en el temple de la propia integridad moral"[32]. En Chile, los estudiantes mediante un manifiesto de 1922, usando terminología democrática, hablaban de *pueblo universitario*. "Llamamos –decían- *pueblo universitario* al conjunto de alumnos que son la vida, el medio, el espíritu de la Universidad; de profesores y de los profesionales que conservan vínculos con la Universidad, que nosotros llamados los egresados"[33]. En Brasil, Juan A. Mesplé dirá después: "No habiendo en la Universidad problemas ajenos a los intereses de los alumnos *¿cómo tolerar la existencia de asuntos de cuyo conocimiento sean deliberadamente excluidos los estudiantes?*" Y considera que la participación de ellos en el gobierno universitario "constituye el elemento más indicado para combatir *el retrógrado espíritu del feudalismo en el magisterio, que considera la Universidad como una propiedad privada de los profesores*, donde se satisfacen vanidades y se contemplan ambiciones"[34]. Y más tarde, un rector reformista, salido de las canteras del movimiento estudiantil de su país, Carlos Martínez Durand, dirá desde Guatemala: "Debe partirse siempre del que aprende, es decir, centrar la universidad en el estudiante. *El estudiante es el pueblo en las aulas*. Profesores, graduados y alumnos, en ósmosis de cultura, en reciprocidad educativa, forman la Universidad, *autentica república de estudiantes*, de estudiosos de toda categoría y edad"[35].

Baste esta muestra del ideario de la Reforma Universitaria para demostrar que la conjunción de profesores y alumnos le imprimen a la universidad sentido de integración comunitaria de sus miembros. Entonces, no se podía negar a los alumnos su derecho de juzgar las actividades realizadas en su institución. No solo criticar el servicio educativo, la eficacia o ineficacia de los métodos didácticos, sino presentar sugerencias y aportes a la administración de la universidad. Con la Reforma, el estudiante, de elemento pasivo y cumplidor de obligaciones, dentro de un marco a veces de falsa disciplina, pasa a ser activo y consciente protagonista de la marcha de su casa de estudios.

Pero los catedráticos de Trujillo de 1923 aún no entendían así los asuntos universitarios.

SUSPENSIÓN DE LABORES

En este punto, el catedrático Quiroz Vega expresó que los alumnos ya habían proclamado y ejecutado el paro de sus actividades durante dos días, y que el Consejo Universitario no estaba constituido para refrendar los actos estudiantiles sin esperar su decisión. En tal virtud opinó que fuera desechado, como efecto ocurrió con todos los votos excepto de los representantes de los alumnos.

Y así la Universidad de La Libertad guardó silencio.

La protesta y suspensión de labores no solo era por el encarcelamiento de Haya de la Torre, sino también "por los ataques a la juventud estudiosa", como reza la moción. Lo cual alude a la represión y agresión sufrida por los estudiantes sanmarquinos, uno de los cuales cayó abatido. Igualmente incluía la clausura de las Universidades Populares incluida en la moción.

32 Del Mazo, Gabriel (1967). Memorial de la Federación Universitaria al Ministro de Instrucción Pública fundamentando su pedido de intervención a los fines de la reforma institucional y reorganización de la Universidad. La Plata, 26 de noviembre de 1919. En: *La Reforma Universitaria*, Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, t. I, 112.

33 González R., Eugenio y otros. 1968. Los ideales de la revolución universitaria en Chile. [Manifiesto]. En: Del Mazo, Gabriel. *La Reforma Universitaria*, op. cit., t. II, 69. El *manifiesto* está fechado en Santiago, el 3 de julio de 1922. Los resaltados son nuestros, ERO.

34 Mesplé, Juan A. (1968). La Reforma Universitaria en Río Grande del Sur. En: Del Mazo, op. cit., tomo II, 212. Discurso pronunciado en Porto Alegre en 1934. Los resaltados son nuestros, ERO.

35 Martínez Durand, Carlos (1968). La Reforma Universitaria en Guatemala. En: Del Mazo, op. cit., tomo II, 367. Fragmento de discurso de 1950. Los resaltados son nuestros, ERO.

LA UNIVERSIDAD, CASA DEL PUEBLO Y PARA EL PUEBLO

La falta de ponderación y la intolerancia de los profesores agravaron la situación y desencadenaron nuevos hechos. La prohibición a los estudiantes de sesionar en el local de la universidad no fue tenida en cuenta. El Centro Universitario se reunió en asamblea, tomó acuerdos y los dio a conocer a través de los diarios. El 10 de octubre, 26 alumnos sesionaron en los ambientes de la institución y discutieron los acuerdos adoptados por el Consejo Universitario el día anterior. Y tomaron sus propios acuerdos que, resumidos, son los siguientes:

a. Condenar y extrañar la actitud de tres catedráticos: Francisco Quiroz Vega, por sus demostraciones antiestudiantiles en el seno del Consejo Universitario, al expresarse con "frases despectivas sobre la viril y sincera actitud de la juventud" al manifestar que si bien los alumnos podían declarar que no participaban en política, una cosa eran las palabras y otra los hechos; Ricardo Rivadeneira, "por la insólita manera en que se refirió a una exposición del doctor Enrique Dávila Cárdenas", sobre las relaciones afectivas entre catedráticos y alumnos; y Alejandro Morales, por su "anacrónico criterio" respecto a la tacha de catedráticos incompetentes.
b. El criterio de varios catedráticos no se avenía con las disposiciones de la ley de enseñanza. Además, el reglamento vigente era anacrónico, anterior a dicha ley y, por lo mismo, no podía ser tenido en consideración.
c. La actitud de los alumnos al solicitar a los catedráticos apoyo moral en los difíciles momentos por los que atraviesa la juventud estudiosa, no buscaba formar un gremio con ellos, sino estrecharse más en una comunidad de ideas y sentimientos.
d. Los estudiantes consideran a "la Universidad como la casa del pueblo y para el pueblo" y la casta de hombres acaparadores del saber es opuesta a los nuevos sentimientos de profusión del conocimiento.
e. Se impone una *reforma universitaria* que marque las verdaderas atribuciones de profesores y alumnos según las nuevas normas de vida[36].
f. Un estudiante disintió de los acuerdos y pidió que su opinión constara en el acta.

Entre los conceptos vertidos en tales acuerdos, merece destacar los que consideran a *la universidad como casa del pueblo y para el pueblo*. Esto es, una institución que, cumpliendo su misión social, proyecta su saber hacia la población de su entorno; una institución de *puertas abiertas*, como ya se ha comentado en párrafos anteriores. Ideas semejantes o coincidentes surgieron en diversos países latinoamericanos en el proceso de la Reforma Universitaria. En la Universidad de Trujillo, su rector Antenor Orrego, ubicado en esta línea, expresará en 1947 que la universidad debía extender los beneficios de la cultura a toda la población, volcar su saber hacia su contexto social "porque la Universidad es, y así debe ser, la Institución máxima de los hijos del pueblo"[37]. Estas evidencias demuestran que los jóvenes trujillanos no caían en el egoísmo de preocuparse solo por ellos; no querían que la universidad formase una casta de hombres acaparadores del saber. Todo lo contrario, anhelaban una universidad al servicio del pueblo no solo de un grupo elitista, privilegiado, favorecido por la fortuna, que acudía a sus aulas para lograr un título profesional. Y por eso quieren una *reforma universitaria*. Reforma que no se quedaría reducida al entredicho de estudiantes y profesores, dentro de los ambientes exclusivamente universitarios, sino que saliera a la realidad circundante a confundirse con el pueblo. "La Reforma Universitaria –escribió Haya de la Torre en 1925- corría riesgo de perder su sentido social, su misión precursora y gloriosa si quedaba como un simple movimiento universitario encaminado a preparar mejor, bajo más apropiadas condiciones, al profesional. Yo he entendido siempre la Reforma Universitaria como todo lo contrario al refinamiento de un sistema que creara mejor, es decir, más definida y más fuerte, una casta profesional". Por eso pensaba en la conversión del profesional en un "obrero intelectual", tender a la universidad social y educar al estudiante en contacto con los trabajadores[38].

Para que la reforma abra la universidad al pueblo, los estudiantes trujillanos querían que las relaciones con sus profesores sean las entonces propaladas por el movimiento: relaciones cordiales, según las nuevas normas de la vida universitaria, no autoritarias.

36 *Revista Universitaria*, op. cit., 21-22.

37 Orrego, Antenor. 1947. *Memoria del Sr. Dr. don Antenor Orrego rector de la Universidad Nacional de Trujillo leída el día de la apertura del presente año académico*. Trujillo, Librería e Imprenta Moreno, 1947, 36.

38 Haya de la Torre, *Obras completas*. Lima, Librería-Editorial Juan Mejía Baca, t. 1, *Por la emancipación de América Latina*, cuya primera edición data de 1927, 126-127.

COMPLICACIÓN: MOCIÓN DISCIPLINARIA

Frente a estos hechos, el Consejo Universitario en sesión extraordinaria realizada el día 14 de octubre, tuvo una reacción que, lejos de buscar la concordia, complicó las relaciones con los estudiantes. Parecía que ciertos catedráticos hubiesen desenvainado sus espadas. Los catedráticos Francisco Quiroz Vega y Ricardo Rivadeneira, ambos censurados por la asamblea estudiantil –como queda dicho- presentaron una *moción disciplinaria*, en cuyos considerados aducen que:

- Es incompatible la concesión hecha por la universidad al Centro Universitario de un departamento para la celebración de sus sesiones, con la actitud de 25 estudiantes, quienes tergiversando los conceptos emitidos en el Consejo Universitario, han condenado y extrañado la opinión de tres catedráticos, en forma irrespetuosa.
- La improbación hecha es ajena a la función del Centro Universitario y atentatoria al régimen institucional y al prestigio de la Universidad.

Por eso propusieron:

- Suspender la concesión hecha al Centro Universitario en sesión del 23 de agosto del uso del local.
- Llamar al orden a los 25 alumnos firmantes del acta de improbación para que mantengan sus derechos dentro de los límites establecidos por la ley de enseñanza, apercibiéndoles de expulsión en caso de reincidencia.

El delegado Espejo manifestó que los alumnos no habían tenido intención de ofender a los catedráticos Rivadeneira, Quiroz Vega y Morales, a quienes respetan, sino que los términos de sus acuerdos solo significaban diversidad de conceptos. Por su parte, el delegado Dávila Cárdenas, oponiéndose a la moción, dijo que era contraria a las nuevas orientaciones pedagógicas, que su severidad era excesiva y cuya aprobación significaría un abuso de la mayoría del Consejo Universitario puesto que "los catedráticos hacían el papel de patrones que botan de su casa a los sirvientes"[39].

Defendiendo su propuesta, Quiroz Vega sostuvo que si bien la tolerancia era buena, no siempre merecía el aplauso, pues "hay tolerancias culpables" como las de "los maestros que disimulan lo que deben corregir, faltando a su deber de educar". Y agregó: "Que la moción, a pesar de su severidad, está animada en un espíritu amplio y generoso; pues no lleva consigo ningún mal directo a los estudiantes, individualmente considerados; reduciéndose a suspender el servicio del local que se les cedió espontáneamente para que sesionasen en corporación, por el exceso en que habían incurrido y a llamarlos al orden, con la prevención consiguiente"[40]. Además sostuvo que, en cumplimiento de un estricto deber, esto era lo menos que podía hacer el Consejo Universitario, para lograr de los alumnos el alto ejemplo de moralidad, cultura y severidad en el cumplimiento de sus obligaciones.

Como se ve, este docente confunde generosidad con amenaza. Los términos más utilizados en el debate aludían a *falta de consideración y respeto por parte de los estudiantes, agravios de éstos, severidad, corrección, orden, moralidad, cargos y falsedades*. Uno de ellos, Morales, dijo que los delegados no habían presentado satisfacciones al Consejo Universitario en nombre de los alumnos, tampoco desautorizado o retirado los términos contenidos en los acuerdos publicados. Otro, Rivadeneira, al comentar la conducta de los estudiantes afirmó que en lo sucesivo ya no les tendrá las consideraciones de antes, "porque si alguna lección le habían dado los alumnos, era la de que estaban demás con ellos las consideraciones personales y los vínculos sociales que siempre se había complacido en cultivar", y que ni él ni sus compañeros catedráticos eran retrasados pedagogos universitarios, pues, era autor de muchas iniciativas, expuestas en el Consejo Universitario, de "las más avanzadas reformas universitarias que hoy son, solamente una aspiración para las primeras universidades del mundo" y que la nueva ley de instrucción dejó sin efecto[41]. No dijo cuáles eran dichas reformas.

Aprobada la moción disciplinaria, con la oposición de los delegados, se discutieron los dictámenes de la comisión de reglamento recaídos en la solicitud de protesta por la captura de Haya de la Torre y la clausura de las Universidades

39 *Revista Universitaria*, op. cit., 18.

40 *Revista Universitaria*, Ibid., 18.

41 *Revista Universitaria*, op. cit., 19.

Populares, alcanzada en la sesión del día 9 de octubre. El dictamen en mayoría, suscrito por Santiago E. Uceda (hermano del rector), Carlos Vega y Sanabria, y Cecilio Cox, se pronunció porque no sea discutida la protesta formulada por la asamblea de estudiantes, mientras éstos, por el prestigio de la universidad, el respeto a sus profesores y la estima propia de cada alumno, no retirasen los conceptos desfavorables a los doctores Quiroz Vega, Rivadeneira y Morales. Y en su dictamen en minoría, Guillermo E. Espejo opinó que, sin tomar en cuenta los acuerdos a *posteriori* de los estudiantes, el Consejo Universitario confirme con su actitud moral las lecciones teóricas sobre el respeto a la libertad individual y de pensamiento así como a la Carta Fundamental del Estado.

Fue aprobado el dictamen en mayoría por todos los votos, menos los de los delegados. Vale decir, la Universidad, institución por esencia deliberante, creadora y comunicadora de ideas, prefirió la mudez a decir su palabra sobre los hechos estudiantiles acaecidos en Lima. Y esto no obstante que el catedrático Quiroz Vega había sostenido, en la sesión anterior que la universidad "debe ser mesurada en hacer protestas"[42]. No se trataba, obviamente, de proferir ofensas a nadie, mediante una protesta con términos reñidos al comportamiento de una casa de estudios. El pedido de los alumnos, a través de sus delegados, implicaba una protesta moderada, con el tono grave propio de una institución académica. Pero los docentes optaron por el silencio. Al parecer, el doctor Quiroz Vega olvidó sus palabras que abrían la posibilidad de una protesta alturada.

EL DERECHO DE LOS ALUMNOS A REUNIRSE EN EL LOCAL DE SU UNIVERSIDAD Y LA EXPULSIÓN TEMPORAL

Las medidas de disciplina no surtieron efecto. Las sesiones de los estudiantes prosiguieron en las aulas de la universidad. El 18 de octubre, el presidente del Centro Universitario, Luciano Castillo, dio cuenta a la asamblea del oficio remitido por el rector, Carlos E. Uceda, que transcribía el acuerdo del Consejo Universitario de suspensión del uso del local y la llamada al orden a veinticinco alumnos, bajo apercibimiento de expulsión en caso de reincidencia. En su respuesta, el Centro Universitario afirma que en la reprobación a tres de sus profesores no ha existido otro ánimo que el de exponer un concepto nuevo y puro, sin embargo, de su actitud se ha hecho una cuestión de disciplina donde solo existe una discrepancia de ideas. Y anuncia al rector que "los estudiantes también hemos acordado sostener el derecho que nos asiste para realizar asambleas en el local de la Universidad, derecho que está reconocido en la práctica de todos los institutos superiores de enseñanza". A continuación, el oficio del Centro Universitario, dice en forma tajante: "La Universidad no es, ni puede estar constituida por el profesorado, el estudiantado la integra y ambos tienen igual derecho de vivir en ella su vida plena de actividad; por eso es que la juventud no estima como una concesión, sino como un derecho, la realización de sus actos sociales en el local de la Universidad"[43]. La comunicación está suscrita por Luciano Castillo, presidente, y Salomé Díaz, secretario.

Las razones expuestas por los estudiantes sobre sus derechos y la conformación de la universidad por ellos y los profesores, como ya se ha visto, son valederas, principios defendidos por el movimiento reformista. Y vigentes en nuestros días.

Pero para el rector y su Consejo Universitario se trata de desacato a sus órdenes. Así se lee en el acta de la sesión extraordinaria celebrada por dicho órgano de gobierno el 19 de octubre, no obstante que el presidente del Centro Universitario, con oficio de esa fecha, pide a los miembros del Consejo Universitario contemplen con visión de maestros el momento que vive la juventud de Trujillo. Y el delegado Espejo pide se reconsidere la suspensión de la concesión hecha a los alumnos del uso del local de la universidad para sus sesiones sin ninguna limitación. Pero este pedido fue desechado por tener solo tres votos a su favor. El rector puso a debate el apercibimiento contra los 15 estudiantes que, según sus palabras, habían asumido una actitud de desacato e indisciplina.

Los delegados de los alumnos, Espejo y Dávila Cárdenas opinaron que el caso fuese contemplado por la asamblea de catedráticos por su carácter extraordinario. Tanto el rector como los profesores Quiroz Vega y Rivadeneira, adujeron que dicha petición era contraria a la Ley Orgánica de Enseñanza. Entonces, ambos delegados se retiraron de la sesión.

Luego en el debate, las intervenciones de Quiroz Vega y Rivadeneira enfatizaron en que los quince alumnos no habían acatado las expresas

42 *Revista Universitaria*, Ibid., 9.

43 *Revista Universitaria*, Ibid., 25 y 26.

prohibiciones de sesionar en los ambientes universitarios; que habían desconocido la potestad gubernativa del consejo y perturbado el orden y la disciplina, cuyo restablecimiento implica hacer efectivo el apercibimiento. El catedrático Morales fue moderado, sostuvo que las faltas cometidas eran resultado de la impremeditación y exageración juveniles, por ende, las medidas a tomar no debían ser de carácter definitivo, sino que bastaba la separación temporal de los quince alumnos. Y así, por unanimidad de votos, se acordó la expulsión de dichos alumnos hasta el 31 de marzo de 1924, bajo apercibimiento de acordarla definitiva en caso de reincidencia.

Dichos alumnos fueron: Luciano Castillo, Carlos M. Cox Roose, Manuel Morales Loli, Demetrio Cedrón Camacho, Manuel Vásquez Díaz, Enrique Benites Loayza, Carlos M. Porras, Teodomiro Sánchez, José Salomé Díaz, Fernando L. Chávez, Jaime W. Calderón, Isaac Deza Chávarri, Manuel Antonio Villacorta, Edmundo Haya de la Torre y César Alva Castillo.

LA REMISIÓN DE LA PENA

A los pocos días, un grupo de alumnos presentó un memorial por el cual solicitaban al rector convoque a una asamblea de catedráticos, a cuyo conocimiento y resolución se someta el acuerdo del Consejo Universitario que impuso la pena de expulsión a quince alumnos. En sesión extraordinaria del 2 de noviembre, dicho órgano de gobierno mandó al archivo el referido memorial porque sus actos no eran pasibles de revisión. Igualmente fue desechada, por extemporánea, la solicitud de reconsideración del presidente de la Federación de Estudiantes del Perú. El catedrático Ignacio Meave dijo que la situación creada en la universidad no tenía ningún cariz político ni de otra bandería, de modo que la actitud represiva asumida por el Consejo Universitario fue para salvar la disciplina, a fin de que no se sentara el funesto precedente de ejercer gobierno con el criterio de la vocinglería y la muchedumbre. El delegado de los alumnos, Guillermo E. Espejo solicitó la remisión de la pena impuesta a los alumnos expulsados, alegando que el origen de los sucesos estaba en la actitud estudiantil de protesta frente a la prisión de Haya de la Torre, con quien se solidarizaban, en gesto digno de aplauso, sus compañeros del Centro Universitario pero que se dejaron llevar por su apasionamiento y entusiasmo juveniles al usar el local, cuya concesión les fuera retirada, para dar a conocer precisamente ese acuerdo del Consejo Universitario, hecho disculpable en jóvenes llenos de ideales. Quiroz Vega dijo que la universidad, en defensa de sus respetos, suspendió el uso del local concedido, al Centro Universitario, en cuyo nombre se había hecho la improbación de tres docentes; asimismo que se llamó al orden a los 25 estudiantes firmantes del acta y que por ser universitarios no se los podía recluir ni amonestar como a escolares, por ello, la pena no debía ser otra que la expulsión, y que ésta había sido acordada con carácter temporal, pero en atención de las circunstancias, estaba de acuerdo con la suspensión de la medida.

Tergiversando las palabras de Espejo, en el sentido de que los alumnos retiraban los conceptos vertidos en contra de tres profesores y que sus actos no significaban desobediencia a la autoridad del consejo, éste acordó unánimemente la remisión de la pena de expulsión a los que no desautorizaren a sus delegados. Casi al terminar la sesión llegó un telegrama del ministro de instrucción, Ego Aguirre, por el cual pedía la reconsideración del acuerdo de separación de los alumnos. Ante este hecho, el Consejo Universitario autorizó al rector contestara al ministro informándole el acuerdo tomado. En efecto, mediante telegrama, se le comunicó que los delegados de los alumnos habían retirado los conceptos publicados en contra de los catedráticos y que acataban la disciplina y decisiones del consejo, razón por la cual éste levantó la pena de expulsión.

Pronto surgieron discrepancias en relación con los términos empleados en el debate y en el acuerdo registrado en acta, hecho que agravó la situación. En la siguiente sesión extraordinaria del 15 de noviembre, Espejo expresó que dicha acta era conforme, excepto en la parte en la cual aparece el retiro de los conceptos vertidos por los alumnos en contra de tres catedráticos, pues él se concretó a ratificar sus declaraciones y protestas que en las sesiones anteriores había formulado sobre el respeto y consideración de los alumnos a sus profesores. Y el delegado Dávila Cárdenas expresó conceptos similares. En el acta se habían anotado, pues, conceptos distorsionados de la representación estudiantil. El acta de la sesión anterior fue aprobada por todos los votos, menos los de los señores delegados. El doctor Fernández dijo que habiendo sido ratificada el acta por abrumadora mayoría, la remisión de la pena impuesta a quince alumnos quedaba vigente, pero por haberse producido la retractación de los delegados, pidió que se acuerde exigir a los alumnos expulsados una declaración de que estaban resueltos de acogerse a ese beneficio, por los fundamentos que determinaron dicha remisión, es decir, el retiro de términos de condena contra sus profesores y aceptación del orden y disciplina dispuesto por el Consejo Universitario. Llamado urgentemente, el doctor Alejandro Morales abandonó la sala; la sesión fue suspendida. Reabierta el día siguiente, el rector puso a discusión el pedido del doctor

Fernández, quien al hacer nuevamente uso de la palabra manifestó que acababa de leer en los periódicos declaraciones de los estudiantes según las cuales el conflicto seguía en pie, y que de esto se iba formando un embrollo mayor por las contradicciones de dichos e interpretaciones de conceptos, y van cambiando las cosas de una sesión a otra, de modo que pedía la aprobación de su pedido. En efecto, fue aprobado con la oposición del delegado Espejo en lo concerniente a la declaración de los alumnos que quisieran acogerse al perdón. En otras palabras, se pretendía someter a los alumnos a la genuflexión. Así mismo se aprobó, por los mismos votos, el tenor del telegrama de respuesta dirigido por el rector al ministro de instrucción. El delegado Dávila Cárdenas no asistió a esta continuación de la sesión.

EL CONFLICTO ESTÁ EN PIE

Después de la sesión antes descrita, hubo asamblea de estudiantes convocada por el Centro Universitario y en ella se tomaron diversos acuerdos:

a. Retiro de la delegación ante del Consejo Universitario, como manifestación de protesta.
b. Vacancia del rectorado por incapacidad de quien lo desempeña.
c. Tacha a los catedráticos: Carlos E. Uceda (rector), Ignacio Meave, José María Fernández, Ricardo Rivadeneira y Francisco Quiroz Vega, por inmoralidad. Los alumnos de la Facultad de Letras, fundamentando su decisión, expresaron que durante el año, el catedrático de filosofía, Rivadeneira, había asistido solo una vez a clase.
d. Declaratoria de huelga estudiantil.
e. Reclamo de acción solidaria a los estudiantes de Lima, Arequipa y Cusco con el movimiento universitario trujillano.

A esta reunión asistió un grupo de obreros que habían protestado por el despojo del local donde funcionaba la Universidad Popular de Lima. Se adhirieron a los acuerdos de los estudiantes e hicieron presente que la causa de la juventud era suya.

El diario *El Norte* publicó la información que antecede en su edición del 17 de noviembre.

Y con fecha 19 del mismo mes, veintiséis alumnos enviaron un memorial a los *catedráticos neutrales*, en cuyas primeras líneas se lee: "Llevados por nuestro concepto, enseñado por vosotros en las cátedras, de que el supremo poder reside en los electores, que lo *delegan* en representantes que pueden, por razón de las circunstancias, perder la confianza en la entidad representada: en nombre de este derecho reconocido por todas las leyes e inscrito en la conciencia colectiva, apelamos a vosotros pidiendo intervengáis en este conflicto, que a prolongarse irá en desmedro no solo de las partes beligerantes, sino de la Universidad como ser corporativo"[44]. Luego manifestaron que la responsabilidad de toda la situación recae directamente en el rector, Carlos E. Uceda, por su ineptitud o debilidad para defender los fueros de la institución. El conflicto, decían, estaba virtualmente terminado, pero recrudeció por falta de tino del rector al transmitir al ministro de instrucción un telegrama que consignaba hechos falsos, tan es así que no se atrevió a comunicar su contenido por los diarios de Trujillo, sino a los de Lima, pues no hubo retractación de los alumnos a través de sus delegados; consideraban a dicho telegrama -al tenor del cual aparecían en actitud claudicante- como el origen de la nueva situación e inoportuno. Asimismo informaban que solicitaron personalmente la renuncia del doctor Uceda para terminar con el bochornoso escándalo, pero él se refugió en la ley "como si alguna hubiera que tratara de impedir a los hombres enmendar sus yerros y evitar los daños". Refiriéndose al rector, agregan: "Suya pues será la culpa, si llevados por nuestra exaltación produjéramos *actos de violencia, que a pesar de nuestras buenas determinaciones, acaso no podamos evitar*". Y pedían a los *catedráticos neutrales* sus opiniones y les dijeron que el solo hecho de reunirse sería una muestra de amor hacia sus alumnos y hacia la universidad que aman, por ser parte de su vida y fuente de tantas inquietudes[45]. Los diarios *El Norte* y *La Industria* publicaron el memorial.

Pero no hubo ninguna respuesta. Por el contrario, un grupo de seis catedráticos comunicó, en la misma fecha, su adhesión al rector y al Consejo Universitario por su empeño en el mantenimiento del orden y la disciplina. Ellos fueron: P. A. Lizarzaburu, Santiago E. Uceda (hermano del rector), Julio E. Mannucci, C. Vega y Sanabria, Víctor A. Hernández y E. L. Albrecht. *La Industria* publicó el oficio de los adherentes.

Con esta adhesión, no había esperanzas de una pronta solución. El conflicto seguía en pie. Los bandos parecían irreconciliables. La suerte estaba echada en una universidad polarizada.

44 *Revista Universitaria*, op. cit., 46.

45 *Revista Universitaria*, op. cit., 48.

EXPULSIÓN TEMPORAL Y DEFINITIVA

Así fue. El conflicto se agudizó. Los profesores perdieron la serenidad, buena consejera en la toma de decisiones. En sesión extraordinaria del 20 de noviembre, el rector, Carlos E. Uceda, dio cuenta al Consejo Universitario de "graves sucesos ocurridos dentro del claustro, los cuales constituían nuevos ataques a la disciplina y a la moral de la Universidad". Los informes fueron dos: a) Ese día, la puerta de calle de la universidad fue trancada con mesas y bancas, sacadas de las aulas, y en las paredes existían letreros, pero no dio a conocer qué decían. b) Encontrándose en la Prefectura, a las 11 de la mañana -a donde acudió a informar a la autoridad política de que en memorial publicado por un periódico los alumnos amenazaban "practicar actos de violencia"- ante el aviso dado por un policía de la perpetración en el local universitario de grave falta de hecho por parte de un alumno contra un catedrático, de inmediato, "se constituyó el señor Prefecto, en compañía del señor Rector en la Universidad, donde comprobó que el exalumno don Carlos M. Cox había agredido al Dr. Rivadeneira"[46].

Como se ve, a Cox se le considera exalumno, antes de producirse la votación por la cual se acordó su expulsión definitiva.

Mientras Meave decía que él vio al alumno Cox golpear a Rivadeneira, a consecuencia de lo cual cayó al suelo, éste (Rivadeneira), solicitado por el primero a declarar "francamente lo que había pasado", expuso: "que él no acusaba a nadie particularmente; que el grupo de alumnos, del cual había salido la agresión de que fue víctima, había estado en uno de los claustros hablando y riendo bulliciosamente, mientras él conversaba en el claustro próximo. Como disimulara esto, comenzaron a silbar y después a cantar, y que al hacerles presente él la obligación en que estaban de guardar compostura, había sido víctima de un ataque tan sorpresivo que no pudo ni siquiera defenderse. Que en su concepto la agresión fue resultado de un acuerdo anterior hecho ostensible, sin recato, por publicaciones y actitudes provocadoras, y que, por consiguiente, el hecho fue colectivo"[47]. El catedrático agredido, Rivadeneira, negó, pues, en el momento, en forma tajante, la afirmación de Meave, cuando este sindicó al estudiante Cox como agresor.

Los consejeros Fernández y Quiroz Vega dijeron que, ante la gravedad de la situación, la solución consistía en la expulsión de todos los alumnos participantes en tales hechos. Por su parte, Boloña deploró profundamente lo sucedido, lo cual se acentuaba ante la cercanía de la conmemoración del centenario de la universidad en que la armonía institucional era indispensable. Además dijo que, por ser pariente cercano del alumno Carlos M. Cox, se abstenía de intervenir en el debate y en la votación.

A esta sesión no asistieron los delegados de los alumnos, porque fueron retirados por el Centro Universitario, según acuerdo del 16 de noviembre, como manifestación de protesta por la actuación del Consejo Universitario en el tratamiento dado al conflicto, acusado de haber distorsionado las expresiones de los doctores Espejo y Dávila Cárdenas.

El rector, para la aplicación de la pena a que se habían hecho acreedores, distinguió dos clases de alumnos: a) los reincidentes de indisciplina, y b) los que últimamente se habían adherido a los anteriores en publicaciones, así como en actos de desacato y desorden.

Puesta al voto la cuestión, fueron *expulsados definitivamente* por todos los votos menos el de Boloña (que se abstuvo), los alumnos reincidentes: Luciano Castillo, Carlos M. Cox, Manuel Morales Loli, Demetrio Cedrón, Manuel Vásquez Díaz, Carlos M. Porras, Teodomiro Sánchez, José Salomé Díaz, Fernando L. Chávez, Jaime W. Calderón, Isaac Deza Chavarri, Manuel Antonio Villacorta, Edmundo Haya de la Torre (hermano de Víctor Raúl, el adalid del movimiento estudiantil en Lima) y César Alva Castillo.



Luciano Castillo Colonna.



Carlos Manuel Cox Rosse.

46 *Revista Universitaria*, Ibid., 51.

47 *Revista Universitaria*, Ibid., 51-52.

Y *expulsados temporalmente*, por el año académico en curso (1923, cuyo término estaba fijado para el 31 de marzo de 1924): Eloy Espinoza, Arturo Goicochea de la Reguera, José C. La Cunza, Víctor A. Rodríguez Porturas, Teófilo A. Cruz, Ricardo Ramos Gamboa, Luis González, Diógenes M. Vásquez, Enrique Rodríguez Lizarzaburu, Pedro Lizarzaburu, Alberto Moreno y Ramón G. Ferrer.

El primer grupo lo conformaban catorce alumnos; el segundo doce. De éste, Enrique Rodríguez Lizarzaburu, Pedro Lizarzaburu, Alberto Moreno y Ramón G. Ferrer, presentaron recursos en los cuales manifestaron que sus nombres fueron indebidamente incluidos, sin su consentimiento, en el memorial publicado por los periódicos, por cuya razón el Consejo Universitario les levantó la pena, en sesión del 25 de noviembre.

Entre los estudiantes que sufrieron el arbitrario castigo figuraron tres miembros destacados del célebre Grupo Norte: Carlos Manuel Cox, Manuel Vásquez Díaz y Eloy Espinoza.

A la sanción impuesta por la institución académica, la autoridad política pretendió sumar otra. Al día siguiente del acuerdo, el prefecto, Temístocles Molina Derteano, notificó a los estudiantes expulsados para que en el plazo de ocho días abandonaran la ciudad. Pero la rápida reacción de los trabajadores trujillanos impidió este nuevo atropello. El mencionado Molina era conocido por su autoritarismo, él había dirigido la masacre de trabadores cañaveleros del Valle de Chicama, en años anteriores, y reprimido a los dirigentes de sus organizaciones gremiales, además amedrentaba a periodistas ubicados en el lado de la justicia social. Siguió de cerca los hechos estudiantiles y también quiso imponer su castigo. Pero esta vez no le fue posible.

El rector informó, el 26 de noviembre, al ministro de instrucción, Ego Aguirre, –entre otros asuntos- el desarrollo de los hechos, desde la presentación de la moción por los delegados de los alumnos, vista en la sesión del 9 de octubre, hasta la sesión del 25 de noviembre en que dejó sin efecto la expulsión temporal de 4 alumnos. Allí le dice al ministro, en relación a las tachas de los catedráticos dadas a conocer por los alumnos con fecha 16 de noviembre, que fueron acordadas bajo la influencia de la pena de expulsión temporal y que solo dos de ellas, fundadas en incompetencia pedagógica, han sido presentadas al rectorado por el presidente y secretario del Centro Universitario, ambos expulsados, y las demás solo fueron comunicadas al público por los periódicos.

Pero con la misma simplicidad de la lógica del rector, también se podría decir lo contrario: la expulsión temporal fue acordada porque los alumnos, en asamblea del 10 de octubre, expresaron su voto de condena y extrañamiento a tres profesores por su actuación contraria a los estudiantes en el Consejo Universitario. Vale decir, la expulsión era una represalia.

Asimismo informa el rector que los alumnos no han presentado ninguna divergencia de criterios pedagógicos con sus profesores, ni nuevas orientaciones sobre enseñanza, "ni han iniciado reforma alguna"; se trata única y exclusivamente de actos de lamentable rebeldía[48].

Un análisis de los documentos de ambas posiciones nos presenta, en el lado de los alumnos y sus delegados, algunas ideas avanzadas, aunque brevemente expuestas, sobre educación universitaria, como ya se hemos comentado; en cambio, en el lado del Consejo Universitario, no se encuentra ninguna de tales ideas, pues, el énfasis está puesto en medidas disciplinarias y represivas. Y si de iniciar una reforma se trataba, el peso favorable también se inclina hacia los estudiantes porque con sus ideas, actitudes y manifestaciones en defensa de principios, dieron sus aportes en el largo proceso del movimiento universitario reformista. Y al contrario, el platillo de la balanza de los profesores queda vacío. Algo más, en este contexto, "iniciar una reforma" –conceptos del rector- no es lo mismo que iniciar o protagonizar un movimiento por la reforma. Éste implica un rumbo –de corto o largo alcance- a seguir que puede concretarse en un tiempo indeterminado o quedarse solo en el plano de las intenciones, como una esperanza, tal caso de los estudiantes trujillanos. En cambio dar inicio a una reforma implica tomar decisiones de ejecutarla y llevarla a término, es un acto administrativo, incumbencia de las autoridades, no de los estudiantes. Y como se ve, el rector no acogió ninguna idea de los estudiantes; las ahogó, menos tomó decisiones de emprender cambios en la universidad. El Consejo Universitario se preocupó por dichos, contradicciones, retractaciones y tergiversaciones, amenazas y decisiones compulsivas, represivas y disciplinarias, no de temas del campo conceptual y de propuestas de mejoramiento del trabajo universitario. Vale decir, su visión no era de mediano ni largo alcance,

48 *Revista Universitaria*, Ibid., 57.

sino de actuación frente a hechos rutinarios y de enfrentamiento con los estudiantes. Le faltó tino para afrontar el conflicto.

ATAQUE Y DEFENSA

La negativa al ministro

Mientras los alumnos se encontraban en huelga -conforme lo habían acordado-, las comunicaciones entre rector y ministro continuaron. Éste le informó (3 de diciembre) que había recibido a dos alumnos comisionados por sus compañeros para pedirle interponga sus buenos oficios para evitar la pérdida del año de estudios y acaso de su carrera. Y le impetró al rector que, en acto de benevolencia, y sin romper el rigorismo disciplinario, dé oportunidad a los alumnos para la rehabilitación de sus impulsos no meditados. Oficios y telegramas entre ambos prosiguieron hasta el término del año, con evidentes discrepancias. Mediante una de dichas comunicaciones, el ministro le dijo al rector que no se había seguido el procedimiento dispuesto por la ley de instrucción para aplicar la pena de expulsión: debe ser impuesta por las facultades, ejecutada por los decanos y revisada por el Consejo Universitario. Por tanto, este órgano gubernativo cerró todo recurso de revisión.

Pero el Consejo Universitario (21 de diciembre), por unanimidad de votos, discrepó con el ministro, alegando haber procedido con sujeción a la ley. Sin embargo, la universidad se regía internamente por un reglamento de 1908, desfasado en relación con la ley de instrucción de 1920. El consejo y el rector prosiguieron usando los términos de acuerdos y comunicaciones anteriores. En efecto, el rector expresó al ministro que los estudiantes habían desacatado a dicho órgano directriz y sus miembros fueron extrañados, condenados, injuriados, escarnecidos públicamente y amenazados con actos de violencia, y uno de ellos ultrajado de hecho. (Lo cual fue desmentido por el presunto ultrajado). Por ende, su respetabilidad sufriría desmedro, si no pudiera defenderla sin vacilación ni tregua. Además del presunto basamento legal, le dice al ministro que los procedimientos del consejo cuentan con la aprobación de casi todo el cuerpo de catedráticos.

Efectivamente, en aquel año, la Universidad de la Libertad tenía 16 docentes; de los cuales siete conformaban el Consejo Universitario: Carlos E. Uceda (rector), Francisco Quiroz Vega (vicerrector), Alejandro Morales, Ricardo Rivadeneira, José M. Fernández, Eleazar Boloña e Ignacio Meave Seminario (secretario). De ellos, seis participaban uniformemente de los acuerdos del consejo. Un grupo de otros seis catedráticos se adhirió a la labor del rector y del mencionado órgano de gobierno a favor del mantenimiento del orden y la disciplina: Pedro A. Lizarzaburu, Santiago E. Uceda (hermano del rector), Julio E. Mannucci, Carlos Vega y Sanabria, Víctor Alejandro Hernández y Enrique L. Albrecht. En total, doce estuvieron de acuerdo con la pena de expulsión. En contra dos: Carlos C. Godoy y Saniel Chávarri, ambos de la Facultad de Filosofía, Historia y Letras. Y dos se excusaron de intervenir por vínculos familiares: Eleazar Boloña y Cecilio Cox, parientes del alumno Carlos M. Cox. En resumen: 12 estuvieron por la pena aplicada, dos en contra y dos se abstuvieron.

Así, pues, aduciendo razones legales, unidas a cuestiones de orden y disciplina, el Consejo Universitario y el rector negaron las peticiones del ministro para solucionar el problema.

La voz de Alfredo Palacios

Pero no solo eso. Hubo otros rechazos. El problema traspasó las fronteras naciones. El decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de La Plata, Argentina, *Dr. Alfredo L. Palacios*, mediante comunicación fechada el 8 de febrero de 1924, atendiendo el pedido de uno de los interesados, se dirigió al rector para interponer su "anhelo de concordia y fraternal armonía en pro de los estudiantes expulsados". En su oficio manifestó su afecto a nuestro país como a una segunda patria, su admiración y gratitud al pueblo peruano y a su juventud que lo había honrado con el título elevado de Maestro, razones por las cuales se sentía autorizado y obligado a solicitar se derogue la medida disciplinaria. Aunque su petición podría ser desfavorablemente interpretada, dijo que solo le inspiraba el interés en el porvenir de los estudiantes, gravemente afectado por un probable arrebato juvenil. Y que no juzgaba los hechos, ni se parcializaba con un bando, tampoco discutía lo justificado o no de la medida, "pero invocando el dolor y los amargos quebrantos que ella habrá ya producido", se tomaba la libertad de solicitar el levantamiento de la pena. "Únicamente me atrevo –escribe- a demandarle que ejerciendo la clemencia, el atributo más alto de la justicia, impida que cristalicen en el alma siempre pura

y generosa de la juventud, sedimentos amargos de discordia, fuente germinadora de futuros y perdurables enconos"[49]. Palacios había visitado nuestro país el año de 1919; en Lima recibió cálidas manifestaciones de aprecio por parte de los estudiantes universitarios.



Alfredo L. Palacios, académico y político argentino.

El rector le respondió, con acuerdo del Consejo Universitario, del 2 de abril, que de la historia de los sucesos se desprenden dos cosas: a) no ha habido un movimiento ideológico de renovación y de mejora; tampoco una cruzada contra métodos docentes arcaicos, iniciada por los alumnos; b) los alumnos expulsados (en forma definitiva catorce, y temporal ocho), dominados por su extravío, solo consiguieron obcecación y escándalo, al desacatar a las autoridades, injuriar, escarnecer, amenazar y hasta ultrajar a uno de los profesores. Por tanto, la medida debía surtir todos sus efectos en obsequio de la autoridad del consejo, al decoro de los docentes, y al orden y la disciplina de la universidad.

Las autoridades insistían en que los estudiantes no han protagonizado movimiento alguno de ideas renovadoras, ni una campaña para mejorar los métodos didácticos caducos. Sin embargo, como ya está anotado en páginas precedentes, los estudiantes sí expusieron planteamientos sobre temas educativos y administrativos, aunque no los desarrollaron. Y al contrario, sus profesores, redujeron sus intervenciones a hablar de la subversión del orden y la disciplina por los alumnos. Frente a los hechos, ningún profesor propuso ideas de cambio.

Solidaridad de los obreros de Cajamarca

Y desde Cajamarca, la *Sociedad "Auxilio Mutuo Obrero"* comunicó al rector (8 de febrero) que sus asociados, por unanimidad, aprobaron una moción sobre los sucesos universitarios de Trujillo. En uno de los considerando decía la moción "Que la solidaridad entre el elemento obrero y el elemento intelectual de la nación peruana, es ahora una hermosa realidad en pro de los verdaderos intereses progresistas de la patria, solidaridad que debe fomentarse por todos los medios". Esa solidaridad –añade- se ha menoscabado con los incidentes ocurridos en la Universidad de La Libertad entre docentes y alumnos. En su principal acuerdo dicha moción impetra del personal docente que, con motivo de la celebración del centenario de la fundación de esta institución, permita el reingreso a sus aulas, de todos los jóvenes separados de su seno. Los trabajadores cajamarquinos también acordaron transcribir su moción a las instituciones obreras de Trujillo para que cooperen a su mejor éxito. El oficio es firmado por J. Enríquez, y la moción por los socios de la mencionada sociedad[50].

Curiosa fórmula: La pena legal es enmienda, la perturbación no

Como en todos los casos anteriores, el Consejo Universitario y el rector no accedieron a esta solicitud. El Consejo Universitario acordó el 2 de abril de 1924 denegar las solicitudes de Palacios y de la Sociedad de Auxilio Mutuo Obrero de Cajamarca, y aprobó los oficios de respuesta del rector. De este modo, las razones son las mismas dadas al ministro de instrucción y al doctor Palacios: la sanción infligida debe surtir todos sus efectos para imponer el orden y la disciplina, frenar los desmanes, prevenir de modo "saludable" a los demás alumnos y mantener el imperio inexorable de la norma. Además, dice el rector que la solidaridad se ha roto por las faltas graves cometidas por los alumnos, no por la aplicación de la pena. Y aquí aparece un elemento nuevo expresamente escrito por el rector: "La pena legal es enmienda, mas no perturbación"[51].

Esta idea ha estado presente, en forma tácita, desde la aplicación de las primeras medidas disciplinarias, pero ahora aparece formulada en

49 *Revista Universitaria*, Ibid., 64 y 65.

50 *Revista Universitaria*, Ibid., 67-68.

51 *Revista Universitaria*, Ibid., 66 y 69.

el papel, expresamente. Las autoridades están convencidas de que toda disposición legal es correcta, positiva, justa, por ende, sirve para enmendar errores; y, por el contrario, todo acto de "perturbación" no conduce a una corrección o superación de deficiencias. Obviamente, la ley se debe cumplir, pero eso no significa que siempre la ley sea la norma más adecuada y justa. Esto, seguro, lo sabían los catedráticos por solo su condición de tales, pero con mayor razón, en el caso de la mayoría de ellos, por su profesión de abogados. Y en cuanto a que los hechos perturbadores no enmiendan o corrigen, su desmentido se lo encuentra en la historia de las revoluciones por medios de las cuales se trastoca o altera el orden social y se rompen las cadenas de opresión para alcanzar la libertad de hombres y pueblos. El propio movimiento estudiantil de Reforma Universitaria es un ejemplo de ello. Algo más, a veces, las sanciones legales, por injustas, lejos de enmendar, son causales de conflictos, perturban el comportamiento individual y colectivo. Y hay sanciones que no son legales pero enmiendan, como sucede con las sanciones morales.

Pretendiendo justificar ante el público su actitud en el conflicto con los alumnos, el rector disponía la publicación de las actas del Consejo Universitario, en diarios locales. El análisis de dichos documentos llevó a Antenor Orrego a emitir nuevamente su opinión en editorial de *El Norte* que condensa este proceso. Allí escribió: "El alumnado afirma un gesto generoso, el profesorado lo elude. El uno reacciona en forma positiva y por lo tanto, creadora, ante una realidad nacional; el otro, haciendo penosos y trabajosos esfuerzos legalistas, quiere mantenerse en una actitud negativa. El uno, proclama derechos; el otro, hace degenerar el objetivo principal en una cuestión disciplinaria. El uno, afirma hechos; el otro, esgrime reglamentos. En el gesto del uno, hay elaboración mental y ética; en el gesto del otro, hay elaboración de pura secretaría. Los alumnos hacen el rol de ciudadanos; los catedráticos de burócratas"[52].

Reprobación de autoridades y catedráticos

Los jóvenes universitarios del país, por intermedio de la FEP, los gremios de trabajadores y la opinión pública de Trujillo, condenaron y rechazaron la medida de las autoridades académicas y de los catedráticos.

Por su parte, la revista *Claridad*, desde Lima, alzó su enérgica protesta. Se lee en unos pasajes de su comentario: "La juventud libre del Perú presenció con verdadero estupor la realización por la docencia de la Universidad de Trujillo de un acto de un reaccionarismo insólito que merece la condenación de todas las conciencias libres del país y de América". "La juventud universitaria de Trujillo es quizá el núcleo juvenil que ha tenido en el país el año pasado –dice la nota de 1924- la agitación idealista más intensa"[53].

Vencedores de la adversidad

Por la tozudez del Consejo Universitario, ningún argumento a favor de los alumnos fue válido. Sacrificó a veintidós alumnos, catorce de ellos no regresaron a las aulas de la Universidad de La Libertad. Pero algunos de los expulsados, prosiguieron sus estudios en otras universidades, se graduaron y alcanzaron notabilidad en sus profesiones y en el quehacer político. Carlos Manuel Cox y Luciano Castillo fueron catedráticos de San Marcos, autores de libros sobre economía y parlamentarios por agrupaciones partidarios diferentes. Cox fue presidente del Senado y del Congreso de la República en 1968; Edmundo Haya de la Torre, reconocido jurista. Y entre los expulsados temporalmente, el poeta Eloy Espinoza, muchos años después, alcanzó la cátedra universitaria en el campo del derecho en su propia *alma mater*.

Pero no solo ellos. Hubo otros casos de jóvenes que actuaron con resiliencia. Del grupo de estudiantes trujillanos castigados en esos años de lucha por la Reforma Universitaria, con el correr de los años, salieron además varios destacados profesionales o prestigiosos ciudadanos. Manuel Vásquez Díaz fue consultor internacional en temas económico-financieros, otros ejercieron la abogacía, el magisterio o el periodismo.

52 Orrego, *Obras completas*, op. cit. II, 258-259. Antes, "El conflicto universitario", en *El Norte*, 1930, en el cual su autor transcribe el editorial de 1923 del mismo periódico acerca de los sucesos universitarios de entonces.

53 Historia del conflicto universitario de Trujillo. En: *Claridad*. Órgano de la Federación Obrera Local de Lima y de la Juventud Libre del Perú. Año I, N° 5, 2ª quincena de marzo de 1924, 16 y 17.

CONCLUSIONES

- Las actitudes e ideas de los estudiantes trujillanos ponen de manifiesto que la Reforma Universitaria en América Latina fue un movimiento unitario y que los sucesos en los diversos lugares y años no son más que momentos de un solo proceso general. Los conceptos de universidad de puertas abiertas, porque son casas del pueblo y para el pueblo, se escucharon por doquier, como también que la universidad no la conforman solamente los catedráticos, sino también los alumnos y, por ende, cuando estos celebran reuniones dentro de los ambientes de su casa de estudios, no es una concesión de las autoridades sino un derecho
- El rector y los catedráticos, primero, en solidaridad con los estudiantes de la Universidad de San Marcos, condenaron el autoritarismo gubernamental; después, se enfrentaron a sus propios alumnos que abrazaron una posición principista frente a los mismos hechos.
- Mientras las autoridades académicas y los catedráticos exhiben ideas anacrónicas, respecto a la vida universitaria, los estudiantes y sus delegados, igualmente los egresados, se ubican en la postura de una educación para el cambio.
- En Trujillo, como en todo el Perú y el espacio latinoamericano, el movimiento estudiantil de reforma, no se circunscribió únicamente a los lindes académicos, sino tuvo relación con el campo social, particularmente con los trabajadores manuales.
- La expulsión definitiva de un grupo de estudiantes y parcial de otros fue una decisión de tipo compulsivo, no formativo, propia de un cuartel, no de una academia. Aun suponiendo que el Consejo Universitario hubiese tenido la razón –lo cual no se deduce de la documentación consultada- la separación de estudiantes para imponer el orden y la disciplina –como lo sostenían el rector y los catedráticos- no era la mejor forma de lograr su cometido, precisamente porque el indisciplinado es el que requiere mayor atención por parte de sus profesores, para cuyo objeto debieran permanecer en las aulas.
- Cuando el rector considera que "la pena legal", vale decir, la expulsión de los estudiantes, conduce a enmendar errores, no así la "perturbación", esto es el reclamo, la protesta, la insurgencia, está errado. La autoridad parte del falso supuesto de que toda norma legal es justa y conduce a la corrección; en cambio el acto de trastocar el orden (educativo, social u otro) no conduce a la enmienda. Esto lo desmiente la historia de las revoluciones constructivas con las cuales los pueblos lograron libertad y justicia. Y el propio movimiento reformista universitario que condujo a innegables cambios en las casas de estudios superiores.

FUENTES

Honorable Concejo Provincial de Trujillo. Acta de sesiones 1923-1925, tomo 56.

Libro de Actas de Sesiones del Consejo Universitario. Universidad Nacional de Trujillo, 1915-1931.

"Documentos relativos a los últimos sucesos universitarios". En *Revista Universitaria*. Órgano de la Universidad de La Libertad. Año 2-N° 5. Trujillo, enero-abril de 1924:

- Actas del Consejo Universitario:

  Sesión extraordinaria del Consejo Universitario celebrada el 9 de octubre de 1923.

  Sesión extraordinaria del Concejo Universitario celebrada el 9 de octubre de 1923.

  Sesión extraordinaria del Consejo Universitario celebrada el 9 de octubre de 1923.

  Sesión extraordinaria del Consejo Universitario celebrada el 14 de octubre de 1923.

  Sesión extraordinaria del Consejo Universitario celebrada el 19 de octubre de 1923.

  Sesión del Consejo Universitario celebrada el 2 de noviembre de 1923.

  Sesión ordinaria del Consejo Universitario celebrada el 15 de noviembre de 1923.

  Sesión extraordinaria del Consejo Universitario celebrada el 20 de noviembre de 1923.

- Decisiones estudiantiles:

  Acuerdo de 25 alumnos tomados el 10 de octubre en un salón de la universidad.

  Acuerdos de los estudiantes universitarios.

  Memorial de los alumnos a los catedráticos.

- Comunicaciones cambiadas entre el señor Ministro de Instrucción y el señor Rector de la Universidad de La Libertad sobre los sucesos anteriores.

- Comunicaciones cambiadas con el señor doctor Alfredo Palacios y el señor presidente de la Sociedad "Auxilio Mutuo de Cajamarca".

  Revista *Claridad*. Órgano de la Federación Obrera Local de Lima y de la Juventud Libre del Perú. Año I, N° 5, 2ª quincena de marzo de 1924: Historia del conflicto universitario de Trujillo.

REFERENCIAS

1. Basadre, Jorge (1978). *Perú: Problema y posibilidad*, 2ª. Ed. Lima, Banco Internacional del Perú.
2. Castillo, Luciano y Díaz, Salomé (1923). El gallardo mensaje de la juventud universitaria de Trujillo a Vasconcelos, en *Claridad*. Órgano de la Juventud Libre del Perú. Año 1, N° 3, Lima, 2ª quincena de setiembre de 1923.
3. Cossío del Pomar, Felipe (1961). *Víctor Raúl. Biografía de Haya de la Torre*. México, D. F. Editorial Cultura.
4. Del Mazo, Gabriel (1967). "Memorial de la Federación Universitaria al Ministro de Instrucción Pública fundamentando su pedido de intervención a los fines de la reforma institucional y reorganización de la Universidad. La Plata, 26 de noviembre de 1919". En: *La Reforma Universitaria*, tomo I. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
5. _____ (1941). Campaña de los estudiantes de Trujillo. "Los universitarios ante la vida" (1923). En: *La Reforma Universitaria*. Tomo II. Edición del Centro de Estudiantes de Ingeniería, La Plata.
6. González R., Eugenio y otros. 1968. "Los ideales de la revolución universitaria en Chile". [Manifiesto]. En: Del Mazo, Gabriel. *La Reforma Universitaria*, Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, tomo II. El *manifiesto* está fechado en Santiago, el 3 de julio de 1922.
7. Haya de la Torre, Víctor Raúl (1977). "Carta desde la prisión" (1923), en *Obras completas*. Lima, Librería-Editorial Juan Mejía Baca, tomo 1.
8. ____ (1977). "Autobiográfica" (1928), en *Obras completas*, tomo 2. Lima, Librería-Editorial Juan Mejía Baca.
9. Herrera, Fortunato L. y otros (1927). "Bases para reformar la Universidad del Cuzco. Ante Proyecto de un Nuevo Estatuto Universitario". En: *Amauta*, Año II, N° 10, Lima, diciembre de 1927. El documento es suscrito, además de Herrera, por José Gabriel Cossío, Luis E. Valcárcel, J. Uriel García, Leandro Pareja, Alberto Araníbar P., J. S. García Rodríguez.
10. Mariátegui, José Carlos (1926). "Arte, revolución y decadencia". En: *Amauta*, Año I, N° 3, Lima, noviembre de 1926.
11. _____ (1959). *7 Ensayos de interpretación de la realidad peruana*. 7ª edición, Lima, Editora Amauta.
12. _____ (1970). *Temas de educación*. Lima, Empresa Editora Amauta.
13. Martínez Durand, Carlos (1968). "La Reforma Universitaria en Guatemala". En: Del Mazo, Gabriel, *La Reforma Universitaria*, Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, tomo II.
14. Mesplé, Juan A. (1968). "La Reforma Universitaria en Río Grande del Sur". En: Del Mazo, Gabriel, *La Reforma Universitaria*, Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, tomo II.
15. Orrego, Antenor. 1947. *Memoria del Sr. Dr. don Antenor Orrego rector de la Universidad Nacional de Trujillo leída el día de la apertura del presente año académico.* Trujillo, Librería e Imprenta Moreno, 1947.
16. Orrego, Antenor (2011). "Cultura universitaria y cultura popular" (1928), en *Obras completas*, tomo I, Lima, Editorial Pachacutec.
17. ____ (2011). "La docencia universitaria y el alumnado" (1923), en *Obras completas*, tomo II. Lima, Editorial Pachacutec.
18. ____ (2011). "El conflicto universitario" (1923), en *Obras completas*, tomo II. Lima, Editorial Pachacutec.
19. Robles Ortiz, Elmer (2009). *La Reforma Universitaria: Sus principales manifestaciones.* Trujillo, Fondo Editorial de la Universidad Privada Antenor Orrego.
20. Stein, Steve. 1982. "El APRA, los años de formación", en *Histórica*. Departamento de Humanidades. Pontificia Universidad Católica del Perú. Vol. VI. N° 1, Lima, julio de 1982.
21. Vasconcelos, José (1924). Mensaje de Vasconcelos a los estudiantes peruanos. En: *Juventud*. Revista de los Estudiantes Renovadores de la Universidad de La Habana. Año I. Tomo I. N° VII-VIII, La Habana, mayo de 1924.

Web

22. Benito Rodríguez, José Antonio. Emilio Lissón Chávez. http://www.biblia.work/diccionarios/emilio-lisson-chavez/ (Consultado: 9-07-2016).



LITERATURA





Bodegón 2
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 605- 611, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.24

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

Niveles de organización y simbolización de "Canciones del hogar" de "Los Heraldos Negros" de César Vallejo

Levels of organization and symbolization of "Songs of the home" of "The Black Heralds" of Cesar Vallejo

Saniel E. Lozano Alvarado[1]

RESUMEN

"Canciones del hogar", la sección más breve de "Los heraldos negros", está compuesta por cinco poemas, cuatro de los cuales se desarrollan en el contexto del hogar, en un ambiente íntimo y familiar, de marcado carácter subjetivo, anímico y espiritual, casi siempre dominado por la imagen del padre. La dimensión lineal del tiempo combina el presente con el pasado, con un fuerte carácter sicológico. La integración de las tres magnitudes –presente, pasado y futuro- solo se da en el poema "Enereida". La perspectiva de construcción de los poemas es personal, como algo primordial que le ocurre, siente y preocupa al propio enunciador; por tanto, las demás personas no se sienten o no nos consideramos representados. El título es connotativo y bisémico, pues estrictamente no alude a ninguna canción o melodía, sino al ambiente íntimo y hogareño, transido de nostalgia, lejanía, añoranza y también de presagio de la muerte inexorable. Los posibles significados destacan el valor del hogar, el amor al padre, la ausencia del hermano, la sensación de vacío y soledad. El lenguaje parte de un sustrato popular, pero dotado de una riqueza afectiva entrañable y con frecuencia desgarradora. La elaboración artística es admirable.

Palabras clave: Estructura, Perspectiva, Significado connotativo, Los heraldos negros.

1 sanielozanoal@hotmail.com
Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo

INTRODUCCIÓN: LA PERSPECTIVA Y SENSIBILIDAD DEL NIÑO

Una de las secciones más tiernas, tensas, doloridas, desbordantes de amor filial y doblegadas ante la sensación de acabamiento, soledad y lejanía, es "Canciones del hogar", con que empieza "Los heraldos negros". El contenido de la referida sección se desarrolla precisamente en el ámbito del hogar, con una tierna y, al mismo tiempo, dolorosa sensación de orfandad, soledad, desgarramiento ante el irreprimible partir, especialmente del padre, yéndose poco a poco, ante la inminencia fatal de la muerte que nos acosa siempre. Como dice Zoilo León en su exhaustivo ensayo "Presencia del hogar en la poesía de César Vallejo" (1981: 26): "Esta visión cotidiana, indudablemente, dio motivo para que el poeta enfrentara, todos los días, la muerte a la vida y considerara a ésta como un tránsito inexorable hacia aquella: vivimos para morir en la concepción vallejiana".

Por otro lado, la presencia del niño –o del hijo- constituye una vertiente primordial y decisiva en la producción narrativa y poética de César Vallejo. Y no se trata de una opción casual, esporádica o de segundo orden; tampoco, de uno de los temas o motivos corrientes de inspiración, sino de toda una rica vertiente que recorre las fibras más sensitivas, específicamente, de la producción poética del autor.

Sin embargo, no obstante, la persistencia del asunto, nos parece que la crítica no ha profundizado lo suficiente en la exploración del mismo y más bien se ha interesado por otros aspectos, por supuesto también válidos y pertinentes para el esclarecimiento de la creación poética vallejiana. Por eso, adquieren particular relieve las sagaces observaciones de críticos tan importantes, como el acucioso y entrañable vallejista salmantino Julio Vélez Noguera, para quien "la poesía en lengua castellana es distinta desde que Vallejo mostró la cantidad de ternura que tienen las palabras desperdigadas entre los huesos" (1988: 13); o las de otro español notable, como el poeta Félix Grande, quien considera a nuestro ilustre compatriota como "el poeta que más infancia conserva en su poesía". Asimismo, resultan sumamente esclarecedoras las valiosas observaciones de Alejandro Lora Risco (1971: 91), quien destaca la persistencia de la visión y sensibilidad del niño en la poesía vallejiana. Como él mismo lo dice:

> Si tuviéramos que resumir en pocas palabras el contenido de la obra poética de Vallejo, diríamos que su poesía gira en torno, primero, de un redescubrimiento de Dios en el reino de la infancia, o, mejor dicho, de un volver a traer a la infancia al ámbito o esfera del misterio inefable. Gracias a la rememoración voluntaria, exigida por una suma de poderes ocultos, de su niñez, se produce un rarísimo fenómeno de compenetración con los orígenes mágicos (divinos) del universo (...). El hacedor de poesía ha retornado definitivamente aquí a su infancia.

Pero la presencia de la niñez, o de la condición filial en "Canciones del hogar", no puede explicarse solo por razones de añoranza o por las profundas implicancias que las experiencias infantiles ejercen en su personalidad. Tal asunto debe entenderse mejor en el entrecruzamiento de otras dimensiones y de un contexto más rico y complejo. Entonces, creemos que se trata de una actitud esencial ante el destino inexorable del hombre, porque la niñez, o la posición del hijo, marca el punto de partida del discurrir irreversible, constante e indetenible de la vida, que siempre tiene un comienzo, un devenir o desarrollo y un final conforme a la dimensión lineal del tiempo, que nos consume a cada hora, cada instante, sin detenimiento ni retroceso, desde el nacimiento hasta la muerte, como bien lo entendió y expresó de modo insuperable, el poeta español del siglo VI, Jorge Manrique: "Nuestras vidas son los ríos / que van a dar a la mar / que es el morir".

Desde otro plano de la reflexión y de la concepción vallejiana, si el niño simboliza la alborada de la vida, es decir, el comienzo de la jornada, en el otro extremo está el fin, el acabamiento, en cuyo punto central se yergue la figura patriarcal, solemne, casi sagrada del padre, acompañada de la madre, como una figura o dimensión que todo lo absorbe y domina en el horizonte de la eternidad. Ante ellos, el hijo, es decir el niño indefenso y solitario, no puede hacer nada. Sin embargo, ante tal dimensión fatalista e inevitable de la vida, la niñez se erige en la gran posibilidad de que el hombre, en alas de la ilusión, es decir de los múltiples rostros del realismo mágico, pueda vencer el tiempo. Lamentablemente, cuando se la echa de menos es ya demasiado tarde y todo avanza hacia la consumación.

Tal es la imagen que percibimos, que nos impacta y que recreamos a través del presente trabajo, el mismo que lo desarrollamos en forma exhaustiva y con mayor amplitud en nuestro libro "César Vallejo nació mañana" (2017).

EL PLANO FÍSICO

En el plano externo o físico, "Canciones del hogar" consta de cinco poemas de diferente estructura y extensión: "Encaje de fiebre", "Los pasos lejanos", "A mi hermano Miguel", "Enereida" y "Espergesia", de los cuales los cuatro primeros se desarrollan en el ambiente íntimo y entrañable del hogar andino, el pueblo natal y provinciano.

En principio, el título "Canciones del hogar" no sugiere lo que expresa o da a entender, sino un significado connotativo; es decir que, en el plano directo o denotativo, no alude a ninguna canción o melodía, mucho menos que el tema que se desarrolle sea de carácter familiar. De esta manera, el título remite a un contenido profundo y trascendente, relacionado con categorías afectivas, sensitivas y espirituales, como se puede apreciar en el registro de cada uno de ellos. Según lo expuesto, por lo menos desde el plano físico, el título de la sección corresponde a una simbolización monosémica. Precisamente, sobre este aspecto, Carlos Bousoño, en su "Teoría de la expresión poética", era muy explícito al sostener que el símbolo monosémico es aquel que no tiene significado en sí mismo, sino que solo sirve para destacar la significación del segundo, que est

EL MUNDO REPRESENTADO

El valor, la fuerza, la vitalidad de la poesía como concentración y densidad de la vida no depende de un virtuosismo formal o técnico, sino de la riqueza emotiva y de la expresión estética del contenido, es decir del singular e incomparable espesor espiritual que se agita en el trasfondo del ser y que se resuelve en una sensación penosa y dolorida de la vida.

3.1. INTRANQUILIDAD, DESASOSIEGO Y ESPERANZA EN "ENCAJE DE FIEBRE"

La sección respectiva del poemario en referencia se inicia con el soneto de título desconcertante: "Encaje de fiebre", que se expresa con una sensación de intranquilidad, inestabilidad y desasosiego, sin calma posible:

> Por los cuadros de santos en el muro colgados
> mis pupilas arrastran un ¡ay! de anochecer;
> y en un temblor de fiebre, con los brazos cruzados,
> mi ser recibe vaga visita del Noser.

En esta primera estrofa se recrea el ambiente hogareño, pero con una entrañable sensación de intranquilidad, desasosiego y vaga esperanza, en la que se intuye la posición del hijo que echa de menos a los padres. La nostálgica estampa de tierna evocación hogareña se instala en la perspectiva personal del enunciador en situación expectante y anunciadora, porque en el siguiente cuarteto se alude a un signo de mal augurio ("una mosca llorona..."), presentimiento de pesares, presto inevitablemente a la desaparición física y espiritual:

> Una mosca llorona en los muebles cansados
> yo no sé qué leyenda fatal quiere verter:
> una ilusión de Orientes que fugan asaltados;
> un nido azul de alondras que mueren al nacer.

Después de la presentación del ambiente familiar traspasado de espiritualidad y añoranza, la siguiente estrofa marca la aparición tácita del niño en la posición del hijo doblegado y abatido ante el presentimiento doloroso de la irrefrenable partida de su padre: "En un sillón antiguo sentado está mi padre. / Como una Dolorosa, entra y sale mi madre/ Y al verlos siento un algo que no quiere partir".

La imagen sobria y austera del padre en actitud de reposo, quieto, sereno, contemplativo, como quien al concluir una jornada es acompañado por la esposa, quien, en actitud silente, fina, delicada, va y viene alada, sutil, vagorosa, inefable, también abatida por el mismo pesado presentimiento de ausencia y lejanía. Entonces, ante las imágenes y con el mismo trasfondo religioso y místico, el hijo se revela débil e impotente, aunque arropado en una atmósfera de honda y tensa espiritualidad, tal vez como último refugio del hombre: "Porque antes de la oblea que es hostia hecha de Ciencia, / está la hostia, oblea hecha de Providencia. / Y la visita nace, me ayuda a bien vivir..."

La alternancia de la tercera y la primera persona gramatical conforma un juego de planos que definen la distinta posición de los personajes implicados: allá, las cosas, los padres, todos los elementos hogareños y familiares en una dolorosa posición de lejanía; aquí, el hijo solitario, sin nadie con quien compartir su peripecia existencial, como los niños sin padres, abandonados a su suerte, próximos a una terrible orfandad.

3.2. PARADIGMA DEL PADRE Y SENSACIÓN DE CULPA EN "LOS PASOS LEJANOS"

Si pasamos ahora al estupendo y formidable poema "Los pasos lejanos", nos encontramos con una creación de altísimo nivel estético y espiritual, que elevan a la cima el amor al padre,

paradigma modelador de la vida. En realidad, como advertía Alberto Escobar, es difícil, muy difícil, prácticamente imposible, encontrar en la poesía peruana y, en general, en el ámbito de la literatura en español, un poema de inspiración paterna de tanta carga afectiva, tanta densidad y espesor, tanta ternura filial. Por eso resulta imprescindible y primordial transcribirlo:

> Mi padre duerme. Su semblante augusto
> figura un apacible corazón;
> está ahora tan dulce...
> si hay algo en él de amargo, seré yo.
>
> Hay soledad en el hogar, se reza;
> y no hay noticias de los hijos hoy.
> Mi padre se despierta, ausculta
> la huida a Egipto, el restañante adiós.
> Está ahora tan cerca:
> si hay algo en él de lejos, seré yo.
>
> Y mi madre pasea allá en los huertos,
> saboreando un sabor ya sin sabor.
> Está ahora tan suave,
> tan ala, tan salida, tan amor.
>
> Hay soledad en el hogar sin bulla,
> sin noticias, sin verde, sin niñez.
> Y si hay algo quebrado en esta tarde,
> y que baja y que cruje,
> son dos viejos caminos blancos, curvos.
> Por ellos va mi corazón a pie.

Otra vez el poeta parte aquí de la imagen quieta del padre. Pero es una quietud que no es inercia ni abandono; no desgano, apatía o indiferencia, sino reposo y contemplación. Quietud de admiración y altura. Quietud suprema de aquello que se enfoca en la sublime y casi sagrada contemplación del padre, para destacar y elevar su ser, mientras que la madre es recreada en actitud complementaria, pero de apoyo y soporte, como compañera imprescindible; por eso se registra su paso sigiloso, casi inmaterial, aludida en una soberbia aliteración: "... tan suave, / tan salida, tan amor".

Ambos progenitores, sin embargo, aparecen envueltos una atmósfera de soledad y silencio ante la entrañable ausencia de los hijos. Entonces, una especie de vértebra nuclear contrapone aquí los sentimientos y actitudes en las dos primeras estrofas que, sin embargo, funcionan como puentes anímicos y espirituales de la integración familiar: por una parte, el padre digno, noble, patriarcal y dulce; por otra, el hijo culpándose de amarguras; por un lado, el padre tan cerca y por otro, el hijo sintiéndose distante y lejano; en otras palabras, padres e hijos, al mismo tiempo tan juntos y, sin embargo, tan distantes, tal vez porque el enunciador, incorporado al filtro visor de la infancia, presiente el inminente final de sus progenitores cargados de años y de vida: "son dos viejos caminos blancos, curvos", a cuyo amor el hijo se aferra entrañablemente: "Por ellos va mi corazón a pie".

Por otro lado, de manera mucho más explícita, como una constante primordial e infaltable, el tema de la niñez aparece en los primeros versos de la última estrofa: "Hay soledad en el hogar sin bulla, / sin noticias, sin verde, sin niñez"; es decir, sin travesuras, sin griterío, sin juegos, sin la continua y desbordante alegría propia de la niñez. Entonces, una sensación de dolorosa soledad se acrecienta con un listado de referencias: "sin noticias", pues no se sabe nada; "sin verde", es decir, sin frescura; "sin niñez", o sea sin ternura, ni alegría, ni fantasía, ni juegos, porque sin los padres todo será vacío y soledad.

3.3. FRATERNIDAD, JUEGO Y SOLEDAD EN "A MI HERMANO MIGUEL"

Pasamos ahora al celebrado poema en el que el enunciador se colma desbordante y pletórico de sentimiento fraterno en su pasada infancia. Es el poema de título muy expresivo: "A mi hermano Miguel", cuyo contenido recrea el añorado pero distante ambiente de la casa serrana, en el que asistimos a la honda proyección de la experiencia vital, al juego cotidiano y vespertino, casi al anochecer, de "las escondidas", tan común y familiar especialmente entre los niños andinos del pueblo, siempre bajo la comprensión y tolerancia materna. Solo que no es un juego que se realice en el presente, sino evocado bajo el espesor del tiempo y la distancia lejanos, como algo entrañable y perdido irremediablemente, por lo que siempre se echa de menos:

> Hermano, hoy estoy en el poyo de la casa,
> donde nos hacemos una falta sin fondo!
> Me acuerdo que jugamos esta hora, y que mamá
> nos acariciaba: "Pero hijos..."

Desde luego, la referencia al juego, característica distintiva de la niñez, debe entenderse como un motivo o pretexto para resaltar la plenitud del amor al hermano, con quien, en el centro mismo de la infancia serrana, alternaba el juego de "las escondidas" por todos los rincones de la casa, con tanto afán y persistencia, incluso hasta hacerse llorar. Juego inherente a la niñez, espontáneo, desinteresado, sin costo ni artefactos, como ocurre en nuestro tiempo, característica de todo tiempo y lugar en los pueblos serranos:

> Ahora me escondo,
> como antes, todas estas oraciones
> vespertinas, y espero que tú no des conmigo.
> Por la sala, el zaguán, los corredores.

Después te ocultas tú, y yo no doy contigo.
Me acuerdo que nos hacíamos llorar,
hermano, en aquel juego.

Sin embargo, de pronto el desarrollo del juego añorado y recreado concluye resquebrajado, desequilibrado, roto y cancelado para siempre por el escondite definitivo del hermano, así como por la soledad del enunciador, triste, abandonado, solo, lleno de "sombra en el alma":

Miguel, tú te escondiste
una noche de agosto, al alborear;
pero, en vez de ocultarte riendo, estabas triste.
Y tu gemelo corazón de esas tardes
extintas se ha aburrido de no encontrarte. Y ya
cae sombra en el alma.

En el análisis de Américo Ferrari (1972: 64 y 55), el tema de la niñez, en realidad, se resuelve en una dimensión mayor, que es el eje vertebral de la producción vallejiana: la visión permanente y obsesiva del tiempo indetenible e irreversible, que transcurre y gira ineluctable en torno al doble juego del pasado y del presente como partes e instancias de una dimensión lineal, única e irreversible, que jamás se detiene ni se rompe. En el poema respectivo, se evoca al hermano muerto (pasado), para resaltar la soledad del poeta (presente), ambos unidos por la sucesión indetenible del tiempo, cuyo permanente discurrir presiona el temperamento y el ánimo doloroso e irrecuperable, que se resuelve inútilmente en la soledad y el aislamiento. Por eso resulta sintomático que el poema se sostenga en un diálogo inútil dirigido por el enunciador, en un anhelado y vano afán de que el hermano pueda salir de su escondite (la muerte) y retorne a la vida.

3.4. INTENSIDAD LÍRICA Y ELEGÍACA EN "ENEREIDA"

Así llegamos a "Enereida", en el que la intensidad lírica y el tenso dolor elegíaco golpean inmisericordes la tierna sensibilidad del hijo pequeño ante el declinar inexorable de la vida y el presagio del inminente adiós del padre. Y otra vez aquí el desarrollo del tema corresponde a la perspectiva infantil en la entrañable condición del hijo que repasa, resignado y dolorido, la imagen del padre en la anunciación de su inexorable agonía:

Mi padre, apenas,
en la mañana pajarina, pone
sus setentiocho
ramos de invierno a solear:
El cementerio de Santiago, untado
en alegre año nuevo, está a la vista.
Cuántas veces sus pasos cortaron hacia él,
y tornaron de algún entierro humilde.

Hace mucho tiempo que mi padre no sale!
una broma de niños se desbanda.

Otras veces le hablaba a mi madre
de impresiones urbanas, de política;
y hoy, apoyado en su bastón ilustre
que sonara mejor en los años de la Gobernación,
mi padre está desconocido, frágil,
mi padre es una víspera.
Lleva, trae, abstraído, reliquias, cosas,
recuerdos, sugerencias.
La mañana apacible le acompaña
con sus alas blancas de hermana de caridad.

Día eterno es éste, día ingenuo, infante,
coral, oracional; se corona el tiempo de palomas,
y el futuro se puebla
de caravanas de inmortales rosas.
Padre, aún sigue todo despertando;
es **enero** que canta, es tu amor
que resonando va en la Eternidad.
Aún reirás de tus pequeñuelos,
y habrá bulla triunfal en los Vacíos.

Aún será año nuevo. Habrá empanadas;
y yo tendré hambre, cuanto toque a misa
en el beato campanario
el buen ciego mélico con quien
departieron mis sílabas escolares y frescas,
mi inocencia rotunda.
Y cuando la mañana llena de gracia,
desde sus senos de tiempo
que son dos renuncias, dos avances de amor
que se tienden y ruegan al infinito, eterna vida,
cante y eche a volar Verbos plurales,
jirones de tu ser
a la borda de sus alas blancas
de hermana de caridad ¡oh, padre mío!

Según lo expuesto, el núcleo del poema, dominándolo todo, es la figura del padre en el declive de la vida, en el invierno biológico, en el descenso que anuncia el inevitable acabamiento corporal y físico, anunciado incluso por la contemplación del cementerio, hacia el cual él mismo –el padre- fuera en tiempos pasados acompañando otros cortejos fúnebres: "Cuántas veces sus pasos cortaron hacia él, / y tornaron de algún entierro humilde."

Entonces, la actitud del padre ya no es de contemplación o quietud serena y augusta, como en "Encaje de fiebre"; tampoco es de evocación y reposo, como en "Los pasos lejanos". Ahora su actitud es una quietud de abandono, de inercia, de renuncia al quehacer ("Hoy hace mucho tiempo que mi padre no sale"), mientras que, en el extremo opuesto, es decir, en la alborada de la vida, "una broma de niños se desbanda".

Sin embargo, debe tenerse que el contenido o desarrollo del tema del poema, no es augurio de acabamiento de la vida. Además, sugerentemente, el título del poema alude al comienzo del año, al mes de enero, lo que explica el porqué del título: "Enereida", como también lo revelan casi literalmente, la

penúltima y la última estrofa; por lo demás, en la tercera y la cuarta estrofa se registran y recuerdan episodios, hechos, experiencias y testimonios de la vida aldeana, poblana, pletórica de señorío y decencia, del ejercicio ético de funciones públicas ("... en los años de la Gobernación"), de jerarquía social, que ahora se echa de menos porque todo ello significó, entonces, no solo una feliz unión con la esposa, sino un justo reconocimiento y relieve local, el mismo que se evoca en la lejanía ante el paso inexorable del tiempo, que conduce a la separación, sutilmente anunciada en un contexto intensamente espiritual: "La mañana apacible le acompaña / con sus alas blancas de hermana de caridad".

De esta manera, ese vano intento del hijo –o del niño- de consolarse a sí mismo, pretendiendo inútilmente cortar el avance irreversible de la vida, tratando de convencerse de que aún es tiempo de alborada, o sea de comienzo, debería entenderse como el afán filial de aferrarse a la plenitud del amor paterno, que se anhela duradero e inextinguible: "es enero que canta, es tu amor / que resonando va a la Eternidad. / Aun reirás de tus pequeñuelos, / y habrá bulla triunfal en los Vacíos."

Sin embargo, conforme a la percepción y sensibilidad infantil, la vida no se acabará pronto, porque se insiste en volver al comienzo ("Aún será año nuevo"); entonces se seguirán anhelando las sabrosas golosinas ("Habrá empanadas"), los arrebatados y entusiastas sones del campanario, el bullicio lúdico de los días escolares..., hasta que otra vez se cerrará el anuncio de la víspera, como en un redondeo total de la vida, con una sensación de retorno a los comienzos, aunque todo intento resulte fatalista ante el acabamiento de la vida, por lo que la única opción es aferrarse a la pureza de la dimensión espiritual: "a la borda de sus alas blancas / de hermana de caridad ¡oh, padre mío!".

CONSTRUCCIÓN DEL MUNDO

4.1. SIGNIFICADO BISÉMICO Y CONNOTATIVO

En principio, el título "Canciones del hogar" designa una sensación o percepción auditiva o musical, de fuerte riqueza armónica, de sensación rítmica y placentera; entonces, de primera intención se podría pensar que, de acuerdo, se trataría de un contenido artístico; pero, al leer el contenido nos encontramos con que el contenido de la respectiva sección no guarda relación directa con el carácter del tema o contenido de los poemas incluidos. Dicho de otra manera, el significado semántico no está en el título o estructura externa de la sección, sino en la complejidad y riqueza afectiva, familiar, hogareña del contenido, y sobre todo en la tensión espiritual del hijo ante el presentimiento del acabamiento del padre. Por tanto, el verdadero valor está en el plano oculto y entrañable del texto. Lo mismo se puede decir de los poemas incluidos, con excepción de "A mi hermano Miguel", el más denotativo de todos, por su referencia fraterna y lúdica directa y expresa inmediata.

4.2. TÍTULO OPACO; CONTENIDO TRANSPARENTE

Teniendo en cuenta la relación del texto con la realidad, el título "Canciones del hogar" remitiría a un contenido de naturaleza artística y musical; sin embargo, los textos poéticos que lo conforman no se desarrollan conforme a este carácter; por tanto, estaríamos ante un texto dual, no ambiguo o impreciso, sino elaborado en dos dimensiones: por un lado, de carácter opaco, pese a la claridad del enunciado literal, es decir del título; pero de un denso y rico contenido anímico, pletórico de recreación, tierna y afectivo de las entrañables imágenes, tanto de los padres, como del hermano, que son mostrados con mucha claridad en determinados estados de la vida, por lo que, en este caso, estaríamos ante poemas de carácter transparente.

4.3. PERSPECTIVA DEL ENUNCIADOR

Todos los poemas, incluido el último de la respectiva sección, que no forma parte de este análisis, están elaborados desde una perspectiva personal, como algo que afecta directamente al enunciador, al yo del poeta, desde cuya posición los textos no son cerrados, sino abiertos a la consideración humana, sostenida en lazos de afinidad espiritual, fraternidad y solidaridad.

4.4. ESPACIO Y TIEMPO

El espacio aludido o recreado –principalmente el hogar, el pueblo- aunque no aparece claramente descrito, sino simplemente aludido, es de carácter predominantemente subjetivo, traspasado de espiritualidad, ternura y añoranza. Debe tenerse en cuenta que el contexto, el núcleo del espacio es el ámbito íntimo y añorado del hogar, el cual no aparece descrito exhaustivamente, sino simplemente aludido. Lo mismo se puede decir del pueblo y del cementerio.

El tiempo –el otro elemento del ambiente o contexto- como correlato de la vida, se desarrolla conforme a una magnitud lineal, indetenible, irreversible, pero también con frecuencia pletórico de evocación, con una orientación marcadamente retroactiva, especialmente cuando se recuerdan los actos pasados o realizados por los padres, así como en la evocación del juego infantil de "Las escondidas". Entonces, esta perspectiva de un tiempo que se proyecta a un final inevitable, también está transido de hondo sentimiento filial, emotivo, tenso, psicológico.

4.5. CARÁCTER O NATURALEZA

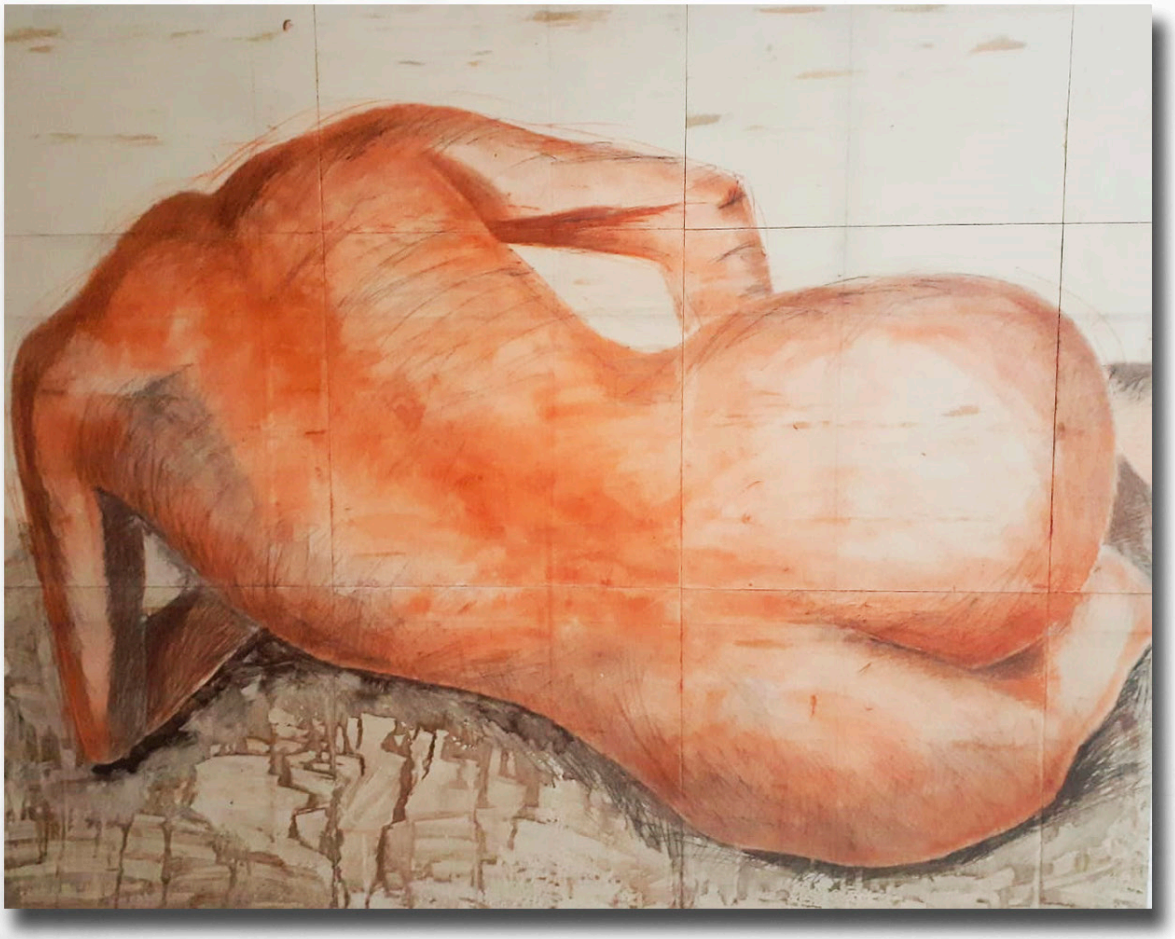
Por el tema o carácter que se desarrolla, "Canciones del hogar" se sostiene en un universo indiscutiblemente familiar, entrañable, recreado desde la tierna y dolorida perspectiva del hijo (el enunciador), influido por un sentimiento hondamente espiritual, religioso y cristiano.

CONCLUSIONES

- Esta densa e intensa sección del primer libro de César Vallejo muestra diversas facetas de la niñez en el ámbito hogareño y familiar andino, con una característica distintiva: no se trata de una descripción de juegos ni relatos de alegrías, ni siquiera en el poema en el que se echa de menos dolorosamente al hermano muerto, sino más bien de una sentida añoranza y la recreación de una atmósfera en la que los sentimientos familiares cubren, básica y primordialmente, dos instancias complementarias: el niño (como hijo y como hermano) y los padres, siempre en actitud doliente y desgarrada; es decir, el niño como comienzo y alborada de la vida; los padres en el declinar de su existencia. El padre, en actitud digna y honorable; la madre, sutil, tierna y noble; el hogar, evocado como el íntimo y entrañable ambiente de la vida serrana.
- El lenguaje se revela coloquial, popular y cotidiano, correspondiente, sin duda, al espacio andino, popular y lugareño, así como a un tiempo cada vez más lejano –pero reconstruido y actualizado-, en que la familia compartía el calor del hogar, en una atmósfera de sentida espiritualidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOUSOÑO, Carlos (1956). *Teoría de la expresión poética.* Madrid: Gredos.
2. FERRARI, Américo (1972). *El universo poético de César Vallejo.* Caracas: Monte Ávila Editores, 350.
3. LEÓN ORDOÑEZ, Zoilo (1981). *Presencia del hogar en la poesía de César Vallejo.* Cajamarca: Dirección de Investigación y Proyección Social de la Universidad Nacional de Cajamarca, 17 - 30
4. LORA RISCO, Alejandro (1971). *Hacia la voz del hombre (Ensayos sobre César Vallejo).* Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello, 91.
5. LOZANO, Saniel (2017). *César Vallejo nació mañana: Aproximaciones y exploraciones.* Trujillo, Fondo Editorial de la Universidad Privada Antenor Orrego, 24-35.
6. VÉLEZ NOGUERA, Luis (1988). *César Vallejo 1892-1938.* Madrid: Ministerio de Cultura – Instituto de Cooperación Iberoamericana, 13.



Torso
Ángel Quispe Gonzales

PuebloCont. Vol. 30(2): 613- 618, 2019
http://doi.org/10.22497/PuebloCont.302.25

ISSN 1991 - 5837 (ed. impresa)
ISSN 2617 - 9474 (ed. en línea)

César Vallejo y la educación

César Vallejo and education

Eduardo Paz Esquerre[1]

RESUMEN

El importante tema de la educación está presente, de una u otra manera, en la vida y obra de César Vallejo, el gran poeta peruano, ya sea como práctica de vida o como contenido temático de sus escritos.

Vallejo no dedicó intencionalmente a la educación una reflexión integral y totalizadora, pero sí pensó el tema y podemos acercarnos a ese pensamiento a través de las referencias que se encuentran diseminadas en su producción literaria, especialmente en los textos que conforman sus crónicas y artículos periodísticos, constantemente iluminados por inquietudes cognoscitivas sobre los más variados asuntos.

El tema de Vallejo y la Educación lo desarrollamos desde tres perspectivas: Vallejo como educando, Vallejo como educador y Vallejo como pensador sobre educación y cultura.

1 Maestro en Educación con mención en Pedagogía Universitaria. Licenciado en Educación, especialidad Letras y Humanidades. Licenciado en Periodismo. Estudios concluidos de Doctorado en Educación. Docente del Departamento de Humanidades, jefe de la Oficina del Fondo Editorial y editor jefe de la revista *Pueblo Continente* de la Universidad Privada Antenor Orrego.

I. VALLEJO COMO EDUCANDO

No hay información de referencia sobre los estudios primarios realizados por César Vallejo. Sólo se sabe que los inició a los ocho años de edad en la Escuela Municipal de Santiago de Chuco, figurando al año siguiente, 1901, como alumno del Centro escolar N° 271 de esa ciudad, matriculado ya en el segundo año de primaria.

Los estudios de educación secundaria, que entonces duraban cuatro años, los realiza en el Colegio Nacional "San Nicolás" de Huamachuco. Exhibe, desde el primer año, un rendimiento sobresaliente que lo muestran como un educando aplicado, con grandes capacidades para aprender y asimilar, característica que se mantendrá no sólo durante su vida de estudiante de educación secundaria, sino también como estudiante universitario y como permanente estudiante autodidacta en la vida misma. Con información de actualidad, documentación y análisis, interpretación y crítica propios, dotado de una gran cultura, abordó solventemente, en su obra periodística de opinión, los más destacados asuntos de su época.

Según el Certificado Oficial de Estudios expedido por este centro educativo, de los 36 cursos que llevó en secundaria en 15 obtuvo veinte de nota; en 6, diecinueve; en uno, dieciocho; en 9, diecisiete; y en cinco, dieciséis, que fue su más baja nota. Destaquemos dos cursos que tienen estrecha relación con su vocación literaria y su estadía en Europa. En el curso de Gramática Castellana, tanto en el llevado en 1905 como en el llevado en 1906, correspondientes a primero y segundo año, obtuvo la nota de veinte, por lo que fue distinguido como el mejor alumno en Gramática Castellana. Y en el curso de Idioma Extranjero (que era el francés), obtuvo, en el primer año, la nota de 19; en el segundo año, la nota 20; y en el cuarto año, la nota 19. Podemos concluir entonces que, cuando se fue del Perú a Francia en 1923, Vallejo ya poseía ciertos conocimientos del francés.

Como estudiante de la Universidad Nacional de Trujillo, en el primer año de Letras, cursado en 1913, se muestra como un estudiante excepcional: ganó casi todos los premios por materias, obteniendo por ello, en la ceremonia de clausura del año académico, los diplomas correspondientes y un libro por cada materia en la que había destacado. En el segundo año de Letras, cursado en 1914, Vallejo ganó esta vez todos los premios por materias. También obtuvo un Premio Mayor, la CONTENTA, que le fue otorgado por haber obtenido el Grado de Bachiller en Filosofía y Letras, con el calificativo de sobresaliente. La Contenta consistía en la exoneración de pago de derechos de graduación, diploma y el timbre fiscal que iba adherido a él.

Vallejo inició seguidamente estudios en la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Nacional de Trujillo. En los tres primeros años de sus estudios de Derecho, cursados en 1915, 1916 y 1917, sus calificativos oscilan entre 18 y 17 de nota, siendo más del 50 % de las notas la nota de 18. Vallejo no llegaría a ser el abogado que alguna vez pensara ser. Diversas circunstancias cambiaron su programa de vida.

Sus habilidades de estudiante no se manifestaron sólo en los cursos universitarios que llevó. Fue más allá. Fue también un estudiante autodidacta que buscó ampliar el saber universitario en el vasto saber del mundo, especialmente en las últimas novedades bibliográficas que los profesores universitarios de su tiempo no tenían en cuenta o no leían, estacionados en viejas bibliografías.

¿Quién es un buen estudiante? Al respecto Calero (1991:11) escribe: *"si estudias menos de lo que te enseñan eres un mal estudiante, si estudias sólo lo que te enseñan eres un estudiante mediocre, si estudias más de lo que te enseñan eres un buen estudiante".* Vallejo era de estos últimos, como lo eran casi todos sus amigos de generación, integrantes del Grupo "Norte", jóvenes intelectuales integrados alrededor de Antenor Orrego y José Eulogio Garrido. Un grupo que aprendía más de lo que le enseñaban oficialmente, formalmente, en la universidad, pues supo autoeducarse.

"Todos éramos catecúmenos y maestros –cuenta Antenor Orrego en el prólogo de La Nave Dorada, libro de poemas de Alcides Spelucín (1926)- *y, a la vez que aprendíamos de los otros, dábamos también sin reserva de lo nuestro"* (Orrego, 1926: 18).

Las reuniones en las salas de redacción donde algunos de ellos trabajaban, así como veladas y paseos fueron las aulas vivas de esta formación.

"En estas veladas, como he dicho, se generaba una intensa espiritualidad –sigue diciendo Orrego-. *Vivíamos una vida mental realmente noble y superior. Mentes lúcidas y curiosas todas, cada una aportaba un alcance y una luz nuevos. Así nos reeducamos y nos adueñamos de disciplinas espirituales que la escuela y la universidad no nos supieron dar. Así se explica que sin cultura previa y sin maestros, pudiéramos vivir al día con el pensamiento contemporáneo más avanzado"* (Orrego, 1926: 18).

II. VALLEJO COMO EDUCADOR

Después de terminar como estudiante aprovechado la secundaria en 1908, se sabe que trabajó como profesor en Huánuco en 1911. Entre los años que duraron sus estudios en la Universidad Nacional de Trujillo (de 1913 a 1917), trabajó como maestro primario en el Centro Viejo, escuela ubicada en la Plaza de Armas de Trujillo, y en el Colegio Nacional de San Juan. Posteriormente también trabajó como docente en Lima.

¿Cómo era la actuación de Vallejo como docente? De esta experiencia como docente primario sólo hay un testimonio importante de alguien también importante que vivió la experiencia de ser su alumno. Ese alumno fue Ciro Alegría. En un largo artículo titulado El César Vallejo que yo conocí, publicado en Letras Peruanas N° 8, Revista de Humanidades, Lima, octubre de 1952, Alegría cuenta cómo en 1917, a la edad de siete años es enviado a Trujillo por sus padres, desde la hacienda Marcabal Grande en la andina provincia de Huamachuco, para cursar sus estudios primarios en el Colegio Nacional de San Juan, en donde todos los hombres de la familia Alegría se habían educado.

Matriculado en el primer año, el profesor que habría de enseñarle era César Vallejo. Alegría describe así a su profesor:

"Bajo la abundante melena negra, su faz mostraba líneas duras y definidas. La nariz era enérgica y el mentón, más enérgico todavía, sobresalía en la parte inferior como una quilla. Sus ojos oscuros –no recuerdo si eran grises o negros- brillaban como si hubiera lágrimas en ellos. Su traje era uno viejo y luído y, cerrando la abertura del cuello blando, una pequeña corbata de lazo estaba anudada con descuido" (Alegría, 1952: 44).

Veamos cómo enseñaba Vallejo, según el testimonio de Alegría:

"César Vallejo nos enseñaba rudimentos de historia, geografía, religión, matemáticas y a leer y escribir. También trataba de enseñarnos a cantar, pero nosotros lo hacíamos mejor que él, pues tenía muy mala voz. En cuanto a marchar no se preocupaba de que lo hiciéramos bien, cosa en que ponían gran empeño con sus discípulos los maestros de grados superiores. Cuando los alumnos del colegio pasábamos en formación por las calles, yendo al campo de paseo o en los desfiles del 28 de julio, los del primer año de primaria, con nuestro melenudo profesor a la cabeza, no marcábamos regularmente el paso y éramos una tropilla bastante desgarbada. Oíamos que la gente estacionada en las cercas murmuraba viendo al profesor: '¡Ahí va Vallejo!, ¡Ahí va Vallejo!'.

"Algo que le complacía mucho era hacernos contar historias, hablar de las cosas triviales que veíamos cada día. He pensado después en que sin duda encontraba deleite en ver la vida a través de la mirada limpia de los niños y sorprendía fuentes de poesía en su lenguaje lleno de impensadas metáforas. Tal vez trataba también de despertar nuestras aptitudes de observación y creación. Lo cierto es que, frecuentemente, nos decía "vamos a conversar". Cierta vez, se interesó grandemente en el relato que yo hice acerca de las aves de corral de mi casa. Me tuvo toda la hora contando cómo se peleaban el pavo y el gallo, la forma en que la pata nadaba con sus crías en el pozo y cosas así. Cuando me callaba ahí estaba él con una pregunta acuciante. Sonreía mirándome con sus ojos brillantes y daba golpecitos con la yema de los dedos, sobre la mesa. Cuando la campana sonó anunciando el recreo, me dijo: 'has contado bien'. Sospecho que ese fue mi primer éxito literario.

"No siempre le producían placer nuestros relatos. Un día, llamó a un muchachito que era decididamente tardo. El pequeño, quizá más trabado por el mal talante que traía nuestro profesor –tenía la boca y el entrecejo fieramente fruncido-, no pudo decir casi nada, repitió varias veces la misma frase y de repente se calló.

"'Siéntese', le ordenó con cierta despectiva rudeza. El chiquillo se fue a su banco y, cruzando los brazos metió entre ellos la cabeza y se puso a llorar ahogadamente. Vallejo se incorporó estremecido y fue hasta el pequeño. Estrechándole las manos lo llevó hasta su mesa, donde le acarició la cabeza y las mejillas hasta calmarlo. Sacó su gran pañuelo para enjugar las lágrimas que brillaban aún sobre la carita trigueña y luego se quedó mirándolo largamente. Sin duda en la desconsolada angustia del narrador frustrado, sintió esa que a él mismo solía oprimirlo muchas veces y ha aludido en sus versos. Cuando recuerdo aquella ocasión, me parece verlo arrodillado con la mirada sufriendo por el niño y él y todos los hombres" (Alegría, 1952: 45).

De este testimonio podemos apreciar que Vallejo, en su oficio docente, propiciaba la participación activa del alumno y estimulaba, como lo reconoce Alegría, el desarrollo en ellos de las aptitudes de observación y creación a través de las intervenciones orales y de diálogos constantes.

Es evidente, por otro lado, que la experiencia docente de Vallejo con alumnos de primer año de primaria, el observar las emociones de estos pequeños alumnos e interactuar con ellos, le sirvió de base para escribir su conocido cuento Paco Yunque, cuya conmovedora trama se desarrolla precisamente entre niños de primer año de primaria.

III. VALLEJO COMO PENSADOR SOBRE EDUCACIÓN Y CULTURA

Son pocos los artículos o pasajes de sus artículos en los que Vallejo se ocupa del tema Educación.

En el artículo El espíritu universitario, publicado en la revista Variedades, Lima, octubre de 1927, se refiere específicamente a la educación universitaria en América. Empieza, previamente, destacando la dependencia cultural de América respecto a Europa:

"Todos estamos de acuerdo en que América vive culturalmente de Europa como prestataria o depositaria de las formas occidentales en política, en arte, en religión, en idioma. Y aunque no todos estamos de acuerdo en que tales formas dominarán en el porvenir de América, nadie puede negar, por ahora, que el nuevo continente sigue cada vez más cerca y al pie de la letra los pasos del espíritu europeo" [...].

"En Europa, la universidad, por ejemplo, es dentro del ideal democrático, un factor de orden y orientación, una disciplina de método y razón. Por mucho que Jaurés quería convertir a la universidad en exclusivo foco de debates revolucionarios y centro de todos los liberalismos, el espíritu universitario ha sido y continuará siendo, sobre todo, un hogar de serenidad espiritual -que no hay que confundir con el anquilosamiento- y un austero laboratorio de alta creación. En América, por el contrario, la Universidad ha descendido de su rol creador a la barricada lugareña y capitulera con todas sus rutinas, sus personalismos de charol y sus mesianismos de segunda mano. En Europa la Universidad crea silenciosamente, dejando el papel divulgador a otros factores sociales. En América la Universidad tiende a reducirse a la ya famosa extensión universitaria o universidad popular, cuando ella no se circunscribe a la repetición en familia de la cultura europea. De allí que, mientras que de la Universidad europea salen la ciencia, la filosofía y todos los principios ideales y vivientes que rigen la existencia y el desarrollo del espíritu humano, de la Universidad latinoamericana no salen más que divulgadores. La Universidad en América no crea filosofías, ni ideales políticos ni corrientes científicas. Ella vive de las migajas ideológicas de Europa y todo su papel se reduce a repetirlas al alumnado de dentro o fuera de los claustros" (Puccinelli, 1987: 236-237).

Cuanto de intelectual ha producido América después de la colonización española, señala Vallejo, no ofrece más que un muy mediocre interés para Europa; se diferencia poco o casi nada de la producción exclusivamente española. Sin embargo, considera que sí es posible ser original. Así lo afirma en el artículo titulado Una gran reunión latinoamericana, publicado en Variedades, Lima, en marzo de 1927:

"La versión que hay que hacer es de las obras rigurosamente indoamericanas y precolombinas. Es allí donde los europeos podrán hallar algún interés intelectual, un interés, por cierto, mil veces más grande que el que puede ofrecer nuestro pensamiento hispano-americano. El folklore de América, en los aztecas como en los incas, posee inesperadas luces de revelación para la cultura europea. En artes plásticas, en medicina, en literatura, en ciencias sociales, en lingüística, en ciencias físicas y naturales, se puede verter inusitadas sugestiones, del todo distintas al espíriru europeo. En esas obras autóctonas, sí que tenemos personalidad y soberanía y, para traducirlas y hacerlas conocer, no necesitamos de jefes morales ni de patrones (...). Porque no debemos olvidar que, a lo largo del proceso hispano-americanizante de nuestro pensamiento, palpita y vive y corre, de manera intermitente pero indestructible, el hilo de sangre indígena, como cifra dominante de nuestro porvenir" (Ballón, 1987: 90).

En lo que podríamos calificar de planteamientos para una educación para el arte y entenderse también como planteamientos para una educación del artista, de la sensibilidad artística, especialmente latinoamericana, Vallejo plantea ciertas ideas dignas de revisar. En el artículo Los escollos de siempre, publicado en Variedades, Lima, en octubre de 1927, dice lo siguiente:

"Muchos artistas tratan de hacer arte indígena, poniendo en juego sensibilidad indígena y los hay que tratan de hacerlo poniendo en juego sensibilidad advenediza. La meta es idéntica y común a todos ellos. Lo que los diferencia es la sensibilidad que en estos casos es la que determina el logro o fracaso de esa meta. La historia atestigua que quienes han pretendido realizar obra indígena, poniendo en juego sensibilidad extranjera, han fracasado siempre. El fin o ideal es aquí lo de menos. Lo que importa y manda en estas empresas es la sensibilidad.

"Un arte, a base de sensibilidad indígena, así se busque en él fines cosmopolitas, se trate de temas extranjeros y se emplee materiales estéticos igualmente advenedizos, frutece, por fuerza, en obra y emoción genuinamente aborígenes (...). Rodó dijo de Rubén Darío que no era poeta de América, sin duda, porque Darío no prefirió como Chocano y otros,

el tema, los materiales artísticos y el propósito deliberadamente americanos en su poesía. Rodó olvidaba que, para ser poeta de América, le bastaba a Darío la sensibilidad americana, cuya autenticidad, a través del cosmopolitismo y universalidad de su obra, es evidente y nadie puede poner en duda" (Ballón, 1987: 116).

Por otro lado, Vallejo rechaza cualquier tipo de consigna política a la que cualquier artista de América pueda someter su quehacer creativo. En el artículo Literatura proletaria, publicado en Mundial, Lima, en setiembre de 1928, puntualiza su posición:

"Cuando Haya de la Torre me subraya la necesidad de que los artistas ayuden con sus obras a la propaganda revolucionaria de América, le repito que, en mi calidad genérica de hombre, encuentro su exigencia de gran giro político y simpatizo sinceramente con ella, pero en mi calidad de artista, no acepto ninguna consigna o propósito, propio o extraño, que aún respaldándose de la mejor buena intención, someta mi libertad estética al servicio de tal o cual propaganda política. Una cosa es mi conducta política de artista, aunque, en el fondo, ambas marchan siempre de acuerdo, así no lo parezca a la simple vista. Como hombre, puedo simpatizar y trabajar por la Revolución pero, como artista, no está en manos de nadie ni en las mías propias, el controlar los alcances políticos que pueden ocultarse en mis poemas" (Ballón, 1987: 128).

En el artículo Los artistas ante la política, publicado en diciembre de 1927, en Mundial, Lima, Vallejo subraya que *"...el arte no es un medio de propaganda política, sino el resorte supremo de creación política"* (Ballón, 1987: 120).

Sin embargo, en Ejecutoria del arte socialista, publicado en Variedades, Lima, en octubre de 1928, aclara sobre lo que él entiende es una estética socialista y su relación con la política:

"...la estética socialista no debe reducirse a los temas, al sentido político ni a los recursos metafóricos del poema. No se reduce a introducir palabras a la moda sobre economía, dialéctica o derecho marxista. No se reduce a tejer ideas renovadoras ni requisitorias sociales de factura u origen comunista. No se reduce a adjetivar los hechos y cosas del espíritu y de la naturaleza con epítetos traídos por los cabellos, de la revolución proletaria. La estética socialista debe arrancar únicamente de una sensibilidad honda y tácitamente socialista. La estética revolucionaria, aunque no esté en los motivos, en las palabras ni en la tendencia moral o política del poema. Sólo un hombre sanguíneamente socialista, aquel cuya conducta pública y privada, cuya manera de ver una estrella, de comprender la rotación de un carro, de sentir un dolor, de hacer una operación aritmética, de amar a una mujer y de levantar una piedra, de callar o de llevar una migaja a la boca de un transeúnte, son orgánicamente socialistas, sólo ese puede crear un poema auténticamente socialista. Sólo ése creará un poema socialista, en el que no trate de servir a un interés de partido o a una contingencia política de la historia, sino en el que viva una vida personal y cotidianamente socialista. (Digo personal y no individual). En el poeta socialista, el poema socialista deja de ser un trance externo, provocado y pasajero de militante de un credo político, para convertirse en una función natural, permanente y simplemente humana de la sensibilidad. El poeta socialista no ha de ser tal solamente en el momento de escribir un poema, sino en todos sus actos, grandes y pequeños, internos y visibles, conscientes y subconscientes y hasta cuando duerme y cuando se equivoca o se traiciona.

"Esta y no otra es la ejecutoria de un artista socialista, que la sepan los desorientados colonos de Moscú en América" (Ballón, 1987: 132-133).

Hay dos textos más en los cuales Vallejo reflexiona sobre la relación entre el arte y la vida. En el artículo Salón de otoño, publicado en el diario El Norte de Trujillo, en marzo de 1924, escribirá: *"El fin del arte es elevar la vida, acentuando su naturaleza de eterno borrador. El arte descubre caminos, nunca metas"* (Puccinelli, 1987: 17). Y en su artículo La defensa de la vida, publicado en El Norte de Trujillo, en noviembre de 1926, destaca la primacía de la vida sobre el arte: *"Yo no puedo consentir que la* Sinfonía Pastoral *valga más que mi pequeño sobrino de 5 años llamado Helí. Yo no puedo tolerar que* Los hermanos Karamazof *valgan más que el portero de mi casa, viejo, pobre y bruto. Yo no puedo tolerar que los arlequines de Picasso valgan más que el dedo meñique del más malvado de los criminales de la tierra. Antes que el arte la vida. Esto debe repetirse hoy mejor que jamás, hoy que los escritores, músicos y pintores se las arreglan para evadir la vida a todo trance"* (Puccinelli, 1987: 159).

Por otro lado, en el artículo El espíritu polémico, publicado en Mundial, Lima, en noviembre de 1928, Vallejo reflexiona sobre las características del hombre nuevo dentro del desarrollo histórico mundial y americano de su tiempo, expresión de un trasfondo cultural y educativo:

"El hombre verdaderamente nuevo está adquiriendo una conciencia rigurosa de la capacidad creadora y libre de su voluntad, junto con un austero sentimiento de la responsabilidad humana ante la historia. De esta suma injerencia del hombre en la creación de la historia –que él no concibe fuera de los resortes libres de su voluntad- está proscrito todo fatalismo y todo determinisno" [...].

"La facultad de discernir los malos elementos y torcidos manejos de una sociedad o de un movimiento de la historia, concuerda, pues, con el nuevo sentimiento de la vida. Es menester un control objetivo de las actividades ambientes y un franco espíritu polémico. Es necesario señalar lo que no anda derecho, porque esta falta de derechura puede influir nocivamente en la creación del porvenir. No se trata de una crítica de la historia pasada, sino de un control, de reacción viviente e inmediata, sobre la realidad y los hechos actuales.

"Tal es la explicación de las impugnaciones que me parece urgente y necesario hacer a los movimientos juveniles de América. He atacado y atacaré a los impostores de la revolución, a los inconscientes, a los farsantes, a los atolondrados, a los egoístas, a los retrógrados con máscara vanguardista, a los que comen y beben de un régimen y estado de cosas que ellos hacen gala en injuriar con fáciles chismes de politiqueros circunstanciales. He atacado y atacaré al mal espíritu, aunque se sientan heridos los cuerpos inferiores. Lo que en verdad sea puro, grande y esencialmente revolucionario en América, queda y quedará de pie, indemne de todo debate y de toda represalia. Yo tiro sobre lo que es susceptible de caer" (Ballón, 1987: 135-136).

En el artículo El pensamiento revolucionario, publicado en Mundial, Lima, en mayo de 1929, escribe:

"En primer lugar, necesitamos recordar a las inteligencias jóvenes de América, a las que de preferencia nos dirigimos, que el pensamiento es una función finalista del espíritu. Nada se piensa ni se concibe, sino en aventura, espontánea y activa, de mejorar la vida, satisfaciendo, en creciente medida, nuestras necesidades. Hasta cuando creemos ejercer el pensamiento, de manera pura y desinteresada, no hacemos sino buscar, inconscientemente, los medios de servir a nuestras necesidades e intereses [...].

"Los filósofos –dice Marx- *no han hecho hasta ahora sino interpretar el mundo de diversas maneras. De lo que se trata es de transformarlo´. Lo mismo puede decirse de los intelectuales y artistas. La función finalista del pensamiento sirve, en este caso, los intereses de mera conservación de las formas vigentes de la vida, cuando debía servir para transformarlas. ¿Cuáles son las leyes que determinan y exigen esta acción intelectual transformadora y no ya simplemente interpretativa de la vida? Estas leyes se desprenden de la sicología biológica de Darwin, que destruye las pretensiones metafísicas del pensamiento humano; de la lógica marxista, sintetizada en las palabras de Marx relativas a la acción transformadora del pensamiento sobre el mundo y, por último, de la sicología clínica de Freud, que se basa en la teoría según la cual los pensamientos de más aparente desinterés, son los medios disfrazados que nos ayudan a buscar la realización de nuestros fines conscientes"* (Ballón, 1987: 167-168).

Finalizamos este breve recuento de la vida de Vallejo y la educación, repitiendo el consejo que da a los lectores de su artículo El espíritu universitario, que data de 1927, ya antes referido, consejo válido como estrategia educativa permanente para los hombres y mujeres de todos los tiempos:

"Aprendamos en primer lugar, a estudiar y comprender y luego asimilar. Lo demás vendrá por sí solo" (Puccinelli, 1987: 237).

Es decir, el secreto para ser un buen estudiante, un buen profesional, no está en los conocimientos de determinada materia –en constante desarrollo, cambio o mutación, propios de la era del conocimiento en que nos encontramos-, sino en aprender a estudiar y comprender. Se trata de aprender a aprender. Una idea sobre la que muchos educadores de hoy están poniendo énfasis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alegría, Ciro (1952) El César Vallejo que yo conocí. Lima, Letras Peruanas N° 8, Revista de Humanidades, octubre 1952.
2. -BALLÓN Aguirre, Enrique -recopilador- (1987). César Vallejo, la cultura peruana (crónicas). Lima: Mosca Azul Editores.
3. -CALERO Pérez, Mavilo (1991). Técnicas de estudio e investigación. Lima: Azul Editores.
4. -PUCCINELLI, Jorge –recopilador- (1987). César Vallejo. Desde Europa. Crónicas y artículos (1923 – 1938). Lima: Ediciones Fuente de Cultura Peruana.
5. ORREGO, Antenor (1926). Palabras prologales. EN: Alcides Spelucín, "El libro de la nave dorada", 1926. Trujillo, Editorial "El Norte".

El paraíso en la otra esquina

Domingo Varas Loli



El pintor Ángel Quispe revela el origen de su vocación, hace un recuento de su trayectoria y vislumbra el futuro de su pasión por las artes plásticas.

"Tuve una mamá soñadora y un papá realista", dice Ángel Arístides Quispe Gonzáles, pintor, docente de ciencias naturales, médico veterinario, profesor de apreciación artística, estudiante de Derecho cuando evoca sus años infantiles que transcurrieron en un bucólico paraje de Cajamarca. Había nacido en Andahuaylas en 1960 por accidente. Su padre era policía y estaba destacado en esa ciudad. Fue una estadía fugaz, a los tres meses su familia retornó a Cajamarca donde el pequeño Ángel transcurrió su primera infancia.

En el viaje de retorno cruzó el Ticlio, una de las abras de los Andes peruanos más altas del mundo, donde hace un frío inhumano. Unos años después su padre le dijo que si había logrado sobrevivir esta experiencia nada lo mataría. Y movido por esta convicción desde entonces perdió el miedo a emprender desafíos, como si tratara de superarse a sí mismo planteándose récords cada vez más exigentes.

Vivió en una casa enclavada en medio de la naturaleza, sin fronteras ni límites preestablecidos. Solo había una puerta de entrada, detrás de la cual un amplio patio colindaba con un extenso prado y un río que discurría con sus aguas mansas y cristalinas. Allí, en ese paraje edénico, jugaba con sus amigos. "Quizá a eso se deba que no tengo límites en mis deseos. Para mí no hay nada imposible", trata de autoexplicarse un rasgo distintivo de su carácter. Se autodefine como polifacético.

Su espíritu inquieto y libre no ha mermado incluso ahora que tiene 59 años y cuenta con humor cómo le gritan los pasajeros de los micros y autobuses cuando muestra su carné universitario para pagar medio pasaje. Actualmente cursa el decimosegundo ciclo de la carrera de Derecho y Ciencias Políticas en la UPAO. Y cuando se le pregunta si allí pondría fin a su vida universitaria, afirma categórico que no: "Después quiero estudiar mi doctorado en Derecho".

Resulta difícil descubrir una vocación única en Ángel Quispe. Su curiosidad no tiene fronteras. Parece un hombre del renacimiento como su admirado Miguel Ángel, al que llama cada vez más exaltado "la luz, lo mejor de lo mejor, un dios". Así como los marinos suelen guiarse por una estrella lejana que jamás van a alcanzar, Miguel Ángel -uno de los más grandes artistas de la historia tanto por sus esculturas como por sus pinturas y obra arquitectónica -es el máximo referente que ilumina su itinerario existencial y artístico. Lo descubrió cuando tenía quince años y desde entonces se apoderó de él una curiosidad universal, el afán imposible de saberlo y conocerlo todo.

Desde muy joven se sintió atraído por diversos quehaceres. Entre todos ellos la pintura se ha mantenido incólume. Ha dejado atrás la medicina veterinaria, la enseñanza de las ciencias naturales, pero no la docencia de las artes visuales y el ejercicio de la pintura.

Comenzó a pintar desde muy temprano. No tiene un recuerdo fijo solo la sensación de pena que sintió un día que no pudo ir a un paseo campestre con sus condiscípulos del colegio. Esa pena fue más intensa cuando se enteró que ese día sus compañeros se habían dedicado a pintar los bellos paisajes y el cielo de Cajamarca. Ya por entonces sentía las ganas incontenibles de atrapar los colores y sus matices fascinantes de los sembríos de papas, cebada y maíz.

"La culpa de mi vocación por la pintura la tiene Cajamarca porque desde entonces, cuando tenía seis o siete años, trataba de capturar los bellos paisajes de esta región. A los matices del color verde le añadía el rojo y conseguía resultados que me impactaban", dice.

La pintura fue su primera vocación, la que bullía con fuerza incontenible entre todas las demás y amenazaba con imponerse con urgencia inaplazable. Recuerda que con el primer sueldo que obtuvo de su primer trabajo como operario de construcción civil compró una caja de óleos. No se ha borrado de su mente la cara adusta, el tono admonitorio, la mirada severa con la que su padre lo reprendió por haber preferido comprar óleos a un par de zapatos. Era un adolescente de diecisiete años decidido a hacer realidad el sueño de dedicarse a la pintura en cuerpo y alma.

"Déjalo tranquilo, que se dé el gusto de comprar sus pinturas", lo defendió su mamá, doña Elvia Rosa, a quien define como su cómplice. Era una mujer de carácter férreo pero soñadora. Ella fue su guía, maestra y consejera, la que le inculcó que el estudio fuera como un Dios al que rindiera culto permanente. Y a estas alturas de su vida, cuando frisa los sesenta años, ha llegado a la convicción de que seguir estudiando se ha convertido para él en una fuente de la eterna juventud.

Alarmado por la vocación artística porque creía que un artista estaba condenado al fracaso, el padre lo envió a estudiar medicina veterinaria a la Universidad Técnica de Cajamarca. Ángel aceptó, sin chistar, el ucase paterno. Y aunque terminó sus estudios universitarios y se graduó de médico veterinario, profesión que ejerció durante algún tiempo y ejerce ocasionalmente, no renunció a su pasión por la pintura. Allí se dedicó en sus horas libres a pintar los paisajes que lo cautivaban desde su infancia. Su padre, sin darse cuenta, lo había mandado a la Meca de su vocación.

Cuando tenía 35 años recién pudo ingresar a la Escuela de Bellas Artes Macedonio de la Torre. Era el alumno mayor de la clase. Por esta condición sintió que debía esforzarse mucho más y, azuzado por su sentido de la responsabilidad, llegó a ser el mejor alumno de su promoción. Consciente de que no tiene la capacidad de un autodidacta, recuerda a los maestros que dejaron una impronta en su formación artística durante sus años en la escuela. En la pintura destaca al maestro Víctor Herrera, al pintor Pío Ángel y al escultor Juan Paredes. Las lecciones de anatomía de este último lo inclinaron a la pintura figurativa. Era tan meticuloso en sus enseñanzas que les pedía que modelaran los huesos en plastilina para conocer y dominar la anatomía humana.

Tras egresar de la escuela, donde fue educado bajo el influjo de la concepción pictórica del indigenismo, se liberó con conocimiento de causa de la visión academicista y compuso cuadros de colores cálidos: el color rojo, el azul, el naranja, entre otros que contravenían los cánones estéticos en los que había sido educado. ("Parezco una persona tranquila, pero mi pintura es explosiva. Mis cuadros tienen un color que no existe en la naturaleza. Nunca se ha visto un caballo rojo, pero en mi obra trato de demostrar que la realidad no basta, uno tiene que buscar más allá).

Ángel Quispe no vacila en definir a su pintura de fauvista (de fauves fiera e ismo: movimiento, tendencia o carácter). Sin duda por el uso

provocador del color que llevó al crítico de arte Louis Vauxcelles a denominarlos con este término a un conjunto de obras expuestas en la sala VII de la tercera exposición del Salón de Otoño, en el Gran Palacio de París, en 1905. El fauvismo fue un movimiento de vanguardia que, tratando de subvertir a la herencia pictórica, propugnó volver a la pureza de los recursos.

Durante un tiempo creyó a pie juntillas que el arte figurativo era el modelo ideal de la creación pictórica hasta que durante las bienales de arte plástico, celebradas en Trujillo en las décadas de los años ochenta y noventa, descubrió que la creación no tenía límites. Como sus deseos y vocaciones. No solo se podía hacer una obra con óleos y lápices de colores, sino con cualquier material doméstico, objeto banal o instrumento cotidiano. Incluso el cuerpo del artista podía servir para la expresión artística.

Todavía evoca con nitidez el día en que visitó una de las salas de la bienal de arte y se topó con mangueras, tapas de ollas viejas, cadenas oxidadas que componían un cuadro tridimensional. Ahí se dio cuenta que el arte sobrepasaba los cánones escolásticos que había aprendido. También lo sorprendió la pintura de Fernando de Szyslo, las sombras, el puro color, la atmósfera creada a partir de trazos que representaban una realidad invisible que pugnaba por manifestarse y expresar los misterios de la condición humana.

También fue decisivo en su educación artística durante aquellos años el contacto personal con quienes consideraba sus maestros, entre ellos Víctor Delfín. Y, por supuesto, el maestro Gerardo Chávez que deslumbraba con su universo surrealista y su virtuosismo en el manejo del color.

Para Ángel Quispe, sin embargo, la pintura no es una vocación exclusiva y excluyente, sino que coexiste pacíficamente con otras. ("Todas las disciplinas me sirven, no hago de ellas mi sustento económico"). No siente remordimientos o sentimiento de culpa por no dedicarse de lleno a la pintura. Ha asumido con idéntico fervor la tarea de enseñar a apreciar el arte desde el año 1996.

"El arte es uno solo, lo que pasa es que yo enseño a apreciarlo y otros lo hacen. Es como el catador y el que hace el vino. No he abandonado mi vocación por la pintura".

Ángel siente, por lo demás, que su labor de docente en artes visuales no es inútil porque contribuye a transformar a las personas, haciéndolas más educadas y más buenas. ("Siempre me ha gustado hacer varias cosas a la vez, por ejemplo cuando estudiaba medicina veterinaria mientras el profesor hablaba yo dibujaba.")

A diferencia de muchos pintores Ángel Quispe no es un artista atormentado:

"Pinto por gratitud, soy un hombre feliz. El arte es para mí un alimento espiritual. Cada vez que me levanto veo mi pintura y me tranquilizo. Los artistas, por lo general, son solitarios, viven aislados como los hongos. Yo soy, en cambio, muy sociable".

Ángel Quispe quisiera ser recordado como un maestro y ambiciona dedicarse a dictar charlas de motivación y técnicas de estudio a los jóvenes. A enseñar a convivir civilizadamente, a formar buenas personas. Cuando se jubile, sin embargo, planea volver a Cajamarca donde se dedicará a pintar sus paisajes como cuando empezó a sentir la vocación por la pintura que nunca lo ha abandonado.

CÓDIGOS DE ÉTICA

Pueblo Continente, revista oficial de la Universidad Privada Antenor Orrego Multidisciplinaria e Interdisciplinaria,, en el plano internacional, se adhiere a las disposiciones elaboradas por Committee on Publication Ethics (COPE), y en el plano institucional asume lo dispuesto mediante la Resolución Rectoral N° 072-2027-CD-UPAO que aprueba el Código de Ética para la Investigación de esta casa de estudios.

En tal sentido, asumimos los criterios de las buenas prácticas para la edición de revistas.

Entones, la creatividad, la veracidad, la honestidad son constantes del quehacer editorial.

Los diferentes textos presentados deben caracterizarse por su originalidad, no haber sido publicados anteriormente y que no sean enviados al mismo tiempo a otro medio.

Cuando en un texto figure más de un autor, todos deben haber sido partícipes en las diferentes fases de la producción del trabajo. Es reñido con la ética la inclusión de personas que no tuvieron efectiva y directa participación durante la investigación y elaboración del informe.

Igualmente, es reñido contra la ética la presentación de textos parcial o totalmente tomados de otros autores, o parafraseados sin presentar las referencias bibliográficas. Estas acciones de plagio se encuentran tipificadas para su penalidad por la legislación vigente.

Los textos remitidos a los evaluadores tienen carácter de confidencialidad y no serán usados para fines ajenos a su labor.

AUTORIZACIÓN PARA EDICIÓN Y PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO EN REVISTA *PUEBLO CONTINENTE*

Artículo

_____

Autor(es)

_____

Fecha

_____

Por el presente documento autorizo la edición y publicación del artículo científico indicado, para la revista Pueblo Continente (ISSN 1991-5837; hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú Nº 99-1509) en su versión impresa y en su versión digital. Se hará efectivo cuando el trabajo sea aceptado por el Comité Editorial.

Confirmo (confirmamos) también que el escrito no contiene materia cuya publicación viole algún otro

derecho de propiedad intelectual de autor de cualquier otra persona o entidad.

Firma (s)

_____

Documento(s) de Identidad

_____

Nota: el trabajo no será procesado para su publicación en tanto que los editores no reciban esta auto rización debidamente firmada en copia de esta hoja. Si el artículo no es publicado en la revista Pueblo Continente, este documento no tendrá efecto alguno.

INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

1. Los artículos enviados a la revista deben ser originales e inéditos; redactados en español, impresos en papel bond blanco tamaño A4 , por una sola página, a doble espacio y con márgenes de por lo menos 25mm.

2. La extensión del manuscrito, incluyendo la bibliografía, en promedio debe ser de unas doce (12 páginas), con caracteres de 12 puntos, estilo Times New Roman.

3. Debe enviarse un original y dos copias impresas, más un CD, en formato Word y tablas en Excel. Las páginas se numerarán correlativamente.

4. El artículo original comprende las siguiente partes:
   a. Título en español e inglés.
   b. Nombre y apellidos del autor o autores.
   c. Resumen y palabras clave.
   d. Abstract y key words.
   e. Introducción.
   f. Material y métodos.
   g. Resultados (tablas y cuadros).
   h. Discusión.
   i. Conclusiones .
   j. Agradecimientos (si fuera el caso)
   k. Referencias bibliográficas.

5. El artículo de revisión comprende las siguiente partes:
   a. Título en español e inglés.
   b. Nombre y apellidos del autor o autores.
   c. Resumen y palabras clave.
   d. Abstract y key words.
   e. Introducción.
   f. Material y métodos.
   g. Contenido.
   h. Discusión.
   i. Conclusiones y/o recomendaciones .
   j. Referencias Bibliográficas.

6. Un reporte de caso (o estudio de casos), en general, debe comprender :
   a. Título en español e inglés.
   b. Nombre y apellidos del autor o autores.
   c. Resumen y palabras clave.
   d. Abstract y key words.
   e. Introducción.
   f. Contenido.
   g. Discusión.
   h. Conclusiones

7. Un trabajo de ensayo u opinión, en general , comprende las siguientes partes:
   a. Título en español e inglés.
   b. Nombre y apellidos del autor o autores.
   c. Resumen y palabras clave.
   d. Abstract y key words.
   e. Introducción.
   f. Contenido (y discusión).
   g. Conclusiones

8. Los trabajos serán sometidos a revisión y evaluación por pares de la misma área, profesión y especialidad (arbitraje).

9. El título o grado académico del autor o autores y su filiación institucional aparecerá en el pie de la primera página del artículo , separado del texto por una línea horizontal continua .

10. Las unidades de media se escriben según el sistema Internacional de Unidades; las cifras deben agruparse en tríos a la derecha e izquierda de la coma decimal y separadas entre sí por espacio simple.

11. Las figuras y cuadros (tablas) con sus números, títulos y leyenda respectivos , deben numerarse correlativamente. Los cuadros o tablas no deben llevar subrayado interior.

12. En general el formato de las referencias bibliográficas seguirán el estilo vancouver para las ciencias formales, y APA para las ciencias no formales.
    Las referencias en el texto , en el caso del estilo vancouver, se numerarán consecutivamente en orden de mención con número arábigos exponenciales pequeños. En ese orden se agruparán al final trabajo . Se asignará un solo número a cada referencia.

13. 13. Cuando se describan trabajos realizados en personas o con animales debe declararse haber cumplido con las normas éticas internacionales respectivas.

14. En general debe declararse cualquier situación que implique conflicto de intereses del autor en relación con el artículo presentado.

15. Al final del artículo debe consignarse la dirección del autor o de uno de los autores, con fines de correspondencia.

16. Presentado el trabajo para su publicación, no puede ser enviado al mismo tiempo a otras revistas. Una vez aprobada su publicación, todos los derechos de reproducción total o parcial pasan a la revista "Pueblo continente".

17. Los originales no se devolverán al autor.

18. Una vez publicada la revista, cada autor tiene derecho a cinco (5) ejemplares del número respectivo .

INFORMACIÓN PARA LOS LECTORES

CÓMO CITAR LOS ARTÍCULOS DE ESTA REVISTA

Los artículos de nuestra revista pueden ser reproducidos parcialmente, siempre y cuando se cite a su autor y la fuente, de la siguiente manera: apellido (s) y nombre (s) del autor, título completo del artículo, ciudad y país, identificación de la revista, volumen, número, año y páginas.

Humberto Henríquez Franco. Reforma constitucional y referéndum constitucional. Pueblo Continente, revista oficial de la Universidad Privada Antenor Orrego Multidisciplinaria e Interdisciplinaria, Trujillo, Perú, Vol. 30 N°2, julio - diciembre, 2019: 511 - 521

PARTICIPACIÓN

Los lectores pueden tener presencia y participación en Pueblo Continente, comunicándose mediante cartas, en las cuales dejen sus comentarios y sugerencias, que serán publicadas en nuestra revista.

Pueden, asimismo, remitir imágenes –con sus respectivas leyendas o explicaciones, procedencia y autoría- relacionadas con el objetivo de Pueblo Continente.

En cada caso, los remitentes externos anotarán el lugar de origen de su comunicación y la fecha, sus nombres, apellidos, correo electrónico y documento de identidad. Los docentes de la UPAO y colaboradores de Pueblo Continente se identificarán como tales.