



UNIVERSIDAD
SAN PEDRO

latindex

ISSN 2225-0794

CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO

REVISTA OFICIAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Volumen 4 N° 2

Julio-Diciembre 2013



CHIMBOTE - PERÚ

Conocimiento para el desarrollo, Universidad San Pedro - Chimbote, Volumen 4 N° 2, Julio-Diciembre 2013



UNIVERSIDAD SAN PEDRO
Chimbote – Perú



UNIVERSIDAD
SAN PEDRO



ISSN 2225-0794

CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO

REVISTA OFICIAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Volumen 4, N° 2

Julio-Diciembre, 2013

RECTOR

José María Huamán Ruíz Ph. D.

Presidente del Consejo Regional Interuniversitario
del Norte de Perú

VICERRECTOR ACADÉMICO

Dr. Gilmer A. Díaz Tello

VICERRECTORA ADMINISTRATIVA

Dra. Manuela Portales Pairazamán



EDITOR

Dr. Raúl A. Beltrán Orbegoso

Universidad Nacional de Trujillo

COMITÉ EDITORIAL

Dra. Jeanette González Castro

Universidad Nacional de Trujillo

Dr. Aristides Távara Aponte

Universidad Nacional de Trujillo

Dr. Ever S. Lázaro Bazán

Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas

Mg. Margarita Velásquez Oyola

Universidad San Pedro

Mg. César Cisneros Hilario

Universidad San Pedro



COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Jorge L. Arroyo Acevedo, UNMSM - Perú

Mg. Jorge Ortiz Martínez, APDP -Perú

Dra. América Odar Rosario, UNS - Perú

Dr. Carlos Ramos Núñez, PUCP - Perú

Dr. Edwin Salas Blas, U de LIMA - Perú

Dra. Mirian Grimaldo Muchotrigo, USMP - Perú

Dr. José Fernando Elías Minaya, UNT - Perú

Ms. Leopoldo Bejarano Benites, UPCH - Perú

Dr. Guillermo Gil Malca, UNT - Perú

Dr. Alfonso P. Huerta Fernández, CONCYTEC - Perú

Dra. Lilia A. Masson Salarue, U Chile - Chile

Dr. Andrey Sindeev, UEMS - Rusia

Dra. Esperanza Torija Isaza, UCM - España

Dr. Jorge Vera Alvarado, UNT - Perú

Dr. Julio Izquierdo Celis, UNT - Perú

Dra. Zoila Honorio Durand, UNJFSC - Perú

Dra. Carolina Espinoza Camus, UNT - Perú

Dr. Walter Torres Bustamante, UNT - Perú

CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO

REVISTA OFICIAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Volumen 4, N° 2

Julio-Diciembre, 2013



CONSEJO DE INVESTIGACIÓN

Lidia Marina Lizarzaburu Montero

Presidente

Esther Llacza Huánuco (Fac. Ingeniería)
Luis Venegas Gordillo (Fac. C. Contables y Administrativas)
Olga Mazur Romaniuk (Fac. Ciencias de la Salud)
Jorge S. Morales Ciudad (Fac. Educación y Humanidades)
Manuel Urcia Quispe (Fac. Derecho y C. Políticas)
Yovany M. Quijano Rojas (Fac. Medicina Humana)
Jorge Neciosup Obando (Director Instituto Investigación)
Celestino Tello Cabrera (Secretario)

Conocimiento para el Desarrollo

© **Universidad San Pedro**

Queda prohibida la reproducción parcial o total de artículos publicados en esta revista sin la autorización de la OCIU-USP.

Tiraje: 500 ejemplares

Revista indexada en el Latindex ISSN 2225-0794

Revista indizada en el Latindex

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2011- 6326

Distribución y canje, dirigirse a:

Lidia M. Lizarzaburu Montero

Oficina Central de Investigación Universitaria

(OCIU) Campus Universitario

Urbanización Los Pinos Mz. B,

s/n Telf: 051-043-322798

Email: investigacionusp@hotmail.com

www.investigacionplatinum.blogspot.com

Diseño e Impresión: Graficart S.R.L.

San Martín 375 - Trujillo - Perú

Portada: Murales del Campus Universitario – USP

Portada posterior: Vista panorámica - Ciudad de Chimbote

Chimbote, Ancash - Perú

Publicación semestral.

La Revista CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO es de carácter oficial, tiene por finalidad difundir las investigaciones realizadas por las docentes investigadores de las diversas unidades académicas de la Universidad San Pedro y por docentes investigadores invitados. El contenido de los artículos es de entera responsabilidad de los autores y no compromete la opinión de la Revista.

Un logro digno de resaltar

El presente número de la revista *Conocimiento para el desarrollo* se publica exhibiendo un logro muy importante en el ámbito de las revistas científicas: la de haber logrado su indización en el Latindex (Índice Latinoamericano de publicaciones científicas seriadas). Latindex es una red de instituciones que funcionan de manera coordinada para reunir y difundir información sobre las publicaciones científicas seriadas de veinte países iberoamericanos que cumplen con criterios bibliométricos de calidad. Latindex ofrece tres bases de datos diferentes: directorio, catálogo e índice. ¿Qué significa para nuestra revista estar indizada en el directorio y catálogo de Latindex? El de haber sido incorporada por este importante índice bibliográfico, como una revista que cumple con los criterios de calidad de fondo y forma para difundir información científica.

Por tanto, la indización en Latindex otorga a la revista *Conocimiento para el desarrollo* y por ende a nuestra institución, la Universidad San Pedro (USP), prestigio, visibilidad e impacto en el contexto nacional, regional e internacional. A partir de este número vamos a ser observados por la comunidad latina, vamos a tener presencia internacional, un logro que lo tienen varias revistas de las universidades de Lima y pocas publicaciones de las universidades del interior del país. Alcanzar este nivel es producto de la periodicidad que hemos tenido desde el 2012 y de haber cumplido con cualidades internacionales de publicación de los artículos multidisciplinarios elaborados por los docentes de la Universidad San Pedro y por investigadores invitados que identificados con la institución no escatimaron esfuerzo en colaborar con cada uno de los 18 artículos requeridos para publicar un número de la revista.

Debe resaltarse el apoyo de las autoridades y de la Oficina Central de Investigación Universitaria de la USP por el fuerte impulso que brindan a la publicación de la revista. Sin embargo, el reto inmediato es mantener la indización; esto se logrará con su publicación oportuna y con la generación de artículos de calidad en las diferentes Facultades, eventos y oficinas de la USP.

Espero, que estas breves líneas sirvan de reflexión para la comunidad científica de nuestra Universidad, en la perspectiva de mantener indizada nuestra revista a fin que se constituya en soporte de la acreditación del área de investigación de la USP.

DR. RAÚL BELTRÁN ORBEGOSO



CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO REVISTA OFICIAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Volumen 4 N° 2

Julio-Diciembre, 2013

CONTENIDOS

Editorial

ARTÍCULOS ORIGINALES

- ❖ Identificación y adaptabilidad de plantas aromáticas medicinales en la zona costa, centro experimental San Luis, Nuevo Chimbote, Perú

Plant identification and fitness medicinals herbs in the coast zone, experimental center San Luis, Nuevo Chimbote, Perú

Confesor Saavedra Quezada, María Pérez Campomanes, Ernesto Pflucker Guty 1

- ❖ Ideación suicida en adolescentes de instituciones educativas emblemáticas de Chimbote, Perú, 2012

Suicidal ideation in adolescents Chimbote flagship educational institutions, Perú, 2012

Silvia L. Lam Flores, Lily M. Padilla Carrasco, Violeta Hurtado Chancafe, Leonardo Fuerte Montaña 7

- ❖ Percepción de los trabajadores sobre el control interno en las municipalidades de la Provincia del Santa, de la Región Ancash, 2012

Workers' perception on internal control in the municipalities of the province of Santa, of the Ancash region, 2012

Ernesto León Alva, Fernando Rosales Fernández, Carlos Martos Ramírez, Khristel Rosales Córdova 15

- ❖ Propuesta didáctica emergente y su efecto en la lecto- escritura en niños de educación inicial y del primer grado de educación primaria en instituciones públicas y privadas de Nuevo Chimbote, Chimbote, Perú

Didactic emerging and its effect on literacy in children of preschool and first grade of primary education in public and private institutions of New Chimbote, Chimbote, Perú

William Cueva Valverde, Julio Landeras Rodríguez, Carol Alva Franco, Boris Villanque Alegre, Jenny Reyes Espinola 23

- ❖ Aplicación del programa de capacitación a pacientes y familiares que reciben tratamiento antituberculoso

Implementation of the training program for patients and families receiving antituberculosis treatment

31

**Reynaldo J. Franco Lizarzaburu, Ángel R. Ucañán Leytón,
Yovany M. Quijano Rojas, Bertha M. Fernández Araujo,
Enrique Reyes Cabrera, Johana Chauca Rodríguez, Mayra Salas Vega**
- ❖ Nivel de habilidad del cuidador familiar del adulto mayor de la ciudad de Chimbote, año 2012

Skill level of family caregivers of the elderly in the city of Chimbote, 2012

39

**Gustavo Armas Mariños, Silvia Noriega Roldán, Jorge Neciosup Obando,
Lidia Luján Acevedo**
- ❖ Relación entre los factores sociales, económicos, culturales y educativos con la identidad cultural de los agentes de la educación del cuarto grado de educación secundaria de la ciudad de Chimbote, año escolar 2012

Relationship between social, economic, cultural and educational factors with the cultural identity of the agents of education fourth grade of secondary schools in the city of Chimbote, 2012 school year

47

**Jorge Alcántara Rodríguez, Víctor de la Cruz Ruiz, Gilmer Díaz Tello,
Goring Segura Vásquez**
- ❖ Violencia escolar y rendimiento académico en estudiantes del V ciclo de Educación Básica Regular de las instituciones públicas urbanas de Chimbote, 2012

School violence and academic performance in students of the V cycle of Regular Basic Education of the public urban institutions of Chimbote, 2012

53

**Telmo G. Macedo Chauca, Julio Landeras Rodríguez, Juan Martínez Guillén,
Violeta Hurtado Chancafe**
- ❖ Diagnóstico de la ambientalización del currículo de la Escuela de Contabilidad de la Universidad San Pedro 2011-I, percibido por sus estamentos internos

Diagnosis of greening the curriculum of the School of Accounting at the University San Pedro 2011-I, perceived by its internal strata

61

**Luis Venegas Gordillo, Esther Llacza Huánuco, Kety Barrantes Reyes,
Alejandro López Morillas, Roberto Sánchez Solórzano**
- ❖ Determinantes de la morosidad de las instituciones microfinancieras en el Perú: un análisis desagregado 2001-2013

Determinants of default rate on microfinance institutions in Peru: a disaggregated analysis 2001-2013

69

María G. Albán Suárez

- ❖ Simulación computacional de flujo en dos-fases en un evaporador Roberts
Computer simulation of two-phase flow in a Roberts evaporador 77

William Villarreal Albitres, Obidio Rubio Mercedes
- ❖ Percepciones, expectativas y actitudes hacia la acreditación de la calidad de la gestión educativa en directores de instituciones educativas de EBR del ámbito de la UGEL Arequipa Sur, 2013

Perceptions, expectations and attitudes towards the accreditation of the quality of educational management in directors of educational institutions from the scope of the UGEL EBR southern Arequipa, 2013

Fernando Polanco Chambi 85
- ❖ Las artes como eje transversal en el desarrollo de las competencias profesionales de los estudiantes de la Universidad de Guayaquil
Arts as the cross in the development of professional skills by students from the University of Guayaquil

Joaquín Noroña Medina 93
- ❖ Recursos naturales y culturales para el desarrollo del turismo rural participativo en el distrito de Olleros, Huaraz, 2011

Natural and cultural resources for the development of the participatory rural tourism in the district of Olleros, Huaraz, 2011

José Yovera Saldarriaga, Cesar Serna Lamas, Jaime del Carpio 101
- ❖ Acción genocontaminante del agroquímico metamidofos y del saborizante glutamato monosódico en el ciclo nucleolar de *Allium cepa* L.

Action genocontaminante of the agrochemical methamidophos and the flavoring monosodium glutamate in the *Allium cepa* L. nucleolar cycle

Raúl A. Beltrán Orbegoso, Lidia M. Lizarzaburu Montero 109
- ❖ Efecto hipoglucemiante del extracto etanólico del fruto de *Passiflora edulis* Sim (maracuyá) en ratas aloxanizadas

Hypoglycemic effect of ethanol extracts of the fruit of *Passiflora edulis* Sim (passion fruit) in rats aloxanizadas

César Villena Nakamura, Jorge Arroyo Acevedo, Braulio Cisneros Hilario, Edwin Espinoza Gutiérrez, Bertha Jurado Teixeira 117

- ❖ Bioacumulación de los metales cobre, plomo, hierro y zinc en la parte comestible de las hortalizas *Lactuca sativa* "lechuga", *Brassica oleracea* "repollo", *Daucus carota* "zanahoria" y *Raphanus sativus* "rabanito"

Bioaccumulation of the metals copper, lead, iron and zinc in edible parts of vegetables *Lactuca sativa* "lettuce", *Brassica oleracea* "cabbage", *Daucus carota* "carrot" and *Raphanus sativus* "radish"

Mirtha M. Casana Ackarley, Raúl A. Beltrán Orbegoso

125

ARTÍCULO DE REVISIÓN

- ❖ Mujeres williche del sur chileno. Resiliencia cultural comunitaria y empoderamiento genérico

Williche women of the Chilean South. Community cultural resilience and empowerment generic

Michel Duquesnoy

133

**Identificación y adaptabilidad de plantas aromáticas medicinales en la zona
costa, centro experimental San Luis, Nuevo Chimbote, Perú**

**Plant identification and fitness medicinal herbs in the coast zone,
experimental center San Luis, Nuevo Chimbote, Perú**

Confesor Saavedra Quezada¹, María Pérez Campomanes¹, Ernesto Pfluker Guty¹

Resumen

El estudio tiene como objetivos identificar, clasificar y evaluar la adaptación de las diversas plantas aromáticas de uso medicinal en la zona costa, centro experimental San Luis; donde se estudió la adaptación de las diferentes especies al microclima del Centro experimental San Luis y se registraron las diferentes características durante el desarrollo productivo, así como los diferentes factores que afectan el normal desarrollo de cada una de las especies. Se realizó la siembra de 20 especies de plantas aromáticas medicinales en parcelas de 5,00 m x 2,00 m. teniendo un área neta de 10 m² por parcela. A todas las especies aromáticas, se les aplicó el manejo agronómico evaluando altura de planta, coloración del follaje, presencia de plagas, etc. considerando el deshierbo y el riego tres veces por semana con una producción libre de pesticidas. Las especies que mejor se adaptan al clima y al suelo son: hierba buena, ajeno, hierba luisa, albahaca, huacatay, paico, chincho, menta, perejil, cedrón, sábila y mestranza; las medianamente adaptables son: anís, cola de caballo, toronjil ruda y manzanilla; y las no adaptables son: culén, orégano y muña.

Palabras clave: planta aromática, uso medicinal

Abstract

This study aims to identify, classify and evaluate the degree of adaptation of various aromatic plants for medicinal use in costa, San Luis Experimental Center. We will study the adaptation of different species to the microclimate of the Centro San Luis experimental and recorded the different characteristics for productive development, as well as the various factors that affect the normal development of each of the species. There will be planting 20 species of medicinal herbs in plots of 5.00 mx 2.00 m. having a net area of 10 m² per plot. To all aromatic species, was applied agronomic management theory determined by assessing plant height, foliage color, presence of pests, etc. considering weeding and thrice weekly watering with pesticide-free production. We conclude that adapt to the climate and soil species: Grass good, wormwood, lemon verbena, basil, huacatay, paico, chincho, mint, parsley, kidron, aloe and mestranza; fairly adaptable anise, horsetail, melissa ruda and manzanilla. And not adaptable culen, oregano and muña.

Keywords: aromatic plants, medicinal use

Introducción

Perú, considerado el tercer país más mega diverso del planeta, ha efectuado importantes aportes de especies y variedades para el mundo, gracias a los diversos pisos ecológicos y microclimas que presenta, contando con 84 zonas de vida de las 103 conocidas donde habría 50 mil especies vegetales (20% de las existentes en la Tierra) de las que 2,000 han sido utilizadas con fines curativos (Ventura, 2010).

¹Universidad San Pedro, Facultad de Ingeniería, consaavedra@hotmail.com

Recibido, 7 de junio de 2013
Aceptado, 22 de octubre de 2013

Las plantas aromáticas representan un rubro secundario dentro de la agricultura peruana; su cultivo, explotación, producción e industrialización, se realiza, por lo general, en pequeñas superficies y volúmenes, obteniéndose materias primas de dudosa calidad, donde unas pocas de esas especies son exportadas, sin que exista mayor procesamiento que le de valor agregado al producto.

Por lo que se precisa de más información para lograr volúmenes de producción sostenibles e incentivar el cultivo en la zona de influencia del proyecto. Nos interesa conocer las variedades de plantas aromáticas medicinales existentes y evaluar el comportamiento de adaptación de las mismas en la zona costa, centro experimental San Luis. Con la ayuda de revisión bibliográfica (Ayala, 2007) nos permitió realizar la identificación de las diferentes plantas aromáticas existentes en la zona. De esa población seleccionamos solo las medicinales (Fretes, 2010; Nabors, 2005), motivo de nuestro trabajo de investigación.

Las especies medicinales y aromáticas que presentan buena adaptabilidad en la zona en estudio son: hierba buena, ajeno, hierba luisa, albahaca, huacatay, paico, chincho, menta, perejil, cedrón, sábila y mestranza. El chincho, a pesar de ser una especie que se cultiva en la sierra, ha demostrado una buena adaptabilidad alcanzando un tamaño de planta de hasta 1,30 m de altura con un aroma excelente.

El objetivo del trabajo fue identificar las diversas plantas aromáticas medicinales en la zona costa, centro experimental San Luis, Nuevo Chimbote, Perú; y evaluar el grado de adaptación para cada una de las especies aromáticas a investigar, de acuerdo a las condiciones agroecológicas de la zona costa, centro experimental San Luis, Nuevo Chimbote, Perú.

Material y métodos

En el presente trabajo de investigación se utilizó abono orgánico, humus de lombriz, pesticidas orgánicos, hormonas vegetales, materiales para instalación de trampas, semillas y esquejes de plantas y materiales para instalación de riego tecnificado. Los esquejes fueron traídos de Yautan y Cachipampa.

Durante los meses de abril y mayo del 2012, se acondicionó el terreno destinado a la siembra y trasplante de las plantas aromáticas. Este acondicionamiento consistió en la limpieza de rastrojos (provenientes de cultivos anteriores y malezas), rastrillado, amontonamiento y quema. Luego, se procedió a las labores de remoción y labranza de tierra y nivelación del área. Posteriormente, para mejorar el terreno se realizó la incorporación de humus de lombriz (abono orgánico). Las especies de plantas aromáticas a considerar en este proyecto fueron: hierba buena, menta, hierba luisa, toronjil, manzanilla, anís, ajeno, cedrón, ruda, perejil, paico, orégano, albahaca, altamisa, ajeno, mestranza, muña, culén, huacatay, chincho

El área designada para el presente trabajo de investigación tuvo una superficie neta de 200 m², se realizó la siembra o trasplante de las 20 especies de plantas aromáticas medicinales en parcelas de 2 m de ancho por 5 m de largo, considerando las características agronómicas de cada especie, teniendo un área neta de 10 m² por parcela; dispuestas en dos franjas de terreno de 100 m² cada una. Además, se consideró una separación entre ambas plantas de 0,5 m.

En la primera parte de esta investigación se realizó la recolección de datos, luego se procedió a la preparación del terreno, recopilación de semillas y esquejes; se efectuó la

siembra de las 20 especies de plantas aromáticas medicinales en las 20 parcelas demostrativas teniendo en cuenta las prácticas agronómicas establecidas en la bibliografía.

Se sistematizó la información de campo, para cada uno de las variables a controlar a lo largo del desarrollo fenológico de los cultivos haciendo uso de guías de cotejo, cuadros de recojo de información.

El tipo de investigación usado para este trabajo es descriptivo transversal, de acuerdo a los objetivos es aplicada y en función a la técnica de contrastación

Resultados

Adaptabilidad de especies

En la figura 1 se presenta la adaptabilidad de la especie aromática hierba buena.

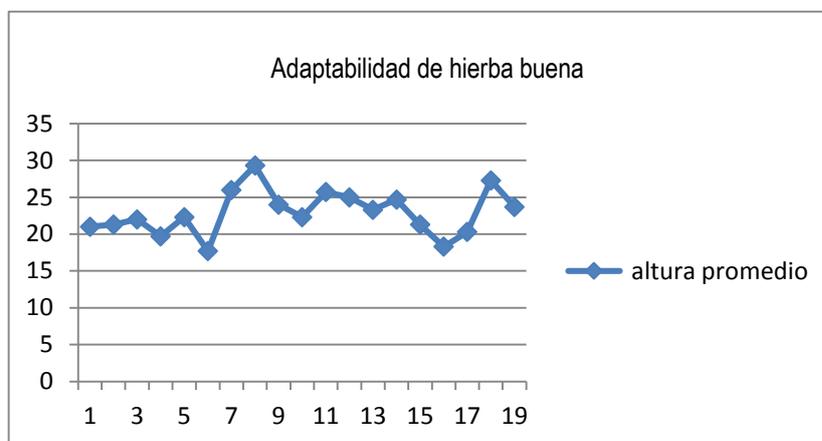


Figura 1. Adaptabilidad de la hierba buena

En la figura 2 se presenta la adaptabilidad de la especie aromática chincho.

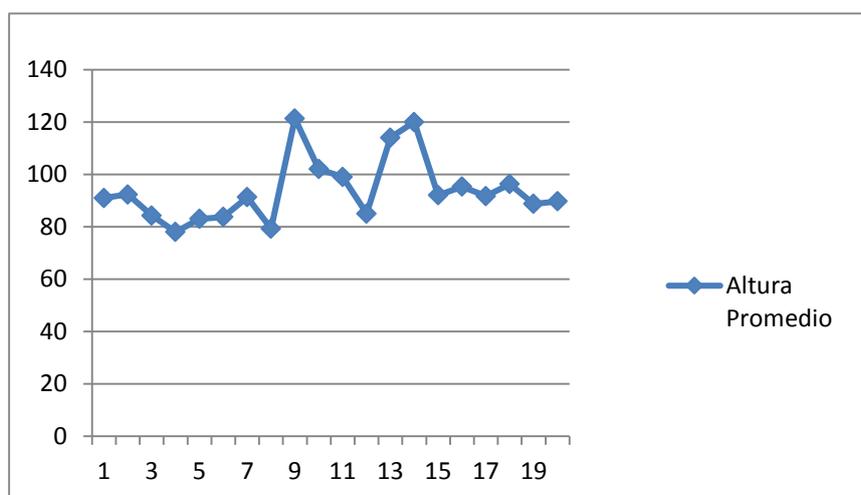


Figura 2. Adaptabilidad del chincho

En la figura 3 se presenta la adaptabilidad de la especie aromática cedrón.

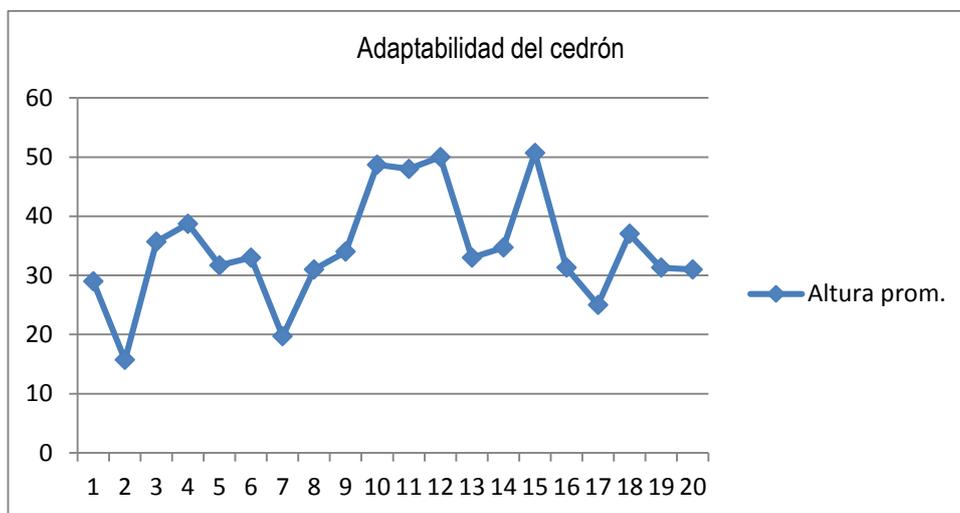


Figura 3. Adaptabilidad del cedrón.

De las especies en estudio se han tenido los siguientes resultados:

Tabla 1: Resultados de adaptabilidad de las especies aromáticas en estudio

Adaptación	Especies
Se adaptan muy bien	Hierba buena, ajeno, hierba luisa, albahaca, huacatay, paico, chincho, menta, perejil, cedrón, sábila y mestranza
Medianamente adaptables	Anís, cola de caballo, toronjil ruda y manzanilla.
No se adaptan a la zona	Culén, orégano y muña.

Fuente: Observación del estudio

En esta tabla se muestra las especies que se adaptan a las condiciones de costa, centro experimental San Luis. Cabe precisar que las especies aromáticas culén, orégano y muña no se adaptan a la zona.

Presencia de Plagas

En la figura 4 se muestra la dinámica poblacional de adultos de *Bemisia tabaci* “mosca blanca”, durante el proceso productivo que fue monitoreado a través del control etológico; siendo la plaga más importante en casi todas las especies, especialmente en la hierba buena, ajenjo, huacatay, chincho, albahaca, muña.

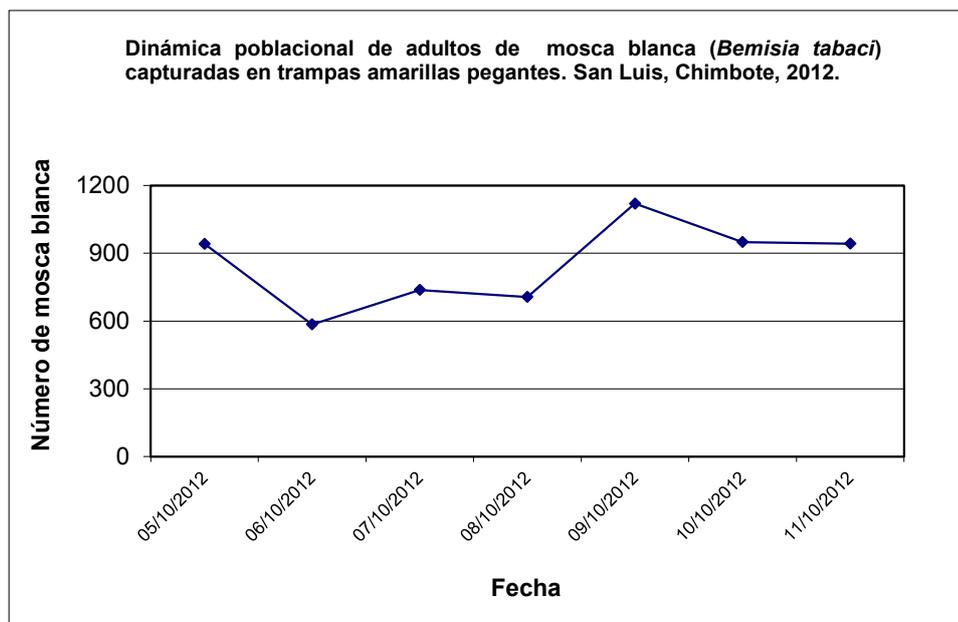


Figura 4. Dinámica poblacional de mosca blanca

Discusión

Para la identificación de las especies aromáticas, se tuvo en cuenta la revisión bibliográfica donde pudimos encontrar la clasificación taxonómica.

Con los valores recogidos en campo: Altura de planta, color de follaje, fases fenológicas y ataque de plagas y/o enfermedades se ha contrastado con la lista de cotejo y se ha podido determinar las especies que se adaptan a las condiciones agroclimáticas del campo experimental San Luis.

Todas las especies a excepción de culén, muña y orégano, se pueden instalar en terreno definitivo a nivel comercial en nuestra zona.

Las evaluaciones al momento de la cosecha solo fueron de modo cualitativo; no se ha evaluado si estas especies, muchas de ellas propias de la sierra, aún conservan sus propiedades medicinales originarias.

El principal problema fitosanitario presentado ha sido la presencia de mosca blanca para lo cual se deberá tener un programa de manejo integrado de plagas basado en los diferentes métodos de erradicación. El uso de las trampas ecológicas disminuye notoriamente el problema.

Es necesario contar con un centro meteorológico para determinar la influencia de las plagas y enfermedades en función a los cambios climáticos de la zona en estudio y poder tomar las medidas correctivas durante el proceso de investigación.

Conclusiones

Las especies medicinales y aromáticas que presentan buena adaptabilidad en la zona en estudio son: hierba buena, ajeno, hierba luisa, albahaca, huacatay, paico, chincho, menta, perejil, cedrón, sábila y mestranza.

El chincho, a pesar de ser una especie que se cultiva en la sierra, ha demostrado una buena adaptabilidad alcanzando un tamaño de planta de hasta 1,30 m de altura con un aroma excelente.

Las especies que presentan dificultad de adaptabilidad son anís, cola de caballo, toronjil ruda y manzanilla

El anís es una especie propia de la sierra; pero existe la posibilidad de adaptarse a la costa. Se sugiere seguir con un mayor estudio sobre su adaptabilidad.

La zona en estudio tiene terrenos arenosos y secos, es por ellos que probablemente la especie cola de caballo ha demostrado algunas dificultades de adaptación ya que esta se desarrolla en zonas húmedas.

Las especies que no se adaptan a la zona son culén, orégano y muña

La plaga de “mosca blanca” se presentó en todo el periodo de desarrollo de los cultivos y las especies más afectadas han sido hierba buena, menta, albahaca, huacatay, chincho y cedrón, las otras especies son tolerantes.

Referencias bibliográficas

- Ayala, F. (2007). *Taxonomía Vegetal-Gymnospermae y Angiospermae de la Amazonía Peruana*. Centro de Estudios Teológicos de la Amazonía (CETA). Iquitos, Perú. 858 p.
- Frete, F. (2010). *Plantas medicinales y aromáticas: una alternativa de producción comercial*. Informe para USAID, Paraguay.
- Nabors, W. (2005). *Introducción a la Botánica* Boston: Addison Wesley.
- Ventura, O. (2010). *Las Plantas Aromáticas y Medicinales (PAM), Una alternativa para los ecosistemas de montaña en el Perú*. Centro de Estudios para el Desarrollo y la Participación (CEDEP). Perú. 164 pp.

Ideación suicida en adolescentes de instituciones educativas emblemáticas de Chimbote, Perú, 2012

Suicidal ideation in adolescents Chimbote flagship educational institutions, Perú, 2012

Silvia L. Lam Flores¹, Lily M. Padilla Carrasco¹, Violeta Hurtado Chancafe¹,
Leonardo Fuerte Montaña¹.

Resumen

El objetivo del estudio fue determinar las propiedades psicométricas de la escala de ideación suicida de A. Beck; así como determinar las características de ideación suicida en adolescentes de instituciones educativas emblemáticas de Chimbote, Perú, el año 2012, según variables demográficas. Para lo cual se determinó una muestra aleatoria simple para proporciones de 134 estudiantes de 13 a 19 años, varones y mujeres que cursaban el 3er, 4to y 5to año de secundaria de dichas instituciones educativas, a quienes se les aplicó un instrumento validado para este estudio, con una confiabilidad de $\alpha = 0,612$. Se encontró que predomina el nivel bajo de ideación suicida en un 51,5%. La prevalencia real de los estudiantes que presentan nivel alto de ideación suicida, que se encuentran en riesgo, se estima en un 38,8%, fluctúa entre 30,6% y 47,0% para un nivel de confianza del 95%. En relación al sexo, el femenino presenta mayor porcentaje en un 43,7% de niveles alto de ideación suicida; con una prevalencia que fluctúa entre 37,8% a 49,6%, en comparación con el sexo masculino que presenta menor porcentaje de nivel alto 33,3% con una prevalencia que fluctúa entre un 27% a 37,8%, para un nivel de confianza del 95%. En cuanto, a la prevalencia real de los estudiantes adolescentes que presentan altos niveles de riesgo de la ideación suicida, varía entre 40,3% a 53,1% en las edades de 13 a 15 años.

Palabras clave: Ideación suicida, adolescencia.

Abstract

The objective of the study was to determine the psychometric properties of the scale for suicide ideation of A. Beck; as well as determine the characteristics of suicidal ideation in adolescents in educational institutions emblematic of Chimbote, Peru, in 2012, according to demographic variables. For which determined a random sample simple for aspect ratios, obtaining a sample of 134 students aged 13 to 19, men and women who were enrolled in the 3rd, 4th and 5th year of secondary educational institutions, who applied them an instrument validated for this study, with a reliability: $\alpha = 0,612$. It was found that the low level dominates of suicidal ideation in a 51,5%. The actual prevalence of students who have high level of suicidal ideation, that are at risk, is estimated at a 38,8%, between 30.6% and 47,0% for a 95% confidence level. In relation to sex, the female presents highest percentage in 43% of levels high of ideation suicidal; with a prevalence that ranges from 37.8% to 49.6%, compared with the male sex which presents lower percentage of high level 33.3% with a prevalence that ranges between 27% to 37,8%, for a 95% confidence level. As regards the actual prevalence of adolescent students who have high levels of risk of suicidal ideation, it varies between 40.3% to 53.1% in the ages of 13 to 15 years.

Keywords: Suicidal ideation, adolescence.

Introducción

La ideación suicida a diferencia del suicidio consumado, es uno de los temas menos estudiados a nivel nacional e internacional; en los últimos años las estadísticas nos han demostrado que el suicidio ha ido en aumento, por lo que se hace necesario conocer el inicio de ese continuo para tomar acciones preventivas.

¹ Universidad San Pedro, Facultad de Ciencias de la Salud, eduli28@hotmail.com

Entendida la ideación suicida como un conjunto de pensamiento y actitudes hacia la vida y la muerte, fantasías acerca de la propia muerte, que refleja el grado de conflicto internos que experimenta el adolescente, trayendo como consecuencias las dificultades de resolver problemas entre los compañeros de clase y con los miembros de su familia.

La ideación suicida abarca un amplio campo de pensamiento que puede adquirir las siguientes formas de presentación: deseo de morir, la representación suicida; la idea de autodestrucción sin planeamiento de la acción, la idea suicida con un plan indeterminado o inespecífico aún la idea suicida con una adecuada planificación (Eguiluz, 2011).

La adolescencia es un periodo de profundos cambios, marcado por la inestabilidad, transformaciones fisiológicas y físicas; sin embargo, su final está indicado por cambios sociales y de criterio frente a la vida, Garaigodobil (2008). Garnefski y col. (1992) mencionan que muchos adolescentes consideran el suicidio alguna vez en su vida y refieren que son más numerosos los que presentan sólo ideación.

La ideación y el intento son potentes factores de riesgo para suicidio consumado. Considerando que el 2011, el Instituto Gestalt de Lima refirió que en Perú el 79 % de los estudiantes de entre 12 y 17 años en Lima, ha pensado en algún momento la posibilidad de suicidarse porque considera que su vida no tiene sentido, y el 28 por ciento tiene depresión (Montesinos, 2010); y teniendo en cuenta que en nuestro medio no existen investigaciones referidas al tema; el presente estudio pretende aportar al marco teórico para contribuir con una mejor comprensión y con mayores conocimientos que intentan explicar la intencionalidad suicida o grado de seriedad e intensidad con el que el adolescente pensó o está pensando suicidarse en función a variables demográficas, tales como edad y sexo, en instituciones emblemáticas del distrito de Chimbote. De la misma manera, en la medida en que el presente trabajo puede ser un elemento motivador para futuras investigaciones, orientadas a relacionar los intentos de suicidio con otras variables.

Asimismo, a nivel práctico; los resultados permitirían diseñar, planificar y organizar programas de intervención para prevenir los intentos de suicidio en la adolescencia que pudieran surgir de una idea, cumpliendo así con uno de los puntos del acuerdo del Plan Nacional de acción por la Infancia y Adolescencia, PNAIA 2002–2010 (<http://www.juntos.gob.pe/images/noticias>), donde en su objetivo estratégico tres refiere que se tiene que crear espacios de participación para los adolescentes de 12 a 17 años y promover su desarrollo pleno a través de acciones estratégicas como la implementación de programas preventivos sobre violencia en la familia y en la adolescencia, incluyendo prevención del suicidio.

El presente trabajo de investigación se sustenta en la teoría cognitiva de Beck (1987) quien expone la manera negativa en que el individuo percibe su mundo, su futuro y así mismo, lo que es conocido como la triada cognitiva. Esta teoría sugiere que los pensamientos negativos juegan un papel principal en el desarrollo y mantenimiento de la depresión. Los pensamientos de los niños/as depresivos/as son dominados por una percepción negativa de ellos/as mismos/as, el mundo y del futuro. Y la teoría de la desesperanza orientada a entender el proceso de la ideación (Abramson y col, 1998; citado en Berrios y Roselló, 2004) de acuerdo a ésta teoría, los individuos que exhiben estilos inferenciales negativos pueden estar en riesgo de cometer suicidio mediado por su desesperanza, ya que la misma es conceptualizada por una percepción negativa del futuro.

Beck (1987) propone las siguientes características para evaluar la ideación suicida: características de la actitud hacia la vida/muerte, en la que se incluye los deseos y razones de vivir y morir, un deseo de realizar un intento activo y pasivo de suicidio; características de los pensamientos y deseos de suicidio dimensionado en duración, frecuencia; la actitud hacia el pensamiento y deseo; características del proyecto de intento, referido a los métodos: planes, accesibilidad u oportunidad; las sensaciones de capacidad para llevar a cabo y la realización del intento proyectado, en la que el sujeto escribe notas acerca del suicidio, hay una preparación real del hecho en la realiza preparativos finales ante la anticipación de la muerte.

En el trabajo se planteó el problema ¿Cuál es la prevalencia de ideación suicida que presentan los adolescentes según variables demográficas en las instituciones emblemáticas de Chimbote? Los objetivos de la investigación fueron determinar las propiedades psicométricas de la escala de ideación suicida de A. Beck y determinar las características de ideación suicida en adolescentes según variable demográficas en las instituciones emblemáticas de Chimbote.

Material y métodos

El diseño de la investigación fue descriptivo de corte transversal. La población de estudio estuvo conformada por 834 alumnos que pertenecían al tercer, cuarto y quinto año de educación secundaria de dos instituciones educativas emblemáticas de Chimbote, 2012. Se aplicó la técnica de muestreo aleatorio simple para proporción, con un tamaño muestral ajustado por población finita de 134 estudiantes, 35% con estimación previa y un 7,5 de nivel error.

Se utilizó la escala de ideación suicida de Beck y col. (1979), el objetivo es cuantificar y evaluar la intencionalidad suicida, o grado de seriedad e intensidad con el que alguien pensó o está pensando en suicidarse. El instrumento consta de 19 ítems, donde se da valores entre 0 y 2 para cada ítem. Se utilizó el software SPSS para WINDOWS, versión 19, en español. Los resultados se organizaron en función de los objetivos inicialmente planteados.

Para las propiedades psicométricas del instrumento se llevó a cabo utilizando el análisis factorial exploratorio (AFE). Se calculó la matriz de correlaciones entre todas las variables para determinar la pertinencia de realizar el análisis factorial. Posteriormente se analizó, si se cumple con los requisitos de que las variables estén altamente correlacionadas a través del test de esfericidad de Barlett y el índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).

Para la rotación de los factores se utilizó el método varimax con kaiser para la escala de ideación suicida. Para determinar la confiabilidad de los instrumentos se utilizó el alfa de Cronbach. Para el análisis estadístico descriptivo, se utilizó el cálculo de medidas de tendencia central, de dispersión y de frecuencias.

Resultados

Tabla 1. Prueba estadísticas utilizadas para determinar la aplicabilidad del análisis factorial

Prueba estadística	Valor	Significación
Medida de adecuación Muestral de Kaiser-Meyer-Olkin	,719	
Prueba de Esfericidad Bartlett	Chi cuadrado= 508,592 gl. = 1,71	$p = 0 < 0,05$

Tabla 2. Varianza total explicada para los cuatro factores identificados con autovalores

Compon.	Valor propio inicial	% varianza inicial		% varianza rotada	
		% de varianza	% acumulado	% varianza	% varianza acumulada
1	4,093	21,541	21,541	13,604	13,604
2	1,608	8,463	30,004	11,981	25,685
3	1,541	8,112	38,115	10,922	36,507
4	1.366	7,187	45,302	8,795	45,302

Tabla 3. Coeficiente Alfa de Cronbach para la escala de ideación suicida

Escala	Alfa de Cronbach	Nro de elementos
Actitud hacia la vida y muerte	,611	5
Pensamiento/deseo suicida	,360	6
Proyecto de intento suicida	,472	4
Realización del intento proyectado	,540	4
Total	,612	19

Tabla 4. Niveles de ideación suicida en los adolescentes

Niveles	N°	%
Bajo	69	51,5
Medio	13	9,7
Alto	52	38,8
Total	134	100

Estimación interválica 95% de Ideación suicida nivel alto: 30.6% a 47.0%

Tabla 5. Estimación puntual e interválica de la ideación suicida según sexo

Nivel de ideación suicida	Mujeres		Hombres	
	N	%	N	%
Bajo	32	45,1	37	58,8
Medio	8	11,2	5	7,9
Alto	31	43,7	21	33,3

IC 95% Ideación suicida Nivel alto: 37,8% a 49,6 27,0% a 37,8%

Tabla 6. Estimación puntual e interválica de la ideación suicida por grupos de edad

Nivel de ideación suicida	De 13 a 15 años		De 16 a 19 años	
	N	%	N	%
Bajo	25	41,7	44	59,5
Medio	7	11,6	6	8,1
Alto	28	46,7	24	32,4

IC 95% Ideación suicida

Nivel alto: 40,3% a 53,1% 27,4% a 39,2%

Discusión

La escala de ideación suicida de Beck demuestra índice de confiabilidad aceptables 0,612, en lo que respecta a su consistencia interna, lo cual constituye un indicador positivo en torno a su precisión para evaluar la ideación suicida.

A partir del análisis estadístico se observa que a nivel global predomina el nivel bajo de ideación suicida en un 51,5%. La prevalencia real de adolescentes con alto riesgo, es 38,8% que oscila entre 30,6% a 47,0% para un nivel de confianza del 95%. Los resultados obtenidos en este estudio son similares a los obtenidos en el Perú por Cano y col. (2008), quienes refieren que existe alta prevalencia de ideación suicida (no se reporta las cifras) y, haber pensado en quitarse la vida se asoció con haber presentado conducta violenta dirigida hacia otro, y por Borges y col. (2009) que refiere una prevalencia de cualquier ideación suicida de 8,79 %, con variaciones de 4,2% hasta 6,2% dependiendo de la pregunta utilizada, y la prevalencia del plan suicida fue de 1,22%.

Estos resultados ponen de manifiesto que si bien existe un alto porcentaje en el nivel bajo de ideación suicida en los estudiantes adolescentes, no dejamos de señalar que existe una prevalencia que se aproxima al 50% de casos de ideación suicida en la población estudiada.

Se observa una clara diferencia en los niveles de ideación suicida según sexo, los mayores porcentajes corresponden al nivel bajo, en un 45,1% en mujeres y en un 58,8% en varones; sin embargo en el nivel alto son las mujeres las que presentan un mayor porcentaje, 43,7 % en tanto que a los varones les corresponde un 33,3%; presentan un nivel medio de ideación suicida, el 11,2% en mujeres y solo el 7,9 % en varones

Lo que nos indica que el 50% de casos presentan ideación suicida. Datos que coinciden con los encontrados por Salvo & Melipillán (2008); Calvo y col. (2003) y de Ventura-Juncá y col. (2010) en el que reporta que las mujeres de 14 a 20 años tienen altas tasas de ideación (2%) a comparación de los varones. De acuerdo a la literatura la variable sexo es una de las mejores predictoras de intentos de suicidios. Los estudios indican que las mujeres tienen una probabilidad dos veces mayor que los varones de verse involucradas en ideaciones suicidas y están más expuestas a concertar parasuicidios que sus pares masculinos, pero menores probabilidades de morir en sus intentos de matarse (Raheb, s.f). Así como el trabajo de Miranda de la Torre y col. (2009) en poblaciones escolarizadas en edades de 10 a 13 años, en la que determinaron que existen ideación suicidas en los niños y en las niñas.

En cuanto a la ideación suicida asociada a la edad, en el estudio se reporta que los adolescentes entre los 16 años a 19 años tienen niveles bajos de ideación suicida en un 59,5%, mientras que el mayor porcentaje en las edades de 13 a 15 años, corresponde al nivel alto, con 46,7%. La prevalencia real de que los estudiantes adolescentes presentan ideación suicida nivel alto, varía entre 40,3% a 53,1% en las edades de 13 a 15 años y entre 27,4% a 39,2% en las edades de 16 a 19 años. Miranda de la Torre y col. (2009), encontraron que el 29,2 % de los niños y niñas manifestaron ideas suicidas. No encontrándose prevalencia de la ideas suicidas según edades.

Conclusiones

La escala de ideación suicida de Beck (1979), demostró ser un instrumento adecuado para detectar la problemática suicida en ésta población escolar, siempre y cuando se establezca una segunda fase en la que se confirmen los casos. Sin embargo a nivel de confiabilidad en la dimensión pensamiento /deseos suicida es observable la consistencia interna 0,360 (baja) en relación a las otras dimensiones.

El nivel de la ideación suicida más frecuente en adolescentes de colegios emblemáticos se ubica en el nivel bajo (51.5%).

La prevalencia real de los estudiantes que presentan nivel alto de ideación suicida (38.8%) fluctúa entre 30,6% a 47,0% para un nivel de confianza del 95%.

En relación al sexo, el femenino presentan mayor porcentaje en un 43,7% de niveles alto de ideación suicida; con una prevalencia que fluctúa entre 37,8% a 49,6%, en comparación con el sexo masculino que presenta menor porcentaje de nivel alto 33,3% con una prevalencia que fluctúa entre un 27% a 37,8%, para un nivel de confianza del 95%.

Asimismo, la prevalencia real de los estudiantes adolescentes de presentar altos niveles de riesgo de la ideación suicida varía entre 40,3% a 53,1% en las edades de 13 a 15 años.

Referencias bibliográficas

- Beck A, Kovacs M, Weissman A. (1979). Assessment of suicidal intention: the escale for suicide ideation. *J. Consult Clin Psychol* (47): 343-352.
- Beck, A. (1987). *Scientific foundations of cognitive theory of depression*. Recuperado de http://books.google.com.pe/books?id=UL4iDN2yGh4C&pg=PA219&dq=beck+1978&hl=es&sa=X&ei=7_Y9UZaPAYWA0AGA6IFQ&ved=0CDMQ6AEwAQ#v=onepage&q=beck%201978&f=false
- Berrios N., Roselló, J. (2004). *Ideación Suicida, Depresión, Actitudes disfuncionales, Eventos de Vida Estresantes y Autoestima en una muestra de Adolescentes Puertorriqueños*. Recuperado de <http://www.psicorip.org/Resumos/PerP/RIP/RIP036a0/RIP03831.pdf>.
- Borges, G., Medina, M., Orozco, R., Villatoro. J., Fleiz, C., (2009). *Distribución y determinantes sociodemográficos de la conducta suicida en México*. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252009000500008.
- Calvo J., Sánchez R., Tejada P. (2003). *Prevalencia y factores asociados a ideación suicida en estudiantes universitarios*. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v5n2/v5n2a02.pdf>.
- Cano, P., Gutiérrez C. & Nizama M. (2009). Tendencia a la violencia e ideación suicida en Adolescentes escolares en una ciudad de La Amazonía peruana. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 26(2) 175-81. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v26n2/a07v26n2.pdf>
- Eguiluz, L. (2011). Estrategias de intervención en jóvenes con intento o ideación suicida. *Revista de Psicología*, 8(16), 66-90. Recuperado de http://revistauaricha.org/Articulos/uaricha_0816_066-090.pdf
- Garaigodobil, M. (2008). *Intervención psicología con adolescentes*. (2ª Ed.). Madrid: Edit. Pirámide.
- Garnefski N., Diekstra R., De Haus R. (1992). Population based survey of the characteristics of high school students with and without a history of suicidal behavior. *Acta Psychiatr Scand* 86 (189-196).
- Miranda de la Torre, I., Cubillas, M., Román, R., y Valdez, E. (2009) Ideación suicida en población escolarizada infantil: factores psicológicos asociados. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-33252009000600007&script=sci_arttext.

- Montesinos, C. (2010) Suicidio en adolescentes peruanos. *Revista Infanto-Juvenil Psiquiatría General Psicoanalista*. Recuperado de http://www.psiquiatriainfantil.es/index.php?option=com_content&task=view&id=57
- Plan Nacional de acción por la infancia y la adolescencia 2002 – 2010. Recuperado de http://www.juntos.gob.pe/images/noticias/2011/01/6.-plan_nacional_de_accion_de_la_infancia_y_la_adolescencia1.pdf.
- Raheb, C. (s.f) Conducta suicida en niños y adolescentes. *Revista de Psiquiatría-Paidopsiquiatría*.
Recuperado de http://www.centrelondres94.com/files/Conducta_suicida.pdf
- Salvo, L. & Melipillan, R. (2008). Predictores de suicidalidad en adolescentes. *Revista Chilena NEURO-PSIQUIAT 46 (2): 115-123*.
Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272008000200005
- Ventura-Juncá, Carvajal, Undurraga, Vicuña, Egaña & Garib (2010). Prevalencia de ideación e intento suicida en adolescentes de la Región Metropolitana de Santiago de Chile. *Revista Médica Chile 138(3) 309-315*. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010000300008

Percepción de los trabajadores sobre el control interno en las municipalidades de la provincia del Santa, de la región Ancash, 2012

Workers' perception on internal control in the municipalities of the province of Santa, of the Ancash region, 2012

Ernesto León Alva¹, Fernando Rosales Fernández¹, Carlos Martos Ramírez¹,
Khristel Rosales Córdova¹

Resumen

La presente investigación se realizó para determinar la percepción de los trabajadores municipales, respecto al control interno de cada una de las municipalidades de la provincia del Santa, tomando como referencia los componentes del control interno, tal como lo recomienda el informe COSO. La metodología empleada fue descriptiva, no experimental y transaccional, el diseño muestral, aleatorio irrestricto, como técnica la encuesta y como instrumento, el cuestionario, con 22 ítems. Como resultados, encontramos que la percepción de los trabajadores, sobre el control interno en las municipalidades de la provincia del Santa, es desfavorable en el ambiente de control, evaluación de riesgos, actividades de control e información y comunicación, y en cuanto a la supervisión, la percepción es relativamente favorable.

Palabras clave: Gestión, auditoría

Abstract

This research was conducted to determine the perception of municipal workers, with respect to internal control of each of the municipalities of the province of Santa, with reference to the components of internal control, as recommended by the COSO report. The methodology used was descriptive, not experimental and transactional, the sample design, unrestricted random survey as a technique and a tool, the questionnaire, with 22 items. As results, we found that the perception of workers on internal control in the municipalities of the province from the holy, is unfavorable in the control environment, risk assessment, control activities and information and communication, and as for the supervision perception is relatively favorable.

Keywords: Management, audit

Introducción

Hoy en día, las empresas muestran la necesidad de elevar las exigencias en los controles internos, ya que ayudan a reconocer los errores, que perjudican a la organización. La ausencia o deficiencias del un control interno, debido a los constantes cambio en el medio interno, y externo, hace que se busquen formas, para adaptarse y poder mantenerse en el mercado, crecer económicamente y cumplir con sus objetivos propuestos y sus metas trazadas (Samuel, 2000; Stoner, 2005).

¹ Universidad San Pedro, Facultad de Ciencias Contables y Administrativas, eleon_05@hotmail.com

Este problema, se presenta en el sector privado y público. El control interno es indispensable en cualquier organización, el llevar a cabo una correcta y adecuada forma de control en todas las actividades que desarrolla una empresa, nos ayudara a detectar los errores, para que sean resueltos y lograr ser una empresa con orden, sin problemas financieros y económicos, con posibilidades de crecimiento y lo más importante con una buena toma de decisiones para salvaguardar el patrimonio (Fernández, 2007; Santillana, 2003).

En la investigación realizada a la organización, determinaron mantener un control interno sobre sus funciones, y gracias a él, ha crecido lo suficiente para ser una empresa nacional con gran reconocimiento. Es recomendable que se tenga un seguimiento para verificar que efectivamente el control interno se lleve a cabo en forma eficiente, y a pesar de los constantes cambios que surgen debido a la globalización y avances de la tecnología, estos sean aprovechados en establecer mejoras hacia la empresa en todas sus áreas y seguir siendo competitivos en el mercado (Andrade, 2006; Cepeda, 1996).

El control interno es un sistema de control efectivo; que facilita el mejoramiento de la gestión, es decir contribuye al logro de las metas y objetivos de las organizaciones privadas o públicas (Andrade, 2006; George, 1990). Se puede concluir que el control interno efectivo, facilita el mejoramiento de la gestión de las entidades de transporte urbano de la provincia de Huamanga; sobre la base de la implementación de los componentes del control interno y sobre la base de una evaluación periódica y continuada de las actividades, funciones, procesos, procedimientos; recursos y todos los elementos de este tipo (Beas, 2006; Osorio, 2005; Prado, 2009).

Alvarado Santos (1999), indica que en la Municipalidad Provincial de Julcán (La Libertad) se detectó que el personal del departamento de contabilidad no realiza periódicamente el análisis de cuentas, lo que no permite detectar de manera puntual errores para así regularizarlos oportunamente. Se observa que los documentos fuentes no cumplen con un diseño apropiado, sobre todo en la numeración correlativa; evitando así la malversación de la información para beneficio propio del personal. Además el personal no está capacitado, ni comprometido con su trabajo, observándose en algunos casos la falta de concientización en su responsabilidad administrativa y legal. Se debe evaluar y detectar las deficiencias administrativas y financieras de la con la finalidad de mejorar el manejo de las gestiones dentro de la institución para una mejor toma de decisiones.

En la provincia del Santa, es común escuchar sucesivas quejas de los vecinos contra sus municipalidades. Los vecinos se quejan que no reciben los servicios que les deben prestar las municipalidades. No llega el serenazgo, no tienen una adecuada limpieza de sus calles, no tienen la atención de sus parques y jardines; los tratan mal cuando van a inscribir a sus hijos o a sus difuntos, cuando se comprometen en matrimonio, etc. Si las municipalidades no cumplen con los vecinos, simplemente no están cumpliendo sus metas, objetivos, misión y visión institucional.

Todo esto se concreta en una falta de efectividad. Se ha determinado que las municipalidades, no han cumplido con la responsabilidad social de organizar adecuadamente el espacio físico-uso del suelo de su jurisdicción lo que ocasiona malestar en el vecindario. Se observa deficiencia de los servicios municipales, como: saneamiento ambiental, salubridad y salud; tránsito, circulación y transporte público; educación, cultura, deporte y recreación; programas sociales, defensa y promoción de derechos ciudadanos; seguridad ciudadana; abastecimiento y comercialización de

productos y servicios; registros civiles; promoción del desarrollo económico local para la generación de empleo; establecimiento, conservación y administración de parques zonales, parques zoológicos, jardines botánicos, bosques naturales, directamente o a través de concesiones; otros servicios públicos no reservados a entidades de carácter regional o nacional. Otro aspecto que trastoca la efectividad es la falta de protección y conservación del medio ambiente; al respecto existe deficiencias en formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas locales en materia ambiental, en concordancia con las políticas, normas y planes regionales, sectoriales y nacionales; no se propone la creación de áreas de conservación ambiental; no se promueve la educación e investigación ambiental en su localidad e incentivar la participación ciudadana en todos sus niveles.

Otros aspectos de falta de efectividad con el vecino, es la falta de planeamiento y dotación de infraestructura para el desarrollo local; falta de fomento de las inversiones privadas en proyectos de interés local; falta de promoción de la generación de empleo y el desarrollo de la micro y pequeña empresa urbana o rural; no se fomenta la artesanía, ni el turismo local sostenible. En materia de participación vecinal, no se promueve, ni apoya la participación vecinal en el desarrollo local; no se han establecido instrumentos y procedimientos de fiscalización; tampoco existen registros de organizaciones sociales y vecinales de su jurisdicción. En materia de servicios sociales locales, la municipalidad no administra, organiza y ejecuta los programas locales de lucha contra la pobreza y desarrollo social; no se administra, organiza y ejecuta programas locales de asistencia, protección y apoyo a la población en riesgo, y otros que coadyuven al desarrollo y bienestar de la población; no se han establecido canales de concertación entre los vecinos y los programas sociales; tampoco se difunde y promueve los derechos del niño, del adolescente, de la mujer y del adulto mayor; propiciando espacios para su participación a nivel de instancias municipales. Estas debilidades organizativas, pueden entre otras razones, deberse al débil o inexistente control interno en las municipalidades, situación que se estudio y con claras conclusiones.

La investigación, se justica en la medida que se estudia la percepción que tienen los trabajadores de las municipalidades de la provincia del Santa, sobre el control interno en las mismas, en el año 2012.

El estudio permite además, determinar la percepción de los trabajadores sobre cada uno de los cinco elementos componentes del enfoque COSO, que se constituye como una herramienta de control interno en la conducción de las actividades que ejecutan las municipalidades de la provincia del Santa y conforme a las normas de control interno aprobadas por el ente de control en el Perú, la Contraloría General de la República. El problema de investigación fue: ¿Cuál es la percepción de los trabajadores sobre el control interno en las municipalidades de la provincia del Santa, Región Ancash, año 2012?

Como objetivo general se formula determinar la percepción de los trabajadores sobre el control interno en las municipalidades de la provincia del Santa. Región Ancash, 2012.

Material y métodos

El tipo y diseño de investigación es aplicada, no experimental y descriptiva, donde se enfoca la situación de la realidad estudiada del conocimiento obtenido.

Para la presente investigación la población está conforma por 1865 trabajadores de las ocho municipalidades de la provincia del Santa de la Región Ancash el 2012. Se determinó el tamaño de la muestra aplicando el muestreo aleatorio irrestricto, obteniéndose una muestra de 75 trabajadores. Dicho tamaño muestral se prorrateo entre las municipalidades de la provincia del Santa.

Se utilizó como técnica a la encuesta, mediante la cual se consultó al trabajador de cada municipalidad, sea funcionario o no, de todas las áreas y gerencias. Se utilizó como instrumento, el cuestionario, documento elaborado con 22 ítems o enunciados, redactados de forma coherente y organizados, secuenciados y estructurados en cinco dimensiones de acuerdo con la operacionalización efectuada. El cuestionario se ha estructurado en dos partes principales: a) Información sobre la percepción del trabajador sobre el control interno; b) Datos generales, que permite identificar algunos datos personales del trabajador pertinentes a nuestra investigación, y se han ubicado al final del cuestionario.

Validado técnicamente el cuestionario, se procedió a su aplicación en cada trabajador de las municipalidades de la provincia del Santa, según la muestra establecida. La aplicación de cuestionario se realizó en forma directa con el trabajador, a efecto de cuidar la confidencialidad en el recojo de la información. Se recabaron los cuestionarios por los responsables, procediéndose a la codificación de los reactivos correspondientes y su ingreso en la base de datos diseñada en SPSS v. 21; con el cual se procedió al análisis de la información determinado los resultados de la investigación mediante promedios, cuadros gráficos, e interpretación.

Resultados

Tabla 1. Percepción general de los trabajadores sobre el control interno de las municipalidades de la provincia del Santa de la Región Ancash, 2012.

Percepción	%	IC
Muy en desacuerdo	8	
En desacuerdo	30,1	0,197 ; 0.405
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	36,3	0,254 ; 0.472
De acuerdo	22,8	0,133 ; 0.383
Muy de acuerdo	2,8	
Total	100	

Fuente: Cuestionario aplicado por los autores

IC = Intervalo de Confianza: 95% de confianza.

Aplicando un análisis porcentual, encontramos que un 30,1% de los trabajadores de las municipalidades de la provincia del Santa, tienen una percepción en desacuerdo sobre el control interno en sus respectivas municipalidades. El 36,3% de los trabajadores tienen una percepción de ni de acuerdo ni en desacuerdo acerca del control interno en las municipalidades. El 22,8% de los trabajadores tiene una percepción de acuerdo sobre el control interno en las municipalidades.

Tabla 2. Percepción sobre el componente: ambiente de control interno de las municipalidades de la provincia del Santa de la Región Ancash, 2012.

Percepción	%	IC
Muy en desacuerdo	10.1	
En desacuerdo	41.3	0.302 , 0.524
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	35.4	0.246 , 0.462
De acuerdo	11.4	0.042 , 0.186
Muy de acuerdo	1.8	
Total	100.00	

Fuente: Cuestionario aplicado por los autores
 IC = Intervalo de Confianza: 95% de confianza.

Según la tabla 2, el 41,3%, de los trabajadores, tienen una percepción en desacuerdo, sobre el ambiente de control en las municipalidades de la provincia del Santa. Igualmente, un 35,4% de trabajadores manifiestan una percepción ni de acuerdo ni en desacuerdo. El 11,4% de los trabajadores están de acuerdo con el ambiente de control en las municipalidades de la provincia del Santa.

Tabla 3. Percepción de los trabajadores sobre el componente: evaluación de riesgos del control interno.

Percepción	%	IC
Muy en desacuerdo	3.5	
En desacuerdo	27.5	0.174 , 0.376
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	46.7	0.354 , 0.58
De acuerdo	20.9	0.117 , 0.301
Muy de acuerdo	1.4	
Total	100.00	

Fuente: Cuestionario aplicado por los autores
 IC = Intervalo de Confianza: 95% de confianza.

Según la tabla 3, el 46,7% de trabajadores manifiestan una percepción ni de acuerdo, ni en desacuerdo sobre evaluación del riesgo de control en las municipalidades de la provincia del Santa. Igualmente, el 27,5% de trabajadores, manifiestan una percepción en desacuerdo y el 20,9% tiene una percepción de acuerdo.

Discusión

Toda organización para lograr sus objetivos y metas trazadas, es indispensable de un buen control interno, situación que no concuerda con los resultados encontrados en el presente estudio, pues los trabajadores de las municipalidades de la provincia del Santa, tienen una percepción desfavorable de que esto ocurra, así se deduce, del 30,1% que manifiestan una percepción en desacuerdo y un 36,3% ni de acuerdo ni en desacuerdo (Fernández, 2007).

Prado (2009), afirma que el control interno es un sistema de control efectivo, que facilita el mejoramiento de la gestión de las instituciones, basada en la adecuada implementación de sus componentes, situación que no coincide con lo encontrado en la presente investigación, particularmente en la percepción que tienen los trabajadores, sobre los componentes del control interno, así se deduce de los siguientes resultados. Ambiente de control un 41,3% manifiestan estar en desacuerdo y el 35,4% ni de acuerdo ni en desacuerdo. Evaluación de riesgos un 46,7% manifiestan una percepción ni de acuerdo ni en desacuerdo y un 27,55 en desacuerdo. Actividades de control interno un 32,4% de trabajadores consideran una percepción ni de acuerdo, ni en desacuerdo y un 28% manifiestan una percepción en desacuerdo. Información y comunicación un 38,3% de trabajadores tienen una percepción en desacuerdo y un 27% de trabajadores manifiestan una percepción ni de acuerdo, ni en desacuerdo.

Alvarado (1999), en su investigación sobre el control interno en la municipalidad provincial de Julcán, detectó la falta de compromiso y concientización del personal con el control interno, situación que coincide en gran medida, con los resultados de la presente investigación, pues los trabajadores tienen una opinión mayoritaria en desacuerdo o ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Según COSO, resalta la importancia que tiene la implementación de los componentes en el control interno (Valdivia, 2006), sin embargo, los resultados de la presente investigación en opinión de los trabajadores de las municipalidades de la provincia del Santa, mantienen una percepción en desacuerdo o ni de acuerdo ni en desacuerdo.

La única reflexión favorable, encontrada en el presente estudio, corresponde al componente supervisión del control interno, así se deduce del análisis del cuadro 06, que indica un 39,1% de trabajadores estar de acuerdo y un 4% muy de acuerdo.

Como resumen del análisis realizado, podemos afirmar que los trabajadores de las municipalidades de la provincia del Santa, al 2012, tienen una percepción mayoritaria estar en desacuerdo o ni de acuerdo ni en desacuerdo, sobre la implementación adecuada de los componentes del control interno institucional. Situación que nos permite inducir que estas municipalidades no podrían realizar una adecuada gestión para el logro de sus objetivos institucionales.

Conclusiones

La percepción de los trabajadores, sobre el control interno en las municipalidades de la provincia del Santa, en general es de desacuerdo y ni de acuerdo ni en desacuerdo, es decir es desfavorable.

La mayoría de trabajadores representado por el 51,4%, tiene una percepción de desacuerdo, y ni de acuerdo ni en desacuerdo, sobre el componente ambiente de control del control interno en las municipalidades de la provincia del Santa, Región Ancash, 2012.

La mayoría de trabajadores representado por el 46.7%, tiene una percepción de desacuerdo, y ni de acuerdo ni en desacuerdo, sobre el componente evaluación de riesgos del control del control interno en las municipalidades de la provincia del Santa, Región Ancash, 2012.

La mayoría de trabajadores representado por el 44%, tiene una percepción de desacuerdo, y ni de acuerdo ni en desacuerdo sobre las actividades de control interno en las municipalidades de la provincia del Santa, Región Ancash, 2012.

La mayoría de trabajadores representado por el 47,3%, tiene una percepción de desacuerdo, y ni de acuerdo ni en desacuerdo de la información y comunicación del control interno en las municipalidades de la provincia del Santa, Región Ancash, 2012.

La mayoría de trabajadores representado por el 43,1%, tiene una percepción de acuerdo, y muy de acuerdo es decir favorable sobre el componente supervisión del control interno en las municipalidades de la provincia del Santa, Región Ancash, 2012.

Referencias bibliográficas

- Alvarado S., D. M. (1999). *Implementación del Control Interno en la Municipalidad Provincial de Julcán*. Perú, Trujillo.
- Andrade, S. (2006). *Planificación de Desarrollo*. Lima: Rodhas.
- Beas A., J. L. (2006). *Eficiencia Vs Eficacia*. Bogotá: Norma.
- Cepeda A., G. (1996). *Auditoría y control interno*. Bogotá: Mc Graw Hil.
- Fernandez C., C. I. (2007). *Control interno*. México.
- George, T. (1990). *Principios de Administración*. México: Continental SA. De CV.
- Meniz., A. &. (2005). *Auditoría y Control Gubernamental*. Lima: Gráfica Bernilla.
- Osorio S., I. (2005). *Auditoría I: Fundamentos de Auditoría de Estados Financieros*. Lima: ECAFSA.
- Prado R., R. (2009). *El Control Interno como herramienta para el mejoramiento de la Gestión de las Empresas de transporte Interno de la Provincia de Huamanga*. Ayacucho, Perú.
- Samuel, M. B. (2005). *Control Interno*. Bogotá: Santa Fe.
- Santillana, J. (2003). *Establecimiento del Control Interno*. México: Paraninfo.
- Stoner, F. G. (2000). *Administración*. México: Continental SA. de VC.
- Valdivia C., E. (2006). *Nueva Ley Orgánica de Municipalidades - Sumillada, comentada y concordada*. Lima: Berrio.

Propuesta didáctica emergente y su efecto en la lecto-escritura en niños de educación inicial y del primer grado de educación primaria en instituciones públicas y privadas de Nuevo Chimbote, Chimbote, Perú

Didactic emerging and its effect on literacy in children of preschool and first grade of primary education in public and private institutions of New Chimbote, Chimbote, Perú

William Cueva Valverde¹, Julio Landeras Rodríguez¹, Carol Alva Franco¹, Boris Villanque Alegre¹, Jenny Reyes Espinola¹

Resumen

El objetivo del trabajo fue proponer una didáctica emergente para mejorar la lecto-escritura en niños de educación inicial y del primer grado de educación primaria en instituciones públicas y privadas de Nuevo Chimbote, Chimbote, Perú. Se trabajó con una muestra de 227 niños y niñas de 5 años y de primer grado de educación primaria. El diseño de investigación que se ha adoptado es el diseño cuasi experimental de dos grupos con pre y post test. Del mismo modo, la práctica de la enseñanza de la lecto-escritura de los docentes está centrado solamente en la concepción neopositivistas, conductistas centrada en métodos, técnicas o modelos mecanicistas y pasivos. Por lo que se evidencia un vacío en la práctica pedagógica, de allí, que el presente estudio desde una perspectiva holística diseñó y aplicó una propuesta didáctica emergente para desarrollar los procesos del aprendizaje y la intervención pedagógica de los docentes de educación inicial y del primer grado de educación primaria. De esta manera se logró determinar los niveles de lecto-escritura de los niños y niñas antes y después de haber aplicado la propuesta. Donde un 99,2 % iniciaran entre el nivel presilábico y silábico en lectura llegando a alcanzar por el grupo experimental en un 79,5 % el nivel silábico y alfabético.

Palabras clave: Didáctica emergente, lecto-escritura, educación primaria

Abstract

This study deals with how to apply a didactic emerging to improve literacy in children of preschool and first grade of primary education in public and private institutions of Nuevo Chimbote, Chimbote, Perú. We worked with a sample of 227 children aged 5 years and first grade of primary school. The research design that has been adopted is the quasi-experimental design with two group's pre and post test. Similarly, the practice of teaching literacy of teachers is focused solely on the design neopositivists, centered behavioral methods, techniques or mechanistic models and liabilities. As evidence of a gap in educational practice, hence, the present study holistically designed and implemented a teaching proposal emerging to develop learning processes and pedagogical intervention for teachers of preschool and first grade primary education. In this way it was possible to determine the literacy levels of children before and after applying the proposal. Where to 99.2 % Presilábico initiated between the level in reading and syllabic reaching by the experimental group 79.5% level and syllabic alphabet.

Keywords: Didactic emerging, reading and writing, primary education

Introducción

El aprendizaje y dominio de la lengua es un conocimiento primordial para todo ser humano, sobre todo en un mundo globalizado donde estar a la vanguardia en la comunicación es básico para lograr objetivos óptimos en cualquier faceta de la vida.

¹ Facultad de Educación y Humanidades, e-mail: william_cv02@hotmail.com

Las aportaciones del enfoque sociocultural y constructivista sugieren que el proceso de adquisición del lenguaje oral y escrito sería equivalente (Barquero, 1996; Carretero, 1993; Vigotsky, 1978). Los defensores del enfoque holista en la enseñanza de la lectura señalan que el objetivo fundamental en la enseñanza de la lectura consiste en plantear esta actividad como un juego de adivinanzas, en el que los niños van elaborando la noción de lo escrito de un modo natural, de forma similar a cómo se produce la adquisición de la lengua oral (Durkin, 1998; Garton, 1991). De acuerdo a este punto de vista los niños tendrían éxito en el aprendizaje de la lectura si hay un propósito específico y la tarea se aprende de forma significativa. De igual manera hay evidencia empírica en contra de estos argumentos. Por ejemplo, sabemos que los recién nacidos son capaces de distinguir la emisión del sonido /da/ del sonido /ba/, y también que empiezan a diferenciar en edades muy tempranas, la entonación de lo que será nuestra lengua materna de la de otras lenguas (Ferreiro y Teberosky, 1982; Goodman, 1989).

El habla se adquiere de forma natural, y se aprende a hablar escuchando y hablando, participando en contextos donde se practica el lenguaje oral. Para hacer uso del lenguaje oral no necesitamos tener consciencia de la existencia de los fonemas. En cambio, la adquisición de la lengua escrita supone elaborar representaciones fonológicas, y establecer un sistema de correspondencias grafema-fonema (Coll, 1996; De Vega, 1990).

Estudios realizados en nuestro medio evidencian que los niños de educación inicial y de primaria tienen grandes dificultades para iniciarse en el aprendizaje de la lectura y la escritura, cuando las docentes exigen con severidad a que aprendan solamente con metodologías tradicionales, pues aprenden solo de manera memorista los grafemas y luego proceden a decodificarlas, sin que comprendan por qué deben hacerlo, muestran rechazo al jardín y no quieren acudir sencillamente porque no quieren aprender la lecto-escritura, son pocos los que tienen éxitos en la lecto-escritura.

Con respecto a los docentes de educación inicial y de primaria, se percibe que no cumplen tareas básicas en la formación de la lecto-escritura en los ámbitos formal e informal en niños menores de seis años, no cumplen con la función pedagógica. Existen programas para niños y niñas menores de seis años de carácter asistencial y de baja calidad, sobre todo en los estratos inferiores de la escala social. No se cumple con la función pedagógica que es la más importante en el nivel inicial, pues se ocupa de optimizar el desarrollo integral del infante, ya que considera los aspectos socio afectivo, psicomotor, cognitivo y nutricional, tomando como punto de partida la familia, primer agente educativo del contexto sociocultural que rodea al niño, indica que a esta función se le ha adjudicado, tradicionalmente, la tarea de preparar al párvulo para la escuela primaria. Desde esta perspectiva tradicional, muchas veces se trabaja intensamente en el aprestamiento, sin tomar en cuenta que el sujeto construye el conocimiento a partir de la interacción con las personas, los objetos, la creación de hipótesis y su esfuerzo por comprender el mundo que lo rodea (Coll, 1986).

Jolibert (1991) define la lectura como un conjunto de procesos cognitivos que incluye la percepción visual de letras, la transformación de letras en sonidos, la representación fonológica, el acceso al significado en relación al contexto, para llegar a la construcción del significado global del texto.

En síntesis estamos hablando de una construcción, sobre la base de los conocimientos previos y los esquemas de conocimiento existentes; activa, porque se regula y depende del mantenimiento de la atención; estratégica, porque exige aprender

significativamente, el planteamiento de objetivos y de las formas de conseguirlos y afectiva, porque lo afectivo se incorpora como una dimensión cognitiva más del lenguaje.

El modelo logogen o modelo de lectura de palabras conocidas es una propuesta didáctica innovadora, plantea trabajar desde el nivel de 3 años con el repertorio reducido de palabras que constituyen los nombres propios de los alumnos de la clase, a partir de los cuales y con actividades de lectura, escritura y análisis de letras, los alumnos -según este modelo- elaborarían sus sistemas de logogenes y ampliarían sus “almacenes” o lexicones visual, fonológico y de dibujo (Barca y Porto, 1998; Jolibert, 2001; Papalia y Wendkos, 1997).

La ruta fonológica, es la que permite explicar cómo podemos leer palabras que no hayamos visto con anterioridad. Tres serían las alternativas explicativas de cómo opera la ruta fonológica: a) Correspondencia letra-sonido: según las RCGF; b) correspondencia grupo silábico-sonido y c) Palabra en conjunto: lexicón fonológico representación fonológica lexicón semántico (Ferreiro, 1983; Ferreiro, 2002; Gómez, 1994)

El modelo cognitivo de desarrollo de la lectura de 4 fases: a) sustitución lingüística; b) discriminación; c) decodificación secuencial y d) decodificación jerárquica, afirma que la estrategia analógica se utiliza desde el inicio del aprendizaje, no siendo necesario, por tanto, el paso por la fase de análisis de la palabra en unidades grafema-fonema previa a la lectura analógica; aunque es criticado por ser un esquema excesivamente sencillo y por prestar poca atención al conocimiento fonológico, parece que ha sido una buena base de superación y de reelaboración (Ferreiro y Teberosky, 1979; Solé, 2001).

Se observa incoherencia entre la práctica pedagógica de docentes responsables de la lecto-escritura con enfoques neopositivistas, conductistas y el manejo de métodos unilaterales y exclusivistas con nuevas concepciones epistemológicas-metodológicas holísticas en niños y niñas de 5 años y del primer grado de educación primaria. De otro lado, no existe una didáctica renovada creativa, que considere el empleo de las TICs y que corresponda a las necesidades y expectativas de los niños y niñas de educación inicial y primaria de este tiempo.

Se formuló el siguiente problema ¿Cuál será el efecto de la aplicación de una propuesta didáctica emergente en la lecto-escritura de los niños de educación inicial y del primer grado de educación primaria en instituciones públicas y privadas de Nuevo Chimbote, Chimbote, Perú? y la hipótesis: La aplicación de una propuesta didáctica emergente en la lecto-escritura de los niños de educación inicial y del primer grado de educación primaria en instituciones públicas y privadas de Nuevo Chimbote, Chimbote, Perú, tendrá un efecto constructivo y significativo.

El objetivo del trabajo fue determinar los efectos de la aplicación de una propuesta didáctica emergente integradora en el aprendizaje de la lecto-escritura de los niños de educación inicial y del primer grado de educación primaria en instituciones públicas y privadas de Nuevo Chimbote, Chimbote, Perú.

Materiales y métodos

El estudio corresponde a una investigación aplicada y de diseño cuasi experimental con dos grupos con pre test y post test.

La población quedó constituida por los 237 niños y niñas de cinco años de educación inicial y del primer grado las instituciones educativas tanto estatales y privadas del distrito de Nuevo Chimbote, Chimbote, Perú.

Se trabajó con la observación y el test como técnicas para recoger datos cuyos instrumentos fueron la ficha de observación y el cuestionario. Se validaron los instrumentos con juicio de expertos y se le determinó confiabilidad con una muestra piloto de 12 niños de 5 años y del primer grado de primaria.

Se tuvo en cuenta como criterios de análisis de la información la integración lógica para la presentación del discurso, comentario crítico de los resultados en su significación actual y en función a los objetivos de investigación previstos, coordinación de los resultados obtenidos en torno al nivel de desarrollo de las actividades científico investigativas con la interpretación con las teorías y estudios referentes publicados.

Y como procesamiento de la información, se emplearon las medidas de tendencia central, la desviación estándar y para el procesamiento de la información el software SPSS y para la comunicación de la información tablas.

Resultados

Resultados del pre test y post test aplicado a niños de educación inicial para determinar los niveles de lecto-escritura.

Tabla 1. Nivel de lectura en niños de 5 años de educación inicial en Instituciones Educativas (IE) privadas

Niveles de lectura	Pre test				Post test			
	GC		GE		GC		GE	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Pre-silábico	14	70	20	74.1	10	50	10	37.1
Silábico	06	30	07	25.9	09	45	06	22.2
Alfabético	0	0	0	0	01	5	11	40.7
Total	20	100	27	100	20	100	27	100

Fuente: Evaluación de pre test y post test.

Tabla 2. Nivel de lectura en niños de 5 años de educación inicial en IE estatales

Niveles de lectura	Pre test				Post test			
	GC		GE		GC		GE	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Pre-silábico	20	80	32	91.4	18	72	06	17
Silábico	05	20	03	8.6	03	12	16	46
Alfabético	0	0	0	0	04	16	13	37
Total	25	100	35	100	25	100	35	100

Fuente: Resultados de la evaluación de pre test y post test.

Tabla 3. Niveles de lectura en niños de primer grado de IE privadas

Niveles de lectura	Pre test				Post test			
	GC		GE		GC		GE	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Pre-silábico	15	50	17	48.6	12	40	02	6
Silábico	10	33	17	48.6	16	53	08	23
Alfabético	05	17	01	2.8	02	7	25	71
total	30	100	35	100	30	100	35	100

Fuente: Resultados de la evaluación de pre test y post test.

Tabla 4. Niveles de lectura en niños de primer grado de IE estatales

Niveles de lectura	Pre test				Post test			
	GC		GE		GC		GE	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Pre-silábico	14	40	15	50	10	29	04	13
Silábico	20	57	15	50	14	40	08	27
Alfabético	01	3	0	0	11	31	18	60
Total	35	100	30	100	35	100	30	100

Fuente: Resultados de la evaluación de pre test y post test.

Resultados del pre y post test aplicado a niños de educación inicial y primer grado de educación primaria para determinar los niveles de escritura.

Tabla 5. Niveles de escritura en niños de 05 años en IE privadas

Niveles de lectura	Pre test				Post test			
	GC		GE		GC		GE	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Concreto	08	40	14	52	06	30	01	4
Pre-silábico	02	10	11	40	04	20	04	15
Silábico	10	50	01	4	08	40	12	44
Alfabético	0	0	01	4	02	10	10	37
total	20	100	27	100	20	100	27	100

Fuente: Resultados de la evaluación de pre test y post test.

Tabla 6. Niveles de escritura en niños de 05 años en IE estatales

Niveles de escritura	Pre test				Post test			
	GC		GE		GC		GE	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Concreto	14	56	12	34	08	32	02	6
Pre-silábico	08	32	10	29	08	32	10	29
Silábico	02	8	08	23	04	16	08	23
Alfabético	01	4	05	14	05	20	15	42
Total	25	100	35	100	25	100	35	100

Fuente: Resultados de la evaluación de pre test y post test.

Tabla 7. Niveles de escritura en niños de primer grado en IE privadas

Niveles de escritura	Pre test				Post test			
	GC		GE		GC		GE	
	fñ	%	fñ	%	fñ	%	fñ	%
Concreto	04	13	05	14	04	13	0	0
Pre-silábico	14	47	15	43	12	40	10	28.6
Silábico	08	27	15	43	08	27	10	28.6
Alfabético	04	13	0	0	06	20	15	42.8
Total	30	100	35	100	30	100	35	100

Fuente: Resultados de la evaluación de pre test y post test.

Tabla 8. Niveles de escritura en niños de primer grado en IE estatales

Niveles de escritura	Pre test				Post test			
	GC		GE		GC		GE	
	fñ	%	fñ	%	fñ	%	fñ	%
Concreto	02	6	04	14	01	3	0	0
Pre-silábico	10	28	10	33	12	34	02	7
Silábico	15	43	10	33	12	34	03	10
Alfabético	08	23	06	20	10	29	25	83
Total	35	100	30	100	35	100	30	100

Fuente: Resultados de la evaluación de pre test y post test.

Comparación de los resultados obtenidos entre los niveles de lecto escritura antes y después de haber aplicado la propuesta

Tabla 9. Niveles de lectura antes y después de haber aplicado la propuesta

Niveles de lectura	Antes				Después			
	GC		GE		GC		GE	
	fñ	%	fñ	%	fñ	%	fñ	%
Pre-silábico	63	57.3	84	66.1	50	45.5	26	20.5
Silábico	41	37.3	42	33.1	42	38.1	38	29.9
Alfabético	6	5.4	01	0.8	18	16.4	63	49.6
Total	110	100	127	100	110	100	127	100

Fuente: Resultados de la evaluación de pre test y post test.

Tabla 10. Niveles de escritura antes y después de la propuesta

Niveles de escritura	Antes				Después			
	GC		GE		GC		GE	
	fñ	%	fñ	%	fñ	%	fñ	%
Concreto	28	25.5	35	27.6	19	17.3	03	2.4
Pre-silábico	34	30.9	46	36.2	36	32.7	26	20.4
Silábico	35	31.8	34	26.8	32	29.1	33	26.0
Alfabético	13	11.8	12	9.4	23	20.9	65	51.2
Total	110	100	127	100	110	100	127	100

Fuente: Resultados de la evaluación de pre test y post test.

Discusión

En las tablas del 1 al 4 se presentan el nivel de lectura alcanzado por los niños de 5 años y primer grado, infiriéndose que mejoran significativamente su lectura desde un 99% que se ubican entre el nivel silábico y pre-silábico a un 79% que logran alcanzar entre el nivel silábico y el alfabético.

De las tablas 5 al 8 se visualiza los niveles alcanzados en la escritura donde el grupo experimental logra antes de haber aplicado la propuesta un 63% en los niveles pre silábico y silábico y después de haber aplicado la propuesta logran alcanzar un 77,2% entre el nivel silábico y alfabético; con el que inferimos que los niños mejoran su nivel de escritura en forma significativa.

En las tablas 9 y 10 donde se comparan los resultados antes y después de haber aplicado la propuesta, se infiere que los niños tanto de educación inicial como primer grado de educación primaria en el distrito de Nuevo Chimbote, Chimbote, Perú, mejoran su lecto-escritura a efectos de la aplicación de la propuesta tal como se muestran los resultados en dichos cuadros.

Conclusiones

Los niveles de lectura de los niños de cinco años de educación inicial y primer grado de educación primaria, tanto en el grupo control en el nivel pre silábico se ubican el 57,3 %, en el nivel silábico 37,3 % y en el nivel alfabético 5,4% de estudiantes y en el grupo experimental el 66,1% en el nivel pre silábico y en el silábico el 33,1 % y el nivel alfabético 0,8 % de niños, lo que se deduce que los niveles son iniciales en la lectura.

En el nivel de escritura, el grupo control presenta el 25 % en el nivel concreto, el 30,9 % en el nivel pre silábico; el 31,8 % en el silábico y el 11,8 % en el nivel alfabético. De igual manera podemos concluir que el nivel es inicial de la escritura de los niños.

La propuesta didáctica emergente integradora determina en el aprendizaje de la lectura de los niños de educación inicial y del primer grado de educación primaria del grupo control un 45,5% en el nivel pre silábico, un 38% en el nivel silábico, un 16,4% en el nivel alfabético y los del grupo experimental se ubican un 20,5% en el nivel pre silábico, el 29,9% en el nivel silábico y el 49,6 en el nivel alfabético. Del cual se infiere que en el grupo experimental se incrementó el porcentaje de los niveles inferiores (pre silábico y silábico) en el pre test, al nivel superior de la escritura que es el nivel alfabético.

Se validó la propuesta didáctica emergente integradora a través de la aplicación de sesiones de aprendizaje que nos permitió determinar los efectos positivos en el aprendizaje de la lecto-escritura de los niños de educación inicial y del primer grado de educación primaria.

Referencias bibliográficas

- Barca L., A. y Porto R., A. (1998). *Cap. VII Desarrollo y aprendizaje del lenguaje en contextos educativos. En Desarrollo del lenguaje y cognición*. Manuel Peraldo y otros: Psicología Pirámide.
- Barquero, R. (1996). *Vigotsky y el aprendizaje escolar*. Buenos Aires: Aique.
- Carretero, M. (1993). *Constructivismo y educación*. Argentina: Aique Grupo Editor S. A.
- Coll, C. (1986) *Psicología Genética y Aprendizaje Escolares*. México: Siglo XX.
- Coll, C. (1996). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. México: Paidós.
- De Vega, C. (1990). *Estrategias de aprendizaje*. España: Aprendizaje Visor.
- Durkin, D. (1998). *Hechos sobre el aprendizaje de la lectura en preescolar*. En Ollila, Ll. (Comp.) *¿Enseñar a leer en preescolar?* Madrid: Narcea.
- Ferreiro, E. y Teberosky, A. (1979). *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*. México: Siglo XXI.
- Ferreiro, E. (1983). *Psico-génesis de la escritura. En Psicología genética y aprendizajes escolares*. Compilación de Cesar Coll. Barcelona, España: Siglo XXI.
- Ferreiro, E. (2002), *Los niños piensan sobre la escritura*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Ferreiro, E. y Teberosky, A. (1982). *Prólogo e introducción en La teoría de Piaget: Investigaciones en los sistemas de escritura*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Gómez, M. (1994). *La adquisición de la lengua escrita. En los procesos de lectura y escritura. Selección de lecturas / Com. por Marta Eugenia Sánchez y Luz Emilia Flores*. Heredia: EUNA.
- Goodman, K. (1989). *Lenguaje Integral*. Mérida, Venezuela: Venezolana.
- Garton, A. (1991). *Aprendizaje y proceso de alfabetización*. España: Paidós.
- Jolibert, J. (2001). *Formar lectores/productores de textos. Propuesta de una problemática didáctica integrada*. En: Bofarull et al., *Comprensión lectora. El uso de la lengua como procedimiento*. (pp. 79-95). Barcelona: Graó.
- Jolibert, J. (1991). *Formar niños productores de textos*. Chile: Hachette.
- Papalia, D. y Wendkos, S. (1997). *Psicología del Desarrollo*. (7ª Ed.). Santa Fe de Bogotá, Colombia: McGraw Hill.
- Solé, I. (2001). *¿Lectura en educación infantil? Sí, gracias*. En: Bofarull et al., *Comprensión lectora. El uso de la lengua como procedimiento*. Barcelona: Graó.
- Vigotsky, L. S. (1978). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires, Argentina: La Pleyade.

Aplicación del programa de capacitación a pacientes y familiares que reciben tratamiento antituberculoso

Implementation of the training program for patients and families receiving antituberculosis treatment

Reynaldo J. Franco Lizarzaburu¹, Ángel R. Ucañán Leytón¹, Yovany M. Quijano Rojas¹, Bertha M. Fernández Araujo¹, Enrique Reyes Cabrera¹, Johana Chauca Rodríguez¹, Mayra Salas Vega¹.

Resumen

Con la finalidad de mejorar la adherencia al tratamiento antituberculoso se realizó el siguiente estudio, descriptivo relacional. Se determinó la incidencia de no adherencia al tratamiento antituberculoso, y con la ayuda de un equipo de externos de medicina previamente capacitados se ejecutó un programa de mejora de conocimientos sobre tuberculosis, a los pacientes y familiares, en los establecimientos cabecera de micro red de Progreso, Magdalena Nueva y Miraflores Alto. Se evaluó la adherencia al tratamiento revisando las hojas de atención de la estrategia sanitaria de lucha contra la tuberculosis. Luego de finalizada la capacitación, se realizó un post-test con el objeto de evaluar la mejora de los conocimientos sobre tuberculosis. Simultáneamente se continuó con la monitorización de la adherencia hasta el 30 de noviembre. La información recolectada ha sido procesada mediante cuadro porcentuales en cada uno de los establecimientos y en una sumatoria del total de pacientes atendidos en ambos establecimientos, lográndose demostrar que mejorando el nivel de capacitación de los pacientes y familiares cercanos a estos le logra disminuir la insistencia al tratamiento y por ende mejorar la adherencia del paciente. Asimismo, se logra la participación del estudiante Interno de medicina en un problema de amplia extensión en nuestra realidad.

Palabras clave: Tuberculosis, programa de capacitación, adherencia

Abstract

In order to improve adherence to tuberculosis treatment the following study was conducted descriptive relational. We determined the incidence of non-adherence to TB treatment, and with the help of an external team of previously trained Medicine is run a program to improve knowledge of tuberculosis, patients and relatives, head of micro grid establishments de Magdalena and Miraflores, we assessed adherence to treatment by reviewing the care sheets health strategy to combat tuberculosis. After completing the training, conducted a post - test in order to evaluate the improvement of knowledge about tuberculosis. Simultaneously, continuous monitoring of adherence until 30 November. The information collected has been processed by percentage in each box of establishments and a summation of all patients treated at both establishments, achieving demonstrate that improving the level of training of patients and close relatives of those he manages to decrease the emphasis to treatment and thus improve patient compliance. Also we engage the student in Internal Medicine wide spread problem in our reality.

Keywords: Tuberculosis, training program, adherence

Introducción

Corona y col. (2000) realizaron un estudio para identificar conocimientos, percepciones y prácticas respecto a la ocurrencia, transmisión, tratamiento y control de la tuberculosis en la población, aplicando la técnica de grupos focales en 6 conjuntos de personas de 15 años y más de edad de 6 municipios de la ciudad de la Habana.

¹Universidad San Pedro, Facultad de Medicina Humana, reyfranliz@hotmail.com

Los grupos focales mencionados tenían la idea de que la tuberculosis había disminuido en los últimos 10 años pero aumentó en los 2-3 años recientes; que es contagiosa y presenta síntomas como tos y hemoptisis, pérdida de peso, fiebre; la consideran penosa, indeseable, asociada a la pobreza que se adquiere por mala alimentación, mala higiene personal del enfermo y sus familiares y el tabaquismo; algunos piensan que la enfermedad es curable y otros no; varios piensan que los enfermos deben aislarse en hospitales y otros que pueden llevar una vida normal en su casa; señalan que prefieren ser informados sobre la enfermedad por la televisión y la radiodifusión. Se concluyó que debe ampliarse un estudio cuantitativo basado en estos resultados.

Ríos y col. (2002) desarrollaron el estudio caso-control para determinar los factores de riesgo asociados a recaídas por tuberculosis en Lima este-Perú, entre marzo y diciembre del 2000. Se definió a los casos (184) como los pacientes que recibieron tratamiento con el esquema I alguna vez, egresaron como curados y volvieron a presentar otro episodio de tuberculosis BK positivo durante 1999. Los controles (368) fueron los pacientes nuevos con tuberculosis BK positivo tratados en 1998 que no recayeron. Se asociaron significativamente a las recaídas el sexo masculino, la edad mayor de 50 años, el consumo de drogas, la residencia en un área urbana, el hacinamiento, la percepción errada de la enfermedad (PEE) y la desocupación, no así el contacto con un paciente tuberculoso. Luego del análisis multivariado, se concluyó que la residencia en un área urbana, el hacinamiento, la PEE y la irregularidad en el tratamiento son factores asociados significativamente a recaídas en pacientes con TBC pulmonar BK (+) de Lima Este, Perú.

Anibarro y col. (2004) ejecutaron un estudio para conocer la prevalencia y características de los factores sociales de riesgo (FSR) para la falta de cumplimiento terapéutico entre los enfermos de tuberculosis de Pontevedra. Se trabajó con un análisis descriptivo de los enfermos de tuberculosis con FSR diagnosticados entre 1996 y 2002. Se consideró FSR la presencia de aislamiento social: alcoholismo, uso de drogas por vía parenteral, presidiario, sin domicilio fijo-sin techo, inadaptación social; o la inmigración. Se calculó la prevalencia y la tendencia anual de los FSR, la situación final de los pacientes y la influencia de la administración directamente observada del tratamiento en la situación final. Obteniendo como resultados: de los 775 casos de TB, 156 pacientes (20,1%) tenían algún FSR, 86 pacientes presentaban alcoholismo, 41 eran usuarios de drogas por vía parenteral, 24 eran inmigrantes, 14 no tenían domicilio fijo, 11 se consideraron con inadaptación social y 10 eran presidiarios.

Los autores hallaron que la presencia de FSR entre los enfermos de tuberculosis no mostró una tendencia a aumentar o disminuir durante el período de estudio, excepto por el incremento de inmigrantes (χ^2 para la tendencia lineal = 12,24; $p = 0,005$). La proporción de pacientes con situación final satisfactoria: curación bacteriológica o tratamiento finalizado, fue significativamente mayor en el grupo de pacientes sin FSR (el 90,4 frente al 70,8%; $p < 0,001$). La administración directamente observada del tratamiento a los pacientes con FSR no mejoró de manera significativa el porcentaje de enfermos con situación final satisfactoria. Concluyendo que los pacientes con FSR tienen una mayor probabilidad de presentar una situación final no satisfactoria. La presencia de FSR entre los enfermos con tuberculosis es baja en nuestro medio. Existe una incipiente tendencia al aumento de enfermos inmigrantes procedentes de países con

mayor prevalencia de tuberculosis, hecho que debe considerarse de cara a un mejor control de la enfermedad.

Suarez y col. (2005) manifestaron que entre 1998 y 2000 se llevó a cabo un estudio de casos y testigos en razón numérica de 1:1 en la provincia de Ica. Se identificaron 55 casos de abandono del tratamiento antituberculoso. Los factores evaluados se seleccionaron a partir del modelo del campo de la salud de Lalonde. Las respectivas razones de posibilidades se calcularon por medio de análisis unifactorial y multifactorial. Se identificaron como factores pronósticos del abandono del tratamiento anti-tuberculoso los siguientes: considerar insuficiente la información proporcionada por el personal de salud sobre el tratamiento (razón de posibilidades [odds ratio, OR]: 4,20; intervalo de confianza de 95% [IC95%]: 1,77 a 10,02), considerar inadecuados los horarios para recibir el tratamiento (OR: 9,95; IC95%: 1,97 a 50,21) y consumir drogas ilícitas (OR: 7,15; IC95%: 1,69 a 30,23). Se concluye que para mejorar el cumplimiento del régimen antituberculoso es necesario brindar a los pacientes información personalizada sobre la enfermedad y su tratamiento, además de ofrecerles horarios flexibles y apropiados para recibirlo. El consumo de drogas es el factor de riesgo más alto de abandono, por lo que resultan cruciales su identificación y seguimiento.

Bernabé (2008), halló en Perú, que aunque el programa para control de la tuberculosis, ha tenido éxito en la reducción de la incidencia, morbilidad y mortalidad, todavía continúan dándose muertes secundarias a la enfermedad. Un estudio longitudinal retrospectivo se realizó en una zona urbano-marginal de Lima entre enero 2000 y diciembre de 2005. Se utilizó el análisis de Kaplan-Meier y regresión de Cox. Se incluyeron 425 pacientes con una tasa de mortalidad de 4,5%. Los factores asociados a mortalidad fueron: índice de masa corporal (IMC) $< 18 \text{ kg/m}^2$ al inicio del tratamiento, HR = 4,89 (95% IC: 1,49-16,03) e infección por el VIH, HR = 5,78 (95% IC: 1,11-29,99); mientras que el nivel de educación, HR = 0,28 (95% IC: 0,10-0,83) estuvo asociado con supervivencia. En esta población que comienza tratamiento anti-TBC, el IMC y la infección por VIH estuvieron asociados con mayor riesgo de muerte; mientras que un mayor nivel educativo estuvo asociado con mejora en la supervivencia.

Tacuri (2009) en un estudio para determinar la relación entre adherencia y nivel de conocimientos sobre el tratamiento de los pacientes con tuberculosis. Se utilizó el método descriptivo correlacionar, de corte transversal. La muestra estuvo constituida por 38 pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar, registrados en la estrategia sanitaria de prevención y control de la tuberculosis del centro de salud Primavera establecimiento de salud del primer nivel de atención, ubicado en el distrito del Agustino de Lima metropolitana. Las técnicas que se utilizaron fueron la entrevista y el análisis documental, y los instrumentos fueron la encuesta y ficha de registro respectivamente. Las conclusiones a las que se llegaron fueron: 1. La mayoría de los pacientes con tuberculosis tienen un nivel medio de conocimientos sobre el tratamiento farmacológico y de las indicaciones de seguimiento de la enfermedad. 2. La mayoría de los pacientes no mostraron adherencia al tratamiento de la tuberculosis en general, condición similar aconteció respecto a las indicaciones de seguimiento y al tratamiento farmacológico propiamente dicho. 3. Existe relación directa entre adherencia y nivel de conocimientos de los pacientes con tuberculosis es decir que la no adherencia está presente en los pacientes que tienen nivel de conocimiento medio a bajo y quienes son adherentes al tratamiento tienen un nivel alto de conocimientos.

Herrero y col. (2011), identificaron los factores predominantemente analizados y determinaron los factores que presentan mayor asociación con la no-adherencia al tratamiento anti-tuberculoso. El proceso de revisión de evidencias se realizó por medio

de una búsqueda de estudios publicados entre 1997 y 2007 que analizaron factores asociados a la no adherencia al tratamiento anti-tuberculoso, a través de las bases de datos PubMed - Medline y Lilacs. Se complementó con una revisión manual de publicaciones seleccionadas. Se incluyeron estudios cuantitativos con análisis multifactorial. Se excluyeron revisiones, estudios cualitativos, e investigaciones realizadas únicamente en población pediátrica, carcelaria y en grupos de refugiados, las referidas a tuberculosis latente, a tratamientos antituberculosos preventivos y a tuberculosis multirresistente exclusivamente. Quedaron incluidos 43 estudios de países de ingresos altos, medios y bajos. Los resultados indican que la tendencia a abandonar el tratamiento se incrementa fuertemente.

La tuberculosis, es una enfermedad causada por una bacteria llamada *Mycobacterium tuberculosis*. Esta bacteria puede atacar cualquier parte del cuerpo, pero generalmente se contagia de una persona a persona. Cuando una persona enferma con TB pulmonar o de garganta tose o estornuda, elimina bacilos; las personas que están a su alrededor pueden respirar estas bacterias e infectarse. Es más probable que las personas enfermas con TB contagien a otras personas con las que pasan la mayor parte del tiempo. Esto incluye familiares, amigos y compañeros de trabajo, por lo que según las normativas se requiere de un contacto estrecho con 4 a 6 horas todos los días para definir contacto. Los síntomas de TB dependen del lugar del cuerpo en donde está creciendo la bacteria.

La adherencia a un tratamiento se define como la coincidencia entre la conducta del paciente y la orden del médico. Los términos abandono, no adherencia o irregularidad en el tratamiento se han usado como sinónimos de incumplimiento del régimen terapéutico por parte del paciente. La adherencia a los regímenes de tratamiento ha sido estudiada ampliamente; sobre todo en lo que tienen que ver con el comportamiento de las personas. Según el Manual de la estrategia sanitaria de lucha contra la tuberculosis se considera abandono del tratamiento contra la TBC, cuando un paciente en cualquier fase del tratamiento no asiste a recibir los medicamentos durante un mes o más.

Varios métodos han sido reportados como útiles para propiciar adherencia al tratamiento anti TB. Se pueden agrupar dependiendo de los factores de riesgo que se pretendan controlar. En ese caso se tendrían métodos o estrategias para con el paciente, el medio ambiente, en instituciones prestadoras de servicios de salud y con personal de salud encargado directamente del programa. En el caso de las actividades con los pacientes algunos estudios han demostrado que los incentivos en dinero, las visitas, la educación y una comunicación asertiva y abierta con el paciente podrían propiciar adherencia. El mejoramiento de la educación del paciente y los trabajadores de la salud es considerado una medida eficaz para propiciar adherencia. Por tanto, el problema fue ¿La aplicación del programa de capacitación al paciente y familiares que reciben tratamiento antituberculoso, mejorará la adherencia al tratamiento?

El objetivo del estudio fue determinar el nivel de conocimientos de los pacientes de tuberculosis y de sus familiares inmediatos, como parte de la oferta de los servicios y el nivel de adherencia de los pacientes de los establecimientos de salud: centro de salud Progreso, puesto de salud Magdalena nueva y puesto de salud Miraflores Alto de la red de Salud Pacifico Norte.

Por tanto podemos considerar que el paciente expresa una mejor adherencia al tratamiento cuanto más alto es su nivel de conocimientos sobre diferentes aspectos de

la Tuberculosis, por lo que se puede considerar que existe relación entre la adherencia y el nivel de conocimientos sobre el tratamiento de los pacientes con tuberculosis.

Material y métodos

El estudio de Investigación se realizó en la estrategia sanitaria nacional de prevención y control de la tuberculosis de los establecimiento de salud: centro de salud Progreso, puesto de salud Magdalena Nueva y puesto de salud Miraflores Alto, establecimientos del primer nivel de atención cabeceras de micro redes correspondiente red de salud Pacifico Norte de Chimbote de la Dirección Regional de Salud Ancash.

La población de estudio estará conformada por los pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar, registrados en la estrategia sanitaria nacional de prevención y control de la tuberculosis y los familiares cercanos, con criterios de inclusión: mayores de 18 años, con peso mayor de 50 Kg. y pacientes que acepten voluntariamente ser parte del estudio; excluyendo a los paciente con alteraciones mentales. La muestra estuvo constituida por 34 pacientes que recibieron tratamiento antituberculoso y sus familiares en las sedes de estudio que aceptaron las condiciones para ello.

El estudio corresponde a una investigación aplicada, se utilizó el método descriptivo relacional. La información se recolectó de las áreas de tuberculosis de los establecimientos: puesto de salud Magdalena Nueva y puesto de salud Miraflores Alto, de los registros de pacientes ingresados al esquema I del tratamiento antituberculoso ingresados en el año 2011 hasta el mes de noviembre. Se elaboró una encuesta para medir el conocimiento de los pacientes y familiares cercanos sobre el tratamiento, los efectos adversos, los beneficios de una buena alimentación. Este cuestionario se aplicó en dos oportunidades, al inicio del tratamiento y posterior a tres meses de tratamiento. Se procedió a realizar el análisis porcentual de tratamiento regular e irregular por trimestres y como parte de todo el estudio.

Resultados

Tabla 1. Comparación del estado de adherencia al tratamiento antituberculoso según grupo en puesto de salud Magdalena

Condición	Sin Capacitación	Capacitado	P
Abandono	5	3	<0,05
	14,71%	8,82%	
Irregular	6	3	<0,05
	17,65%	8,82%	
Regular	23	28	<0,05
	67,65%	82,35%	
Total	34	34	
	100,00%	100,00%	

Fuente: Elaborado por los autores.

Tabla 2. Comparación del estado de adherencia al tratamiento antituberculoso según grupo en puesto de salud Magdalena

Condición	Sin Capacitación	Capacitado	P
Abandono	3 10,34%	1 3,45%	<0,05
Irregular	5 17,24%	3 10,34%	<0,05
Regular	20 68,97%	25 86,21%	<0,05
Total	*28 100,00%	29 100,00%	

*un caso fallecido, del grupo no capacitado.

Tabla 3. Comparación del estado de adherencia al tratamiento antituberculoso según grupo en puesto de salud Miraflores

Condición	Sin Capacitación	Capacitado	P
Abandono	3 11,54%	1 3,85%	<0,05
Irregular	8 30,77%	6 23,08%	<0,05
Regular	14 53,85%	19 73,08%	<0,05
Total	26 100,00%	26 100,00%	

*un caso fallecido, del grupo no capacitado.

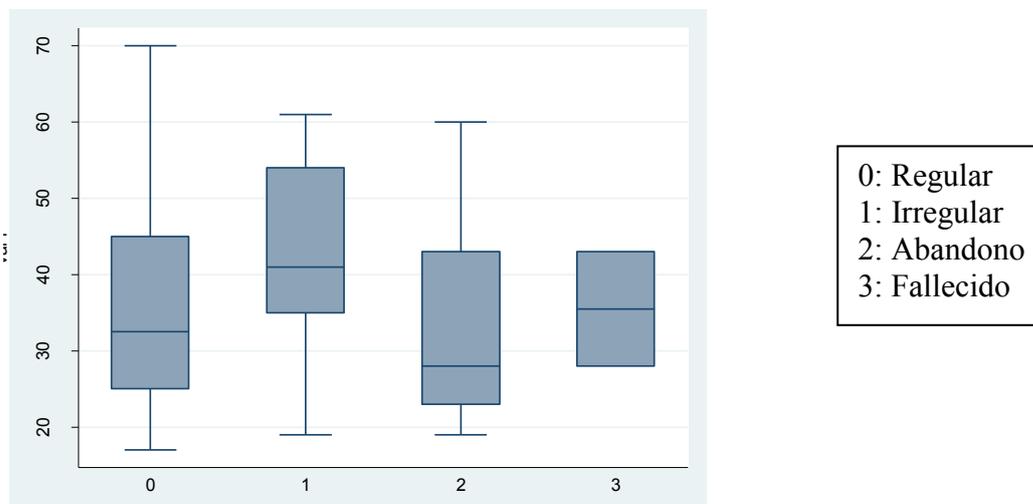


Figura 1. Boxplot edad según condición

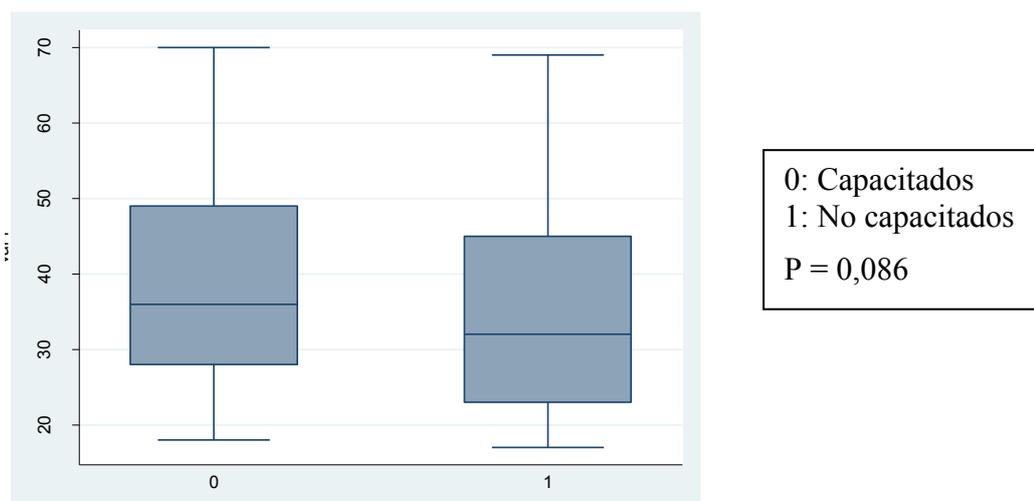


Figura 2. Boxplot edad según grupo

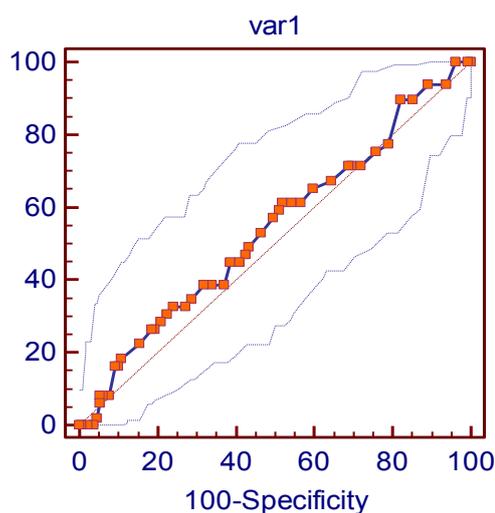


Figura 3. Análisis roc edad (continua) según estado de adherencia (bivariado)

Discusión

El mejor entendimiento del tratamiento, de los efectos adverso del mismo y las sugerencias sobre la alimentación a recibir, mejoran la disponibilidad del paciente para que este disminuya su inasistencia al mismo.

El refuerzo de las actividades regulares del Programa de tratamiento de tuberculosis a través del presente programa, incide positivamente en la mejora de la adherencia de los pacientes a su tratamiento.

La participación activa de estudiantes de medicina del último año (externado) permite que estos afiancen su orientación preventiva promocional a través de la capacitación a pacientes.

Conclusiones

Finalmente se puede concluir que el mejor entendimiento del tratamiento antituberculoso, de los efectos adversos del mismo y las sugerencias sobre la alimentación a recibir, mejoran la disponibilidad del paciente para que este disminuya su inasistencia al mismo.

El refuerzo de las actividades regulares del programa, incide positivamente en la mejora de la adherencia de los pacientes a su tratamiento.

La participación activa de estudiantes de medicina del último año (externado) permite que estos afiancen su orientación preventiva promocional a través de la capacitación a pacientes.

Referencias bibliográficas

- Anibarro, L., Lires, J., Iglesias, F., Vilariño, C., Baloria, A. y Ojea, R. (2004). Factores sociales de riesgo para la falta de cumplimiento terapéutico en pacientes con tuberculosis en Pontevedra, *Gac Sanit*, 18(1), 38-44.
- Bernabé, A. (2008). Factores asociados a supervivencia en pacientes con tuberculosis en Lima, Perú. *Rev. Chil Infect*, 25 (2), 104-107.
- Corona, A., Morales, G., Chalgub, A., Armas, L., Acosta, O. y González, E. (2000). Conocimientos, percepciones y prácticas de grupos de población respecto a la tuberculosis. 1994-1996. *Rev. Cubana Med. Trop*, 52(2), 110-4.
- Herrero, M., Greco, A., Ramos, S. y Arrossi, S. (2011) del riesgo individual a la vulnerabilidad social: factores asociados a la no adherencia al tratamiento de tuberculosis. *Rev Argent. Salud Pública*, Vol. 2 N° 8, septiembre 2011.
- Ríos, M., Suárez, C. Muñoz, D. y Gómez, M. (2002). Factores asociados a recaídas por Tuberculosis en Lima Este – Perú. *Rev. Perú Med. Exp Salud Pública*, 19(1).
- Suárez, L., Culqui, D., Grijalba, C., Reátegui, S. y Cajo J. (2005) Factores pronósticos del abandono del tratamiento antituberculoso en una región endémica del Perú. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 18(1).
- Tacuri, M. E. (2009). *Relación entre adherencia y nivel de conocimientos sobre el tratamiento de los pacientes con tuberculosis en el Centro de Salud Primavera El Agustino, 2009*. Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Escuela de Enfermería, Lima, Perú.

Nivel de habilidad del cuidador familiar del adulto mayor de la ciudad de Chimbote, año 2012

Skill level of family caregivers of the elderly in the city of Chimbote, 2012

Gustavo Armas Mariños¹, Silvia Noriega Roldán², Jorge Neciosup Obando¹,
Lidia Luján Acevedo¹

Resumen

El presente trabajo está referido a los conocimientos que poseen las personas del entorno familiar de los adultos mayores, dedicadas a su cuidado, en la ciudad de Chimbote. El objetivo fue determinar el nivel de habilidad que tiene el cuidador familiar sobre los cuidados requeridos por el adulto mayor, considerando como componentes de la habilidad, las dimensiones conocimiento, valor y paciencia. Se utilizaron las técnicas de la entrevista y la encuesta, diseñándose dos instrumentos que fueron administrados en visita domiciliaria, uno fue la guía de entrevista para conocer el perfil socio económico del cuidador y de la familia y el otro un cuestionario para el cuidador familiar. Con el apoyo de datos del INEI se consideró una población de 24418 adultos mayores y, teniendo en cuenta determinados parámetros y la estimación de que por cada adulto mayor hay un cuidador, se calculó el tamaño de la muestra obteniéndose 171 cuidadores familiares; los datos se procesaron estadísticamente utilizando el software Microsoft Excel y SPSS versión 20.0. Los resultados de la investigación indican que el 93,6% de los cuidadores posee un nivel medio de habilidad y, en lo referente a las dimensiones, el componente valor es el más deficitario en comparación a conocimiento y paciencia, ya que además de que solo el 46,8% de los cuidadores alcanzaron un nivel medio, el 53,2% estuvo en un nivel bajo de habilidad, en el referido componente; de otro lado, la prueba de contrastación de hipótesis demostró que no se aceptaba nuestra hipótesis de investigación, la cual postulaba que el nivel de habilidad del cuidador familiar era bajo. A partir del análisis de estos resultados será posible desarrollar futuras estrategias educativas para los cuidadores familiares con la finalidad de poder ofrecer una mejor atención al adulto mayor.

Palabras clave: Cuidador familiar, adulto mayor.

Abstract

This work refers to the knowledge that people have of the family environment of older adults , dedicated to your care, in the city of Chimbote; in that sense, research aims to determine the level of ability of the family caregiver about the care required by the older adult, considering the skill components, dimensions knowledge, value and patience. Techniques were used interview and survey, being designed two instruments were administered in home visit, one was the Interview Guide for the socio economic and family caregiver and the other a Questionnaire for family caregivers; with data support INEI considered a population of 24418 older adults and, taking into account certain parameters and the estimate that for every adult there is a caregiver, we calculated the sample size yielding 171 family caregivers; the data were processed statistically using Microsoft Excel and SPSS software version 20.0 . The research results indicate that 93.6 % of caregivers has a medium level of skill and, in terms of dimensions, the component value is the most lacking in comparison to knowledge and patience, as well as only 46.8 % of caregivers reached an average level, 53.2 % were at a low level of ability, in the said component; on the other hand, the test of hypothesis testing showed that not accepting our research hypothesis which postulated that the skill level of the caregiver was low. From the analysis of these results will be possible to develop future educational strategies for family caregivers in order to provide better care for the older adult.

Keywords: Family caregiver, older adult.

¹ Universidad San Pedro, Instituto de Investigación en Población y Desarrollo (IPODE)
garmas2004@yahoo.com.mx

² Hospital La Caleta, Chimbote.

Recibido, 20 de mayo de 2013
Aceptado, 30 de setiembre de 2013

Introducción

La Organización de las Naciones Unidas – ONU, a partir del año 1996, denomina al grupo poblacional de adultos mayores como “Personas Adultas Mayores”, de conformidad con la Resolución 50/141 aprobada por su Asamblea General. Asimismo, la Organización Mundial de la Salud - OMS considera la etapa de vida adulto mayor a partir de los 60 años.

Los países de América Latina y el Caribe están enfrentando un envejecimiento acelerado de sus poblaciones; este proceso se produce en un contexto muy diferente al de los países más industrializados (Palloni y col., 2006). La reducción de la natalidad, sumada a la frágil situación socioeconómica de las familias, reducen la capacidad de éstas para seguir prestando los cuidados necesarios a las personas mayores dependientes en forma exclusiva (Peláez, 2008).

En Chimbote las instituciones formales dedicadas al cuidado de las personas de la tercera edad o adulto mayor, son instituciones privadas como Cabecitas Blancas y el Hospicio Apóstol Santiago (pacientes en estado terminal), y el Asilo San José de Casma (personas en estado de abandono familiar). Los cuidadores formales que disponen estas instituciones para el cuidado de este grupo etáreo generalmente son técnicos de enfermería procedentes de institutos superiores, bajo la supervisión de enfermeras (Hospicio Apóstol Santiago); en el caso del Asilo San José de Casma los cuidadores formales han recibido capacitación en primeros auxilios. En ambos casos el recurso humano tiene una formación general de atención más no una formación específica para este grupo etáreo.

Surge entonces la necesidad de contar con cuidadores capacitados porque en la medida que mayor es la dependencia de cuidados, mayor será la necesidad de un cuidador, siendo la familia quien asume este rol de manera inmediata y muchas veces no posee el conocimiento necesario poniendo en riesgo la integridad del adulto mayor (Giacomin y col., 2005).

Generalmente se tiende a pensar que el rol de cuidador lo asumirán las mujeres, porque ellas están al cuidado de la casa, de los hijos, por su sensibilidad maternal y su preocupación por el bienestar de la familia. Pero este razonamiento está debilitado debido al ingreso cada vez con mayor fuerza de la mujer al mercado laboral formal o informal, abandonando poco a poco su papel tradicional de cuidado de la familia. O en otros casos las relaciones familiares son tan frágiles y no todos los miembros de la familia están dispuestos a asumir este rol (Yazaki y col., 1991).

En la mayoría de las familias es la mujer sea esposa, hija, o nuera, la que asume la mayor responsabilidad de los cuidados del adulto mayor. Es así que ocho de cada diez personas que están cuidando a un familiar son mujeres; una de las principales razones es que, a través de la educación recibida y los mensajes que transmite la sociedad, se favorece la concepción de que la mujer está mejor preparada que el hombre para el cuidado, ya que tiene más capacidad de abnegación, de sufrimiento y es más voluntariosa. A pesar del claro predominio de las mujeres en el ámbito del cuidado, hoy en día también los hombres participan cada vez más en el cuidado de las personas mayores bien como cuidadores principales o bien como ayudantes de las cuidadoras principales, lo que significa un cambio progresivo de la situación.

En ese sentido el aporte de este estudio es importante tanto para el cuidador familiar como para los receptores del cuidado, porque a partir de la identificación de las

habilidades del cuidador se podrá fortalecer la diada cuidador-adulto mayor, donde ambos tengan una participación activa buscando fortalecer las habilidades del cuidador, en sus dimensiones de conocimiento, valor y paciencia, contribuyendo de este modo a mejorar el cuidado del adulto mayor y por consiguiente su calidad de vida.

A partir del análisis de los resultados de esta investigación, se podrán desarrollar futuras estrategias educativas dirigidas a los cuidadores familiares con la finalidad de poder ofrecer una atención integral al adulto mayor. Los resultados de la investigación constituirán parte de la línea de base de un proyecto de desarrollo social que aspira proponer la Universidad San Pedro, a través del Instituto de Investigación en Población y Desarrollo – IPODE.

Dado que no hay investigaciones que permitan identificar las habilidades de cuidado por parte de los cuidadores del adulto mayor, en la ciudad de Chimbote, se hace necesario efectuar estudios que identifiquen de modo específico las habilidades que tienen estos cuidadores, considerando la importancia de aquellas en el proceso de cuidado, bienestar y calidad de vida del adulto mayor. A partir de estas ideas surgió el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es el nivel de habilidad que tiene el cuidador familiar del adulto mayor de la ciudad de Chimbote, en el 2012?

Y en base a la documentación revisada se propuso la siguiente hipótesis: El nivel de habilidad sobre cuidado del adulto mayor que tienen los cuidadores familiares, es bajo. En esa dirección, el objetivo de la investigación fue determinar el nivel de habilidad del cuidador familiar del adulto mayor de la ciudad de Chimbote, 2012.

Material y métodos

La investigación, fue aplicada; el diseño fue no experimental, descriptivo y de corte transversal.

La población bajo estudio estuvo constituida por un total de 24 418 adultos mayores con residencia habitual en el área urbana del distrito de Chimbote, según dato censal y proyección al 1 de julio 2012, del Instituto Nacional de Estadística (INEI), distribuidos en 47 879 viviendas a razón de un adulto mayor por cada dos viviendas y asumiendo que hay un cuidador por cada adulto mayor.

El diseño muestral corresponde a un marco de áreas elaborado por la Dirección Ejecutiva de Cartografía y Geografía de la Dirección Nacional de Censos y Encuestas del INEI. Dicho marco cubre 5 grandes sectores geográficos del área urbana del distrito de Chimbote (SI, SII, SIII, SIV y SV), cada sector se compone de un número homogéneo de conglomerados urbanos de 60 manzanas cada uno. El diseño muestral fue probabilístico, de áreas, estratificado, bietápico e independiente en cada etapa. La muestra en su primera etapa consistió en la selección aleatoria de un conglomerado censal de cada estrato (áreas geográficas); para la segunda etapa se fijaron las siguientes exigencias muestrales: 7,5% como nivel de precisión y 95% como nivel de confiabilidad, para una estimación previa de P la proporción poblacional de 50%.

El tamaño de muestra fue $n=171$ adultos mayores, lo cual corresponde a 171 cuidadores familiares. Como son cinco estratos o sectores geográficos, cada estrato debe cubrir $171/5=35$ adultos mayores y cada conglomerado seleccionado tienen 60 manzanas. Se ha fijado la estrategia de seleccionar en muestreo aleatorio simple 7 manzanas de cada conglomerado y captar a través de una selección intercalada de

viviendas empezando en la esquina N-O en sentido horario hasta completar 5 adultos mayores en cada manzana seleccionada. La selección de manzanas se hizo con auxilio de la tabla de números aleatorios.

Se utilizó las técnicas de la entrevista y de la encuesta, para lo cual se aplicó respectivamente los siguientes instrumentos de recolección de datos: a) Guía de entrevista para conocer el perfil socioeconómico de la familia y del cuidador familiar, y b) Cuestionario para el cuidador familiar a fin de conocer su nivel de habilidad.

Como el objetivo de la investigación fue determinar el nivel de habilidad del cuidador del adulto mayor, el instrumento para recolección de la información fue Caring Hability Inventory (CAI=inventario de habilidad de cuidado), propuesto por Ngozi Nkongho (mencionada por Castillo y Suárez, 2008), por medio del cual se puede medir la habilidad de una persona para cuidar a otra.

La confiabilidad del instrumento, traducido al español, lo realizó Katya Anyud (mencionada por Castillo y Suárez, 2008) en un estudio con 67 cuidadores de personas; en esta experiencia, la autora obtuvo un valor de 0,86 para el coeficiente alfa de Cronbach, lo que indica que el instrumento es confiable y puede ser utilizado para determinar el nivel de habilidad en la presente investigación.

El instrumento se compone de 37 ítems, donde se evalúan tres componentes o dimensiones de la habilidad: conocimiento, valor y paciencia; lo cual permitió finalmente determinar el nivel de habilidad general. Las respuestas tipo Likert fueron de 1 a 7; donde 1 significó estar “fuertemente en desacuerdo” y 7 indicó estar “fuertemente de acuerdo”, representando de manera numérica la respuesta del cuidador; los puntajes más altos indican un mayor grado de conocimiento de cuidado.

Castillo y Suárez (2008) explican que para interpretar los resultados se toman como referencia los siguientes rangos de puntaje obtenidos en la aplicación del CAI.

El nivel de habilidad alto está representado por una puntuación entre 220-259 puntos, lo cual indica que el cuidador respondió el 85 % del Inventario de habilidad de cuidado, estando “de acuerdo” con las afirmaciones de la mayoría de los ítems, lo que es un alto nivel de habilidad.

En el nivel de habilidad medio, el rango de puntaje se encuentra entre 155-219 puntos, lo que indica que el cuidador respondió el 60% del inventario de habilidad de cuidado estando “de acuerdo” con las afirmaciones en alguno de los ítems.

El nivel de habilidad bajo, corresponde al rango de puntaje entre 37-154, lo cual indica que el cuidador respondió menos del 60% del inventario de habilidad de cuidado estando “de acuerdo” con una pequeña cantidad de afirmaciones.

Frente al nivel de habilidad de cuidado por dimensiones: conocimiento, valor y paciencia; la interpretación de los resultados de las respuestas tipo Likert, de 1 a 7, se suman las respuestas a los ítems para cada dimensión. Conocimiento: 14 ítems, el posible rango de respuesta es de 14 a 98; valor: 13 ítems con un posible rango de respuesta de 13 a 91; paciencia: 10 ítems, posible rango de 10 a 70.

Resultados

Tabla 1. Nivel de habilidad global en cuidadores de adulto mayor en la ciudad de Chimbote, 2012

Nivel de habilidad	Frecuencias	
	N°	%
Alto*	0	0.0
Medio	160	93.6
Bajo	11	6.4
Total	171	100.0

*No interviene en la prueba estadística

Ho $P_{bajo} \leq 0.5$ $Z = - 11.403$

H1 $P_{bajo} > 0.5$ N.S.

Intervalo confidencial del 95% $Prob(2.7 < P_{bajo} < 10.1) = 0.95$

Tabla 2. Nivel de habilidad, en su dimensión conocimiento, en cuidadores de adulto mayor en la ciudad de Chimbote, 2012

Componente de conocimiento	Frecuencias	
	N°	%
Alto	6	3.5
Medio	149	87.1
Bajo	16	9.4
Total	171	100.0

Tabla 3. Nivel de habilidad, en su dimensión valor, en cuidadores de adulto mayor en la ciudad de Chimbote, 2012

Componente de valor	Frecuencias	
	N°	%
Alto	0	0.0
Medio	80	46.8
Bajo	91	53.2
Total	171	100.0

Tabla 4. Nivel de habilidad, en su dimensión paciencia, en cuidadores de adulto mayor en la ciudad de Chimbote, 2012

Componente de paciencia	Frecuencias	
	N°	%
Alto	10	5.8
Medio	156	91.2
Bajo	5	2.9
Total	171	100.0

Discusión

En la presente investigación, habilidad está definida como aquella destreza que desarrolla la persona al convertirse en cuidador, realizando todas las actividades propias de su nuevo rol de manera correcta, adecuada y eficaz, que incluirá los componentes de conocimiento, valor y paciencia (Barrera y col., 2006).

Para determinar el nivel de habilidad del cuidador familiar, en el que estén incluidos los componentes conocimiento, valor y paciencia; se aplicó el instrumento de medición. Del procesamiento de los datos se extrae que el 93,6% tienen un nivel medio de habilidad, lo cual es muy importante dado las características relativamente frágiles de las personas a quienes tienen que brindar atención. No obstante hay un 6,4% de cuidadores que poseen un nivel bajo de habilidad (tabla 1), es decir aquellos aún no han desarrollado las habilidades adecuadas para el cuidado del adulto mayor en Chimbote.

A partir de esta información someteremos a contrastación nuestra hipótesis de investigación que postula que el nivel de habilidad del cuidador familiar sería bajo. A modo de pie de cuadro (tabla 1) se presentan las hipótesis de prueba correspondientes al test estadístico acerca de la proporción en una población para $H_0: P \leq 0.50$ vs $H_1: P > 0.50$, con el valor de la función de prueba alimentado con la información muestral disponible de $Z = -11.403$, no se rechaza la hipótesis nula, por tanto, no se verifica nuestra hipótesis científica.

El análisis estadístico se complementa con la construcción del intervalo confidencial para la proporción nivel bajo de habilidad al que se refiere la hipótesis rechazada. Podemos afirmar que el porcentaje de cuidadores familiares que se encuentran en el nivel bajo estaría entre 2.7% y 10.1%, con 95% de nivel de confianza.

En las tablas 2, 3 y 4 se presentan los resultados en forma discriminada, por componentes de la habilidad.

En cuanto al nivel habilidad de conocimiento, el conocimiento implica entender quién es la persona que se cuida, sus necesidades, fortalezas, debilidades y lo que refuerza su bienestar; incluye conocer las propias fortalezas y limitaciones. Un 87,1% de cuidadores alcanzaron un nivel medio, 9,4% un nivel bajo y un pequeño, aunque significativo 3,5% logró un nivel alto (tabla 2); es decir la gran mayoría demuestra que en la dimensión conocimiento poseen un nivel medio.

En cuanto al nivel habilidad de valor, este se obtiene de experiencia del pasado; es la sensibilidad a estar abierto a las necesidades del presente. En este componente solo 46,8% de los cuidadores lograron un nivel medio, mientras que un relativamente elevado de 53,2% obtuvo un nivel bajo (tabla 3), lo cual significa que se tiene que trabajar bastante en el tema valor a fin de mejorar la habilidad del cuidador familiar.

En cuanto al nivel habilidad de paciencia, la paciencia es dar tiempo y espacio a la autoexpresión y exploración; incluye grado de tolerancia ante la desorganización y problemas que limitan el crecimiento de sí mismo y de otros. En la tabla 4 se aprecia que un 91,2% de cuidadores poseen un nivel medio de paciencia; también hay un significativo 5,8% que alcanzó un nivel alto en esta dimensión.

El nivel de habilidad del cuidador familiar del adulto mayor es medio, en la ciudad de Chimbote. Esto, obviamente no apoya nuestra hipótesis ya que en ella planteábamos que el nivel de habilidad sobre cuidado del adulto mayor que tienen los cuidadores familiares, es bajo.

Conclusiones

La mayor frecuencia del nivel de habilidad sobre el cuidado del adulto mayor es el que corresponde a un nivel medio el cual alcanzó un 93,6%; valor muy superior al 6,4% de cuidadores ubicados en un nivel bajo de habilidad, es decir aquellos que aún no han desarrollado las habilidades adecuadas para el cuidado del adulto mayor en Chimbote. En el nivel considerado alto no hubo valor alguno.

En lo que respecta a las dimensiones de la habilidad, tanto en conocimiento como en paciencia, el nivel medio fue el más frecuente con valores del orden del 90%; en cambio en el componente valor solo 46,8% de los cuidadores lograron un nivel medio, mientras que un bloque relativamente elevado de 53,2% obtuvo un nivel bajo, lo cual significa que se tiene que trabajar bastante en la dimensión valor a fin de mejorar la habilidad del cuidador familiar.

Sometida la hipótesis de investigación a la prueba de contrastación, se encontró que no se rechaza la hipótesis nula y por consiguiente no se verifica nuestra hipótesis, la cual postulaba que el nivel de habilidad del cuidador familiar sería bajo; es decir los resultados no nos dan la razón ya que la mayoría de los resultados se han orientado mayoritariamente a un nivel medio de habilidad.

En lo concerniente a la relación nivel de habilidad del cuidador del adulto mayor con el género, grupo de edad y grado de instrucción del cuidador, las correspondientes pruebas estadísticas de independencia de criterios arrojan que la habilidad del cuidador no es diferenciable, es decir no difiere significativamente, por género, o por grupo de edad o por grado de instrucción del cuidador.

Referencias bibliográficas

- Barrera, L., Camargo, L., Figueroa, P., Pinto, N., Sánchez, B. (2006). *Habilidades de cuidadores familiares de personas con enfermedad crónica, mirada internacional*. En: Revista Aquichan, Vol. N° 1. ISSN 1657-5997. Recuperado en noviembre 2011, de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2360224>.
- Castillo, L. & Suárez, A. (2008). *Nivel de Habilidad del cuidador informal en el cuidado del paciente con insuficiencia cardiaca*. Tesis para obtener el Título Profesional de Enfermería. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.
- Giacomin, K.C., Uchoa, E., Lima-Costa, M.F.F. (2005). *Projeto Bambui: a experiencia do cuidado domiciliar por esposas de idosos dependentes*. Cuadernos de Saú-de Pública 21, n.5.
- Palloni, A., McEniry, M., Wong, R., & Peláez, M. (2006). The Tide to Come: Elderly Health in Latin America and the Caribbean. *J. of Aging and Health*, 18(2).
- Peláez, E. (2008). *Sociedad y Adulto Mayor en América Latina. Estudios sobre envejecimiento en la región*. Serie de investigaciones N° 5. Edit. ALAP UNFPA.
- Yazaki, L.M., Melo, A.V., Ramos, L.R. (1991). *Perspectivas atuais do papel da família frente ao envelhecimento populacional: um estudo de caso*. Informe demográfico, n.24.

Relación entre los factores sociales, económicos, culturales y educativos con la identidad cultural de los agentes de la educación del cuarto grado de educación secundaria de la ciudad de Chimbote, año escolar 2012

Relationship between social, economic, cultural and educational factors with the cultural identity of the agents of education fourth grade of secondary schools in the city of Chimbote, 2012 school year

Jorge Alcántara Rodríguez¹, Víctor de la Cruz Ruiz¹, Gílder Díaz Tello¹, Goring Segura Vásquez¹.

Resumen

La investigación determina la relación entre los factores sociales, económicos, culturales y educativos con la identidad cultural de los agentes educativos del cuarto grado de secundaria de la ciudad de Chimbote, año escolar 2012. La investigación es cuantitativa, descriptiva y su diseño es no experimental correlacional y el método es analítico explicativo. Se consideró como fuente de información a directores, docentes, y estudiantes de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad de Chimbote, a quienes se les aplicó un cuestionario. En torno al factor cultural, se halló que los agentes de la educación desconocen la parte de los patrones culturales de Chimbote, por falta de capacitación de los docentes; en el aspecto económico, identifican a las actividades económicas relacionadas con la pesca como las más representativa; en el aspecto social, existe una comunicación asimétrica que dificulta la interacción social, limitando el intercambio de la información relacionada con la identidad cultural.

Palabras clave: Factores, identidad cultural, agentes educativos

Abstract

The research seeks to determine the relationship between social, economic, cultural and educational factors with the cultural identity of the fourth grade high school of the city of Chimbote educational agents, 2012 school year. Research is quantitative, descriptive, and its design is non-experimental correlation and the method is analytical explanatory. It was considered as source of information to directors, teachers, and students of educational institutions, public and private in the city of Chimbote, to whom applied them a questionnaire. On the cultural factor, found that education agents are unaware of the part of the cultural patterns of Chimbote, due to lack of training of teachers; in the economic aspect, they identify the economic activities related to fishing as the most representative; in the social aspect, there is an asymmetrical communication which hinders social interaction, limiting the exchange of information related to cultural identity.

Keywords: Factors, cultural identity, brokers education

Introducción

Identidad cultural es el conjunto de valores, orgullo, tradiciones, símbolos, creencias y modos de comportamiento que funcionan como elementos dentro de un grupo social y que actúan para que los individuos que lo forman puedan fundamentar su sentimiento de pertenencia que hacen parte a la diversidad al interior de las mismas en respuesta a los intereses, códigos, normas y rituales que comparten dichos grupos dentro de la cultura dominante (Ayala, 2011; Guidens, 2006).

¹Universidad San Pedro, Programa de Diplomado en Investigación Científica, alcantarausp@yahoo.es

La construcción de identidades es un fenómeno que surge de la dialéctica entre el individuo y la sociedad; las identidades se construyen a través de un proceso de individualización por los propios actores para los que son fuentes de sentido y aunque se puedan originar en las instituciones dominantes, sólo lo son si los actores sociales las interiorizan y sobre esto último construyen su sentido. En esta línea, los roles definidos por normas estructuradas por las instituciones y organizaciones de la sociedad y las identidades definidas como proceso de construcción del sentido atendiendo a un atributo o conjunto de atributos culturales, entendido como la identificación simbólica que realiza un actor social del objetivo de su acción (Guedez, 1987; Silva, 2008).

También debemos comprender que esta identidad está presente en diversos aspectos ya sea en lo político, social, cultural como también a veces en lo económico; factores que a lo largo de la historia han causado un gran cambio en ella. A veces se confunden los términos de una identidad siguiendo fines devastadores, pues es necesario entender que un pueblo sin identidad cultural no prospera pero también que un pueblo que piensa que está por encima de los demás es dañino para sí mismo y para quienes le rodean.

La identidad depende de la educación, a lo largo del tiempo, se ha dado esta relación de forma inmemorial, tanto en la educación escolarizada cómo en la no escolarizada, la cual gracias a otros recursos modernos, como el internet y los medios de comunicación ayuda a fomentar el desarrollo de una identidad cultural que viene hacer el conocimiento, aceptación y aprendizaje de la historia de cada pueblo y -en tiempos modernos- en relación con los demás pueblos. El no conocer el pasado -nuestra historia- impide la formación de la identidad cultural y con ello nos priva de aprendizajes valiosos para el desarrollo personal, regional y de nuestro estado (Berger y Luckman, 1988; Castells, 2009; Quintriqueo, 2011).

Desde el punto de vista social, la identidad cultural nace de la interacción con los demás, es decir nace desde la base de la sociedad, la familia, en la cual se aprende sobre nuestra cultura. La identidad cultural es poder identificarnos con nuestra cultura de forma individual pero en una determinada sociedad. Los referentes de la identidad cultural son la historia, religión, idioma, lugar de nacimiento, cosmovisión, valores. Así mismo, comidas, artesanías, vestidos, danzas, monumentos, danzas, símbolos.

En el caso de la identidad cultural en Chimbote ocurrieron una serie de hechos que no permitieron una sólida formación de nuestra cultura (Unyen, 1989). El crecimiento explosivo de la migración por acción del “boom” pesquero, ha impedido que en la sociedad civil se integre la tradición intercultural en Chimbote (Kuramoto, 2005).

Sin embargo, la difusión de las manifestaciones culturales de los diferentes pueblos del Perú, a través de los medios de comunicación social, permite el acrecentamiento del interés por el conocimiento de la diversidad cultural, favoreciendo la identificación de los estudiantes con su cultura local, regional y nacional (Pizarro, 2008).

De la información anterior, surgió el problema ¿Cuál es la relación entre los factores sociales, económicos, culturales y educativos con la identidad cultural de los agentes de la educación del cuarto grado de secundaria de la ciudad de Chimbote el año escolar 2012? Por tanto, el objetivo del trabajo fue determinar los factores sociales, económicos, culturales y educativos se relacionan con la identidad cultural de los agentes de la educación del cuarto grado de secundaria de la ciudad de Chimbote, 2012.

Material y métodos

La investigación es cuantitativa, descriptiva y el diseño de investigación que se aplicó fue el no experimental correlacional.

La población objetivo estuvo constituida por 519 alumnos del 4to. grado de educación secundaria de menores de la ciudad de Chimbote. Se trabajó con una muestra aleatoria de 96 alumnos.

La metodología es analítica explicativa y se basó en el cuestionario, aplicado a directores, docentes y estudiantes de las instituciones educativas (IE) públicas Víctor A. Belaunde, Gloriosa 329, Prevocacional 89001 y las IE privadas Santa Teresita, Antonio Raymondi, Virgen de Guadalupe y Champagnat.

La distribución de la muestra, se aprecia en la tabla siguiente:

Tabla 1. Distribución de la muestra

Instituciones Educativas	Población			Muestra		
	H	M	T	H	M	T
Santa Teresita	16	21	37	3	4	7
Antonio Raimondi	12	23	35	2	4	6
Virgen de Guadalupe	17	25	42	3	5	8
Champagnat	10	13	23	2	2	4
Víctor Andrés Belaúnde	61	67	128	11	13	24
Gloriosa 329	70	70	142	13	13	26
Pre vocacional No.89001	69	43	112	13	8	21
Total	257	252	519	47	49	96

Como técnicas e instrumentos de recolección de datos, utilizamos el cuestionario. Los datos fueron tabulados y se utilizó la técnica de Chi Cuadrado para la comprobación de la hipótesis, mediante el paquete informático del SPSS.

Resultados

En la tabla 2 se presenta la identificación de los agentes educativos con los factores económicos, sociales y culturales de Chimbote.

Tabla 2. Identidad de los agentes educativos con la cultura de Chimbote.

Ítems	%
Totalmente identificado con la cultura de Chimbote	25
Medianamente identificado con la cultura de Chimbote	47
Parcialmente identificado con la cultura de Chimbote	20
No identificado	8

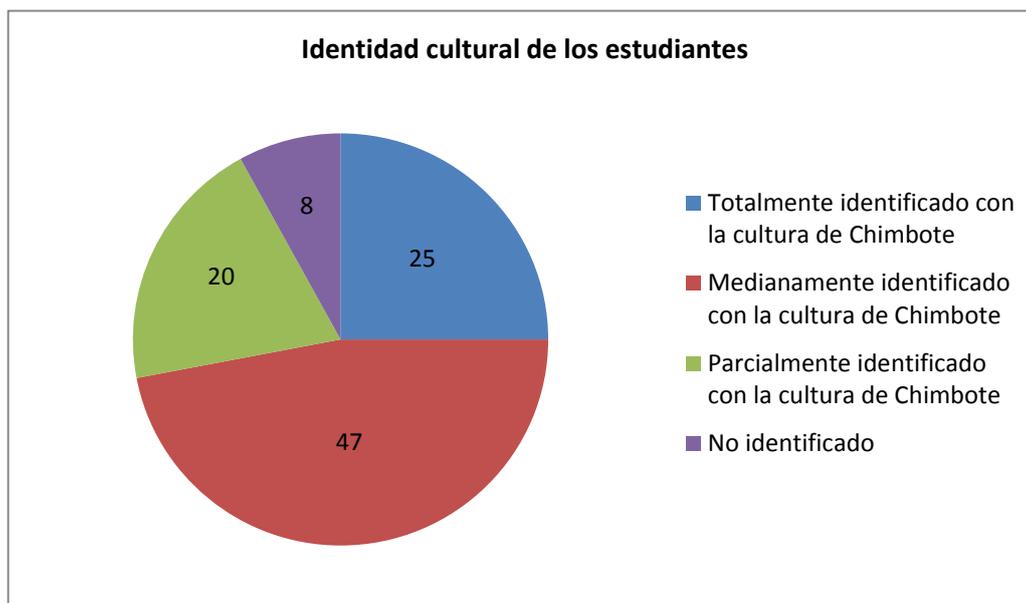


Figura 1. Identidad de los estudiantes con la cultura de Chimbote.

La hipótesis ha sido comprobada mediante la prueba estadística de Chi Cuadrado, con un nivel de significancia del 0.0023, lo cual confirma que existe una asociación entre los factores sociales, económicos, culturales y educativos; y la identidad cultural de los agentes de la educación secundaria de la ciudad de Chimbote en el año escolar 2012.

Discusión

En el estudio se halló que existe poco conocimiento y escasas visitas de los estudiantes a los lugares arqueológicos de Chimbote y la provincia de Santa; los resultados concuerdan con Alva (2010), quien afirma que los estudiantes de Chimbote no conocen parte de la cultura de Chimbote por falta de capacitación de los profesores.

En la investigación se ha encontrado que estudiantes, profesores y directores de las instituciones educativas de Chimbote afirman que la pesca de consumo, la harina de pescado, la fabricación de conserva de pescado y la industria siderúrgica son las actividades económicas más representativas de Chimbote a través de la Historia. Lo cual guarda correspondencia con los resultados de Kuramoto (2005) quien afirma que la población de Chimbote asegura que la pesca de consumo y la pesca industrial son las actividades económicas más importantes de Chimbote

Pizarro (2008), afirma que el programa televisivo Costumbres facilita de manera significativa el aprendizaje de los alumnos del área curricular de Personal Social, lo cual discrepa con los resultados hallados en la presente investigación en donde se evidencia limitaciones de los estudiantes en el aprendizaje sobre historia, arte, cultura, costumbres, danzas, fiestas religiosas, platos típicos y otros aspectos de la cultura de Chimbote.

Los resultados de la presente investigación guardan correspondencia con lo reportado por Rodríguez (2008) quien señala que en Cuba el potencial formativo de las tradiciones populares, para formar la identidad cultural, no está satisfactoriamente explorada para formar parte de la cultura escolar. Este hecho fue también observado en los agentes de la educación de Chimbote, los cuales muestran una limitada identidad cultural en las instituciones educativas públicas y privadas estudiadas.

Conclusiones

La hipótesis ha sido comprobada mediante la prueba estadística de Chi Cuadrado, con un nivel de significancia del 0.0023, lo cual confirma que existe una asociación entre los factores sociales, económicos, culturales y educativos; y la identidad cultural de los agentes de la educación secundaria de la ciudad de Chimbote en el año escolar 2012.

Más de la mitad de los agentes de la educación del 4to. Grado de Educación Secundaria del Casco Urbano de Chimbote tienen mediana o poca identidad cultural.

Las actividades económicas de la pesca y la siderurgia definen el perfil económico y cultural de Chimbote.

Los estudiantes demostraron tener poco conocimiento y práctica de los diferentes aspectos del factor cultural, porque los profesores y directores incluyen limitadamente los elementos culturales y económicos de Chimbote para diversificar el currículo, lo que no facilita el conocimiento y vivencia de los estudiantes de los elementos culturales de Chimbote.

Referencias bibliográficas

- Alva, V. (2010). Caracterización de la identidad chimboteña y propuesta de un programa de turismo escolar en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la IE. ULADECH de Chimbote año 2010. Univ. Los Ángeles, Chimbote- Perú.
- Ayala E., J. (2011). *Educación en México*. México DF: Progreso.
- Berger R. y Luckman, J. (1988). *Proceso de socialización*. Barcelona: Horizonte.
- Castells, A. (2009). *Aculturación en México*. México DF: Oxaca.
- Flores G., A. (2001). *Buscando un Inca*. Lima: IEP.
- Giddens, O. (2006). *Identidad cultural en América Latina*”, Medellín: Excelsior.
- Guedez, V. (1987). *Sociología y educación*. Barcelona: Taide.
- Kuramoto, J. (2005). El clauster pesquero de Chimbote: Acción conjunta y limitada; y la tragedia de los recursos colectivos. Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), Lima, Perú.
- Pizarro, S. (2008). Aportes desde la comunicación a la educación: Una experiencia de aplicación del programa de televisión. Costumbres en el aula escolar. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Quintriqueo, S. (2011). Implicancias de un modelo curricular en la construcción de la identidad sociocultural de los alumnos/as Mapuches de la IX Región de la Araucana de Chile. Chile: Univ. Católica de Temuco.

Rodríguez, A. (2008). La formación de la identidad cultural del escolar de primaria: Una alternativa pedagógica. Cuba: Inst. Sup. Pedag. Conrado Benito de Cienfuegos.

Unyen, V. (1989). El despertar de un coloso. Chimbote: Isla Blanca.

Silva Santisteban J. (2008). *Antropología*. Lima: Universidad de Lima.

Violencia escolar y rendimiento académico en estudiantes del V ciclo de Educación Básica Regular de las instituciones públicas urbanas de Chimbote, 2012

School violence and academic performance in students of the V cycle of Regular Basic Education of the public urban institutions of Chimbote, 2012

Telmo G. Macedo Chauca¹, Julio Landeras Rodríguez¹, Juan Martínez Guillén¹,
Violeta Hurtado Chancafe¹

Resumen

La presente investigación tuvo como propósito determinar si existe relación entre violencia escolar y rendimiento académico en estudiantes del V ciclo de educación básica regular de las instituciones públicas del sector urbano de Chimbote. Se trabajó con una muestra de 223 estudiantes y se optó por el diseño relacional de influencia. Para la recolección de la información se utilizaron como instrumentos el Cuestionario sobre violencia escolar para alumnos y la Ficha de registro de calificaciones. Los resultados revelan que el 66.4% de estudiantes se ubican en el nivel bajo de violencia escolar y el 67.3% de la muestra de estudios poseen un rendimiento académico con aprendizajes aún en proceso. Nuestra investigación se justifica porque permite obtener una información útil para comprender la necesidad de erradicar la violencia escolar con el fin de garantizar los aprendizajes de los estudiantes y promover la convivencia social.

Palabras clave: Aprendizaje autorregulado, educación, aprendizaje científico

Abstract

This research was intended to determine if there is a relationship between school violence and academic performance in students of the V cycle of regular basic education of the public institutions of the urban sector of Chimbote. Working with a sample of 223 students and was chosen by the relational design of influence. For the collection of information were used as instruments the Questionnaire on school violence for students and the registration form for qualifications. The results reveal that 66.4 % of students are located in the low level of school violence and 67.3 % of the sample of studies have a academic performance with programming still in the process. Our research is justified because it allows you to obtain a useful information for understanding the need to eradicate the school violence in order to ensure student learning and promote social harmony.

Keywords: Self-regulated learning, education, learning, scientific.

Introducción

La violencia escolar es un fenómeno que se ha presentado en los últimos años en varios países a nivel mundial, que comienza a ser notable a partir de los años ochenta en América Latina. Como señala Fernández (2011), es un problema que ha llevado a los organismos internacionales como la UNESCO, UNICEF, a profesores, psicólogos e investigadores a una constante preocupación, ya que cada vez son más frecuentes este tipo de conductas agresivas en los niños y adolescentes, lo que impide el desarrollo normal de la enseñanza y el aprendizaje; más aún, frenan las relaciones cordiales entre profesores-estudiantes, y entre los compañeros de clase (Olweus, 1993).

¹Universidad San Pedro, Programa de Diplomado en Investigación Científica, tgmacedoc2@hotmail.com

Este tipo de conductas tiene una elevada incidencia y traen como consecuencia efectos físicos, psicológicos y sociales que se manifiestan tanto en la víctima como en el agresor (Fernández, 2011). En consecuencia, en expresiones de Valera, Farren y Tijmes (2010), la violencia escolar se ha transformado, actualmente, en un fenómeno de preocupación de carácter público, tanto en materia de salud cuanto de educación.

En cuanto a las teorías desarrolladas con respecto al problema de la violencia, Valera, Tijmes y Sprague (2009) sostienen que existen distintas perspectivas que explican la violencia escolar: biológicas, psicológicas y socioculturales. Todas ellas serían complementarias en algún nivel, pero cada una enfatiza ciertos elementos propios como claves.

Desde la perspectiva biológica, la violencia escolar es equiparada, en algún sentido, con la agresión, donde una especie reacciona al sentirse amenazada por otra. Según los autores citados, se ha visto que fenómenos ambientales (luz, colores, estación del año) también influyen en la expresión de la conducta agresiva. Dicha conducta se va manifestando de diversas formas a lo largo del desarrollo.

Además, sostienen los mismos autores, las explicaciones psicológicas han sido estudiadas acuñando conceptos tales como bullying, mobbing, ijime y racket. Un fenómeno de acoso implica una relación de poder de uno(s) por sobre otro(s), una agresión gratuita de forma constante, ya sea física, psicológica, relacional, etc.

Una tercera fuente explicativa (sociocultural), según Valera, Tijmes y Sprague (2009), trata de entender las motivaciones y sentidos más profundos del fenómeno entre los jóvenes. Se sabe que la violencia no carece de sentido para éstos, ya que permite: establecer jerarquías con el grupo de pares, ya sea como defensa de uno mismo, de otros y del territorio, para resolver un conflicto, como una forma de catarsis, para hacer daño (gratuito), por entretención y por reivindicaciones sociales (al sentirse discriminados).

Por otra parte, es necesario destacar los estudios realizados sobre violencia escolar en diversos contextos. Así, en Chile, la encuesta nacional de violencia en el ámbito escolar (Ministerio del Interior de Chile, 2006, 2008; citados por Valera, Farren y Tijmes (2010), reflejó que la percepción de agresiones en la escuela se ha mantenido, relativamente alta, entre 2005 y 2007.

Mazur (2010), en Uruguay, en un estudio sobre los efectos del bullying en el rendimiento académico en estudiantes de educación básica, detectó que el grupo de las víctimas/hostigadores y de los hostigadores son los alumnos que manifiestan tener mayores amistades con conductas que transgreden las normas, así mismo ambos roles recurren a la pelea, siguiéndoles las burlas como modo de expresar la agresión y mantienen menor control de impulsos.

En España, Pérez, Gázquez y Mercader (2011), en una investigación sobre rendimiento académico y conductas antisociales en alumnos de secundaria, concluyen que son los hombres quienes realizan un número significativamente mayor de conductas antisociales y delictivas respecto a las mujeres, existiendo también un aumento de la frecuencia a medida que aumenta la edad y ascendemos en el curso académico.

En el contexto nacional, hemos hallado varios estudios sobre el problema que es motivo de estudio. Oliveros, Figueroa, Mayorga, Cano, B., Quispe y Barrientos (2008) concluyen que la incidencia de bullying en colegios estatales de primaria de nuestro país ha sido de 47% en promedio, con una incidencia similar en varones y mujeres. Agregan que el “Código de Silencio” reinante se manifestó en un 34% de los escolares agredidos, los que no comunican a nadie el drama que estaban viviendo.

Romaní y Gutiérrez (2010) concluyen que la prevalencia de victimización escolar es elevada, ya que seis de diez escolares de educación secundaria del Perú ha sufrido de alguna forma de violencia escolar.

Por su parte, Aguirre (2010), en el estudio sobre violencia escolar y política educativa en el Perú, concluye que uno de cada cuatro escolares (24.3%) ha sido víctima de una o más agresiones físicas en lo que va de su vida escolar: el 15.3% señala que el agresor o los agresores fueron compañero(a)s de clase, mientras que el 9.9% manifiesta que fue un profesor, auxiliar u otra autoridad escolar.

Consideramos que nuestra investigación se justifica, en primer lugar, porque responde a la necesidad de contar con estudios actualizados con respecto a los niveles de violencia escolar y, consecuentemente, explicar sus efectos en la formación integral de los estudiantes. Asimismo, la contribución práctica del presente estudio se advierte en la constatación de los efectos de los niveles de violencia escolar existente en la formación integral de los niños y adolescentes. Finalmente, existe una razón de carácter social que justifica nuestra investigación, dado que nuestros hallazgos contribuirán a la comprensión de la necesidad de erradicar la violencia escolar que, como es evidente, constituye aún un factor que atenta contra el desarrollo de la sociedad en la que predominen los valores fundamentales de convivencia social.

A partir de los antecedentes ya expuestos anteriormente, formulamos el siguiente enunciado del problema de investigación: ¿Cuál es la relación entre violencia escolar y rendimiento académico en los estudiantes del V ciclo de educación básica regular de las instituciones públicas del sector urbano de Chimbote, 2012?

Como posible respuesta al problema planteado, formulamos como hipótesis que existe una relación de influencia negativa de la violencia escolar en el rendimiento académico en los estudiantes de la población de estudio.

Finalmente, nos proponemos determinar la relación entre violencia escolar y rendimiento académico en los estudiantes del V ciclo de educación básica regular de las instituciones públicas del sector urbano de Chimbote, 2012. Para ello, como objetivos específicos nos planteamos determinar tanto el nivel de violencia escolar el nivel de rendimiento académico en estudiantes del V ciclo de educación básica regular de las instituciones públicas del sector urbano de Chimbote, 2012, así como la posible asociación entre ambas variables del problema de investigación.

Material y métodos

Por una parte, el tipo de investigación fue correlacional, pues se buscó comprobar la posible asociación de dos variables: violencia escolar y rendimiento académico. Asimismo, el diseño de investigación fue el relacional de influencia.

La población estuvo constituida por 610 estudiantes del V ciclo de educación básica regular (EBR) de las instituciones educativas públicas del sector urbano del distrito de Chimbote, provincia del Santa, del año escolar 2012. Mediante el muestreo estratificado, se seleccionó 223 estudiantes para el estudio.

Por otra parte, como instrumento para la recolección de datos, respecto a la violencia escolar, se empleó una adaptación lingüística del cuestionario sobre violencia escolar para alumnos (CCEA), diseñado y validado por Varela, Farren y Tijmes (2010), de modo que representó un instrumento válido y confiable para investigaciones interesadas en explorar la violencia escolar; comprendió 44 preguntas que miden las tres dimensiones (violencia referida al observador, violencia referida a la víctima y violencia

referida al victimario) de la variable en mención. Para la variable rendimiento académico se usó la ficha de registro de calificaciones de los estudiantes.

En cuanto al análisis estadístico efectuado, se tomaron en cuenta técnicas de la estadística descriptiva, como las tablas de frecuencia, en forma de frecuencias simples y porcentuales, y los gráficos circulares; además, se utilizó la tabla de contingencia para visualizar la distribución de los datos según los niveles de dos conjuntos de indicadores analizados simultáneamente. En cuanto a la estadística inferencial, se utilizaron medidas inferenciales, como la prueba chi cuadrada, para verificar si las variables consideradas son independientes entre sí o no lo son.

Para esta investigación se calcularon estadísticas descriptivas de la muestra total. En la tabla 1 se resume la información correspondiente.

Tabla 1. Número de estudiantes por nivel de violencia escolar según el nivel de rendimiento académico

		Rendimiento Académico			Total
		En inicio	En proceso	Aprendizaje logrado	
VIOLENCIA ESCOLAR	Muy bajo	10	28	2	40
	Bajo	17	97	34	148
	Medio	5	23	5	33
	Alto	0	2	0	2
Total		32	150	41	223

Fuente: Matriz de sistematización de datos. Elaborado por los autores con SPSS19.

Como se observa en la tabla, en términos del grupo que constituyó la muestra, se observa que la mayor cantidad de alumnos que poseen un aprendizaje en proceso se encuentran principalmente distribuidos en el nivel bajo de violencia escolar, 97 de 150 alumnos. Coincidentemente, los alumnos que poseen aprendizajes en inicio y aprendizaje logrado también alcanzan una fuerte representación en el nivel bajo de violencia escolar, 17 de 32 alumnos y 34 de 41 estudiantes, respectivamente. Esta distribución coincidente de los datos, con clara presencia de los tres niveles de rendimiento académico en el nivel bajo de violencia escolar, permite sostener que no existe relación entre las variables.

La prueba de independencia de criterios corrobora esta independencia estadística. El test de chi cuadrado arroja un valor calculado de 10.914, para seis grados de libertad. La probabilidad de que las variables se asocien por azar es inexistente, ya que el valor de p (significación de la prueba), identificado por la significación del estadístico exacto de Fisher, es 0.069 ($p > 0.05$). En consecuencia, se puede sostener que no hay relación entre el nivel de violencia escolar y el nivel de rendimiento académico de los estudiantes.

Discusión

Los resultados encontrados plantean el siguiente panorama: en términos generales, con el conjunto total de los estudiantes, la hipótesis propuesta se rechaza. En efecto, la probabilidad de que las variables se asocien por azar es 0,069, superior a 0,05, lo suficientemente alta como para aceptarla. Esto implica que el nivel de violencia escolar no se asocia al nivel de rendimiento académico, o, lo que es lo mismo, el nivel de

violencia escolar no influye en el nivel de rendimiento académico que logra el estudiante. Esto significa que, cuando en la institución educativa la convivencia escolar se caracteriza por la presencia de un alto nivel violencia o un bajo nivel de la misma, no existe probabilidad de que el alumno del V ciclo de Educación Básica Regular (EBR) eleve o disminuya su rendimiento académico.

Ahora bien, se hace claro que en ambas variables, nivel de violencia escolar y nivel de rendimiento académico, predominan los niveles, bajo y en proceso, respectivamente. En cuanto a violencia escolar, destaca el nivel bajo, que reúne las dos terceras partes del conjunto (66,4% del total); más aún, en lo referente a sus dimensiones, violencia escolar referida al observador, referida a la víctima y referida al victimario, respectivamente, se advierte que el 48%, 78% y 94% no superan el nivel bajo de violencia escolar. Con respecto a la variable rendimiento académico, una proporción parecida (67,3% de la totalidad) se sitúa en el nivel en proceso de aprendizaje.

No obstante, la distribución de las variables evidencia diferencias en lo que concierne a sus categorías extremas, los niveles altos y los niveles muy bajos. Así, mientras que en la variable violencia escolar se identifica una distribución distinta entre el grupo que se distribuye en el nivel muy bajo, el nivel alto, entonces el grupo que se distribuye en el nivel muy bajo, con 17,9% frente a 0,9% del nivel alto; con respecto al logro del rendimiento académico, la distribución en los niveles en inicio y aprendizaje logrado son cercanos, con porcentajes de 14,3% y 18,4%, respectivamente.

Estos resultados muestran una situación curiosa: dos tercios (148) de la totalidad de estudiantes (223) se ubican en el nivel bajo de violencia escolar; sin embargo, este grupo se distribuye en los tres niveles de rendimiento académico –dos tercios de ellos (97 estudiantes) poseen un aprendizaje aún en proceso, es decir, los estudiantes todavía no adquieren el nivel de aprendizaje logrado; sólo un tercio de ellos (34) muestran aprendizajes logrados.

Sin duda, esta situación amerita hurgar sobre las razones que la motivan. De ahí que se proponen hasta dos intentos de explicación de la situación descrita líneas arriba: primero, el rendimiento académico de los estudiantes de la muestra de estudio no es el resultado de la influencia determinante de la violencia escolar; y segundo, en el informe ofrecido por los estudiantes sobre la situación de violencia escolar que experimentan ha prevalecido el código del silencio.

Ahora bien, por una parte, el rendimiento escolar -si bien, como señala De Natale (1990), constituye el conjunto de habilidades, destrezas, hábitos, ideales, aspiraciones, intereses, inquietudes y realizaciones que aplica el estudiante para aprender- es el resultado de la influencia, como bien sostiene Manzano (2007), de variables externas e internas con respecto al estudiante, tales como su situación económica, familiar, social, personal, material, afectiva, etc. Por otra parte, la violencia escolar, como advierten Ajenjo y Bas (2005), además de tomar en consideración la violencia, tanto física, material, psicológica y mixta, es necesario tomar en cuenta también la dirección de la violencia, ya que dichas situaciones comprenden diversos roles entre los actores involucrados (víctima, victimario y observador) e involucran tanto a alumnos como a profesores, autoridades, padres y apoderados; en el fondo a toda la comunidad escolar.

En efecto, Oliveros, Figueroa, Mayorga, Cano, Quispe y Barrientos (2008), a partir de sus hallazgos de un estudio desarrollado en el contexto nacional, informan que más de un tercio de estudiantes agredidos, en razón al código del silencio, no comunican a nadie el drama que viven; por la misma razón, una proporción similar de escolares no

les interesa defender o protestar por el maltrato que observan; más aún, alrededor del 25% de maestros y padres de familia no reaccionan ni “protegen” a las víctimas de la violencia escolar, permitiendo que este proceso se perpetúe. Esta conclusión explicaría nuestros hallazgos, ya que –en opinión de los propios estudiantes- sólo un 10.3% de ellos han experimentado la violencia escolar referida al observador en un nivel alto, así como sólo 4.5% referida a la víctima y el 6,3% referida al victimario en el mismo nivel de violencia escolar.

Cuando se analizan las dimensiones de la variable violencia escolar, se encuentra una evidente tendencia a que los casos se concentren en el nivel bajo. Esto ocurre en todas las dimensiones; así, la violencia escolar referida al observador con el 44%; la violencia escolar referida a la víctima con el 49%; sin embargo, el mayor porcentaje de la violencia escolar referida al victimario se ubica en el nivel muy bajo con el 67.3%. Además, en el nivel medio podemos advertir, con el 42%, la violencia escolar referida al observador, con el 17.5% la violencia escolar referida a la víctima; y, con apenas 6.3% la violencia referida al victimario.

En consecuencia, nuestros resultados discrepan, hasta cierto punto, con los hallazgos de Valera, Farren y Tijmes (2010), quienes encuentran más bien una tendencia clara hacia los niveles superiores de violencia escolar, dado que más de un tercio de estudiantes reportaron percibir agresiones entre escolares una vez a la semana o todos los días; asimismo, discrepamos con Romaní y Gutiérrez (2010), quienes han hallado también una tendencia hacia los niveles elevados de victimización escolar, ya que el 60% de escolares de educación secundaria del Perú ha sufrido de alguna forma de violencia escolar. Al respecto, de la mano de Valera, Tijmes y Sprague (2009), se entiende que la intimidación se entiende en grupos de jóvenes donde hay una desigualdad de poder entre las partes involucradas.

Por su parte, los hallazgos de Aguirre (2010) también demuestran que el 25% de estudiantes del nivel básico han sido víctima de una o más agresiones físicas en lo que va de su vida escolar. En esa línea, los resultados de la encuesta global de salud escolar en el Perú (MINSAs, 2011) también informan que un gran porcentaje de estudiantes refieren haber sido víctimas de agresión física por sus pares.

Con respecto a la relación entre violencia escolar y rendimiento escolar, Pérez, Gázquez y Mercader (2011), en una investigación sobre rendimiento académico y conductas antisociales en alumnos de secundaria, concluyen que el 30,8% del alumnado de tercero y cuarto de la educación secundaria ha repetido el grado. En cambio, nuestros hallazgos demuestran que el 34% de los estudiantes cuyo rendimiento académico corresponde al nivel de aprendizaje logrado han experimentado un nivel bajo de violencia escolar. Por su parte, Amemiya, Oliveros y Barrientos (2009), desde otra perspectiva de relación, informa sus hallazgos en el sentido de que la violencia escolar severa se asocia significativamente con la reacción indiferente de los padres al conocer el hecho, así como con la presencia de pandilleros y poseer un defecto físico.

En definitiva, no se encontró relación entre las variables de estudio. Esto se constata tanto a nivel descriptivo como a nivel inferencial. En primer lugar, al analizar la tabla de contingencia, la mayor concentración de casos corresponde al cruce del nivel bajo de violencia escolar y el nivel en proceso del rendimiento académico, donde aparecen 97 casos. Sigue en importancia el cruce del nivel bajo de violencia escolar y el nivel aprendizaje logrado, donde se ubican 34 estudiantes. Sigue en importancia el cruce del nivel muy bajo de violencia escolar y el nivel en inicio de rendimiento académico. Tal como se ha observado en las tablas que describen cada variable, esto no era de

esperarse, dado que la mayor concentración de casos se advierte en los niveles bajo de violencia escolar, pero distribuidos en los tres niveles de rendimiento académico. En forma precisa, esta relación expresa que no existe correspondencia entre el nivel de violencia escolar y el nivel de rendimiento académico.

Finalmente, la prueba chi cuadrado que se ha efectuado corrobora la presunción hecha en el análisis de la tabla de contingencia en el sentido que las variables nivel de violencia escolar y nivel de rendimiento académico no se relacionan entre sí. Como se explicó anteriormente, la prueba efectuada y la decisión para la prueba de hipótesis, se basa en el criterio del p -valor o significación de prueba. Los resultados de esta prueba –estadístico exacto de Fisher de 0.069, superior a 0.05- muestran la inexistencia de relación entre ambas variables. En otras palabras, el nivel de violencia escolar no se asocia al nivel de rendimiento académico.

Conclusiones

El nivel predominante de violencia escolar en estudiantes del V ciclo de educación básica regular de las instituciones públicas del sector urbano de Chimbote, 2012, es el nivel bajo, dado que el 66.4% de estudiantes se ubican en este nivel.

El nivel predominante de rendimiento académico de los estudiantes de las instituciones públicas de educación básica regular del sector urbano de Chimbote, 2012, es en proceso, ya que el 67.3% de alumnos se ubican en este nivel.

La violencia escolar y el rendimiento académico no se asocian en el contexto de la población definida para la investigación; pues, los resultados del estadístico exacto de Fisher es de 0.069, superior a 0.05.

No existe relación entre el nivel de violencia escolar y el nivel de rendimiento académico en los estudiantes del V ciclo de educación básica regular de las instituciones públicas del sector urbano de Chimbote, 2012.

Referencias bibliográficas

- Aguirre, F. A. (2010). *Violencia escolar y política educativa en el Perú*. Santiago: CIDE, Universidad Alberto Hurtado.
- Ajenjo, F. E. y Bas, J.K. (2005). *Diagnóstico de violencia escolar*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile y Fundación Paz Ciudadana.
- Amemiya, I., Oliveros, M. y Barrientos, A. (2009). Factores de riesgo de violencia escolar (bulling) severa en colegios privados de tres zonas de la sierra del Perú. En *Anuario Facultad de Medicina, UNMSM, 70(4)*, 255-258. Recuperado el 8 de agosto de 2012, desde <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v70n4/a05v70n4.pdf>
- De Natale, M. R. (1990). Rendimiento escolar. En Flores, G.; D'Acasis y Gutiérrez, I. (Eds.), *Diccionario de Ciencias de la Educación*. Madrid: Paulinas.
- Fernández, L. C. (2011). *Propuesta sobre un proyecto para el estudio de la violencia escolar y su incidencia en proceso de aprendizaje en los Liceos bolivarianos del Municipio Libertador –Edo. Mérida. El fortalecimiento de la autoestima como medio eficaz para la prevención de la violencia*. Mérida: Universidad de los Andes. Recuperado el 8 de junio de 2012, desde <http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/propuesta-proyecto-violencia-escolar/propuesta-proyecto-violencia-escolar.pdf>

- Manzano, M. (2007). *Estilos de aprendizaje, estrategias de lectura y su relación con el rendimiento académico en la segunda lengua*. Granada: Universidad de Granada.
- Mazur, M. (2010). *Dinámica bullying y rendimiento académico en adolescentes*. Recuperado el 17 de agosto, desde http://www.centroser.com.uy/db-docs/Docs_secciones/nid_10/DINAMICA_BULLYING.pdf
- Oliveros, M., Figueroa, A., Mayorga, G., Cano, B., Quispe, Y. y Barrientos, A. (2008). Violencia escolar (bullying) en colegios estatales de primaria en el Perú. *Rev. Perú. Pediatr.* 61 (04), 215-220. Recuperado el 13 de junio, desde <http://www.observatorioperu.com/bullying%20peru/Violencia%20escolar%20%28bullying%29%20en%20colegios%20estatales%20de.pdf>
- Olweus, D. V. (1998). *Conductas de acoso y amenaza entre escolares*. Madrid: Morata.
- Pérez, M., Gázquez, J., Mercader, I., Molero M. y García, M. (2011). *Rendimiento académico y conductas antisociales y delictivas en alumnos de educación secundaria obligatoria*. Recuperado el 17 de agosto de 2012, desde <http://www.ijpsy.com/volumen11/num3/307/rendimiento-academico-y-conductas-antisociales-ES.pdf>
- Perú. Ministerio de Salud. (2011). *Encuesta global de salud escolar, Perú, 2010*. Lima: MINSA. Recuperado el 15 de julio, desde http://www.who.int/chp/gshs/GSHS_Report_Peru_2010.pdf
- Romaní, F. y Gutiérrez, C. (2010). Auto-reporte de victimización escolar y factores asociados en escolares peruanos de educación secundaria, año 2007. En *Revista Peruana de Epidemiología*, 14(3), 1-9. Recuperado el 15 de agosto de 2012, desde http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/epidemiologia/v14_n3/pdf/a06v14n3.pdf
- Valera, J., Tijmes, C. y Sprague, J. (2009). *Programa de prevención de la violencia escolar*. Santiago de Chile: Fundación Paz ciudadana.
- Varela, J., Farren, D. y Tijmes, C. (2010). *Violencia escolar en educación básica. Evaluación de un instrumento para su medición*. Santiago de Chile: Fundación Paz ciudadana.

Diagnóstico de la ambientalización del currículo de la Escuela Profesional de Contabilidad de la Universidad San Pedro 2011-I, percibido por sus estamentos internos

Diagnosis of greening the curriculum of the School of Accounting at the University San Pedro 2011-I, perceived by its internal strata

Luis Venegas Gordillo¹ Esther Llacza Huánuco¹, Kety Barrantes Reyes¹, Alejandro López Morillas¹, Roberto Sánchez Solórzano¹

Resumen

El propósito de la investigación fue diagnosticar la ambientalización del currículo de la Escuela Profesional de Contadores (EPC), Universidad San Pedro (USP) en el 2011–I desde la percepción de sus estamentos internos. La investigación es no experimental, descriptivo-transversal y se ha determinado la muestra mediante la aplicación de fórmulas estadísticas, estableciendo la muestra representativa de las unidades de análisis. Los resultados alcanzados entre otros, nos permiten determinar que la percepción de los estamentos internos, es que el currículo de la escuela profesional de contabilidad no está ambientalizado, sin embargo la infraestructura de la sede central es adecuada y las asignaturas desarrolladas por los docentes no están ambientalizadas, por lo tanto debe incorporarse la variable ambiental en la formación profesional del contador público de la USP, a efecto de ser más competitivos.

Palabras clave: Ambientalización, diagnóstico, descriptivo.

Abstract

The purpose of this research was to determine the greening of the Curriculum of the Professional School of Accounting at USP in 2011 - I from the perception of internal classes. The research subject matter corresponds to a type of cross-descriptive non-experimental research, and the sample was determined by applying statistical formulas, establishing a representative sample of the units of analysis. The results achieved among others, allow us to determine the perception of internal classes, is that the curriculum of the Professional School of Accounting is not greened yet infrastructure is adequate Headquarters and courses developed by teachers are not greened therefore be incorporated into the environmental variable in the training of public accountant USP, in order to be more competitive.

Keywords: Greening, diagnosis, descriptive.

Introducción

Los estudios sobre ambientalización curricular, son relativamente de fecha reciente. Señala Coya (2001) que, el 2000 se constituyó la red de ambientalización curricular de los estudios superiores (ACES), compuesto por 11 universidades: 5 universidades europeas y 6 universidades de América Latina. Este proyecto busca la ambientalización curricular de los estudios superiores, así como diseñar criterios, modelos e instrumentos de ambientalización curricular. Su objetivo es revisar el grado de ambientalización del currículo, de las materias que intervienen, en la formación profesional de los estudiantes. A partir del 2001, la red ACES, ha iniciado una serie de encuentros, con el objetivo de intercambiar experiencias y encontrar puntos comunes, en el trabajo que realizan cada una de las instituciones que conforman la red. Se trata de sumergir los estudios superiores que se imparten en ellas, el concepto de sostenibilidad.

¹Programa de Diplomado en Investigación Científica. USP, luisvenegas2003@hotmail.com

El estudio se enfocó en una investigación de tipo documentaria, de estudio descriptivo, utilizando fuentes de información primaria y secundaria, determinando que la ambientalización curricular de los estudios superiores serviría de referencia, para ser tomado por otras universidades, que inician un proceso de ambientalización curricular, orientados a la formación de profesionales comprometidos con la sostenibilidad, capaces de liderar este cambio de paradigma.

Son muchas las universidades que han iniciado un proceso de Ambientalización estructural y curricular. Algunas han creado estudios específicos y programas de dimensión ambiental. Resulta importante, precisar que en el ámbito universitario, la educación para la sostenibilidad, se inició en la década de los 90. Dos declaraciones y dos organizaciones internacionales pueden considerarse los exponentes de la coordinación internacional de las universidades en el ámbito de la Ambientalización: La "Declaración de Talloires" de 1991, a partir de la cual se creó la "Association of University Leaders for a Sustainable future" y la "Declaración de Universidades para un Desarrollo Sostenible" en 1993, en el marco de la "Conferencia de Rectores de Europa" y que ha dado lugar a la "Association Copernicus" (Benayas, 2004).

Cabe, también destacar la asociación internacional "Organización Internacional de Universidades para el Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente" (OIUDSMA) creada en 1997 por más de 60 universidades de Latinoamérica y españolas, cuyas prioridades de trabajo, entre otras, tenemos, establecer redes de colaboración entre centros de investigación ambiental, implicar cada vez, a las universidades, en el desarrollo de actividades orientadas a la consolidación del concepto de desarrollo sostenible, y al aporte de soluciones del medio ambiente, teniendo entre otros principios, la de garantizar la integración de los conocimientos científicos, derivado de investigaciones, sobre medio ambiente en las políticas económicas y sociales, involucrar a la población universitaria, en los cambios de valores y concepciones, a partir de una crítica profunda, de los modelos socioeconómicos, que fomenten el despilfarro y uso no equitativo de los recursos del planeta (Benayas, 2004).

Tampoco se puede dejar de mencionar la concurrencia internacional que tuvo la "Environmental Management for Sustainable Universities Conference" celebrada en 1999 en Lund (Suecia) y/el UNESCO Network for Reorienting Teacher Education Towards Sustainability, que inicio su trabajo en Toronto en octubre del 2000 con la participación de 32 universidades de todo el mundo con el propósito de promover cambios en el ámbito de la educación. También resulta importante el aporte de la RED COMPLEXUS: Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sostenible, constituido en diciembre del 2000, y conformado por el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) y por la Asociación Nacional de Univ. e Inst. de Educ. Sup. (ANUIES) (http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost.htm).

Esta red lo integran 11 universidades de México. La misión de COMPLEXUS, es impulsar el mejoramiento de la calidad de los procesos académicos en materia de medio ambiente y desarrollo sustentable, tiene como objetivos, buscar el mejoramiento del trabajo académico en materia ambiental, la sustentabilidad en las instituciones de educación superior y promover la incorporación de la dimensión ambiental, en los currículos de educación superior, así como la elaboración e intercambio de propuestas teóricas y metodológicas, que tengan ese propósito. Al respecto Gutiérrez (2004) plantea que, conseguir una sociedad, cada vez más comprometida con el medio ambiente, es un

reto ambicioso, que exige reformas e innovaciones, en lo privado y en lo público, en lo personal y en lo institucional, en lo individual y lo colectivo, en lo educativo y en las demás esferas de la vida cotidiana. Señala a la educación, como instrumento clave, para dinamizar un proceso de acción, orientado al logro del desarrollo sostenible, precisa que, educar para la sostenibilidad, constituye un objetivo, que implica un cambio valorativo y cultural, que requiere tiempo y esfuerzo, espacios de encuentro y discusión, diseños y estrategias de acción, por ello este proceso, necesariamente debe comenzar en la educación (<http://cegae.unne.edu.ar/AmbientalizacionCurricular.htm>)

El estudio de la ambientalización curricular en la Escuela Profesional de Contabilidad (EPC) de la Universidad San Pedro (USP), es un tema de gran importancia, ya que es la universidad quien constituye un potencial agente dinamizador del cambio para la sostenibilidad, puesto que, entre otras actividades, forma a los futuros profesionales contadores públicos quienes en el desarrollo de su trabajo profesional tendrá un efecto directo e indirecto en su entorno natural, social y cultural. Asimismo es un problema que hasta la fecha no ha sido solucionado, razón por la cual debemos involucrarnos en el concepto de sostenibilidad que permita el desarrollo de un “nueva etica” que oriente la capacidad humana de actuar y promover el compromiso con la defensa de la vida en la tierra, lo cual implica un gran abanico de conocimientos, saberes y habilidades relacionadas con la ética en la educación del futuro, en este sentido, se busca que, mediante la ambientalización curricular se permita dar inicio, a un proceso de ambientalización, en las demás funciones de la EPC de la USP.

La presente investigación va a permitir servir de referente para ser tomados por otras universidades que inician un proceso de ambientalización curricular, sin embargo queda un largo camino para trazar líneas que permitan una formación ambientalizadora curricular integral que conduzca a pensar en la sostenibilidad del planeta.

Las universidades deben formar profesionales comprometidos con la sostenibilidad, lo cual implica cambiar los modelos interpretativos relacionados con las cuestiones ambientales, es decir la universidad ha de formar personas y profesionales que sean capaces de liderar este cambio de paradigma.

Se formuló el problema ¿Cuál es el nivel de ambientalización del currículo de la EPC de la USP en el año 2011-1, percibido desde la perspectiva de sus estamentos internos?

Ambientalización curricular, como un proceso continuo de producción cultural tendiente a la formación de profesionales comprometidos con la búsqueda permanente de las mejores relaciones posibles entre la sociedad y la naturaleza, atendiendo a los valores de la justicia, la solidaridad y la equidad, aplicando los principios éticos universalmente reconocidos y el respeto a las diversidades.

Educación ambiental, se refiere a la educación y formación sobre el desarrollo, al mismo tiempo que se protege, preserva y conserva los sistemas de soporte vital del planeta.

Calidad de vida, es el bienestar social general de individuos y sociedades. Entendido como la satisfacción de necesidades y el bienestar objetivo y subjetivo, tanto individual como colectivo de las sociedades.

Medio ambiente y sostenibilidad, se refiere al desarrollo socioeconómico que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades.

Plan Ambiental, constituye la herramienta a través de la cual los integrantes del grupo de certificación se comprometen a gestionar los impactos ambientales y sociales negativos producidos por sus actividades, productos y servicios, con miras a evitar o disminuir dichos efectos negativos.

Material y métodos

La investigación corresponde a un estudio descriptivo no experimental, de corte transversal, ya que se trata de estudiar las características o atributos del fenómeno en estudio (Hernández y col., 2000).

La población y la muestra para el estudio estuvo constituida por:

	Población	Muestra
Autoridades	2	0
Docentes	55	25
Alumnos	730	214
Totales	787	239

Resultados

Los resultados más importantes se muestran en las tablas 1 y 2.

Tabla 1. Sobre conocimiento ambiental, medio ambiente y ambientalización curricular en la Escuela Profesional de Contabilidad de la USP (EPC)

Estamentos internos	Indicadores		
	Conocimiento ambiental (ítems 1 al 6)	Medio ambiente y sostenibilidad (ítems 7 al 10)	Ambientalización curricular (ítems 11 al 17)
Alumnos	<ul style="list-style-type: none"> Ambientalizar las asignaturas por parte de los docentes. El estudio de medio ambiente es importante. Formación ética ambiental es responsable. 	<ul style="list-style-type: none"> La Escuela Profesional de Contabilidad, debe comprometerse con la protección del medio ambiente. Incorporación inmediata de la sostenibilidad. Compromiso de aplicación de estrategias ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> Inicio en el Plan de Estudios Ambientalización curricular favorece formación de Contador Público. El currículo de la Escuela Profesional de Contabilidad, no está ambientalizado.
Docentes	<ul style="list-style-type: none"> Comparten opinión con los alumnos Promover eventos participativos 	<ul style="list-style-type: none"> Comparten opinión con los alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> Comparten opinión con los alumnos Existe la necesidad de revisión del documento curricular. Existe ambiente curricular preliminar
Autoridades	<ul style="list-style-type: none"> Comparten opinión con los docentes 	<ul style="list-style-type: none"> Comparten opinión con los docentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Comparten opinión con los docentes

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al conocimiento ambiental, se observa que los alumnos, docentes y autoridades, precisan que las asignaturas, deben ser ambientalizadas, por parte de los docentes.

En relación al medio ambiente y sostenibilidad, los alumnos, docentes y autoridades, indican que, la EPC, debe comprometerse con la protección del medio ambiente, así como la incorporación inmediata de la sostenibilidad y asumir un compromiso de aplicación de estrategias ambientales.

En lo referente a la ambientalización curricular, los estudiantes, docentes y autoridades, precisan que, ésta, debe iniciarse en el plan de estudios, así como que, la ambientalización curricular, favorece la formación del contador público, pero además manifiestan los docentes y autoridades que, existe la necesidad de la revisión curricular, así como que existe una ambientalización curricular preliminar.

Tabla 2. Sobre plan ambiental, calidad de vida, infraestructura y educación ambiental en la EPC.

Estamentos internos	Indicadores			
	Plan ambiental (ítems 18 al 20)	Calidad de vida (ítems 21 al 23)	Infraestructura (ítems 24 al 25)	Educación ambiental (ítems 26 al 33)
Alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación Plan Ambiental. • Indiferencia y desacuerdo en aplicación del plan ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actuación responsable con Medio Ambiente. • Educación Ambiental mejora Calidad de Vida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acorde con el Medio Ambiente • Mejorarse 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de Cambio Resuelve Problemas • Ambientalización progresiva. • Protege la vida humana.
Docentes	<ul style="list-style-type: none"> • Comparten opinión con los alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparten opinión con los alumnos • Formación del Contador Público mejora calidad de vida 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparten opinión con los alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparten opinión con los alumnos
Autoridades	<ul style="list-style-type: none"> • Comparten opinión con los docentes. • Indiferencia y desacuerdo sobre conocimiento del plan ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparten opinión con los docentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparten opinión con los docentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparten opinión con los docentes

Fuente: Elaboración Propia.

En cuanto al plan ambiental, los alumnos, docentes y autoridades, manifiestan que, debe hacerse la aplicación de este plan, sin embargo, existe indiferencia y desacuerdo, en cuanto a su aplicación, y conocimiento de dicho plan...

Sobre la calidad de vida, los estamentos internos precisan que, se debe tener una actuación responsable con el medio ambiente, así como que la educación ambiental, mejora la calidad de vida.

En lo que respecta a, la infraestructura, se tiene que, el público objetivo, señala que, ésta se encuentra de acuerdo con el medio ambiente, sin embargo, debe mejorarse.

La educación ambiental constituye un proceso de cambio, que resuelve problemas, y que la ambientalización es progresiva, y que protege la vida humana.

Discusión

Coya (2001) indica que, la red de ambientalización curricular de los estudios superiores: ACES, busca la ambientalización curricular de los estudios superiores, así como diseñar criterios, modelos e instrumentos de ambientalización curricular, siendo su objetivo revisar el grado de ambientalización del currículo, de las materias que intervienen, en la formación profesional de los estudiantes, se trata de introducir en los estudios superiores, el concepto de sostenibilidad (<http://www.jmarcano.com/educa/njsmith.html>).

En cuanto a los resultados, encontramos que en la EPC, es necesaria la revisión y modificación del currículo, así mismo que y que el plan de estudios no se encuentra ambientalizado, no contando con los elementos requeridos para hacer la ambientalización del documento curricular.

Después de relacionar lo precisado por la RED “ACES” y los resultados obtenidos en el estudio, se determina que, la ambientalización es un proceso que debe iniciarse, debiendo modificarse el currículo, buscando que este cambio, mejore la formación profesional de los futuros contadores públicos, es decir, lo que debemos buscar, es formar una base que sirva de pilar para buscar un modelo que permita la ambientalización de la formación del contador público, de acuerdo al paradigma de la sostenibilidad.

En relación a los resultados, sobre medio ambiente y sostenibilidad tenemos, se tiene que, la EPC, debe comprometerse con la protección del medio ambiente, aplicando estrategias ambientales. También se tiene como resultados respecto al conocimiento ambiental, que las asignaturas deben ser ambientalizadas por los docentes, que el estudio del medio ambiente es importante y que la formación ética ambiental, sea responsable, en este sentido la asociación internacional OIUSMA, precisa en sus principios, la integración de conocimientos científicos derivados de investigaciones, sobre medio ambiente, así como comprometer a la población universitaria, en los cambios de valores y concepciones, buscando el uso equitativo de los recursos del planeta, es decir, consideramos, básicamente, que debemos buscar, una nueva ética, basada en el medio ambiente, que permita la protección de la vida, sobre el planeta tierra, generando un desarrollo humano sostenible, para todos sus habitantes, que mejore la calidad de vida.

A nivel de resultados, encontramos que la educación ambiental es un proceso permanente que permite que los individuos tomen conciencia de su medio y entre otros adquieran conocimientos, valores, competencias y voluntad para actuar con capacidad, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente. Asimismo que la educación ambiental, debe incorporarse inmediatamente en el currículo de la escuela profesional de contabilidad, así como la ambientalización progresiva de todas sus funciones.

Después de relacionar lo indicado por Gutiérrez (2004) y los resultados obtenidos, se determina que, la educación ambiental, es un proceso que requiere tiempo, esfuerzo, discusión modelos y estrategias, que deben iniciarse con la educación. Asimismo se convierte en nexo entre educación y desarrollo sostenible, razón por la cual la educación ambiental se convierte en una necesidad el momento actual, considerando que la educación ambiental está orientada y contribuye a la mejora de la calidad de vida de las personas. En el caso de la formación profesional del contador público esa debe ser la tendencia, según los resultados alcanzados. Lo que se trata de alcanzar es que, la

educación ambiental se institucionalice en la EPC, ya que su puesta en práctica en otros países se originó desde la década de los 90 y de esta manera estar acorde con la Agenda 21 de la declaración del Río del año 1992, cuando señala que, la educación es de importancia crítica, para promover el desarrollo sostenible y aumentar, la capacidad de las poblaciones, para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo (Cortadellas y Ferrer, 2006).

Conclusiones

El docente debe realizar la ambientalización de las asignaturas a su cargo, ya que el estudio del medio ambiente es importante en la formación del contador público.

La EPC, no tiene compromiso de protección con el medio ambiente, por lo que debe incorporarse la sostenibilidad inmediatamente.

El currículo de la EPC no está ambientalizado, debiendo iniciarse la revisión y modificación del documento curricular.

La EPC no cuenta con un plan ambiental que incorpore a toda la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Contables y Administrativas de la USP.

No se contribuye a la mejora de la calidad de vida de las personas, mediante la educación ambiental.

La infraestructura del edificio de la sede central de la EPC está acorde con las normas ambientales.

Referencias bibliográficas

Benayas del Álamo, J. (2004). *La Ambientalización de los campus universitarios. El caso de la Universidad Autónoma de Madrid*. III. Congreso Andaluz de Educación Ambiental. Sevilla: Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

Cortadellas, D. y Ferrer B. (2006). Curso V2: Dirección Estratégica de Universidades para el Desarrollo Sostenible. Universidad Privada Antenor Orrego – Universidad Politécnica de Catalunya.

Coya, G. M. (2001). La ambientalización de la Universidad de Santiago de Compostela. España.

Gutiérrez P., J. (2004). La Ambientalización de centros educativos como factor de calidad de la gestión de organizaciones. Simposio 5: *La Ambientalización de los centros educativos*.

Hernández, R., Fernández C. y Baptista P. (2000). *Metodología de la Investigación*. (2ª Ed.), México: McGraw Hill.

<http://cegae.unne.edu.ar/AmbientalizacionCurricular.htm>

<http://www.jmarcano.com/educa/njsmith.html>

http://www.eclac.org/celade/agenda/2/10592/envejecimientoRP1_ppt.pdf

http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost.htm

Determinantes de la morosidad de las instituciones microfinancieras en el Perú: un análisis desagregado 2001-2013

Determinants of default rate on microfinance institutions in Peru: a disaggregated analysis 2001-2013

María G. Albán Suárez ¹

Resumen

La investigación tiene como propósito analizar los principales determinantes de la tasa de morosidad de los créditos de las instituciones microfinancieras del Perú, a través de un análisis desagregado: Cajas Municipales de Ahorro y Crédito, Cajas Rurales de Ahorro y Crédito y Empresas de Desarrollo de Pequeña y Microempresa, durante el periodo 2001- 2013, con datos de frecuencia mensual. Para ello, se utiliza la metodología de regresión lineal y en específico, se estima un modelo dinámico de regresión lineal, a través del método de mínimos cuadrados ordinarios para el caso de las Cajas Municipales y Empresas de Desarrollo de Pequeña y Microempresa, mientras que para el caso de las Cajas Rurales de Ahorro y Crédito, la estimación se realiza a través del método de variables instrumentales, debido a la presencia de autocorrelación. Se halló que en las Cajas Municipales los principales determinantes del nivel de morosidad crediticia son el crecimiento del Producto Bruto Interno, morosidad rezagada y créditos por empleado y deudor, respectivamente. En relación a las Cajas Rurales, el único determinante es la morosidad rezagada. En las Empresas de Desarrollo de Pequeña y Microempresa, los principales determinantes del nivel de morosidad crediticia son la morosidad rezagada y los créditos por empleado y deudor, respectivamente.

Palabras clave: Morosidad, instituciones microfinancieras.

Abstract

This research aims to analyze the main determinants of default rate of credits on Microfinance Institutions in Peru through a disaggregated analysis: Municipal Savings and Credit, Rural Savings and Credit and Business Development for Small and Micro Enterprises during the period 2001 - 2013 with monthly data. We use the linear regression methodology and specific, we estimate a dynamic model of linear regression through the OLS method to the case of Municipal Savings and Credit and Business Development Small and Microenterprise. While in the case of Rural Savings and Credit, the estimation is performed through the method of instrumental variables, due to the presence of autocorrelation. Among the main results are the following: In Municipal Savings and Credit the main determinants of the level of credit default are: the growth of Gross Domestic Product, behind credit default and credits per employee and debtor, respectively. Regarding Rural Savings and Credit, they have like sole determinant to the behind credit default. Finally, for the case of Business Development for Small and Microenterprise, they have like determinants to the behind credit default and credits per employee and debtor, respectively.

Keywords: Default rate, microfinance institutions.

Introducción

Durante los últimos años, el crecimiento de las Instituciones Microfinancieras del Perú ha sido sustancial, gracias a la capacidad efectiva de supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) y a un marco jurídico propicio que establece normas bien definidas, tanto para las instituciones microfinancieras reguladas, como para las no reguladas (Aguilar y Camargo, 2003).

¹Universidad Nacional de Piura, mgalbans@yahoo.es

Recibido, 17 de junio de 2013
Aceptado, 23 de agosto de 2013

La existencia de factores como: el crecimiento económico, disminución de la pobreza, facilidades de acceso al crédito y la aplicación de políticas macroeconómicas efectivas, han contribuido a una alta y sostenida demanda de los servicios microfinancieros. Actualmente, el sector se encuentra conformado por: Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (CMACs), Cajas Rurales de Ahorro y Crédito (CRACs), y las Entidades de Desarrollo de la Pequeña y Mediana empresa (EDPYMES).

El Sector Microfinanciero ha tenido un desarrollo exponencial durante el 2010. Por ejemplo: las colocaciones del sector ascendieron a S/. 11,236 millones a diciembre de 2010, registrando un crecimiento de 22.21% respecto del año anterior. Por otro lado, los depósitos captados registraron un valor de S/. 9,808 millones y se incrementaron en 34.96%, respecto del 2009. Tales características permiten inferir que el nivel de penetración de este sector es muy fuerte y no se ha visto afectado de manera permanente por la coyuntura desfavorable del 2009. Por último, un estudio realizado por The Economist (2011) muestra que el Perú ocupa el primer lugar, por tercer año consecutivo a nivel mundial, para el desarrollo de IMFs, obteniendo 67,8 puntos en el ranking.

Sin embargo, hoy en día las IMFs enfrentan como principal problema de interés, el crecimiento de sus niveles de morosidad, el cual representa un problema no sólo para cada una de las IMFs, sino también para todo el sistema microfinanciero del país. Diversos autores han examinado esta temática de estudio, dentro de los cuales destacan principalmente para el caso de Europa, Asia, Estados Unidos y América Latina los siguientes: Freixas, De Hevia & Inurrieta (1994), Saurina (1998), Cruz, Biques & Muñoz (2001), Bhatt & Tang (2002), Lewis (2004), Quiñónez (2005), Imaduddin (2006), Simtowe, Zeller & Phiri (2006), Veloz & Benou (2007), Vallcorba & Delgado (2007), Díaz (2009), Giraldo (2010), Hörkkö (2010) y Ötker-Robe & Podpiera (2010); mientras que para el caso peruano en específico se cuenta con el aporte de los trabajos empíricos de Murrugarra & Ebentreich (1999), Guillén (2001), Aguilar & Camargo (2003,2004) y Acevedo (2010).

Estos autores identifican principalmente dos tipos de determinantes de la tasa de morosidad: Los de carácter macroeconómico como: Producto Bruto Interno, y los de carácter microeconómico como: el número de agencias, colocaciones, morosidad de la banca comercial, capital social, créditos directos e indirectos. De manera particular para el caso de la presente investigación, se considera los aportes teóricos y empíricos de Saurina (1998) y, Aguilar & Camargo (2003,2004) estableciendo el siguiente modelo teórico de morosidad:

$$MOR_t = f(MOR_{t-1}, PBI_t, CE_t, CD_t, NAG_t)$$

(+) (-) (-/+) (+) (+/-)

En este modelo se incorpora como factor de carácter macroeconómico, al crecimiento del Producto Bruto Interno mensual del Perú (PBIM_t). Respecto a este determinante una conclusión compartida por los modelos teóricos y empíricos, es que existe una relación negativa entre ciclo económico y morosidad. En relación a los determinantes de carácter microeconómico consideramos: La morosidad de un período anterior (MOR_{t-1}) las colocaciones por empleado (CD_t) y deudor (CE_t) y número de agencias (NAG_t). Si bien es cierto, para la morosidad rezagada no se tiene un marco teórico exacto, su inclusión en trabajos de investigación descritos anteriormente y en especial, para el caso peruano, justifican la inclusión de esta variable con la finalidad de medir la persistencia de la morosidad de un período anterior sobre la morosidad actual. Generalmente se postula una relación positiva, dado que si una institución

microfinanciera registró elevadas tasas de morosidad en un período anterior, entonces continuará con dichos niveles de morosidad elevada en el período siguiente.

Respecto a las colocaciones por empleado, en principio, se espera que el efecto de este indicador sobre la tasa de morosidad sea positivo. Sin embargo, esta relación no es clara ya que incrementos en el monto colocado por empleado, generan mayores tasas de morosidad; siempre y cuando, este empleado haya superado el punto de saturación de créditos que pueda monitorear eficientemente. Por otro lado, las colocaciones por deudor reflejan mayores niveles de endeudamiento por cliente, que pueden aumentar sus dificultades para hacer frente a sus compromisos, ya sea por el lado del mayor peso del servicio de la deuda, como por el menor acceso a créditos nuevos. Sin embargo, Davis (1992) y Petersen y Rajan (1994) demuestran que, para el sistema financiero japonés, los bancos están dispuestos a financiar a las empresas en periodos de dificultades, aun cuando el nivel de endeudamiento de estas últimas sea elevado.

El número de agencias de cada entidad se considera como un indicador proxy de la diversificación geográfica de cada institución. En principio, el incremento en el número de agencias significa tener acceso a una mayor variedad de mercados, lo cual puede generar dificultades en el monitoreo y control y tiende a empeorar la capacidad de evaluación y de recuperación (Murrugarra & Ebentreich, 1999). Sin embargo, también se debe evaluar que si las instituciones siguen una política de buscar los mejores prestamistas de cada sitio, es posible que el incremento en el número de agencias genere acceso a segmentos con mejor capacidad de pago, el cual incrementa la calidad promedio del solicitante de crédito, y a su vez disminuya la tasa de morosidad esperada.

Es importante precisar que el desarrollo de la presente investigación, se justifica en primer lugar, debido a la disponibilidad de un marco teórico que permite realizar un ejercicio empírico. En segundo lugar, se cuenta con la información necesaria para la estimación del modelo teórico en su forma econométrica para los tres sistemas de análisis expuestos al inicio. Finalmente, es importante precisar el aporte de la investigación, el cual fundamentalmente yace en la aplicación empírica de un modelo de regresión lineal Dinámico, que permitirá identificar los principales determinantes de la morosidad. De este modo, se pasa de un plano teórico a un plano empírico y, a partir de los resultados obtenidos, se establecerán las principales conclusiones e implicancias de política económica.

Materiales y métodos

La unidad de análisis es el sistema de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (CMACs), Cajas Rurales de Ahorro y Crédito (CRACs) y Entidades de Desarrollo para la Pequeña y Microempresa (EDPYMES). En segundo lugar, se utiliza un modelo dinámico de regresión lineal con datos de carácter mensual durante el período de enero del 2001 a junio del 2013. Finalmente, el modelo a estimar está caracterizado por la presencia de una variable endógena rezagada, así entonces el método de estimación del modelo está sujeto a la presencia de autocorrelación. De este modo para el caso de ausencia de autocorrelación, la estimación del modelo se realiza a través del método de mínimos cuadrados ordinarios; mientras que bajo la presencia de dicho fenómeno el método de estimación es el método de variables instrumentales.

Considerando los aportes teóricos y empíricos de Saurina (1998) y Aguilar & Camargo (2003, 2004), el modelo econométrico a estimar en su forma lineal y doble-logarítmica es:

$$\text{Log}(\text{MOR}_t) = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 \text{Log}(\text{MOR}_{t-1}) + \hat{\alpha}_2 \text{Log}(\text{PBI}_t) + \hat{\alpha}_3 \text{Log}(\text{CE}_t) + \hat{\alpha}_4 \text{Log}(\text{CD}_t) + \hat{\alpha}_5 \text{Log}(\text{NAG}_t) + \mu_t$$

Donde la variable endógena es **Log (MOR_t)**: Tasa de Morosidad de cada uno de los Sistemas de Entidades Microfinancieras en el periodo t (medido en términos porcentuales).

Las variables exógenas son:

Log (MOR_{t-1}): Tasa de Morosidad de un período anterior de cada uno de los Sistemas de Entidades Microfinancieras en el periodo t-1 (medido en términos porcentuales).

Log (PBI_t): Producto Bruto Interno Real Mensual en el periodo t (medido en nuevos soles).

Log (CE_t): Colocaciones por Empleado de cada uno de los Sistemas de Entidades Microfinancieras en el periodo t (medido en nuevos soles).

Log (CD_t): Colocaciones por Deudor de cada uno de los Sistemas de Entidades Microfinancieras (medido en nuevos soles).

Log (NAG_t): Número de Agencias de cada uno de los Sistemas de Entidades Microfinancieras en el periodo t (medido en nuevos soles).

U_t: Término de error.

La información estadística requerida para el caso de las variables: MOR, CE, CD y NAG se extrae de las series estadísticas de la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), mientras que la información estadística de la variable PBIM es extraída de las series estadísticas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Resultados

Tabla 1. Modelos econométricos de la morosidad crediticia de las IMFs del Perú 2001:01 al 2013:06

Modelo/ Parámetros	Modelo CMACs		Modelo CRACs		Modelo EDPYMES	
	Valor	Prob.	Valor	Prob.	Valor	Prob.
$\hat{\alpha}_0$ Intercepto	2.830	0.001	0.613	0.640	1.051	0.072
$\hat{\alpha}_1$ Log(MOR _{t-1})	0.978	0.000	0.908	0.000	0.935	0.000
$\hat{\alpha}_2$ Log(PBI _t)	-0.239	0.001	-0.131	0.239	-0.026	0.664
$\hat{\alpha}_3$ Log(CE _t)	-0.158	0.004	-0.049	0.687	-0.104	0.023
$\hat{\alpha}_4$ Log(CD _t)	0.200	0.003	0.174	0.061	0.077	0.019
$\hat{\alpha}_5$ Log(NAG _t)	-0.019	0.413	-0.010	0.722	0.001	0.966
R ²	0.957290		0.973349		0.986454	

Fuente: Resultados obtenidos utilizando Eviews 6.0; elaboración propia.

Para la estimación de los modelos econométricos de los sistemas de CMACs, CRACs y EDPYMES se utilizó el paquete estadístico-econométrico Eviews 6.0. Los resultados se resumen en la tabla 1 dentro de la cual la probabilidad estadística indica los parámetros que resultaron ser estadísticamente significativos a un nivel de significancia del 5%.

A través del test de Klein, en su primera y segunda versión, en la mayoría de casos las variables exógenas de los modelos estimados presentan multicolinealidad en bajo grado. Respecto a la existencia de heterocedasticidad, los test de Breusch y Pagan, Arch, Glesjer, White, Harvey, en la gran mayoría de la aplicación de ellos, se confirma la ausencia de heterocedasticidad en los modelos; por lo tanto, los parámetros estimados son eficientes; es decir, de varianza mínima. Por otro lado, la aplicación de los test de Breusch y Godfrey, Box-Pierce y H-Durbin confirman la presencia de autocorrelación de orden 1 y 2 para el modelo de las EDPYMES. Para corregir dicho problema, se estimó el modelo de las EDPYMES a través del método de variables instrumentales; sin embargo, al aplicarse dicho método, éste pierde la propiedad de estabilidad y debido a ello nos quedamos con la estimación inicial, la cual se adjunta en la tabla 1.

Respecto a la estabilidad del modelo, los tres modelos estimados, satisfacen dicha condición dado que $|\hat{\alpha}_1| < 1$. Finalmente, para la verificación del supuesto de normalidad de los residuos, el estadístico Jarque-Bera indica que todos los modelos estimados no satisfacen dicho supuesto; sin embargo, ello no se constituye como un problema potencial para los modelos estimados, dado que según el teorema del límite central de la Econometría indica que a medida que aumenta el tamaño muestral de cada regresión, los residuos de los mismos se aproximarán a una distribución normal.

Discusión

Para el caso de las CMACs resultan como principales determinantes de la tasa de morosidad las variables: MOR_{t-1} , $PBIM_t$, CE_t y CD_t . En el caso de las CRACs resultan importantes las variables: MOR_{t-1} y CD_t . Para el caso de las EDPYMES resultan relevantes las variables: MOR_{t-1} , CE_t y CD_t . Estos resultados se sustentan en la probabilidad estadística a un nivel de significancia del 5%.

Los resultados descritos permiten concluir que para las tres IMFs, la morosidad de un período anterior es un problema latente y común, dado que los resultados obtenidos permiten verificar que niveles de morosidad de un período anterior, se traducen en mayores niveles de morosidad actual. Por otro lado, el aspecto macroeconómico afecta fundamentalmente a las CMACs, dado que sólo en este caso el Producto Bruto Interno resulta ser estadísticamente significativo, entonces el crecimiento del PBI que se traduce en una mejora de ingresos, es importante para las CMACs ya que la mejora de ingresos de los clientes, se traduce en un mejor desempeño en sus compromisos de pago. En relación a la eficiencia² de las colocaciones las CMACs son las que tienen una mejor supervisión de las colocaciones de sus empleados, dado que un incremento del 1% de dichas colocaciones reduce la tasa de morosidad en 0.15%, mientras que para el caso de las CRACs y EDPYMES se reduce en 0.04% y 0.10%, respectivamente.

En relación al endeudamiento por cliente, se tiene que para el caso de las CMACs por cada 1% de crecimiento en las colocaciones por deudor se incrementa la tasa de

morosidad en 0.20% y en las CRACs en 0.17%, mientras que para el caso de las EDPYMES el incremento es del 0.07%. De este modo, queda demostrado que las EDPYMES son las que tienen un mejor manejo de las colocaciones por deudor. El número de agencias tiene un impacto estadísticamente no significativo sobre la tasa de morosidad; es importante precisar que las CMACs y CRACs estarían dirigiendo su expansión geográfica hacia segmentos de mayor capacidad de pago, dado que su expansión tiene un impacto negativo sobre la tasa de morosidad. No así es el caso de las EDPYMES, para las cuales debería revisarse su política de segmentación de mercados, dado que el crecimiento del número de sus agencias tiene un impacto positivo sobre los niveles de morosidad existentes.

Para cerrar la sección de discusión de resultados, un último aspecto lo constituye la comparación de los resultados obtenidos con los estudios base, que permitieron establecer los modelos econométricos estimados para el caso del presente estudio. De este modo entonces en la línea del trabajo de Saurina (1998), los resultados son similares corroborándose en primer lugar, la importancia del crecimiento del PBI para la reducción de los niveles de morosidad y esto es lógico, dado que el crecimiento de la economía en general se traduce en una mejora de los ingresos, así como un aumento del empleo, lo que a su vez contribuye a una mejora de la capacidad de pago o cumplimiento de las obligaciones del cliente con la entidad microfinanciera a la que solicitó el crédito. En segundo lugar respecto al crecimiento del crédito, también se encuentra un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre la morosidad, lo que sugiere realizar un seguimiento constante de la situación financiera del cliente y sus posibles niveles de endeudamiento con otras instituciones microfinancieras, ya que de ser el caso de incumplir con una, lo será probablemente con las demás.

Si bien los resultados de la presente investigación se comparan inicialmente con el trabajo de mayor referencia (Saurina, 1998), resulta importante también realizar una comparación con el trabajo empírico realizado para el caso de la economía peruana, y en este caso en específico, nos referimos a Aguilar & Camargo (2003). Así entonces en relación a esta investigación, se corrobora el aporte negativo y estadísticamente significativo de la morosidad rezagada; es decir, de un período anterior. Sin embargo, en promedio y dada la metodología de datos de panel empleada en este estudio, se tiene que por cada incremento del 1% de la morosidad de un período anterior la morosidad actual se incrementa en 0.806%, mientras que dentro de la presente investigación la desagregación de las IMFs estudiadas, permite apreciar mejor en qué segmento se presenta la mayor persistencia de la morosidad, siendo éste, las Cajas Municipales.

Otro resultado a destacar del trabajo de Aguilar & Camargo (2003) es el impacto no significativo del número de agencias sobre las tasas de morosidad crediticia, aunque resulta importante precisar que dicha investigación encuentra para todo el sistema de IMFs que el impacto es positivo, mientras que el análisis realizado permite establecer que dicho impacto es sólo positivo para el caso de las EDPYMES, ya que las Cajas Municipales y Rurales estarían realizando una política de diversificación geográfica adecuada, dado el impacto negativo del crecimiento del número de agencias sobre la tasa de morosidad que, pese a ser no significativo como se nombró al inicio de este párrafo, muestra un indicio de que las sucursales de dichas IMFs se están dirigiendo hacia clientes con mayor capacidad de pago, lo cual justifica la contribución del crecimiento del número de agencias sobre la reducción de los niveles de morosidad crediticia. De esta manera, puede entonces corroborarse la precisión y utilidad del análisis desagregado, ya que no es posible considerar que todas las IMFs actúan de la

misma manera dada la heterogeneidad de sus comportamientos, así como de sus políticas y estrategias de gestión de cobro para los créditos vencidos.

Conclusiones

Para los tres sistemas de IMFs del Perú, se encuentra que la morosidad de un período anterior es persistente e incrementa sus niveles de morosidad actual, haciéndose necesario entonces una mejora de sus políticas de cobro, a fin de evitar las provisiones, las cuales reducen la rentabilidad de cada de las mismas.

Para el caso de las CMACs, se encontró como principales determinantes de la morosidad el crecimiento del PBI mensual y colocaciones por empleado y deudor.

En relación a las CRACs, como un factor adicional a la persistencia de la morosidad de un período anterior, se encontró como un determinante adicional de la misma a las colocaciones por deudor, lo que sugiere mejorar el control del nivel de endeudamiento de los clientes.

En las EDPYMES, destaca su política de endeudamiento de los clientes, modelo a seguir y recomendar, para el caso de las CMACs y CRACS, respectivamente.

Referencias bibliográficas

- Acevedo, V. (2010). *Determinación de los Factores Relevantes de la Tasa de Morosidad en las Instituciones Microfinancieras (IMF) Peruanas*. Noviembre 2010.
- Aguilar, G., & Camargo, G. (2003). *Análisis de la Morosidad de las Instituciones Microfinancieras (IMF) en el Perú*. Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES).
- Aguilar, G., Camargo, G., & Morales, R. (2004). *Análisis de la Morosidad en el Sistema Bancario Peruano*. Instituto de Estudios Peruanos (IEP).
- Bhatt, N., & Tang, S. (2002). Determinants of Repayment in Microcredit: Evidence from Programs in the United States. *International Journal of Urban and Regional Research*, 26(2).
- Cruz, O., Vikes, R., & Muñoz, E. (2001). *Sensibilidad de la razón de morosidad y liquidez del sistema bancario nacional ante cambios en el entorno: un enfoque utilizando datos de panel*. Banco Central de Costa Rica. Departamento de Investigaciones Económicas.
- Davis, E. (1992). *Debt, Financial Fragility and Systematic Risk*. Oxford: Calrendon Press.
- Díaz, O. (2008). *Determinantes del Ratio de Morosidad en el Sistema Financiero Boliviano*.
- Freixas, X., De Hevia, J., & Inurrieta, A. (1994). "Determinantes Macroeconómicos de la Morosidad Bancaria: un modelo empírico para el caso español". *Moneda y Crédito* 199, pp. 125-156.
- Giraldo, W. (2010). *Determinantes de la morosidad de la cartera en el sistema financiero colombiano*. Tesis de Maestría. Santiago de Cali – Colombia: Universidad ICESI; noviembre de 2010.
- Greene, W. (1999). *Análisis econométrico*. (3ª Ed). Madrid: Prentice Hall.

- Guillén, J. (2001). *Morosidad crediticia y tamaño: un análisis de la crisis bancaria peruana*. Banco Central de Reserva del Perú: Concurso de Investigación para Jóvenes Economistas 2001-2002.
- Hörkkö, M. (2010). *The Determinants of Default in Consumer Credit Market*. Master's Thesis. Finland: Aalto University School of Science and Technology; June 4, 2010.
- Imaduddin, M. (2006). *Determinants of Banking Credit Default in Indonesia: A Comparative Analysis*.
- Lewis, J. (2004). *Determinación de las Causas de Morosidad en la Cartera de Crédito del Banco Nacional de Costa Rica, Sucursal Paraíso de Cartago*. Cartago, Costa Rica: Instituto Tecnológico de Costa Rica. Escuela de Ingeniería Agropecuaria Administrativa.
- Murrugarra, E., & Ebentreich, A. (1999). *Determinantes de Morosidad en Entidades de Microfinanzas: evidencia de las EDPYMES*. Lima: 2do Encuentro de la Sociedad Peruana de Economía y Econometría Aplicada.
- Ötker-Robe, I., & Podpiera, J. (2010). *The Fundamental Determinants of Credit Default Risk for European Large Complex Financial Institutions*. International Monetary Fund (IMF). Working Paper; June 2010.
- Petersen, M., & Rajan, R. (1994). The benefits of lending relationships: evidence from small business data. *Journal of finance*, 49, pp. 3-37.
- Quiñónez, E. (2005). *Determinantes de la Morosidad en el Sistema Bancario del Ecuador 1995-2005*. Tesis. Guayaquil, Ecuador: Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas, Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Saurina, J. (1998). Determinantes de la Morosidad de las Cajas de Ahorro Españolas. En *Investigaciones Económicas*. Vol. XXII, No 3. p.393-426.
- Simtowe, F., Zeller, M., & Phiri, A. (2006). *Determinants of Moral Hazard in Microfinance: Empirical Evidence from Joint Liability Lending Programs in Malawi*. Bonn, Germany: University of Bonn, Center for Development Research.
- Vallcorba, M., & Delgado, J. (2007). *Determinantes de la Morosidad Bancaria en una Economía Dolarizada. El Caso Uruguayo*. Junio 2007.

Simulación computacional de flujo en dos-fases en un evaporador Roberts

Computer simulation of two-phase flow in a Roberts evaporador

William Villarreal Albitres¹ y Obidio Rubio Mercedes¹

Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar el comportamiento de los campos de velocidades, temperaturas y presiones del jugo de caña, como fluido de estudio, de un sistema de dos-fase de un evaporador Roberts. Para simular computacionalmente el movimiento de la partícula del fluido en un medio ambiente de dos-fases se usó el código CFX-ANSYS, el cual calcula el campo del flujo por el Método del Volumen Finito. Asimismo, se registraron las condiciones del flujo tanto de jugo como de vapor a la entrada y salida de un evaporador Roberts de 785 m² de Industrial Pucalá en Chiclayo. Para validar el perfil del campo de temperatura simulados computacionalmente se tomaron datos experimentales del jugo hirviendo, colocando bulbos de temperatura sobre la calandria del evaporador. Resultados obtenidos de la simulación computacional de los campos de velocidad, temperatura y presión del jugo de caña de un evaporador Roberts mostraron que la velocidad del jugo cae dramáticamente en el fondo y calandria del evaporador. Recirculación de jugo abundante ocurre entre la línea de salida de jugo evaporado y el tubo central de recirculado. Así mismo, las temperaturas del fluido que hierve son más altas en la parte media de la altura de la calandria, y su presión decrece uniformemente desde el fondo al cuerpo del evaporador. Los valores de la temperatura del jugo simulados computacionalmente y medidos experimentalmente mostraron estar en buena concordancia, validando al modelo desarrollado.

Palabras clave: Simulación computacional, calandria, dos-fases, evaporador, CFX-ANSYS.

Abstract

This research work was carried out with the aim of determining the behavior of the fields of velocities, temperatures and pressures of a system of two-phase of a Roberts evaporator. The computational simulation of A particle motion of A fluid in an environment of two-phases was used the CFX- ANSYS code which calculates the flow field by the Finite Volume Method. Also, the flow conditions both juice as steam inlet and outlet of an evaporator of 785 m² Roberts of Industrial Pucalá in Chiclayo were registered. To validate the temperature field profile computationally simulated, experimental data were taken placing bulbs juice boiling temperature on the calandria of evaporator. Results obtained from computer simulation of the fields of velocity, temperature and pressure of cane juice of a Roberts evaporator showed that the velocity of the juice drops dramatically at the bottom and the evaporator calandria. Abundant juice recirculation occurs between the discharge line of juice and the recirculation center tube. Likewise, boiling fluid temperatures are higher in the middle of the height of the calendar, and its pressure decreases uniformly from the bottom to the body of the evaporator. Juice temperature values computationally simulated and measured experimentally shown to be in good agreement, validating the model developed.

Keywords: computer simulation, calandria, two-phases, evaporator, CFX-ANSYS.

Introducción

Flujo de dos-fase es el flujo de una mezcla de fases tales como gases (burbujas) en un líquido, o líquido (gotas) en gases o partículas en líquidos y/o gases. Un gran número de sistemas de dos-fases existen en la industria de procesos químicos. Ejemplo de sistema de fase líquido-vapor es el usado es la industria azucarera, la cual usa evaporadores para remover el líquido del jugo de caña aplicando energía térmica en forma de vapor en casi el 70% de la demanda total (Hugot, 1986).

¹ Universidad Nacional de Trujillo, wfvillarrealalbitres@gmail.com

El problema de los evaporadores es que éstos no están diseñados en base a las propiedades del fluido como: velocidad, temperatura, presión, densidad, entre otros; ni en estado de dos-fases; sino por correlaciones empíricas, debido a que las ecuaciones que gobiernan no están bien determinadas.

En los últimos años muchos trabajos de investigación tanto exploratoria como aplicada han sido realizados y publicados sobre procesos de ebullición, evaporación y condensación con aplicación en sistemas de fuerza, refrigeración, procesos de transferencia de calor y mecánica de fluidos (Hugot, 1986; Kim, 2007). Recientemente, la Fluidodinámica Computacional (Computational Fluid Dynamics, CFD, en inglés), se ha convertido en una herramienta tanto para modelar como simular sistemas de flujos en dos-fases; a fin de estudiar las propiedades de flujos, burbujas, y cristalización de soluciones químicas. Simulación computacional ha sido también introducida en la industria del azúcar con bastante éxito en recientes años en evaporación de jugos, evapo-cristalización, y combustión (Pennisi, 2003; Echeverri, 2007; Rackmann, 2007); pero todos ellos simulados en una fase. Hasta donde el autor conoce, muy poca literatura técnica ha sido publicada sobre simulación computacional en sistemas de evaporación en dos-fases, lo que sugiere que esta disciplina es aún poco difundida. La importancia de simular computacionalmente el comportamiento del campo de las propiedades fundamentales del jugo, en un medio ambiente de dos-fases, es predecir la trayectoria del fluido para determinar la geometría apropiada del evaporador que permita una óptima transferencia de calor entre el jugo alimentado y un medio de calentamiento. El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo simular computacionalmente el campo de velocidades, temperatura y presión del jugo de caña en dos-fases en un evaporador tipo Roberts.

En cuanto al fundamento teórico, un fluido en dos fases es considerado como un fluido disperso o separado en fases y tratadas como fases continuas. Cada fase es gobernada por las ecuaciones de continuidad, cantidad de movimiento y energía. Para la determinación del volumen de espacio ocupado por una partícula de fluido en cada fase el concepto de fracción de volumen de fase-dispersada es introducido,

$$\sum_{k=1}^n \alpha_k = 1.0 \quad (1)$$

Las ecuaciones de gobierno para cada fase dispersa están definidas por:

La ecuación de continuidad o conservación de masa para la fase k puede ser escrita así:

$$\frac{\partial(\alpha_k \rho_k)}{\partial t} + \nabla \cdot (\alpha_k \rho_k U_k) = \sum_{p=1, p \neq k}^n S_{pk} \quad (2)$$

El balance de la cantidad de movimiento para la fase k puede escribirse:

$$\frac{\partial(\alpha_k \rho_k U_k)}{\partial t} + \nabla \cdot (\alpha_k \rho_k U_k U_k) = -\alpha_k \nabla p - \nabla \cdot (\alpha_k \tau_k) + \alpha_k \rho_k g + F_k \quad (3)$$

Los términos de acoplamiento de la interfaz están definidos por la siguiente relación:

$$F_k = \sum_{q=1}^n K_{kq} (U_q - U_k) + \sum_{q=1, q \neq k}^n S_{qk} U_{qk} \quad (4)$$

La ecuación de energía térmica para flujos de baja velocidad, dos-fases con adiciones de calor es dada como:

$$\frac{\partial}{\partial t}(\alpha_k \rho_k h_k) - r_k \frac{\partial p}{\partial t} + \nabla \cdot (\alpha_k \rho_k U_k k_{tot,k} - \alpha_k \lambda_k \nabla T_k) - \nabla \cdot \left(\left[\alpha_k \mu_k (\nabla U_k + (\nabla U_k)^T) \right] U_k \right) = \sum_{p=1}^n (\Gamma_{pk}^+ h_k - \Gamma_{kp}^+ h_k) \rho_k \alpha_k (U_k \cdot g) + S_{E,k} + \sum_{p=1}^n Q_{pk} \quad (5)$$

La tasa de energía entre las fases:

$$Q_{pk} = h_{pk} (\phi_p - \phi_k) \quad \text{ó} \quad S_{pk} = k_{pk} (\phi_p - \phi_k) \quad (6)$$

Material y métodos

Por la naturaleza del objetivo planteado, la metodología desarrollada para el presente trabajo de investigación fue basada en los siguientes tipos de investigación:

- Explicativa, se pretendió no solo describir el comportamiento del flujo de jugo sino también explicar las causas.
- Predictiva, se uso de código CFX para predecir fenómenos basados en datos anteriores y técnicas cuantitativas.
- Experimental, se realizaron mediciones experimentales para validar datos de la simulación computacional.

Respecto al material de estudio, para el modelamiento del campo de flujo en dos-fases (objeto de estudio), los siguientes propósitos computacionales fueron establecidos: el estado termodinámico del fluido fue una solución de agua con 13% de sacarosa y vapor, respectivamente. El régimen del flujo multifásico con fase secundaria (vapor) dispersa en el fluido primario (líquido) y viceversa. Cantidad de dispersión de la fase vapor, con fracción de volumen en la fase líquida menor al 10%, y dispersión del líquido con fracción de volumen en la fase vapor es mayor al 10%; por lo que la fase líquida se consideró fase dispersa con tamaño de gotas de 2 mm (ANSYS, 2010).

Se utilizaron los siguientes equipos e instrumentos:

- Un evaporador Roberts de 785 m², con tubos de calandria de 50.4 mm diam x 2,070 mm long, perteneciente a la primera unidad de un sistema de cuatro unidades de evaporación de la Emp. Azucarera Pucalá SAA, Lambayeque.
- Termómetros analógicos de rango 0° C a 150° C , con aproximación ±2.0° C
- Medidor de flujo másico de rango 0-150 m³/h, con aproximación ± 1m³/h
- PC de 64-bit, memoria RAM 4GB.
- Software comercial de ANSYS 13,
- Útiles de escritorio.

El Modelo Computacional, existen muchos tipos de modelos disponibles para flujos multifásicos. En este trabajo de investigación se usó el modelo Euler-Euler. En este modelo las fases fueron tratadas como continuas, y las ecuaciones de continuidad, cantidad de movimiento y energía fueron definidas para cada fase en el código CFX. Puesto que el modelo Euler-Euler requiere de la complementación de correlaciones empíricas para la ecuación de cantidad de movimiento a fin de alcanzar buenos resultados, las siguientes correlaciones empíricas fueron usadas:

- Para la fuerza de arrastre total C_D se usó el modelo de Ishii-Zuber.

- b. Para la variación de la velocidad del flujo en el tiempo el modelo de viscosidad turbulenta.
- c. Para modelar la fuerza de dispersión de turbulencia se consideró la correlación de López de Bertodano.
- d. La viscosidad turbulenta según correlación de Sato y Sekoyuchi (ANSYS, 2010) y la correlación de Hughmark (Wanta, 2006):

Métodos y Técnicas Computacionales

El método para simular computacionalmente los campos de flujo usando la DFC con ANSYS fue el siguiente:

- a. Modelo geométrico del evaporador a escala 1:1 respecto al evaporador real tomando la parte simétrica al eje central vertical.
- b. Mallado tetraédrico de 600.000 nodos, 2 millones de elementos. El tamaño de la malla desde 0.25mm hasta 250 mm. Se refinaron las mallas
- c. Las propiedades físicas del fluido son para una solución azucarada y vapor de agua. Diámetro de burbuja de vapor en fase líquida de 2 mm. La interfaz a 300 mm sobre la placa superior de la calandria.
- d. Dominio computacional de 8.9 m de longitud x 2.9 m de diámetro. Tanto paredes internas del evaporador como de tubos de calandria fueron puestas a cero-deslizamiento ($v=0$ m/s) e impenetrabilidad del flujo.
- e. El procedimiento computacional para el cálculo de campos de flujo es por el Método del Volumen Finito, código de ANSYS. Convergencia con un residuo de 0.0001 y esquema numérico Upwind.

Diseño Experimental

Para validar la simulación computacional del campo de temperaturas se tomaron datos experimentales de temperatura; para ello se ubicaron cinco bulbos de temperatura tanto sobre la calandria como debajo de ésta. Los bulbos estuvieron a 100 mm de cada placa (superior e inferior). Un bulbo fue posicionado en el centro y los restantes separados radialmente a 700mm y 1400 mm del centro de cada lado del bulbo central. Se tomaron muestras cada media hora por un lapso cuatro horas y cuatro días. Se hicieron dos replicas. Los promedios fueron obtenidos estadísticamente.

Resultados

Los siguientes resultados se obtuvieron de la simulación computacional del campo de flujo de un sistema de dos-fases:

La figura 1 muestra que el campo de velocidades de la fase líquida cae dramáticamente desde la región de alimentación de líquido (3 m/s) hasta la superficie libre (0 m/s) sobre la placa superior de la calandria. El volumen del líquido alimentado muestra dos trayectorias: ascenso hacia la placa superior con velocidades desde 0.7 m/s a 2.3 m/s., y flujo hacia tubo central alcanzando valores de velocidad cercanos a 1m/s. El campo de velocidades del líquido disperso varía desde 0.7 m/s hasta 1.53 m/s. La Figura 2 revela que las velocidades más altas se hallan en la región cercana al alimentador de líquido. La Figura 3 exhibe el campo de velocidades de la fase vapor. La velocidad más alta del fluido gaseoso se encuentra en la mitad de la calandria y sobre la placa superior, alcanzando valores de hasta 22.82 m/s. Las velocidades más bajas se hallan en la región de salida del vapor, y el fondo del evaporador de hasta 5.70 m/s. La Figura 4 muestra el campo de temperaturas en el evaporador. Las temperaturas más

altas se hallan en el fondo del evaporador llegando a 448°K . Las temperaturas altas se hallan debajo de la calandria, mientras que las máximas se encuentran aproximadamente a la tercera parte de ésta, alcanzando un valor máximo de 438°K , la cual se incrementa rápidamente desde la región de alimentación de líquido a la periferia opuesta a esa región. La figura 6 representa el campo de presiones. La caída de presión en el evaporador es gradual desde el fondo al cuerpo. Se observa que la caída de presión entre la entrada de líquido y el fondo es dramática de 239 kPa a 220 kPa . La figura 7 muestra perfil de temperaturas simulados computacionalmente versus temperaturas tomadas experimentalmente. Los valores experimentales hallados muestran bastante consistencia con los simulados. Estos valores se muestran en la tabla 1.

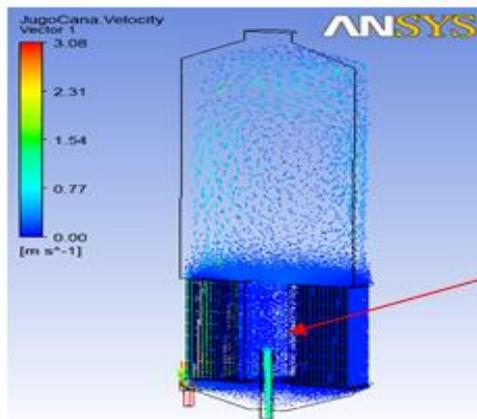


Figura 1. Vectores de velocidad de Fase líquida y fase vapor en 3D

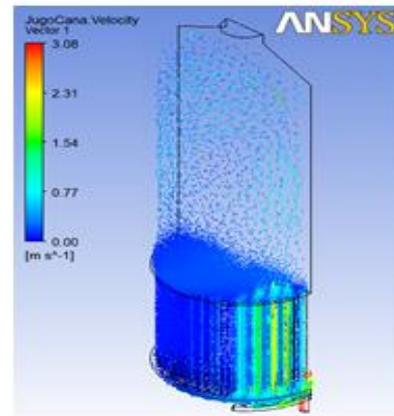


Figura 2. Vista lateral de vectores de Velocidad de fase líquida y vapor en 3D

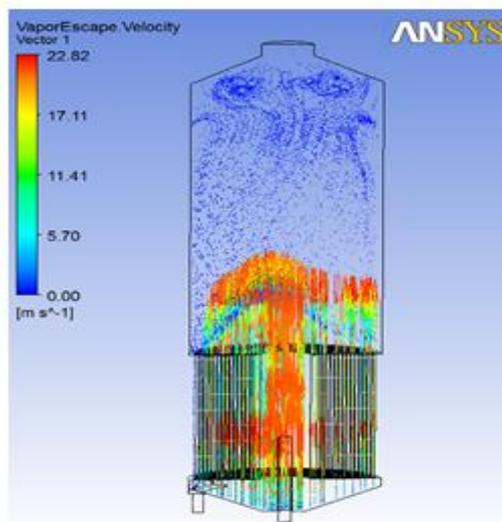


Figura 3. Campos de velocidad de fase Vapor desprendido de tubos de calandria

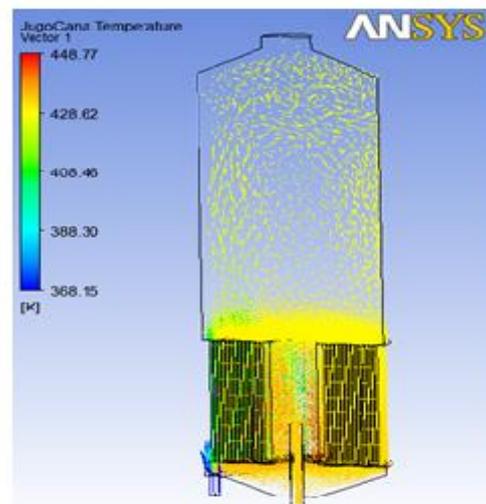


Figura 4. Campo de temperaturas de Fase líquida en fondo y calandria

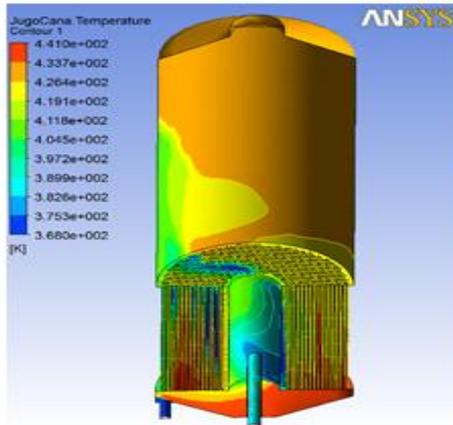


Figura 5. Contornos de temperaturas de Fase líquida en fondo y calandria

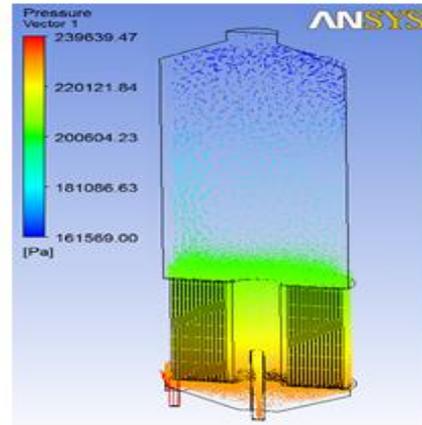


Figura 6. Campos de presión de un flujo de dos-fases en un evaporador tipo Roberts

Perfil de Temperatura Líquido versus Sección Transversal de Calandria

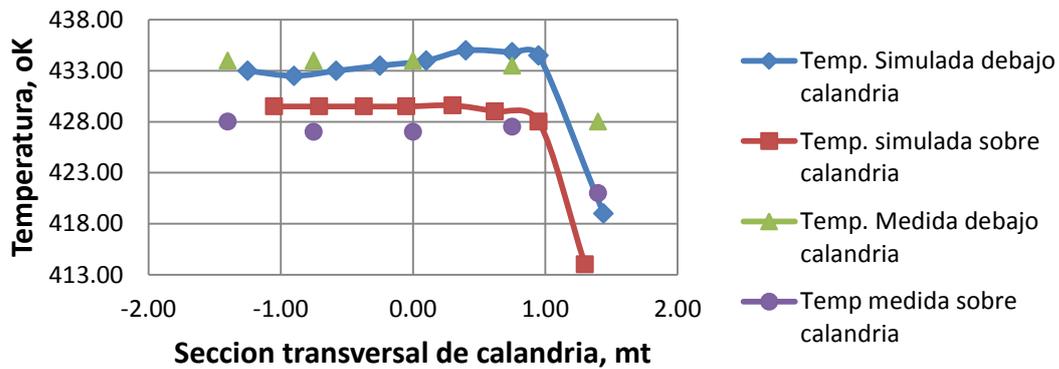


Figura 7. Perfil de temperatura debajo y encima de calandria simulado computacionalmente versus temperatura medida tanto debajo como encima de calandria.

Tabla 1. Valores de temperatura tanto simulados computacionalmente como medidos experimentalmente. Valores correspondientes tanto debajo como encima de calandria.

Temp. Simulada Debajo calandria		Temp. Simulada Encima calandria		Temp. Medida en calandria		
Sección radial. (m)	oK	Sección radial. (m)	oK	Sección radial. (m)	Encima oK	Debajo oK
-1.25	433.00	-1.05	429.50	-1.40	434.00	428.00
-0.90	432.50	-0.75	429.50			
-0.58	433.00	-0.37	429.50	-0.75	434.00	427.00
-0.25	433.50	-0.05	429.50			
0.10	434.00	0.30	429.60	0.00	434.00	427.00
0.40	435.00	0.62	429.00			
0.75	434.80	0.95	428.00	0.75	433.50	427.50
0.95	434.50	1.30	414.00			
1.44	419.00			1.40	428.00	421.00

Discusión

La caída dramática del campo de velocidades en el evaporador desde la entrada de líquido corresponde a la cantidad de energía cinética contenida del fluido, necesaria para llegar a una determinada superficie libre que constituye la interfaz de las dos-fases. El campo de velocidades presenta un comportamiento diferente a la opinión generalizada de recorrer radial y uniformemente cubriendo el fondo del evaporador. Según la figura 1, los vectores de velocidad no tienen dirección ascendente; es decir desde el fondo hacia la placa superior, sino en sentido opuesto o descendente. Similares resultados han sido hallados por Pennisi (2003). Este fenómeno es debido probablemente a que el alimentador de líquido al evaporador está posicionado en la región perimétrica del evaporador, causando que el fluido no permita un desplazamiento de ascenso.

Este comportamiento sugiere que la entrada de alimentación y su posición en el fondo influyen en el campo de velocidades. Esta afirmación está en concordancia con lo afirmado por Ahmad (1951). El área efectiva entre el tubo central y el de evacuación jugaría un rol importante en el tiempo de residencia del líquido debido al fenómeno de recirculado de jugo. El fenómeno de recirculación de líquido en el tubo central de un evaporador ha sido estudiado por Tromp (1964), Bosnjak (1969), quienes afirman que éste causa pobre evaporación de líquido si no es correctamente diseñado. La formación de cantidad de masa dispersa en forma de gotas de líquido en el cuerpo del evaporador, llamadas arrastres (Tromp, 1964), estarían en buena concordancia con el modelo usado para simular el fluido en dos-fases.

La variabilidad del campo de temperaturas según las figuras 4 y 5 parecen estar afectados por el comportamiento del campo de velocidades ya que el movimiento de las partículas del fluido en la calandria estaría determinando que la región de entrada de líquido y a alta velocidad el proceso de transferencia de calor sea menor que las regiones de descenso y a baja velocidad. Esto podría explicar porque el líquido debajo de la calandria es mayor su temperatura que encima de la calandria, como se muestra el perfil de temperaturas de la figura 5. Este comportamiento es corroborado con los datos experimentales obtenidos en la tabla 1.

Para un sistema de evaporación con calandria la máxima transferencia de calor estaría ocurriendo entre la mitad y tercera parte de un tubo según la figura 6. Este resultado está en concordancia con lo afirmado por Kakac (1991). De acuerdo a la figura 7 se puede ver que el modelo computacional desarrollado está en buena concordancia con los valores de temperaturas medidos experimentalmente (tabla 1); es decir el modelo que mide el campo de temperaturas responde a los datos medidos en la realidad. Aunque los valores de temperaturas más bajas correspondientes a la región de alimentación difieren de las simuladas computacionalmente, probablemente el método de muestreo y posición de los bulbos del termómetro hayan influenciado en la respuesta. El campo de presiones de la fase líquida (figura 6), está definido por la altura del nivel de líquido presente en el evaporador (Kakac, 1991); es decir a mayor altura mayor carga hidrostática. Esto sugiere que trabajando a bajas alturas de líquido se podría obtener una mayor ebullición del fluido.

Conclusiones

El campo de velocidades tiene una trayectoria circular ascendente y de dirección paralela al eje axial del evaporador cuando sale del distribuidor de jugo con posición excéntrica al su eje axial.

El campo de velocidades en la región del fondo del evaporador son de magnitud significativamente baja

El campo de velocidades es caótico en la región entre el área efectiva de recirculación y el área de descarga del jugo, respectivamente; determinando un tiempo de residencia del líquido en el evaporador.

El campo de temperatura del líquido sobre la placa superior de la calandria es menor que el de la placa inferior de la calandria.

El campo de temperatura del líquido es máxima en la región media de la altura de la calandria.

El campo de temperatura está influenciado directamente por el campo de velocidades e indirectamente por el campo de presiones en un evaporador.

El campo de presiones del jugo presenta una marcada caída en su trayectoria ascendente a la placa superior de la calandria. Alta en el fondo y baja en el cuerpo.

Referencias bibliográficas

- Ahmad, Q. (1951). The Effect of Juice Inlet Design on Evaporator Efficiency. *The Sugar Journal*. July. (pp. 17-19).
- Ansys (2010). ANSYS CFX.13. United States.
- Bosnjak, M. (1969). Importance of Recirculation in Evaporators. *The Sugar Journal*. October. (pp. 9-10 y 33).
- Echeverri, L.E. (2007). *Measurements and Computations of the Flow in Full-Scale Sugar Evaporative-Crystallizers and Lab-Scale Models*. PhD. Thesis. Louisiana State University. USA.
- Hugot, E. (1986). *Handbook of Cane Sugar Engineering* (3^a Ed.). Amsterdam. Holland. Elsevier.
- Kakac, S. (1991). *Boilers, Evaporators, and Condensers*. USA. John Wiley & Son.
- Kim J., Young H. G. (2007). Simulation of bubbling Fluidized bed of fine particles using CFD. *Korean J. Chem. Eng.*, 24(3), (pp. 445-450).
- Pennisi, S. (2004). *Development of a more Efficient Roberts Evaporator based on CFD Modeling*. PhD Thesis. James Cook University. Australia.
- Rackmann, D. y Broadfood, R. (2007). Improve Pan Stirrer Performance Through CFD Modelling. *Proc. Int. Soc. Sugar Cane Technol.* Vol. 26. (pp. 1573-1584).
- Tromp, L.A. (1964). Single Pass vs. Recirculation in Evaporators. *The International Sugar Journal*. July. (pp 222-224).
- Wanta, W. (2006). *Computational Fluid Dynamics of a DBT Crystallizer*. Tesis. Suranaree University of Technology. MEChE.

Percepciones, expectativas y actitudes hacia la acreditación de la calidad de la gestión educativa en directores de instituciones educativas de EBR del ámbito de la UGEL Arequipa Sur, 2013

Perceptions, expectations and attitudes towards the accreditation of the quality of educational management in directors of educational institutions from the scope of the UGEL EBR southern Arequipa, 2013

Fernando Polanco Chambi¹

Resumen

El trabajo determina las percepciones, expectativas y actitudes hacia la acreditación de la calidad de la gestión educativa en directores de instituciones educativas de EBR del ámbito de la UGEL Arequipa Sur. El estudio es descriptivo no experimental de corte transversal. Para el análisis de resultados se utilizó el programa SPSS versión 21, el análisis de frecuencias y la prueba del chi cuadrado con un nivel de significancia del 95%. Se halló que las directoras son el 63,8% y los directores son el 36,2% del total de encuestados, las directoras muestran mejor percepción, expectativa y actitud para el proceso de acreditación encontrándose correlación significativa $p < 0,05$. En cuanto a la edad, los directores comprendidos entre los 36 a 45 años muestran mejor percepción, sin embargo son los directores de 46 a 55 años son los que muestran mejores expectativas y actitudes, encontrándose una correlación significativa $p < 0,05$. En relación al nivel que tienen a su cargo los directores, son las del nivel inicial las que tienen mejor percepción, expectativa y actitud hacia el proceso de acreditación en relación a los directores del nivel primario y secundario. Por el tipo de gestión de I.E.E. los directores de gestión pública son los que mejor percepción 40%, expectativa 53,1% y actitud 45% tienen hacia el proceso de acreditación. Las dificultades para iniciar el proceso de acreditación son la falta de difusión 43,8%, ausencia de talleres de capacitación 46,2%, la ausencia de un acompañamiento a la I.E.E. en el proceso 32,5%, y manifiestan los directores que se sienten más identificados para el proceso de acreditación, con la UGEL Arequipa Sur 36,3%, el IPEBA 31,9%, las Universidades 18,7%, y otros 13,1%.

Palabras clave: Acreditación, calidad educativa, gestión educativa.

Abstract

This article seeks to characterize the perceptions, expectations and attitudes towards the accreditation of the quality of educational management in directors of educational institutions in the field of southern Arequipa UGEL EBR. The study is descriptive not experimental in cross-section. For the analysis of results was used SPSS program version 21, frequency analysis and test of chi square with a significance level of 95%. The results indicate that directors are the 63.8% and directors are 36.2% of the total respondents, while directors are greater in number, but they are also showing better perception, expectation and attitude for the accreditation process found significant correlation $p < 0, 05$. As regards age, directors ranging from 36 to 45 years show better perception, however are the directors ranging from 46 to 55 years are those that show expectations and attitudes, found a significant correlation $p < 0.05$. In relation to the level that directors are responsible, are those of the initial level which have better perception, expectation and attitude toward the accreditation process in relation to the directors of the primary and secondary level. By the type of management I.E.E. the directors of public management are those that better perception 40%, expectation 53.1% and attitude 45%. Among the difficulties that designated managers to start their process of accreditation, is the lack of dissemination 43.8%, absence of 46.2% training workshops, the absence of an accompaniment to the I.E.E. in the process, 32.5%, and managers who feel more identified for the accreditation process, with the southern Arequipa UGEL 36.3%, 31.9% issues, universities manifest 18.7% and other 13.1%.

Keywords: Accreditation, quality of education, educational management.

¹ Unidad de Gestión Educativa Local Arequipa Sur, 2013; fercito1000@hotmail.com

Recibido, 9 de agosto de 2013

Aceptado, 29 de noviembre de 2013

Introducción

Los estados iberoamericanos aunando esfuerzos y preocupaciones por mejorar la educación en la región, han sido partícipes y voceros de los pueblos que buscan a través de la educación, mejorar sus posibilidades y condiciones de vida, en tal sentido en el documento “Metas Educativas al 2021”, podemos identificar la meta general quinta, la cual establece: Mejorar la calidad de la educación y el currículo escolar OEI (2011); así mismo en la meta específica 10, se asume: Mejorar el nivel de adquisición de las competencias básicas y de los conocimientos fundamentales por parte de los alumnos. También vemos que en la meta general décimo primera, la cual establece: Evaluar el funcionamiento de los sistemas educativos y del proyecto “Metas Educativas 2021”, y en su meta específica 26, establece: Fortalecer los sistemas de evaluación de cada uno de los países OEI (2011).

Del mismo modo el Proyecto Educativo Nacional (PEN), en su objetivo N° 1 señala: Oportunidades y resultados educativos de igual calidad para todos, y en su objetivo N° 2 indica: Instituciones educativas que garantizan aprendizajes pertinentes de calidad. También podemos citar a la política “H” del Plan Nacional de Educación Para Todos 2005 – 2015, que propone: Gestión basada en la Institución Educativa. Y el cambio N° 3 del Plan Nacional de Educación Para Todos y el Proyecto Educativo Nacional que indica: Instituciones Educativas que garantizan aprendizajes pertinentes de calidad PEN (2006).

En esta lógica de articulación de esfuerzos en el sector educación, se busca mejorar la calidad del servicio educativo, que al ser de necesidad prioritaria en la sociedad busca un desarrollo y crecimiento como país, en el marco del Acuerdo Nacional al 2021.

Así, el Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y Certificación de la calidad de la Educación Básica (IPEBA), ha propuesto su matriz de evaluación para la acreditación de la gestión de instituciones educativas de EBR, basado en el marco normativo del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa dentro de la Ley N° 28740.

En este sentido el IPEBA viene promoviendo y difundiendo el proceso de acreditación en sus fases de etapa previa, autoevaluación, evaluación externa y acreditación, las cuales aún no han sido del todo socializadas e interiorizadas en cada una de las instituciones educativas, puesto que aún muchas de ellas ven al proceso como ajeno y distante a su realidad. Esto muestra que la lectura y la información que se tiene de los actores educativos aún es insuficiente, en relación a lo que piensan, quieren decir o desean aportar al proceso; no sabemos con exactitud lo que esperan o lo que proponen para el futuro educativo del sistema del que forman parte, no tenemos información precisa de cómo se preparan o enfrentan el proceso, y qué necesidades, temores y dificultades tiene aún para hacerse parte del proceso.

Es importante también mencionar que el término calidad, y más aún calidad de la educación, resulta aún complejo para nuestros propósitos en educación, así puede citarse alguna de las perspectivas del término (Aguerrondo, 1993). Se entiende a la "calidad de la educación" desde su sentido más amplio que incluye tanto los aspectos referidos al logro de niveles equitativos de cobertura, como a la distribución de conocimientos socialmente significativos para el conjunto de la población. O

simplemente debemos dejar transitar la corriente de los sistemas de evaluación educativa (Tiana, 1996).

A propósito de estas inquietudes, justo surgen algunas de las preguntas de investigación en torno a los directores, ¿serán positivas o negativas sus percepciones del proceso de acreditación de la calidad de la gestión educativa?, ¿tendrán expectativas alentadoras o de contraposición con el sistema evaluativo?, ¿sus actitudes son favorables para la implementación inmediata del proceso, o requerirán de algunas acciones previas?, ¿existe un ambiente propicio para la implementación y ejecución del proceso de acreditación, o más bien las condiciones son adversas y confusas en la realidad?

Consideramos a priori que existe un desconocimiento y desinformación de varios aspectos que involucra el proceso de acreditación de la calidad de la gestión educativa en las instituciones educativas públicas de educación básica regular, por lo que trataremos de describir las percepciones, expectativas y actitudes de los directores de EBR hacia la acreditación, resaltando los aspectos positivos y propicios para el proceso de acreditación. También se hará un esfuerzo por analizar si existen algunas relaciones significativas que nos ayuden a identificar qué se puede mejorar y en qué circunstancias, y finalmente poder alcanzar algunas sugerencias que contribuyan a facilitar y consolidar el proceso de acreditación en EBR.

Material y métodos

El estudio es descriptivo no experimental prospectivo de corte transversal en una muestra de 160 directores de instituciones educativas de los tres niveles de educación básica regular (EBR) y de los tres tipos de gestión, hay que tener en cuenta que varios de los directores lo son de los tres niveles educativos que hay en su institución educativa, por lo que la muestra ha considerado dicha situación. Los directores que han participado de la encuesta, lo han hecho de manera libre y espontánea, así en una reunión de trabajo se les informó y pidió su apoyo, a lo que ellos accedieron a participar en su mayoría con toda naturalidad. El cuestionario fue validado al ser aplicado en dos grupos equivalentes, haciendo uso de la técnica de las dos mitades, y luego se utilizó para su confiabilidad el Alfa de Cronbach, para ver su consistencia interna, el que resultó bastante aceptable (0.822) y para el caso de los ítems resultó ser moderada, es decir la valoración de los ítems son bastante independientes unos de otros.

Las variables que se han considerado como independientes, tienen que ver con los datos de los encuestados, y algunas características que nos permitan describir y analizar con mayor detalle las variables dependientes del estudio. No todas las variables independientes han sido tomadas en cuenta al momento de realizar los análisis y establecer relaciones en el tratamiento estadístico, sin embargo consideramos que son las necesarias para responder a los objetivos del estudio.

La técnica que se ha utilizado para realizar el estudio es la encuesta y el instrumento el cuestionario, el cual ha estado dividido en cuatro partes, siendo la inicial la correspondiente a los datos de los encuestados, y las siguientes han permitido recoger las percepciones, expectativas y actitudes. En total han sido 33 ítems que contenía el cuestionario, y la aplicación ha sido de acuerdo a un protocolo previamente establecido y socializado con el equipo de aplicadores asistentes. Es importante señalar que la

aplicación se ha realizado en un mismo día y un mismo local a todos los directores de los tres niveles educativos.

Para el procesamiento estadístico se ha utilizado la versión 21 del SPSS, a fin de obtener estadísticos y las frecuencias, así como se ha establecido baremos para procesar las variables y analizar sus relaciones. Se ha recurrido al análisis de variables y no de ítems siguiendo a, (Hernández, Fernández y Baptista, 2009); y también se ha utilizado el chi cuadrado para el tratamiento de variables cualitativas, habiéndose establecido que existe independencia de las variables.

Resultados

Los resultados obtenidos en el estudio muestran que del total de los encuestados, las directoras constituyen el grupo mayor, tanto por niveles (inicial, primaria y secundaria), así como en los tres niveles que para nuestro caso se ha denominado completo. Los hombres representan el 36,3% y las mujeres el 63,8%.

En cuanto a las edades de los directivos es importante precisar que el mayor grupo se encuentra entre las edades de 46 a 55 años con un 30%, seguido de los grupos de 56 a 65 años con un 27,5% y 36 a 45 años con un 27,5% respectivamente.

El resultado en relación al nivel que dirige, muestra que la mayor cantidad de directivos tiene a su cargo una institución educativa completa (referido a dos o tres niveles en EBR), con un 41,9%, seguido del nivel inicial con 33,8%.

En cuanto al resultado según el tipo de gestión a la que pertenecen los directores, se muestra que la mayor cantidad de los encuestados se encuentran en la gestión pública con un 58,1%, luego los de gestión privada con un 26,3% y finalmente los de pública de gestión privada (convenio), con un 15,6%.

En relación a la ubicación de las I.I.EE. a las que pertenecen los directores encuestados, los resultados nos muestran que es el distrito de Paucarpata el de mayor cantidad de directores con un 24,4%, lo cual es coherente con tener la mayor cantidad de I.I.EE. del ámbito, en otros se ubican a las I.I.EE. de los demás distritos de la UGEL Arequipa Sur.

Al procesar la información de las percepciones en los directores encuestados, se muestra algunas situaciones que las consideramos significativas e importantes para el estudio.

El 43,85% manifiesta que el hecho que haya menor interés de las I.I.EE. hacia la acreditación, es debido a la poca difusión del proceso y el 23,8% señala que se debe a los costos del proceso. La postura que muestran los directores en relación a cómo debería ser el apoyo del Ministerio de Educación a las I.I.EE. para iniciar la acreditación, un 46,3% refiere que debería ser a través de talleres de capacitación y el 26,3% a través de asesoría presencial. Respecto a con qué instituciones locales se sienten más identificados los directores para promover, ejecutar y asesorar la acreditación, el 36,3% señalan a la UGEL Sur, el 31,9% al IPEBA y el 18,8% a la Universidad. En relación a cómo te gustaría que fuese el apoyo del MINEDU a tu I.I.EE. para que decidas iniciar la acreditación, el 29,4% refiere que se invite a un equipo de profesores de la I.I.EE. para un curso, el 25,6% indica que se les debe asignar un especialista del MINEDU para que los asista y oriente, el 23,1% señala que se debe formar y capacitar redes de interaprendizaje por distritos.

La posición respecto a qué intervención de apoyo o seguimiento consideran los directores que les ayudaría a lograr su acreditación, el 32,5% refiere que el acompañamiento, el 25,6% las reuniones con el equipo institucional, y el 16,3% reuniones de redes distritales.

Al relacionar el sexo de los encuestados con la percepción, expectativa y actitudes, se ha obtenido que las directoras de I.E.E. de sexo femenino son las que presentan regulares percepciones, expectativas y actitudes hacia el proceso de acreditación con un 43.8% seguido por el 26.9% de directores varones. En cuanto a la altas percepciones, expectativas y actitudes el 19.4. % de directoras la manifiestan.

En cuanto a la relación de la edad con la percepción, expectativa y actitudes, se ha obtenido que los directores de I.E.E. con edades comprendidas entre 36 a 45 años y de 46 a 55 años son los que presentan regulares percepciones, expectativas y actitudes hacia el proceso de acreditación con un 20.6% seguido por el 18.1% con edades entre los 56 a 65 años. En cuanto a la altas percepciones, expectativas y actitudes el 9.4. % de directores de colegios con edades entre 46 a 55 años la manifiestan, seguido por el 8.8% que presentan edades comprendidas entre los 56 y 65 años.

En cuanto al nivel de I.E.E que dirigen los directores y su relación con las percepciones, expectativas y actitudes se ha obtenido que los directores de I.E.E. completo (dos y tres niveles), son los que presentan regulares percepciones, expectativas y actitudes hacia el proceso de acreditación con un 28.1% seguido por el 21.9% del nivel inicial. En cuanto a la altas percepciones, expectativas y actitudes el 13.8 % de directores de I.E.E. de nivel completo la manifiestan, seguido por el 11.9% del nivel inicial.

En cuanto al distrito donde se ubica la I.E.E. y su relación con la percepción, expectativa y actitudes se muestra que los directores de I.E.E. del distrito de Paucarpata son los que presentan regulares percepciones, expectativas y actitudes hacia el proceso de acreditación con un 16.3% seguido por el 26.3% de distrito de J.L.B. y Rivero. En cuanto a la altas percepciones, expectativas y actitudes el 7.5 % de directores de I.E.E. de Paucarpata la manifiestan, seguido por el 4.4% de Socabaya.

Discusión

El estudio fue orientado a caracterizar las percepciones, expectativas y actitudes hacia la acreditación de la calidad de la gestión educativa en los directores de EBR del ámbito de la UGEL Arequipa Sur. Esto debido a que ya en el marco normativo artículo 5 de la Ley 28740, establece que el SINEACE tiene la finalidad de garantizar a la sociedad que las instituciones educativas públicas y privadas ofrezcan un servicio de calidad. Así, nos ofrece un conjunto de líneas de reflexión sobre el proceso de acreditación, y más aún, estando ya en vigencia algunos años. Por ello es importante señalar que siendo la mejora de la calidad educativa uno de los objetivos que busca el IPEBA como órgano operador del SINEACE, es importante señalar que de no darse, la probabilidad de seguir siendo pobre en nuestro país aumentaría, tal como lo señala Yamada y Castro (2007).

También consideramos que los resultados obtenidos nos pueden servir para reorientar los esfuerzos que ya se vienen dando en el proceso de acreditación en EBR, a fin de proponer mejores condiciones y efectuar algunos ajustes a las decisiones adoptadas. Tal es el caso de la desinformación que existe en los directores, los espacios

en los que prefieren trabajar para el inicio de la acreditación, las instituciones con las cuales se sienten más identificados para iniciar el proceso, el apoyo que sugieren por parte del MINEDU, y las condiciones bajo las cuales el proceso tendría otro panorama que el que presenta en el momento.

La acreditación de la calidad de la gestión educativa, es un proceso aún naciente, pero no tan reciente, y sin embargo no ha tenido aún la plena aceptación en la comunidad educativa, pero lo que si vemos según el estudio es que existe una alta y media percepción, expectativa y actitud hacia el proceso, lo cual demuestra que existe un compromiso y una motivación de parte de los directores para llevar adelante este proceso, y que las condiciones y el soporte que requieren tal vez no es el adecuado. Cuando se hace referencia a la institución con la que se sienten mejor identificado para iniciar el proceso de acreditación, los resultados son contundentes al preferir la que está más cerca de ellos y a la vez el mismo IPEBA, es decir el trabajo desde el IPEBA puede resultar importante si es articulado directamente con la UGEL, pero no como responsabilidad administrativa, sino como los mismos directores lo señalan en el estudio con un apoyo y acompañamiento.

Es importante señalar que se ha trabajado con directores de II.EE. de EBR, puesto que son ellos los llamados a liderar el proceso, por competencia y por función, pero eso no deja de lado la importancia de saber lo que tienen que decir los profesores, los estudiantes y los padres de familia; sin embargo existe un resultado interesante en nuestro estudio, del 100% de directores encuestados existe un 30% representativo de la muestra que son encargados, por lo que se asume que están temporalmente en el cargo y que son profesores de aula. En ese sentido se ha tratado de recoger la información que nos permita tener claridad sobre las variables en este proceso de evaluación institucional y no encontramos con situaciones como que: La evaluación distancia a docentes y a padres, a alumnos y a docentes y a docentes entre sí, y los enfrenta en relaciones de confrontación (Pruzzo, 2000).

El estudio ha tratado de acercarse a las situaciones reales que muestran los directores en torno a sus percepciones expectativas y actitudes, puesto que aún sigue siendo difícil hablar de evaluación institucional, o referidas principalmente a los sistemas de evaluación y los evaluadores, así podemos citar a (Pruzzo, 2000) “He señalado que no siempre quienes ejercen el poder de la evaluación detentan el saber sobre la evaluación”. Ya que tal vez éste sea uno de los puntos que más ha incitado la respuesta cautelosa y por ahora en silencio de la mayoría de los directores, docentes, estudiantes y hasta padres de familia, porque ahora sí sabemos lo que los directores señalan y sugieren, que aún existen varias cosas por hacer y mejorar para que el proceso de acreditación funcione.

Conclusiones

Los niveles de percepciones, expectativas y actitudes en los directores de las II.EE. de EBR del ámbito de la UGEL Arequipa Sur, son favorables y accesibles para iniciar el proceso de acreditación, pero sugieren que deben mejorarse algunas situaciones y condiciones de información y apoyo para promover y facilitar el proceso de acreditación.

Las directoras de las II.EE. en relación a los directores, son las que tienen niveles más altos de percepción, expectativa y actitudes para el proceso de acreditación, así

como aquellos directores que se encuentran entre los 46 y los 55 años, y las directoras que se desempeñan en el nivel inicial.

Los Distritos de Paucarpata, J. L.B y Rivero y Socabaya, son los que muestran niveles más altos de percepciones, expectativas y actitudes para el proceso de acreditación en el ámbito de la UGEL Arequipa Sur, pero si existen diferencias significativas entre los directores de I.E.E. públicas con un nivel más alto en comparación con los directores de I.E.E. privadas y los públicos de gestión privada.

Los directores manifiestan que existe un alto índice de desinformación acerca del proceso, y señalan que lo que les ayudaría son los talleres de capacitación pero que se realicen con todo el equipo de la I.E.E., un acompañamiento y asesoría presencial, el apoyo a través de redes distritales, y la presencia de instituciones que los asesoren como la UGEL Arequipa Sur y el IPEBA, en quienes señalan que tienen mayor confianza para el proceso de acreditación.

Referencias bibliográficas

- Acuerdo Nacional por la Educación (2001). Conclusiones de la Consulta. Lima: Encarte del Diario La República. Perú.
- Aguerrondo, I. (1993). La Calidad de la Educación, Ejes para su Definición y Evaluación. Revista La educación Año 37 N° 116. Buenos Aires.
- Consejo Nacional de la Educación. (2006). Proyecto Educativo Nacional al 2021. Lima.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2009). *Metodología de la Investigación* (5ª Ed.). México: McGraw Hill.
- IPEBA. (2011). *Matriz de Evaluación para la Acreditación de la Gestión de Instituciones de EBR*. Lima: MINEDU.
- Ministerio de Educación (2006). Ley General de Educación N° 28044 artículo 13. Lima: MINEDU.
- Ministerio de Educación (2006). *Proyecto Educativo Nacional*. Lima: MINEDU. OEI (2011). Metas Educativas Hacia el 2021.
- Pruzzo, V. (2003). Sujetos a Evaluación. En *Anuario N° 5* de la Facultad de Ciencias Humanas de la UNLP.
- Tiana, A. (1996). La Evaluación de los Sistemas Educativos. *Revista Iberoamericana de Educación*, N° 10, pp. 37-61.
- Yamada, G. y Castro, J.F. (2007). Poverty, Inequality and Social Policies in Peru: As Poor As It Gets. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, Documento de Discusión 07/06.

Las artes como eje transversal en el desarrollo de las competencias profesionales de los estudiantes de la Universidad de Guayaquil

Arts as the cross in the development of professional skills by students from the University of Guayaquil

Joaquín Noroña Medina¹

Resumen

Los cambios educativos en el Ecuador son acelerados, la gestión educativa como vía de mejoramiento de la educación tiende al logro de los objetivos y metas educacionales, atendiendo las necesidades básicas de los actores involucrados, en pos de un modelo de país solidario, ético y participativo. Se pretende preparar a los estudiantes para la vida, participación democrática, mundo laboral, emprendimiento y, para continuar con sus estudios universitarios. Para lograr estos cambios se ha involucrado entre las nuevas asignaturas el estudiar "Las artes" en los dos primeros niveles de estudio como asignatura y no como formación de estilo de vida y más, no se lo ha incluido en la Educación Superior. La situación conflicto refleja el bajo nivel de desarrollo de las competencias profesionales en los estudiantes universitarios. Existe un gran vacío en el cumplimiento de los perfiles de salida que deben ser atendidos con prontitud. El Problema nos permite hacernos la pregunta: ¿De qué manera influyen las artes como eje transversal en el desarrollo de las competencias profesionales de los estudiantes de la Universidad de Guayaquil, Facultad de Filosofía, en el año 2013? El objetivo general es evaluar la influencia de las artes como eje transversal en el desarrollo de las competencias profesionales de estudiantes universitarios, mediante una investigación de campo en una muestra de estudiantes de las carreras que oferta la Facultad de Filosofía, para diseñar un Plan para convertir a las artes como eje transversal en los procesos educativos. De la muestra obtenida sólo el 10% de los estudiantes están inmersos en tareas relacionadas con su carrera y el 90% aduce no estar en condiciones de ejercer su profesión. De los primeros, el 95% está involucrado en artes como estilo de vida. Esta realidad debe motivar a los docentes a cambiar más rápidamente sus procesos de Enseñanza – Aprendizaje.

Palabras clave: Arte, eje transversal, competencias profesionales

Abstract

Educational changes are accelerated in Ecuador, educational management as a way of improving education tends to achieving educational goals and objectives, meeting the basic needs of the actors involved, in pursuit of a united country mode, ethical and participatory. It aims to prepare students for life, democratic participation, workplace, entrepreneurship and, to continue his university studies. To achieve these changes is involved between the new subjects to study "Arts " in the first two levels of study as a subject and not as training and lifestyle , not included it in higher education. The conflict situation reflects the low level of development of professional skills in college students. There is a big gap in the performance of output profiles that must be addressed promptly. The problem allows us to ask the question: How do the arts influence mainstreaming in the development of professional skills of students at the University of Guayaquil, Faculty of Philosophy, in 2013? The overall objective is to evaluate the influence of the arts as a central focus in the development of professional skills of university students, through field research in a sample of students of careers offered by the Faculty of Arts, to design a plan to convert the arts as a central focus in education.

From the sample obtained only 10% of students are engaged in tasks related to their career and 90 % claim not to be able to practice their profession. In the first, 95 % are involved in arts and lifestyle. This reality should motivate teachers to change their processes faster Teaching - Learning.

Keywords: Arts, transverse axis, professional skills.

¹ Universidad de Guayaquil – Ecuador, Jnm76@hotmail.com

Introducción

El Ecuador desde el año 2010 emprendió una tarea sin precedentes, reformar el sistema educativo en todos sus niveles: Educación Básica, Educación Media (Bachillerato General Unificado y Técnico) y la Educación Superior. Desde entonces se han brindado seminarios de actualización a los docentes sobre la Reforma Curricular 2010 y su alcance; además, actualización en metodologías de aprendizaje y cambios en el currículo de estudio con el fin de mejorar las condiciones académicas de los estudiantes y lograr un mejor desarrollo de pensamiento, habilidades investigativas, desarrollo de la creatividad, mejoramiento del talento humano, formación en valores como eje transversal de estudio, entre otros.

Esta investigación se justifica debido a que el autor busca demostrar y advertir que existen puntos débiles en la preparación en todos los niveles, lo hace con el anhelo de seguir mejorando lo que como País estamos desarrollando, construyendo, fortaleciendo para dejar una herencia maravillosa a nuestras futuras generaciones, una educación digna que desarrolle su ser integral. La educación actual en su currículo ha mejorado las áreas de: Estudios Sociales, Matemáticas, Lengua y Literatura y Ciencias Naturales; esto es en los niveles básicos.

Por otro lado, el Bachillerato Unificado y Técnico ha tenido sus reformas, en especial el autor destaca que en el nuevo currículo, en el tronco común, se inserta el estudio de las artes, lo cual es positivo. ¿Dónde está el problema? Es que en cierto momento de la Educación General Básica y luego en el bachillerato se lo estudia como asignatura, como conocimiento de cultura general, pero no como estilo de vida, formadora de cultura de paz, desarrollo de destrezas y creatividad, pensamiento crítico, entre otras bondades. Perdiéndose parte de la esencia misma del ser. (Ministerio de Educación, 2012).

Esto, a criterio del autor, está creando una situación problemática cada vez más acentuada, la cual se desea erradicar pero no se está atacando debidamente, perdiéndose calidad en la educación y diluyendo capacidades en los actores principales de la educación, los estudiantes, los líderes transformadores que esperamos obtener como producto final, por así decirlo, del proceso educativo. ¿Cuál es la situación problemática? El bajo nivel de desarrollo de las competencias profesionales en los estudiantes de la Universidad de Guayaquil, Facultad de Filosofía en el año 2013.

El Problema de investigación se lo ha planteado como pregunta: ¿De qué manera influye las artes como eje transversal en el desarrollo de las competencias profesionales de los estudiantes de la Universidad de Guayaquil, Facultad de Filosofía, en el año 2013? Y la hipótesis: Las artes como eje transversal en la Universidad de Guayaquil inciden directamente en el desarrollo adecuado de las competencias profesionales de los estudiantes de la Facultad de Filosofía.

El objetivo general que se persigue es evaluar la influencia de las artes como eje transversal en el desarrollo de las competencias profesionales de estudiantes universitarios, mediante una investigación de campo en una muestra de estudiantes de las carreras que oferta la Facultad de Filosofía, para diseñar un Plan de creación de escuelas de Arte en las distintas ofertas académicas de la Institución. Y, de manera específica se desea describir la influencia de las artes como eje transversal en los estudiantes universitarios de la muestra bajo estudio; además, diagnosticar las competencias profesionales de los estudiantes bajo estudio y finalmente, valorar los aspectos que deben ser considerados para el diseño de un Plan de creación de escuelas

de Arte con el fin de que se conviertan en un eje transversal de la educación superior durante su tiempo de estudio.

Las preguntas de investigación son varias y de acuerdo a las variables planteadas de las cuales se destacan: ¿Qué son las Artes?, ¿Cuál es la función de las artes?, ¿Qué son las competencias profesionales?, ¿Qué se conoce sobre las artes como eje transversal en los currículos de estudio?, ¿Qué importancia tienen las artes como eje transversal en el desarrollo de las competencias profesionales?, ¿Cómo evaluar el desarrollo de las competencias profesionales?, ¿Cómo evaluar la influencia de las artes sobre las competencias profesionales?, y, ¿Qué modelo de plan de creación de escuelas de Arte en la Facultad de Filosofía sería más propicia para este fin?

El latín *ars, artis* o el griego *texen*, según la enciclopedia libre, lo traduce como actividad o producto realizado por el ser humano con una finalidad estética o comunicativa, mediante la cual se expresan ideas, emociones o, en general, una visión del mundo, mediante diversos recursos, como los plásticos, lingüísticos, sonoros o mixtos. (Wikipedia, 2013). Para otros, es un componente de la cultura, herramienta pedagógica, mercantil, ornamental, entre otros. También, es visto como conjunto de reglas necesarias para desarrollar de forma óptima una actividad... es sinónimo de capacidad, habilidad, talento, experiencia. La de mayor profundidad a criterio del autor es la de considerarla una actividad creadora del ser humano, actualmente algo en desuso y reducido a ámbitos académicos y administrativos. Para esta investigación se la considera al arte como expresión humana y estilo de vida, de carácter creativo.

La Wiki recoge pensamientos de varios autores a lo largo del tiempo, de los cuales se ha considerado los siguientes definiciones: «el arte es el recto ordenamiento de la razón» (Tomás de Aquino); «el arte es aquello que establece su propia regla» (Schiller); «el arte es el estilo» (Max Dvrák); «el arte es expresión de la sociedad» (John Ruskin); «el arte es la libertad del genio» (Adolf Loos); «el arte es la idea» (Marcel Duchamp); «el arte es la novedad» (Jean Dubuffet); «el arte es la acción, la vida» (Joseph Beuys); «arte es todo aquello que los hombres llaman arte» (Dino Formaggio).

La Fundación española Eroski, dedicada a la investigación en todos los niveles de educación, publicó un artículo de Azucena García: Competencias profesionales más valoradas, que debe fomentar la Universidad... saber idiomas, tener comportamiento ético y desarrollar la creatividad son aspectos valorados en las empresas, pero que no siempre se aprenden en la universidad. (Fundación Eroski, 2013).

En el análisis de la Escuela de Negocios de Nebrija, (Nebrija, 2013), se aprecian cambios entre las competencias a las que se ha dado valor hasta ahora y otras que "están cobrando cada vez más importancia en el nuevo paradigma económico y social", señala el informe. Estas son: Comportamiento ético. Iniciativa, intraemprendimiento, creatividad e innovación. Motivación por el desarrollo individual. Inteligencia emocional. Conciliación de la vida personal y profesional. Gestión de la diversidad, tanto cultural como de género, raza o edad. Gestión del cambio (flexibilidad, polivalencia). Comunicación.

Las artes como eje transversal dan solución a esta problemática como lo demuestran los estudios de instituciones realizados por el gobierno de las Canarias (Ministerio de Educación de Canarias, 2013), destaca la importancia de la enseñanza artística superiores en el espacio europeo de educación superior. La Universidad Complutense de Madrid, publicó un trabajo de investigación relacionando el arte y la educación artística en contextos de salud (Belver, 2011). La Unesco en su página sobre la educación artística, publica las palabras de Irina Bokova, Directora General del

proyecto, palabras mencionadas durante el mensaje con motivo de la Semana Internacional de la Educación Artística: “ La educación artística es fundamental para las generaciones de formación capaces de reinventar el mundo que han heredado. Es compatible con la vitalidad de las identidades culturales, haciendo hincapié en su relación con otras culturas, contribuyendo así a la construcción de un patrimonio común. Ayuda a formar ciudadanos tolerantes y dinámicos para nuestro mundo globalizado” (UNESCO, 2012).

Material y métodos

La investigación fue descriptiva y se utilizó la encuesta como instrumento para levantar datos pertinentes acerca del fenómeno investigado. Por otro lado, el cuestionario utilizado estaba formado de 17 preguntas dirigidas a una población de 79 estudiantes de cuarto año de la carrera de informática educativa que están por egresar y su muestra fue de 65 estudiantes de la población mencionada que fluctúan entre 21 y 35 años.

Resultados

En el análisis y procesamiento de los datos podemos observar y deducir los siguientes resultados que por el espacio de la publicación sólo se resaltarán algunas de las preguntas:

De esta muestra, 18 encuestados tienen entre una a tres persona en edad escolar viviendo bajo su techo y 24 tienen entre una a tres personas en edad colegial. Si cruzamos la información con la pregunta: ¿En qué área de trabajo se desempeña actualmente? Sólo 13,8% se dedican a labores educativas en centros educativos o en casa ayudando en tareas escolares, el resto no está vinculado con su carrera de formación profesional. Este resultado hace suponer que este pequeño grupo (9) tienen vocación o interés por ser docentes.

Las preguntas: ¿Tienen niños pequeños en casa? Cruzada con ¿Dedica un espacio de su tiempo para enseñar, nivelar o acompañar en tareas? Se observa que los que tienen niños pequeños en casa y colegiales, de manera promedial son el 32%, de estos, sólo el 34,78% expone que Sí ayuda en las tareas escolares, un 43,48% se califica con No; y un 21,74% lo hace A veces, este último resultado permite deducir que es más tendiente a no hacerlo, lo cual es bastante bajo.

Para conocer la influencia de las artes como eje transversal en la vida de nuestros estudiantes se preguntó: ¿Practica Ud. en la actualidad algún programa de arte? Se puede observar que el 52,0% no practica algún programa de arte; un 37,0% sí practica, y un 11,0% a veces. Este último resultado tiene más inclinación hacia el No, lo cual es preocupante; lo cual significa que el 63,0% no practica programa de arte alguno. Estos resultados se presentan en la figura 1.

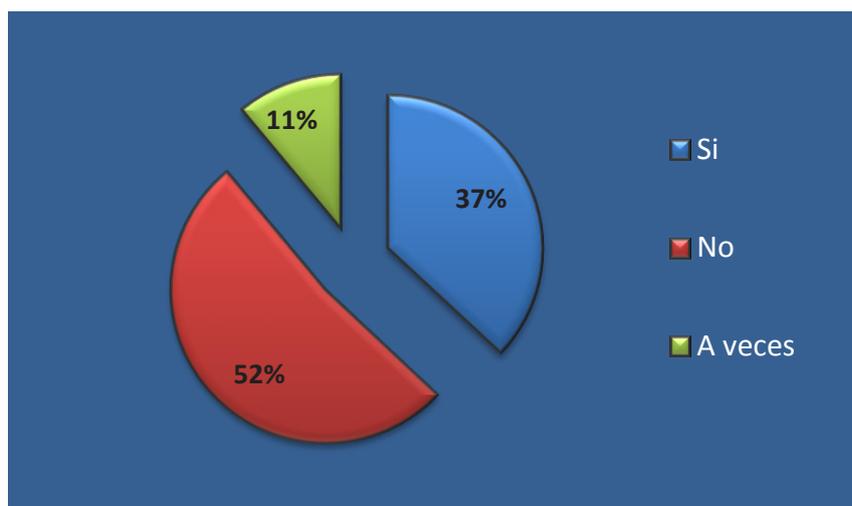


Figura. 1. Frecuencias de la práctica de algún programa de arte.

En cuanto a la creatividad demostrada en el dominio de quehaceres domésticos de manera básica (arreglar un cuarto, barrer, trapear, cocinar o interesarse por su entorno familiar), manifiestan el 89,2% que lo tienen pero que no es su fuerte, contrastado con el 9,2% que sólo a veces hace una tarea de hogar y el 1,5% nunca lo hace.

También se indaga sobre si el estudiante tiene seguridad de los conocimientos adquiridos durante su carrera estudiantil como para ponerlo en práctica diariamente. 58,5% define que Sí, un 30,8% A veces y un 10,8% No.

Además, se indaga sobre la influencia del arte en el rendimiento académico, se pregunta sobre su promedio general de estudios de acuerdo a su criterio. El 4,6% se califica un promedio de 10, el 12% con calificación 9, el 69,2% un promedio de 8, un 7,7% promedia un valor anual de 7 puntos y finalmente, un 6,2% ha obtenido un valor menor a 7.

Por otro lado, se desea saber si el estudiante es polivalente, que tiene y usan sus distintas capacidades. Las respuestas son que el 54% marca que Sí, el 24,6% marca que No, y un 20% expone que A veces. Luego, a la aplicación de sus capacidades el 30,8% Sí aplica sus capacidades, un 61% expresa que No y un 5% duda en aplicarlo.

Asimismo, la pregunta: ¿Se considera una persona multifacética o polifacética? Las respuestas son: 53,8% marca que Sí, 18,5% marca No y un 27,7% responde A veces que se dedica a actividades muy distintas y tiene múltiples aptitudes.

Debido a los comentarios de investigadores (Ministerio de Educación de Canarias, 2013) sobre los buenos resultados que se obtienen con el uso de las artes como eje transversal y en la formación de competencias profesionales en los estudiantes de distintos niveles educativos, ellos responden al cuestionamiento: ¿Se considera un desarrollador de valores? 60% opina que Sí, el 13,8% escribe que No, y un 26,2% expresó que A veces.

También, ¿Se considera Usted una persona innovadora? Un 60% se califica que Sí, un 29,2% A veces y un 10,8% marca que No.

Asimismo, ¿Se considera Ud. una persona que desarrolla la cultura o identidad nacional? El 55% se considera una persona que desarrolla la cultura o se siente identificado con su cultura. Un 16,9% considera que No y un 27,7% A veces.

En cuanto a que si se considera un impulsador de cultura de paz y democracia responden: 26,2% opina que Sí. Un 47,7% opina que No. Y, un 26,2% se identifica con A veces.

Cada manifestación artística es una cristalización simbólica de la manera en la que se siente, se entiende y se desea expresar las vivencias al compartir, dialogar y hacer consciente quiénes somos y cómo se interactúa en el mundo. (Ministerio de Educación de Canarias, 2013). Se plantea una pregunta: ¿Se considera Ud. un cuasi profesional preparado para seguir emprendiendo una nueva carrera o preparado para la vida? Un 83,1% define que Sí lo está; un 7,7% califica que No; y, un 9,2% A veces. Es interesante que entre las opiniones más destacadas están: no tiene claro aún su carrera 30,8%; deficientes conocimientos, 32,3%; manifiesta la falta de seguridad, 9,2%; tiene capacidad para hacerlo un 9,2%; y finalmente, considera que tiene suficiente conocimiento un 12%. Querer quedarse en su hogar, 1,5%; les gustaría hacer maestrías, 1,5%; innovar conocimientos, 1,5% y; el factor edad 1,5%.

Discusión

Diez del Corral Pérez-Soba, (Diez, 2005) en su estudio sobre una nueva mirada a la educación artística desde el paradigma del desarrollo humano, expresa sobre la enseñanza del dibujo y su evolución a la enseñanza del buen gusto, pasando de ser una enseñanza diaria en la educación, luego con los cambios a la educación tecnológica se la relegó y la convirtió en asignatura, idea compartida por (Efland, 2002) en su libro “Una historia de la educación del arte”, también citada por Diez, quien recalca que en la era de la Escuela Nueva cambia su nombre y enfoque a “educación estética”. Se recoge las palabras de Dewey que en síntesis es potenciar la capacidad crítica y el actuar inteligente siendo capaz de participar en la construcción de propósitos para sí mismo y para su grupo social (1902). Vigotski hace énfasis en la imaginación como fundamento de toda actividad creativa, se manifiesta en todos los aspectos de la vida cultural y posibilita la creatividad artística, científica y técnica (1930). Además, la investigación de Diez relaciona los espacios comunes entre el aprendizaje artístico y el desarrollo humano, tomando en consideración a Aguirre (2000) y Goodman (1978) donde plantea que los lugares comunes entre éstos está la creatividad, la inteligencia cualitativa y la actitud representativa.

La presente investigación diagnóstica pretende dejar demostrado a través de sus instrumentos que los jóvenes universitarios de la muestra, si bien existe una minoría que practica algún programa de arte (36,9%), lo interesante es que sólo el 35% (23 estudiantes) de la muestra respondió que practica un programa de arte teniendo predominio dentro de este subgrupo deportes (52,2%) y danza/coreografía (8,7%) los fines de semana.

Por otro lado, la mayoría simple (53% promedial) que se siente segura de sus conocimientos adquiridos durante su tiempo de estudio y se considera: polivalente, multifacética, desarrollador de valores e identidad nacional e, innovadora, no practica su profesión para la cual está formándose y no se siente identificado con promover la paz. No ha desarrollado la creatividad suficiente como para darse cuenta la aplicabilidad de lo que está estudiando para ser profesional en un futuro cercano.

Si queremos ciudadanos creativos, habrá que recurrir a la practica diaria de algún ámbito relacionado con las artes para seguir fomentando el sentido de libertad, empoderamiento y cooperación de los estudiantes.

Conclusiones

La práctica de las artes en toda la extensión de la palabra no está siendo desarrollada en el ambiente intrafamiliar y mucho menos en la Academia. Se requiere de nuevos espacios interdisciplinarios que permitan el desarrollo de las artes como eje transversal; así también, una revisión de la malla curricular para incorporarla al programa de estudio de manera opcional pero que tenga un peso en créditos obligatorio para la aprobación del programa de pregrado. De seguro esta investigación será necesaria aplicarla a las demás unidades educativas de la Universidad de Guayaquil para lograr un análisis y diagnósticos más claros y conocer mejor la realidad de nuestros estudiantes universitarios.

Estos resultados nos permiten concluir que estamos afrontando problemáticas socio educativas de atención inmediata como el desarrollo de las competencias profesionales, entre otros.

Referencias bibliográficas

- Belver, M. H. (2011). *El arte y la educación artística en contextos de salud*. Madrid: Universidad Complutense.
- Diez, P. (2005). *Una nueva mirada a la educación artística desde el paradigma del desarrollo humano*. Madrid: UCM.
- Efland, A. (2002). *Una historia de la educación del arte*. Barcelona: Paidós.
- Fundación Eroski. (2013). *Competencias profesionales más valoradas, qué debe fomentar la universidad*. Retrieved septiembre 12, 2013, from Eroski Consumer: <http://www.consumer.es/web/es/educacion/universidad/2013/04/03/216337.php>.
- Ministerio de Educación. (2012). *Reforma Bachillerato*. Quito: MEC.
- Ministerio de Educación de Canarias. (2013). *Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad*. Retrieved Septiembre 14, 2013, from Min. Educación Canarias: <http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/pagina.asp?categoria=2893>.
- Nebrija, E. (2013). *Las competencias profesionales mejor valoradas en el mundo empresarial*. Retrieved septiembre 12, 2013, from Un estudio del Instituto Nebrija de Competencias Profesionales y la Nebrija Business Schoola pone de manifiesto que hay que acabar con la epidemia social sde la «titulitis»: <http://m.abc.es/economia/20130524/abci-competencias-profesionales-valoradas-201305231332.html>.
- UNESCO. (2012). *Internacional Arts Education Week 2012*. Retrieved septiembre 14, 2013, from UNESCO: Eventos: <http://www.unesco.org/new/en/unesco/events/prizes-and-celebrations/celebrations/international-weeks/international-arts-education-week-2012/>.

Recursos naturales y culturales para el desarrollo del turismo rural participativo en el distrito de Olleros, Huaraz, 2011

Natural and cultural resources for the development of the participatory rural tourism in the district of Olleros, Huaraz, 2011

José Yovera Saldarriaga¹, Cesar Serna Lamas¹, Jaime del Carpio¹

Resumen

El objetivo del trabajo fue identificar y evaluar los recursos naturales y turísticos del distrito de Olleros, Huaraz para determinar sus posibilidades de desarrollar el turismo rural participativo buscando mejorar su calidad de vida. La metodología es exploratoria, teniendo como base el trabajo de campo que nos permitió realizar el registro del potencial turístico que posee el distrito. Los resultados nos permiten señalar que los recursos culturales (cultura viva) y naturales (valle, lagunas, agua mineral medicinal, paisajes, geográficas, cultivo de papa, maíz, habas, alverjas, oca, ollucos, etc.) de Olleros, posibilitarían el desarrollo del turismo rural participativo, al constituir un potencial importante para desarrollar actividades turísticas que involucren a su población y mejoren sus condiciones de vida.

Palabras clave: Recursos naturales y culturales, turismo rural participativo, desarrollo.

Abstract

This research aims to identify and evaluate tourism resources in the district of Olleros, Huaraz to determine their chances of developing participatory rural tourism looking to improve their quality of life. The methodology is exploratory, based on fieldwork that allowed us to register the tourism potential that has the district. The results allow us to point out that cultural resources (living culture) and natural (valley, lakes, medicinal mineral water, landscapes, geographical potato crop, corn, beans, peas, oca, ollucos, etc.) of Olleros, would enable the participatory rural tourism development, to be a significant potential for tourism activities involving their people and improve their living conditions.

Keywords: Natural cultural resources, participatory rural tourism, development.

Introducción

A nivel internacional existen experiencias exitosas de proyectos de turismo rural participativo como es el caso de Austria y Suiza (“Farm holidays” o vacaciones en granja), Israel con los “kibbutz”, que posibilita al turista compartir vivencias y conocer las tradiciones de las realidades que visita (Salcedo y San Martín, 2012).

En el caso peruano podemos mencionar: Granja Porcón (Cajamarca), Túcume (Lambayeque), Yucay, Pumahuanca y Maras (Valle del Urubamba - Cusco). Todas estas experiencias ofrecen al turista el disfrute de su paisaje natural y social conviviendo con su población y participando de sus actividades productivas, lo que hace posible el desarrollo del capital humano, además del surgimiento de empresas familiares con impactos importantes en la lucha contra la pobreza (www.promperu.gob.pe).

¹Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo Huaraz- Ancash; joyo_sal@hotmail.com

En la región Ancash no tenemos experiencias de esta índole, por lo que podemos mencionar como antecedente el trabajo de investigación realizado por Méndez y Giraldo (2005) quienes sostienen que el turismo vivencial genera beneficio social y económico a través de la generación de empleo local, diversificación productiva, manteniendo su cultura tradicional, fortalece su identidad local y, frena el proceso de migración de jóvenes a la ciudad.

Nuestra investigación se justifica porque al identificar los recursos turísticos que posee el distrito de Olleros, para el turismo rural participativo, aporta al desarrollo del capital humano y la mejora de la calidad de vida de los pobladores del distrito (www.gob.pe/minetur/newweb/portals/0/ancash.pdf). Así desde esa perspectiva nos planteamos la siguiente interrogante ¿Cuál es el potencial turístico del distrito de Olleros que puede ser utilizado para desarrollar el turismo rural participativo?, lo que dio lugar a la formulación al objetivo de investigación que consistió en determinar el potencial turístico del Distrito de Olleros para el desarrollo del turismo rural participativo.

La cultura agraria es un potencial para el turismo rural participativo (Zamorano, 2004); el turismo rural participativo compatibiliza lo natural con lo social e involucra a los actores sociales generando beneficios para todos los agentes involucrados en dicha actividad, además de comprometerlos en el cuidado de sus recursos (Caballero, 1997); así mismo, la participación de la población en las actividades desarrolla y fortalece el capital humano y hace posible mejorar sus condiciones de vida (Sen, 2000).

El turismo rural participativo lo definimos como un concepto que enfatiza la participación del turista en las actividades tradicionales desarrolladas en un entorno rural. De igual manera recursos naturales consideramos son los bienes que nos proporciona la naturaleza sin alteraciones por parte del ser humano, mientras que el recurso cultural es todos aquellos bienes y servicios creados por el hombre. La investigación es básica de corte descriptivo donde se busca identificar y caracterizar los recursos turísticos que pueden ser aprovechados para desarrollar el turismo rural participativo.

Material y métodos

La unidad de análisis son los recursos naturales y culturales con que cuenta el distrito de Olleros. Los cuales serán abordados mediante la técnica del trabajo de campo.

La obtención de la información sobre los recursos culturales (caso de la cultura viva) requirió de interactuar con el poblador ollerino, mediante el diálogo y la entrevista sobre todo con la población adulta.

Para la obtención de los datos referidos a los recursos naturales se desarrolló un reconocimiento superficial del territorio del distrito. Se registró (valle, lagunas, agua mineral medicinal, paisajes, geográficas y la distancia desde Huaraz, así como el tiempo que se utiliza y la forma de llegar a ellos (caminata, movilidad, otro).

En el caso de los recursos culturales. La cultura viva fue abordada mediante las técnicas de la entrevista y la observación, apoyándonos con el registro fotográfico, las fichas de registro, guías de entrevista. Los restos arqueológicos requirieron de la visita al lugar para registrar en fichas las características de los mismos.

También se consideró la evaluación y análisis de los datos en gabinete, consolidándolos en fichas de catalogación, complementándose con el archivo gráfico, que está formado por croquis, mapas, planos y fotografías. Se utilizó la técnica de clasificación, clasificando los recursos naturales según categoría, tipo y subtipo.

Resultados

Olleros es uno de los distritos de la provincia de Huaraz, y según el INEI (2011), el 92.5 de la población de Olleros no satisface sus necesidades básicas, asimismo un gran porcentaje (84.2%) de viviendas de la población no cuenta con sus servicios de desagüe. Son estos algunos aspectos que nos describen las condiciones en que vive la población de este distrito, por lo que podemos caracterizarla como población pobre e incluso pobres extremos.

Sin embargo podemos mencionar que el distrito de Olleros, cuenta con importantes recursos naturales (nevados, fuentes o cuerpos de agua, como ríos y lagunas, aguas termales, etc.) y naturales (cultura viva) que con apoyo técnico pueden convertirse en generadores de un desarrollo sostenible en el distrito.

Tabla 1. Recursos naturales con que cuenta el distrito de Olleros-Huaraz

Categoría: Sitios Naturales	Tipo: Montaña Subtipo: Nevado	Nombre: Urhuashraju	Ubicación Geográfica: Al Este de Olleros	Distancia: A 35 Km de Huaraz 05 horas de caminata desde Olleros
	Tipo: Montaña Subtipo: Nevado	Nombre: Pamparaju	Ubicación Geográfica: Al Este de Olleros	Distancia: 25 Km. de Huaraz 03 Horas desde Olleros
	Tipo: Cuerpos de agua Subtipo: Río	Nombre: Río negro	Ubicación Geográfica: Al Sur de Olleros	Distancia: A 25 km de Huaraz 04 horas desde Olleros.
	Tipo: Cuerpos de Agua Subtipo: Laguna	Nombre: Arhuaycocha	Ubicación Geográfica. Al Este de Olleros	Distancia: A 25 km de Huaraz 04 horas desde Olleros
	Tipo: Aguas Minero medicinales	Nombre: Aguas Termales	Ubicación Geográfica: Al sur de Olleros	Distancia: A : 3 minutos de caminata desde la plaza de armas de Olleros 35 minutos de Huaraz.

Fuente: Elaboración propia en base trabajo de campo Junio 2011

Tabla 2. Recursos naturales con que cuenta el distrito de Olleros-Huaraz

Categoría: Recursos naturales	Tipo: Gastronomía Subtipo: Platos típicos	Nombre: Picante de Cuy, Llunca cashki, Picante de habas verdes, Hitka o picante de yuyo, Pachamanca, Puchero, Shacui, Trigo resbalado, Mazamorra de Tokosh. Las bebidas son el caliche y la chicha de jora.	Ubicación Geográfica. Todo el distrito de Olleros
	Tipo: Actividades económicas tradicionales Subtipo: Textilera	Nombre: Hilado tradicional de la fibra animal.	Ubicación Geográfica. Todo el distrito de Olleros
	Tipo: Actividades económicas tradicionales Subtipo: Textilera	Nombre: Teñido con fibra vegetal	Ubicación Geográfica. Todo el distrito de Olleros
	Tipo: Actividades económicas tradicionales Subtipo: Agricultura tradicional	Nombre: Cultivo de papa. Maíz, habas, alverjas. Oca, ollucos	Ubicación Geográfica. Todo el distrito de Olleros
	Tipo: Actividades económicas tradicionales Subtipo: Ganadería en base al pastoreo	Nombre: Cría de animales mayores(Vacunos, caprinos, porcinos)	Ubicación Geográfica. Todo el distrito de Olleros
	Tipo: Actividades económicas tradicionales Subtipo: Cría de animales menores	Nombre: Cría de Cuyes, conejos y aves de corral	Ubicación Geográfica. Todo el distrito de Olleros

Fuente: Elaboración propia en base trabajo de campo Junio 2011

Con respecto a los recursos naturales del distrito de Olleros, cuenta con una gran riqueza cultural entre los que se puede mencionar: gran variedad de platos típicos que son consumidas en fechas o ocasiones importantes (festividades), desarrollan diversas actividades económicas con tecnología tradicional en su gran mayoría. Entre las más importantes se puede mencionar: el hilado, el teñido de sus textiles, la agricultura, la ganadería y la cría de animales menores.



Figura 1. Pobladores pastando ovejas



Figura 2. Pobladora ordeñando el ganado



Figura 3. Agricultor arando la tierra con la yunta



Figura 4. Técnicas tradicionales de textilería



Figura 5. Molino de piedra

Discusión

La presencia de importantes recursos naturales, se convierten en un potencial para el desarrollo de la actividad turística bajo el enfoque participativo, rompiendo con los enfoques eco turístico y de aventura que excluyen al poblador del distrito de esta actividad. La presencia de lagunas haría posible el desarrollo de la pesca artesanal, en donde el turista se constituiría en protagonista que aprenda y practique las técnicas para dicha actividad, guiado por los pobladores conocedores de esta actividad. Así el poblador estaría generando una actividad de servicios que se puede complementar con otros como: Paseo en botes, alquiler de los insumos (anzuelos, etc.), venta de alimentos o preparación de los adquiridos en la actividad. Todo ello mejoraría sus ingresos económicos, además que fortalece sus capacidades en el manejo empresarial.

Su cultura agraria gestada y desarrollada desde tiempos milenarios, es también una de sus fortalezas que, bajo este enfoque turístico presenta una posibilidad para formular paquetes turísticos orientados a flujos de turistas que desean compartir experiencias en las actividades de preparación, siembra y cosecha de los productos agrarios (Zamorano, 2004).

A través del desarrollo del turismo de salud la presencia de las aguas termales se convierten en atractivos que pueden ser convertidos en todo un producto integral que involucre, infraestructura adecuada y de acuerdo al contexto, orientación profesional sobre un tratamiento personalizado y específico para cada caso y enfermedad, ambientes para descanso del turista durante el período de tratamiento, venta de hierbas medicinales, y alimentos, enseñándole su preparación. De esta manera los visitantes permanecerían en el distrito dinamizando la economía de la población.

Las manifestaciones culturales existentes en el distrito de Olleros, pueden ser un potencial elemento de atracción para el turismo rural participativo. Los visitantes requieren interactuar con los pobladores locales a fin de tomar conocimiento de las expresiones culturales de la población, ello requiere de la participación activa y el compartir experiencias de la vida diaria tales como: festividades, actividades agrícolas, ganaderas, cestería, confección de sombreros, teñido de prendas de vestir, preparación de los alimentos con el uso de instrumentos ancestrales como el fogón e utensilios de madera y barro, práctica de curanderismo, etc. (www.inei.gob.pe/web/biblioinei/ListaItemByTemaPalabra.asp?c=8&tt).

El turismo rural participativo como actividad que involucra a los actores sociales busca compatibilizar la conservación con el desarrollo de los recursos, logrando un equilibrio entre el turista y el medio ambiente, de manera sostenible de tal forma que puedan disfrutarlos los turistas actuales y los venideros, así también las comunidades receptoras y genere beneficios para todos los agentes involucrados en dicha actividad (Caballero, 1997).

También es importante señalar el fortalecimiento de sus capacidades en la población del distrito que se involucra en la actividad turística, pues empiezan a gerenciar sus recursos turísticos, implementar negocios relacionados con la demanda del turista, se preocupan por aprender aspectos relacionados a estos, la conservación de los recursos naturales y valoran los recursos culturales, fortaleciendo valores como el respeto hacia su ambiente natural y social, lo cual fortalece su sentido identidad (GRA – Ancash, 2000).

El desarrollo del turismo rural participativo desarrolla en los actores sociales competencias didácticas al tener que compartir con los visitantes aspectos de su modo de vida; capacidades de gestión al tener que realizar acciones de planeamiento, organización, evaluación y control de la actividad turística. Desarrollando de esta manera capital humano y social, aspectos fundamentales para el desarrollo sostenible de una sociedad.

En síntesis el desarrollo del turismo rural participativo es una posibilidad de desarrollo sostenible en el distrito de Olleros, ya que fortalece capacidades de los pobladores, genera posibilidad de empleo y con ello mejora sus condiciones de vida elevando los niveles de bienestar social de la población (Sen, 2000).

Conclusiones

El distrito de Olleros cuenta con importantes recursos naturales como: flora, lagunas y quebradas que pueden aprovecharse para desarrollar el turismo rural participativo.

La cultura tradicional de Olleros, reflejada en sus actividades económicas tradicionales, folklore y construcciones históricas representa un importante recurso para

desarrollar el turismo rural participativo que permite al turista compartir y tomar contacto con pueblos que aún conservan sus patrones culturales.

El Turismo rural participativo se convierte en una posibilidad importante para el desarrollo del distrito de Olleros ya que cuenta con importante potencial natural y de cultura viva, que pueden ser explotados de manera creativa con la participación de la población, redundando esto en el fortalecimiento de sus capacidades.

Referencias bibliográficas

Caballero F., R. (1997). *Turismo y Medio Ambiente*. Lima: Greaths.

GRA – Ancash. (2000) . *Lineamientos para el Desarrollo de Ancash*. s/e Huaraz – Perú.

INEI (2011). Lima, Perú

Méndez M., M. y Giraldo F., M (2005). *Beneficios de la Población Local en el Turismo Vivencial del sector Huamachuco de la Provincia de Yungay*. Facultad de Administración y Turismo, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz, Ancash.

Salcedo G., M. y San Martín R., F. (2012). *Turismo y Sustentabilidad: Paradigma de desarrollo entre lo tradicional y lo alternativo*. México: Universidad La Salle. A.C.

Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. Buenos Aires: Planeta S.A.

Zamorano C., F. (2004). *Turismo alternativo*. México: Trillas.

www.gob.pe/mincetur/newweb/portals/0/ancash.pdf

www.promperu.gob.pe/

www.inei.gob.pe/web/biblioinei/ListaItemByTemaPalabra.asp?c=8&tt.

Acción genocontaminante del agroquímico metamidofos y del saborizante glutamato monosódico en el ciclo nucleolar de *Allium cepa* L.

Action genocontaminante of the agrochemical methamidophos and the flavoring monosodium glutamate in the *Allium cepa* L. nucleolar cycle

Raúl A. Beltrán Orbegoso¹, Lidia M. Lizarzaburu Montero²

Resumen

El objetivo del trabajo fue determinar la acción genocontaminante del plaguicida metamidofos 0,05; 0,1 y 0,15 ml/L y del saborizante glutamato monosódico 1,0; 2,0 y 3,0 g/L, en los índices de fases del ciclo nucleolar de una población celular mononucleada de *Allium cepa* L. Se usó el diseño experimental en estímulo creciente; los genotóxicos se aplicaron tomando como referencia las duraciones teóricas de los ciclos celular y nucleolar de *A. cepa* L. Luego, las muestras se sometieron a la técnica de coloración de impregnación argéntica. Se halló que metamidofos 0,05 ml/L altera los índices de fases del ciclo nucleolar y que las concentraciones de 0,1 y 0,15 ml/L retienen a la población celular en las fases del nucléolo organizado y en desorganización, anormales. Así mismo, metamidofos 0,1 ml/L induce la generación de células interfásicas con cuatro y cinco nucléolos, evidenciando un probable efecto genocontaminante en las regiones organizadores del nucléolo (NOR). El glutamato monosódico 1,0; 2,0 y 3,0 g/L inducen variaciones en los índices de fases del ciclo nucleolar de *A. cepa* L. pero no generan formas anormales; incluso, se presentan figuras mitóticas de profase, metafase, anafase y telofase, lo cual evidencia que el saborizante no tiene efecto citostático. La prueba de los índices de fases del ciclo nucleolar de *A. cepa* L. se podría usar como un test complementario a la prueba de las aberraciones cromosómicas, para identificar los perfiles ecotoxicológicos de los productos químicos que hoy se usan masivamente en Perú.

Abstract

This research evaluates the likely genotoxic effect of pesticide metamidophos 0.05; 0.1 and 0.15 ml/L and flavoring monosodium glutamate 1.0; 2.0 and 3.0 g/L, on *Allium cepa* L. mononucleada cell population nucleolar cycle indexes. Used experimental design in growing; stimulus the genotoxic applied by reference to theoretical durations cell cycles and nucleolar of *A. cepa* L.; then the samples submitted to colouring of impregnation technique. We found that metamidophos 0,05 ml/L alters nucleolar cycle rates and concentrations of 0.1 and 0.15 ml/L retain the cell population in the phases of the organized nucleolus and disorganization, abnormal. Likewise, metamidophos 0.1 ml/L induces cell interphase with four and five-generation nucléolos, showing a probable regions genotoxic effect organizers of the nucleolus (NOR). Monosodium glutamate 1.0; 2.0 and 3.0 g/L induce changes in indices of nucleolar a. cycle of *A. cepa* L., but do not generate abnormal; forms even occur mitóticas figures in prophase, metaphase, anaphase and telophase, which evidence that the flavoring has cytostatic effect. Indexes of nucleolar test of *A. cepa* L. could be used as a supplementary proof of chromosomal aberrations, test to identify the chemicals that are today used massively ecotoxicological profiles in Perú.

Introducción

El nucléolo es la estructura del núcleo interfásico eucariota generado por la actividad transcripcional de genes codificantes del ARN ribosómico (Alberts y col., 2002; Paniagua y col., 2007). Durante el ciclo celular, el nucléolo presenta una progresión de diversas formas denominadas en conjunto ciclo nucleolar, dichas formas reflejan los diversos grados de intensidad que alcanza la actividad transcripcional durante el ciclo vital de una célula.

¹ Universidad Nacional de Trujillo, rbeltran@unitru.edu.pe

² Oficina Central de Investigación Universitaria, Universidad San Pedro

Recibido: 2 de octubre del 2013

Aceptado: 20 de diciembre del 2013

El ciclo nucleolar, convencionalmente, ha sido secuenciado en cuatro fases: a) la del nucléolo visible u organizado, asociado a las fases G₁, S y G₂ de la interfase, en donde se evidencia una intensa actividad transcripcional de los genes mencionados; b) la del nucléolo en desorganización, asociado al momento final de la fase G₂, en donde el proceso transcripcional disminuye; c) del nucléolo ausente, relacionado con la etapa de la división celular, en donde la transcripción es escasa; y, d) la del nucléolo en reorganización, relacionado con el momento terminal de la telofase, en donde la actividad transcripcional se reanuda (Alberts y col., 2002; Berkaloﬀ y col, 1996; Paniagua y col, 2007).

Investigaciones recientes han asociado el nucléolo con la regulación del envejecimiento celular mediante su relación con la telomerasa (Rosete y col., 2007), y la modulación de las respuestas de ciertos vertebrados al stress celular ocasionado por cambios estacionales (Álvarez y col., 2003; Álvarez, 2004). Sus regiones argirófilas se usan como indicadores tempranos de carcinomas en tejidos linfoides humanos (Pich y col., 1995; Kawasaki y col., 2000), de su transcriptoma y proteoma (Andersen y col., 2002; Andersen y col., 2005; Gracey y col., 2004).

Precisamente, el presente trabajo se orienta a usar las fases del ciclo nucleolar de *A. cepa* L. como criterio para medir la citotoxicidad de productos químicos como plaguicidas, hidrocarburos, fármacos, productos de limpieza, solventes de la industria del calzado, golosinas, saborizantes alimentarios que actualmente se expenden y usan, en forma masiva y sin control, en las diversas actividades agrícolas, mineras, industriales, sanitarias y domésticas, de nuestro país y de la región La Libertad (Calderón y col., 2009; Ianacone y Albariño, 2009; Quispe, 2008; Rodríguez, 2009).

En la región La Libertad, en los valles de Moche y Virú en el sur, en los valles de Chicama y Jequetepeque en el norte y en la cuenca alta del río Moche al este de la región, los agricultores usan intensamente pesticidas organofosforados y organoclorados como el metamidofos para el control de plagas y de malezas en cultivos de hortalizas, frutas y legumbres de intensa demanda en el consumo diario (Beltrán, 1996; Ministerio de Agricultura, 1999).

En cuanto a los saborizantes, el glutamato monosódico (GMS), conocido por el nombre comercial de ajinomoto, y el aspartamo constituyen los potenciadores alimentarios con mayores volúmenes de venta en los principales centros de abastos y supermercados de la región La Libertad. El GMS se expende como tal y también se halla habitualmente en sopas de sobre, cóbitos “mágicos”, papitas especiales, snacks, o productos “diet” o sin azúcar; algunos estudios reportan su carácter de agente causante del “síndrome del restaurant chino” y de efectos nocivos en el sistema nervioso, otros reportes aseguran su inocuidad.

Por tanto, la interrogante fue ¿Cuáles son los efectos del agroquímico metamidofos a las concentraciones de 0,05; 0,1 y 0,15 ml /L y del saborizante GMS a las concentraciones de 1,0; 2,0 y 3,0 g/ L, en los índices de fases del ciclo nucleolar de *Allium cepa* L.?, formulándose la hipótesis estocástica causal: Basado en las estructuras químicas del metamidofos y del GMS, es de esperarse que ambos productos químicos induzcan variaciones en los índices de fases del ciclo nucleolar de *A. cepa* L. El objetivo de la investigación fue determinar los efectos del agroquímico metamidofos y del saborizante glutamato monosódico en los índices de fases del ciclo nucleolar de *A. cepa* L.

Materiales y métodos

Selección y adecuación del material biológico a ser usado como biosensor de los productos químicos. 50 bulbos frescos de *Allium cepa* L. var. “roja arequipeña” se mantuvieron en agua fresca, aireación constante y temperatura ambiental promedio de 20°C para inducir el crecimiento de raicillas; cuando éstas, alcanzaron los tres cm de longitud, se constituyeron en las unidades experimentales.

Diseño experimental. Las raicillas se trabajaron en dos sistemas experimentales I: *A. cepa*, sometido al metamidofos y II: *A. cepa* sometido al glutamato monosódico. Cada sistema estuvo constituido por un grupo testigo y tres grupos experimentales A, B, C. Las raicillas fueron mantenidas en los productos químicos desde las 0 a las 11,0 horas, tiempo en que las células meristemáticas transcurren por las fases G1 y S de la interfase. De las 11,0 a las 17,0 horas, las raicillas se pasaron a agua fresca para su recuperación. A partir de las 17,0 horas, los ápices de las raicillas fueron disectados para ser tratados a la técnica de impregnación argéntica.

Técnica de impregnación argéntica para coloración del nucléolo. a) Fijación en una mezcla 1:1 de formol al 10% e hidroquinona al 1%. b) Lavado de los ápices, tres veces, con agua destilada. c) Sumergir los ápices en AgNO₃ acuoso al 2%, en una estufa a 70°C por diez horas. d) Lavado de los ápices, tres veces, con agua destilada. e) Postfijación en formol-hidroquinona por una hora. f) Aplastamiento de los ápices en ácido acético al 50% en laminillas de vidrio.

Determinación de los índices de fases del ciclo nucleolar de *A. cepa* L. Las muestras fueron observadas en un microscopio óptico Olympus con los objetivos de 4X, 10X, 40 X y 100X. Los índices de las cuatro fases del ciclo nucleolar de *A. cepa* L. se determinaron mediante el recuento de 1000 células mononucleadas; los datos obtenidos fueron sometidos a las medidas de tendencia central (media) y de dispersión (varianza, desviación standard y error standard), previa transformación arco sen de los datos originales para ajustarlos a una distribución normal.

Resultados

Tabla 1. Índices promedio, reales y angulares, de las cuatro fases del ciclo nucleolar de la población mononucleada de *A. cepa* L. testigo.

	Células mononucleadas de <i>A. cepa</i> L. con				
	nucléolo organizado	nucléolo desorganizado	nucléolo ausente	nucléolo reorganizado	
Bulbo A	79,4	4,1	3,9	12,6	100,0
	63,00	11,68	11,38	20,79	
Bulbo B	83,3	3,9	3,5	9,3	100,0
	65,87	11,38	10,78	17,75	
Bulbo C	80,4	4,9	3,2	11,5	100,0
	63,72	12,78	10,30	19,82	
Promedios	81,0	4,3	3,5	11,2	100,0
	64,20	11,95	10,82	19,45	

S ²	4,10	0,28	0,12	2,82
	2,23	0,54	0,29	2,40
S	2,03	0,52	0,35	1,68
	1,49	0,73	0,54	1,55
ES	1,12	0,31	0,2	0,97
	0,864	0,426	0,313	0,89

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Índices promedio, reales y angulares, de las cuatro fases del ciclo nucleolar de la población mononucleada de *A. cepa* L. sometida al plaguicida metamidofos.

		Células con					
		nucléolo organizado	nucléolo en desorganización	nucléolo ausente	nucléolo en reorganización		
Meta- midofos 0,05 ml/L	Bulbo A	80,4	14,2	3,1	2,3	100	
	Bulbo B	88,5	8,8	1,8	0,9	100	
	Bulbo C	86,5	7,1	2,9	3,5	100	
	Promedios		85,1	10,0	2,6	2,3	100
			67,4	18,28	9,22	8,31	
	S ²	11,00	11,96	1,73	7,25		
	S	3,32	3,46	1,31	2,70		
	ES	1,92	1,99	0,76	1,55		
	Meta- midofos 0,1 ml/L	Bulbo A	85,7	14,3	-----	-----	100
		Bulbo B	91,6	8,4	-----	-----	100
Bulbo C		89,5	10,5	-----	-----	100	
Promedios			88,9	11,1	-----	-----	100
			70,67	19,32	-----	-----	
S ²		7,34	7,34				
S		2,71	2,71				
ES		1,56	1,56				
Meta- midofos 0,15 ml/L		Bulbo A	92,3	7,7	-----	-----	100
		Bulbo B	87,2	12,8	-----	-----	100
	Bulbo C	93,3	6,7	-----	-----	100	
	Promedios		90,9	9,1	-----	-----	100
			72,6	17,4	-----	-----	
	S ²	10,05	10,05				
	S	3,17	3,17				
	ES	1,83	1,83				

Tabla 3. Índices promedio, reales (%) y angulares, de las cuatro fases del ciclo nucleolar de la población mononucleada de *A. cepa* L. sometida al saborizante glutamato monosódico.

		Células con				
		nucléolo organizado	nucléolo en desorganización	nucléolo ausente	nucléolo en reorganización	
Glutamato monosódico 1,0 g/L	Bulbo A	85,4	2,0	2,5	10,1	100
	Bulbo B	80,1	5,3	2,9	11,7	100
	Bulbo C	80,4	4,4	3,1	12,1	100
	Promedios	82,0	3,9	2,8	11,3	100
		64,92	11,18	9,68	19,63	
	S ²	5,14	7,35	0,28	0,94	
	S	2,27	2,71	0,53	0,97	
	ES	1,31	1,56	0,3	0,56	
Glutamato monosódico 2,0 g/L	Bulbo A	83,6	3,7	2,4	10,3	100
	Bulbo B	84,9	3,9	3,7	7,5	100
	Bulbo C	89,2	2,9	1,9	6,0	100
	Promedios	85,9	3,5	2,7	7,9	100
		68,02	10,76	9,57	16,26	
	S ²	6,12	0,28	0,07	2,82	
	S	2,47	0,52	0,27	1,68	
	ES	1,42	0,31	0,15	0,97	
Glutamato monosódico 3,0 g/L	Bulbo A	83,8	3,8	2,0	10,4	100
	Bulbo B	79,9	4,6	3,3	12,2	100
	Bulbo C	89,7	3,1	3,2	4,0	100
	Promedios	84,5	3,8	2,8	8,9	100
		66,97	11,25	9,63	16,93	
	S ²	16,04	1,26	1,70	22,49	
	S	4,00	1,12	1,30	4,74	
	ES	2,31	0,65	0,75	2,73	



Figura 1. Cuatro células meristemáticas mononucleadas de *A. cepa* L., sometidas al agroquímico metamidofos 0,1 ml/L, mostrando entre cuatro y cinco nucléolos en la fase del nucléolo organizado, 1000X.

Discusión

La tabla 1, presenta los índices promedio reales de las cuatro fases del ciclo nucleolar hallados en la población meristemática mononucleada, testigo, los cuales son de 81,0%; 4,3%; 3,5% y 11,2% de células con nucléolo organizado, en desorganización, ausente y en reorganización, respectivamente. Los índices de las fases nucleolares hallados en el presente trabajo son similares a los determinados en investigaciones sobre el nucléolo, lo cual indica que la proporcionalidad de las fases es constante a la temperatura en la cual se trabaje, siendo la duración del ciclo lo variable (Liu y col., 1994; Liu y Jiang. 1991; Liu, 1994).

En la tabla 2, se presentan los índices promedio reales de las cuatro fases del ciclo nucleolar hallados en la población meristemática sometida al plaguicida organofosforado metamidofos en las concentraciones de 0,05 ml/L; 0,1 ml/L y 0,15 ml/L. Metamidofos es uno de los plaguicidas más usados en la agricultura peruana (Ministerio de Agricultura, 1999), se le expende con dos formulaciones de diferente categoría toxicológica [Monofos®, categoría Ia (extremadamente peligroso) y Tamaron®, categoría (altamente peligroso)] (Ministerio de Agricultura, 1997. Su uso se ha prohibido en la comunidad europea, pero en Sudamérica se emplea como acaricida e insecticida.

El metamidofos 0,05 ml/L genera 85,1%; 10,0%; 2,6% y 2,3% de células con nucléolo organizado, en desorganización, ausente y en reorganización, respectivamente. Al comparar los valores de la tabla 2 con los del grupo testigo, se evidencia un importante incremento de la fase del nucléolo en desorganización y una disminución de la fase del nucléolo en reorganización, lo cual nos indica que el agroquímico ha afectado la dinámica celular de los meristemos. El efecto se agudiza en la población celular sometida a las concentraciones de 0,10 y 0,15 ml/L, en donde el agroquímico evidencia un fuerte efecto citostático, al detener el ciclo celular en las fases nucleolares de organización y desorganización, pues no se hallaron células en las fases de nucléolo ausente ni del nucléolo en reorganización.

En el análisis de ciertos campos microscópicos se pudo visualizar a 1000X, a células mostrando cuatro o cinco nucléolos en su núcleo, tal como se observa en la figura 1. La anormal expresión de los nucléolos, se debe a una anormal expresión de las regiones AgNORs y por tanto a un probable efecto genotóxico del metamidofos 0,1 ml/L en los bucles del ADN encargados de la síntesis del ARN ribosómico (Lodish y col, 1999). Esta disgregación de las regiones AgNORs se podría constituir en un segundo criterio de evaluación para determinar la citotoxicidad de los productos químicos, tomando como referencia el ciclo nucleolar. En recientes investigaciones sobre la relación del nucléolo con carcinomas y melanomas, las alteraciones de los AgNORs han sido consideradas como índice biológico de agresividad de un tumor (Pich y col., 1995; Kawasaki y col., 2000).

En la tabla 3, se presentan los índices promedio reales de las cuatro fases del ciclo nucleolar hallados en la población meristemática sometida al saborizante glutamato monosódico en las concentraciones de 0,1 g/L, 0,2 g/L y 0,3 g/L. El glutamato monosódico (GMS) es el saborizante más consumido en el Perú y el mundo, es la sal sódica del aminoácido ácido glutámico o glutamato que se encuentra de forma natural en numerosos alimentos como los tomates, setas, verduras, proteínas e incluso la leche materna. Su fórmula es $C_5H_8NO_4Na$ y su nombre químico es sodio (2S)-2-amino-5-hidroxi-5-oxo-pentanoato. El GMS es uno de los productos industriales más polémicos pues mientras que un grupo de científicos sostienen su carácter de inocuo, otro grupo de

investigadores lo considera como una sustancia capaz de inducir cuadros de alteraciones psicológicas (Berk y col, 2001; Tanaka y col, 1997; Paul y Skolnick, 2003).

Al comparar los promedios reales de este grupo experimental con los del grupo testigo, no existen diferencias significativas. El GMS 0,1 g/L genera 82,0%; 3,9%; 2,8% y 11,3% de células con nucléolo organizado, en desorganización, ausente y en reorganización, respectivamente; y a las concentraciones de 0,2 g/L y 0,3 g/L presenta una ligera disminución de la fase del nucléolo en reorganización. Sin embargo, la cinética y proporción celular de las cuatro fases nucleolares es similar al testigo. Los resultados muestran que el GMS no tendría efecto citotóxico, lo cual no concuerda con investigaciones recientes que señalan su carácter tóxico para la salud; sin embargo, habría que realizar pruebas complementarias para formular una conclusión definitiva.

Conclusiones

El agroquímico metamidofos 0,05 ml/L afecta los índices de fases nucleolares de *Allium cepa* L. generando 85,1%; 10,0%; 2,6% y 2,3% de células con índices nucléolo organizado, en desorganización, ausente y en reorganización, respectivamente.

El metamidofos 0,10 y 0,15 ml/L evidencia un fuerte efecto citostático, al detener el ciclo celular de *A. cepa* L. en las fases nucleolares de organización y desorganización; así mismo, a la concentración de 0,1 ml/L induce la generación de células interfásicas con cuatro y cinco nucléolos, evidenciando un probable efecto genotóxico en las regiones organizadores del nucléolo (NOR).

El saborizante glutamato monosódico 0,1; 0,2 y 0,2 g/L no genera un índice significativo de fases nucleolares anormales. Sin embargo, su probable inocuidad debería evaluarse con pruebas complementarias.

Referencias bibliográficas

- Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K. & Walter, P. (2002). *Molecular biology of the cell*. (2ª Ed.). New York: Garland Science.
- Alvarez, M., Quezada, C., Navarro, C., Molina, A., Bouvet, P., Krauskopf, M. & Vera, M.I. (2003). An increased expression of nucleolin is associated with a physiological nucleolar segregation. *Biochem. Biophys.* 301: 152–158.
- Alvarez, M., Molina, A., Quezada, C., Pinto, R., Krauskopf, M. & Vera, M.I. (2004). Eurythermal fish acclimatization and nucleolar function. *J. Therm. Biol.* 29: 663–667.
- Andersen, J.S., Lyon, C.E., Fox, A.H., Leung, A.K., Lam, Y.W., Steen, H., Mann, M. & Lamond, A.I. (2002). Directed proteomic analysis of the human nucleolus. *Curr. Biol.* 8(3): 1–11.
- Andersen, J.S., Lam, Y.W., Leung, A.K., Ong, S.E., Lyon, C.E., Lamond, A.I. & Mann, M. (2005). Nucleolar proteome dynamics. *Nature* (London); 433, 77–83.
- Beltrán O., R. (1996). Ensayos para la evaluación de genotoxicidad química en meristemos de *Allium cepa* L. *Resúm. Inf. Invest. Univ. Nac. de Trujillo*. Perú.

- Beltrán O., R. (2009). Perfiles ecotoxicológicos de solventes de la industria del calzado y de plaguicidas agroquímicos mediante los biomonitores *Vicia faba* y *Allium cepa* en la región La Libertad. Libro de resúmenes, Cong. Intern. de Ecología y Medio Ambiente. pp 152.
- Berk, M., Plein, H. & Ferreira D. (2001). Platelet glutamate receptor supersensitivity in major depressive disorder. *Clin. Neuropharmacology*. 24: 129-132
- Calderón, A., Vásquez, G., Llontop, L. y Saavedra, M. (2009). Número, tipo de envases y cantidad de residuos tóxicos de plaguicidas abandonados en dos agroecosistemas de hortalizas en Chiclayo, Peru 2007-2009. Libro de resúmenes del Cong. Intern. de Ecología y Medio Ambiente. pp 151.
- Gracey, A.Y., Fraser, E.J., Li, W., Fang, Y., Taylor, R., Rogers, J., Brass, A. & Cossins, A.R. (2004). Coping with cold: an integrative, multitissue analysis of the transcriptome of a poikilothermic vertebrate. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*; 101, 16970–16975
- Ianacone, J. y Alvarino, L. (2009). La Ecotoxicología acuática en el Perú. Libro de resúmenes del Congreso Internacional de Ecología y Medio Ambiente. pp 33.
- Kawasaki, F., Onoda, N., Ishikawa, T., Ogawa, Y., Ikelda, K., Sugamo, S., Kato, Y. & Chung, K.H. (2000). Evaluation of argyrophilic nucleolar organizer regions (AgNORs) in differentiated thyroid carcinoma as an indicator for disease recurrence. *Oncol. Rep.*; 7(4): 853-857.
- Liu, W., Jiang, W., Wang, F., Zhio, C. & Lu. (1994). Effect of lead on root growth, cell division and nucleolus of *Allium cepa*. *Environ. Poll.* ; 86: 1-4.
- Lodish, H., Baltimore, D., Berk, S., Ziopursky, S.L., Matsudaira, P. & Darnell, J. (1999). *Molecular Cell Biology*. New York: Edit. Scientific American Books. INC.
- Ministerio de Agricultura. (1999). Diagnóstico del uso de plaguicidas en el valle Moche. Edit. Lima, Perú.
- Paniagua, R., Nistal, M., Sesma, P., Álvarez-Uría M., Fraile, B., Anadón, R. & Sáez, F.J. (2007). *Biología Celular*. (3ª Ed.) Madrid: McGraw-Hill-Interamericana de España S.A.
- Paul, I.A. & Skolnick, P. Glutamate and Depression. *Ann N Y Acad Sci*. (2003) Nov; 1003:250-72. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14684451>
- Pich, A., Chiusa, L. & Margaria, E. (1995). Role of the argyrophilic nucleolar organizer regions in tumor detection and prognosis. *Cancer Detect and Prevent*; 19(3): 282-291.
- Quispe Ch., J.M. (2008). Efecto del sorbato de potasio a diferentes concentraciones y tiempos de exposición sobre el índice mitótico en *Allium cepa*; Tesis para optar el título de Biólogo. Univ. Nac. de Trujillo. Perú.
- Tanaka, K., Watase, K., Manabe, T., Yamada, K., Hori S., Takimoto, M. & Wada, K. (1997). Epilepsy and Exacerbation of Brain Injury in Mice Lacking the Glutamate Transporter GLT-1; *Science*; 276: pps.1699-1702.

Efecto hipoglucemiante del extracto etanólico del fruto de *Passiflora edulis* Sim (maracuyá) en ratas aloxanizadas

Hypoglycemic effect of ethanol extracts of the fruit of *Passiflora edulis* Sim (passion fruit) in rats aloxanizadas

César Villena Nakamura¹, Jorge Arroyo Acevedo^{2,3}, Braulio Cisneros Hilario⁴, Edwin Espinoza Gutiérrez⁵, Bertha Jurado Teixeira⁶

Resumen

La investigación tuvo como objetivo evaluar la eficacia del extracto etanólico del fruto de *Passiflora edulis* Sims (maracuyá) sobre el nivel de glicemia en ratas aloxanizadas. El fruto de maracuyá fue recolectado en el valle de Chanchamayo, La Merced Junín-Perú; Para la evaluación del efecto hipoglucemiante se siguió el modelo según Kameswara Rao et al., 1999; donde se utilizaron 36 ratas albinas que fueron adquiridas del Instituto Nacional de Salud y se dividieron aleatoriamente en grupos de 6 ratas cada uno, donde el 1° grupo recibió Aloxano 130 mg/Kg (A) el 2° (A) + Insulina 4 UI/Kg, el 3° (A) + Glibenclamida 5 mg/Kg, y grupos 4°, 5° y 6° recibieron extracto a 50, 100 y 200 mg/kg respectivamente; se extrajo sangre para medir la glicemia (mg/dL) a tiempo 0, 48, 50, 52, 96 y 98 horas después de las administraciones. Los datos se evaluaron mediante técnicas multivariadas ($p < 0,05$). El extracto demostró efectos beneficiosos al evidenciarse un porcentaje de variación favorable con extracto 50 mg/kg (58.8%; $p < 0.014$; 100 horas), 100 mg/kg (36.5%; $p < 0.086$; 96 horas), y extracto a dosis de 200 mg/kg (41%; $p < 0.014$; 100 horas). Se concluye que el extracto del fruto de *Passiflora edulis* Sims (maracuyá) disminuye los niveles de glicemia en ratas aloxanizadas.

Palabras clave: *Passiflora edulis* Sims, glicemia, aloxano, extracto etanólico.

Abstract

The present study aimed to evaluate the efficacy of ethanol extract of the fruit of *Passiflora edulis* Sims (passion fruit) on the level of glucose in rats aloxanizadas. The fruit of passion fruit was collected in the valley of Chanchamayo, La Merced Junin-Peru; For evaluation of hypoglycemic effect model was followed according Kameswara Rao et al, 1999. Wherein 36 albino rats were purchased from the National Institute of Health and were randomly divided into groups of 6 rats each, where 1° group received alloxan 130 mg / kg (A) the 2nd (A) + insulin 4 IU / Kg, the 3rd (A) + Glibenclamide 5 mg / kg, and groups 4, 5 and 6 received extract at 50, 100 and 200 mg / kg respectively, blood was drawn to measure blood glucose (mg/dL) at time 0, 48, 50, 52, 96 and 98 hours after administration. Data were evaluated by multivariate techniques ($p < 0.05$). The extract showed beneficial effect with favorable evident variation percentage extract 50 mg / kg (58.8%, $p < 0.014$, 100 hours), 100 mg / kg (36.5%, $p < 0.086$, 96 hours), and extract at doses 200 mg / kg (41%, $p < 0.014$, 100 hours). It is concluded that the extract of the fruit of *Passiflora edulis* Sims (passion fruit) lowers blood glucose levels in rats aloxanizadas.

Keywords: *Passiflora edulis* Sims, glucose, alloxan, ethanol extract.

Introducción

La diabetes mellitus es un desorden metabólico de múltiples etiologías caracterizado por hiperglicemia crónica resultando en defectos de la secreción de insulina, acción de la insulina o de ambos, cuyo diagnóstico se caracteriza por la presencia de síntomas tales como poliuria, polidipsia e inexplicablemente pérdida de peso corporal, y es confirmado por la medida anormal de hiperglicemia (WHO, 2006).

1 Dirección Técnica. Instituto Quimioterápico (IQFARMA). Lima-Perú, Villenanakamura@yahoo.es

2 Instituto de Investigaciones Clínicas de la Facultad de Medicina. UNMSM. Lima-Perú.

3 Facultad de Medicina. UNMSM. Lima-Perú.

4 Facultad de Medicina Humana. USP. Chimbote-Perú.

5 Unidad de Posgrado Facultad de Farmacia y Bioquímica. UNMSM. Lima-Perú.

6 Facultad de Farmacia y Bioquímica UNMSM. Lima-Perú.

Recibido, 18 de diciembre del 2013
Aceptado, 24 de enero del 2014

Esta enfermedad produce un impacto socioeconómico importante en el país que se traduce en una gran demanda de los servicios ambulatorios, hospitalización prolongada, ausentismo laboral, discapacidad y mortalidad producto de las complicaciones agudas y crónicas (Albañil et al, 1994). En el Perú la prevalencia de diabetes es de 1 a 8% de la población general, encontrándose a Piura y Lima como los más afectados. Se menciona que en la actualidad la diabetes mellitus afecta a más de un millón de peruanos y menos de la mitad han sido diagnosticados (Seclén et al., 1999). La diabetes mellitus tipo 2 se inicia con un período de resistencia a la insulina aumenta con la secreción de insulina del páncreas. Conforme avanza la enfermedad, la función pancreática falla y ya no es capaz de satisfacer las demandas periféricas. Como resultado, los niveles de insulina no cumplen con las necesidades del cuerpo (Inzucchi, 2003). La hiperglicemia crónica deteriora la secreción de las células β y la sensibilidad de los tejidos a insulina, un fenómeno conocido como glucotoxicidad, por lo tanto, la resistencia a la insulina y la deficiencia de secreción insulina representan elementos claves en la patogénesis de la diabetes tipo 2. Se han reportado muchas especies con actividad antidiabética (Grover et al., 2002). Metabolitos secundarios tales como los flavonoides estarían favoreciendo la presencia del inhibidor dipeptidil peptidasa IV. (Sezika et al., 2005); la dipeptidil peptidasa IV (DPP-IV) es una enzima que degrada a la incretina, la incretina es una hormona, siendo el principal tipo de incretina predominante el GLP-1 quien estimula la secreción de insulina, suprime la liberación de glucagón, enlentece el vaciamiento gástrico, mejora la sensibilidad a la insulina, y reduce el consumo de alimentos (Vestal et al. 2003); Otros metabolitos secundarios que estarían coadyuvando con el efecto hipoglicemiante son los alcaloides, quienes inducen la secreción de insulina solo en concentraciones altas de glucosa, lo cual disminuye el riesgo de hipoglicemia (Christopher et al., 2006; Arechavaleta et al., 2006)

Etnofarmacológicamente, *Passiflora edulis* Sims se ha utilizado de manera tradicional en diversas partes del mundo. En Portugal, el fruto de maracuyá es considerado como un estimulante digestivo y utilizado en el tratamiento del carcinoma gástrico; en la India, las hojas frescas de esta planta son hervidas en pequeña cantidad de agua y el extracto es bebido para el tratamiento de disentería e hipertensión, y los frutos son comidos para el alivio de la constipación (Jamir, 1999); en Sudamérica, se bebe la infusión de hojas y flores como sedante, la infusión de las partes aéreas se utiliza en el tratamiento de tétanos, epilepsia, insomnio e hipertensión (Desmarchelier, 2000), además se indica como relajante muscular (Brack, 1999), diurético, para tratar dolores estomacales, tumores intestinales y fiebre (NAPRALERT SM, 2001). El efecto hipoglicemiante de las plantas medicinales como es *Phyllanthus sellowianus* (Navarro, 2004), se le atribuye a la presencia de compuestos fenólicos y flavonoides (rutina, isoquercitrina) (Hnatyszyn, 2002), por tales motivos nos propusimos evaluar el efecto del extracto de maracuyá sobre los niveles de glicemia en ratas aloxanizadas.

Material y métodos

El fruto de *Passiflora edulis* Sims (maracuyá) fue recolectado en el valle de Chanchamayo, La Merced Junín, Perú. se encuentra a 751 metros sobre el nivel del mar a 75 Km al este de Huancayo y a 220 Km al noreste de Lima, la ciudad se ubica en la orilla occidental del río Chanchamayo que luego se convierte en el río Perené, un afluente del río Amazonas.

Para la preparación del extracto etanólico, las frutas de maracuyá fueron lavadas y licuadas con etanol de 96°, el que se maceró a temperatura ambiente durante 7 días con

movimiento constante, posteriormente se filtró, dicho filtrado se desecó a 40°C en estufa hasta peso constante. El residuo obtenido fue llamado extracto etanólico del fruto de maracuyá (CYTED, 1995).

El estudio fitoquímico del extracto se realizó en los laboratorio de farmacología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, al cual se le practicó, las reacciones de Dragendorff y Mayer (alcaloides), Shinoda (flavonoides), cloruro férrico (compuestos fenólicos), gelatina (taninos), ninhidrina (aminoácidos), Burtranger (quinonas) y ácido sulfúrico alfa naftol (glicósidos) (Lock de Ugaz, 1994).

Para la evaluación del efecto sobre el nivel de glicemia en ratas normales se utilizaron un total de 36 ratas albinas cepa Holtzmann machos, que fueron adquiridos del Instituto Nacional de Salud, con peso promedio de 170 ± 8 gramos de peso corporal; fueron acondicionados en el Bioterio de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos por 48 horas, con agua y alimento a libertad; con ciclo de luz oscuridad de 12 horas.

EL efecto hipoglucemiante fue evaluada según el modelo de Kameswara Rao et al., 1999; donde se utilizaron 48 ratas albinas que fueron adquiridas del Instituto Nacional de Salud y se dividieron aleatoriamente en 6 grupos de 6 ratas cada uno, donde el 1° grupo recibió Aloxano 130 mg/Kg (A), el 2° (A) + Insulina 4 UI/Kg, el 3° (A) + Glibenclamida 5 mg/Kg, y los grupos 4°, 5° y 6° recibieron extracto a 50, 100 y 200 mg/kg respectivamente, el Aloxano se administró por vía intramuscular y por única vez. se tomó una muestra de sangre para determinar la glicemia basal (tiempo cero), 48 horas después se inicia con la administración de los tratamientos (mg/dL) y se vuelven a tomar muestras de sangre para la determinación de la glicemia a las 48, 50, 52, 96 y 98 horas, utilizándose cintas reactivas para glucómetro ONE TOUCH ULTRA, siendo expresado en mg/dL.

Los datos se expresaron como valor medio \pm error estándar de la media (EEM); se aplicó ANOVA y el análisis de múltiples comparaciones de Duncan y los valores fueron considerados estadísticamente significativos con el valor $p < 0,05$. Se hizo uso del Programa estadístico SPSS versión 13 año 2006.

Resultados

Tabla 1: Estudio fitoquímico del extracto etanólico del fruto de *Passiflora edulis* Sims (maracuyá).

Reacción de Identificación	Metabolito Secundario	Cantidad
Dragendorff	Alcaloides	+
Mayer	Alcaloides	+
Shinoda	Flavonoides	+++
Cloruro férrico	Compuestos fenólicos	+++
Gelatina	Taninos	++
Ninhidrina	Aminoácidos libres	+
Burtranger	Quinonas	++
Alfa naftol	Glicósidos	++

(-) = ausente; (+) poca cantidad; (++) = regular cantidad; (+++) abundante cantidad

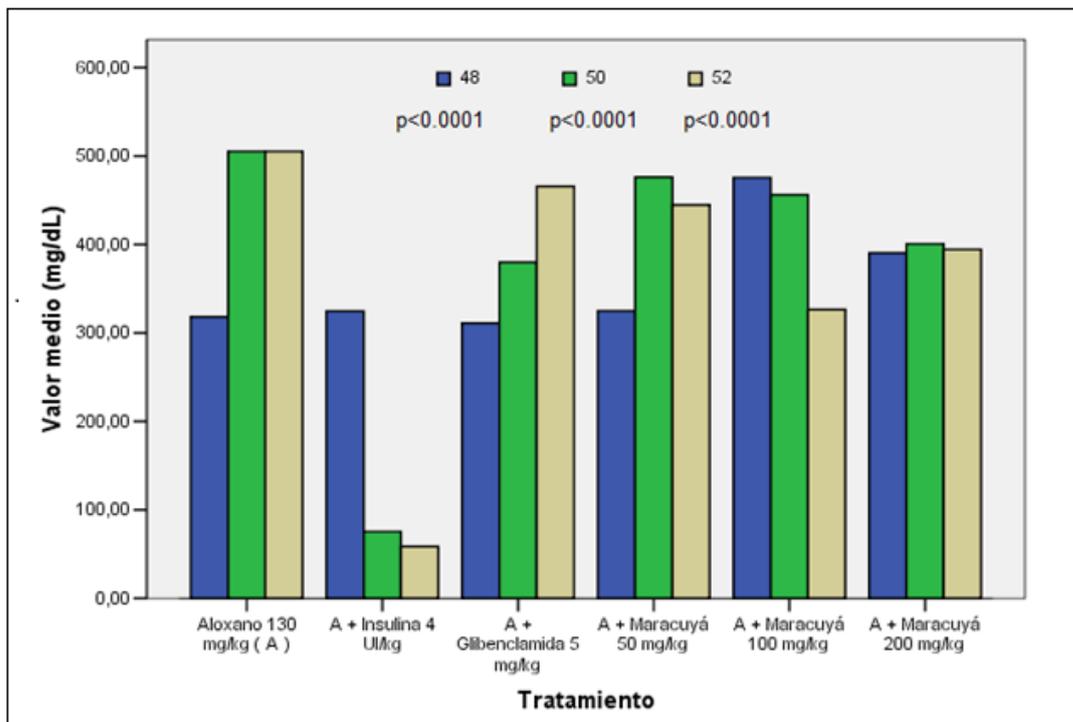


Figura 1. Valores medios de glicemia al evaluar el efecto hipoglicemiante de *Passiflora edulis* Sims (maracuyá) en ratas aloxanizadas; (n = 6), p tiempo 48 horas < 0.0001; p 50 horas < 0.0001; p 52 horas < 0.0001.

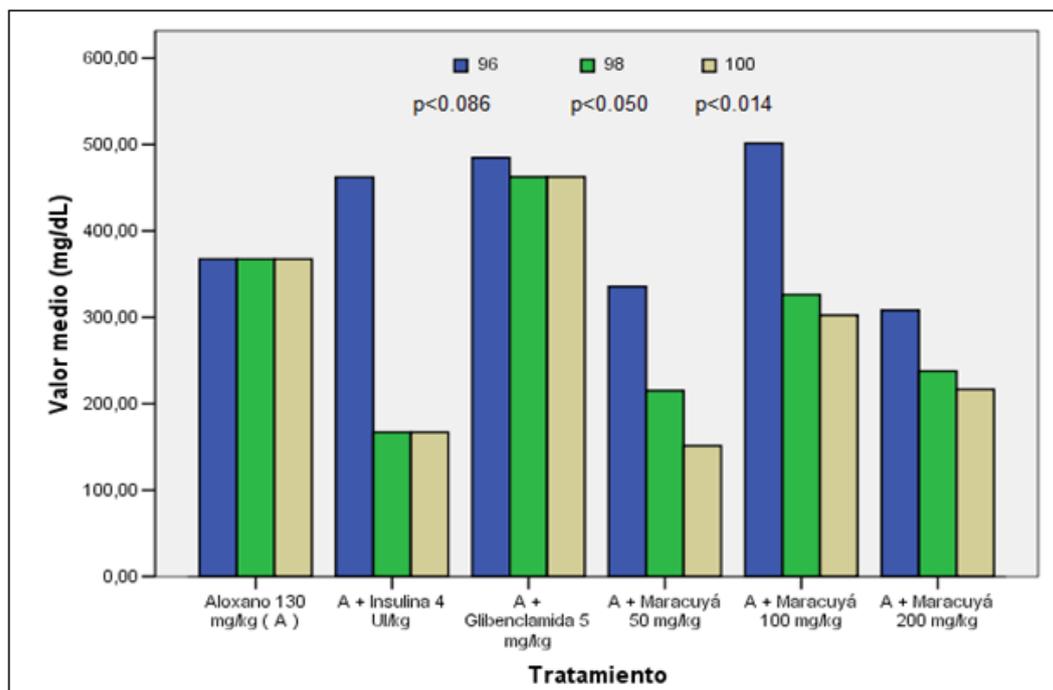


Figura 2. Valores medios de glicemia al evaluar el efecto hipoglicemiante de *Passiflora edulis* Sims (maracuyá) en ratas aloxanizadas; (n = 6), p tiempo 96 horas < 0.0086; p 98 horas < 0.050; p 100 horas < 0.014.

Tabla 2. Porcentaje de variación de los valores medios de glicemia al evaluar el efecto hipoglicemiante de *Passiflora edulis* Sims (maracuyá) en ratas aloxanizadas.

Medición (hora)	Tratamientos	Valor medio	Porcentaje de Variación (P.V.)	Error estándar	Intervalo confianza 95%	
					L. inferior	L. superior
cero	Aloxano 130 mg/kg (A)	99.8	0	1.4	95.9	103.7
	A + Insulina 4 UI/kg	100.4	-0.6	5.8	84.2	116.6
	A + Glibenclamida 5 mg/kg	95	4.8	2.9	86.9	103.1
	A + Maracuyá 50 mg/kg	90.6	9.2	6	74	107.2
	A + Maracuyá 100 mg/kg	95.2	4.6	7.6	74.1	116.3
	A + Maracuyá 200 mg/kg	99.8	0	0.7	98	101.6
48	Aloxano 130 mg/kg (A)	318.2	0	10.7	288.5	347.9
	A + Insulina 4 UI/kg	324.6	-2	2.6	317.5	331.7
	A + Glibenclamida 5 mg/kg	311	2.3	3.8	300.6	321.4
	A + Maracuyá 50 mg/kg	324.8	-2.1	2.7	317.3	332.3
	A + Maracuyá 100 mg/kg	475.6	-49.5	4.7	462.6	488.6
	A + Maracuyá 200 mg/kg	390.4	-22.7	29.7	308	472.8
50	Aloxano 130 mg/kg (A)	505.2	0	7.2	485.3	525.1
	A + Insulina 4 UI/kg	75.4	85.1	2.6	68.1	82.7
	A + Glibenclamida 5 mg/kg	379.8	24.8	33.2	287.7	471.9
	A + Maracuyá 50 mg/kg	476.2	5.7	52	331.9	620.5
	A + Maracuyá 100 mg/kg	456.2	9.7	38.2	350	562.4
	A + Maracuyá 200 mg/kg	400.6	20.7	63.7	223.7	577.5
52	Aloxano 130 mg/kg (A)	505.2	0	7.2	485.3	525.1
	A + Insulina 4 UI/kg	58.6	88.4	3.9	47.9	69.3
	A + Glibenclamida 5 mg/kg	465.6	7.8	57.3	306.5	624.7
	A + Maracuyá 50 mg/kg	444.8	12	91.6	190.3	699.3
	A + Maracuyá 100 mg/kg	326.4	35.4	35.8	226.9	425.9
	A + Maracuyá 200 mg/kg	394.4	21.9	79.8	173	615.8
96	Aloxano 130 mg/kg (A)	367.4	0	54.2	216.9	517.9
	A + Insulina 4 UI/kg	462.2	-25.8	31.7	374.1	550.3
	A + Glibenclamida 5 mg/kg	484.8	-32	51.7	341.4	628.2
	A + Maracuyá 50 mg/kg	335.6	8.7	71.9	135.9	535.3
	A + Maracuyá 100 mg/kg	501.4	-36.5	29	420.9	581.9
	A + Maracuyá 200 mg/kg	308.2	16.1	77.7	92.6	523.8
98	Aloxano 130 mg/kg (A)	367.4	0	54.2	216.9	517.9
	A + Insulina 4 UI/kg	167	54.5	108.5	-134.3	468.3
	A + Glibenclamida 5 mg/kg	462.6	-25.9	77.6	247	678.2
	A + Maracuyá 50 mg/kg	215.2	41.4	49.3	78.4	352
	A + Maracuyá 100 mg/kg	326.2	11.2	11	295.6	356.8
	A + Maracuyá 200 mg/kg	237.8	35.3	65.8	55.2	420.4
100	Aloxano 130 mg/kg (A)	367.4	0	54.2	216.9	517.9
	A + Insulina 4 UI/kg	167	54.5	108.5	-134.3	468.3
	A + Glibenclamida 5 mg/kg	462.6	-25.9	77.6	247	678.2
	A + Maracuyá 50 mg/kg	151.2	58.8	24.9	82.1	220.3
	A + Maracuyá 100 mg/kg	302.4	17.7	6.7	283.7	321.1
	A + Maracuyá 200 mg/kg	216.6	41	57.7	56.5	376.7

n = 6. Porcentaje de variación (P.V.) del efecto hipoglicemiante = ((Control – Tratamiento)/Control)*100).

Discusión

En las figuras 1 y 2 y la tabla 2 se muestran los valores obtenidos en la fase experimental, donde El grupo control aparece homogéneo con valores normoglicémicos muy constantes al inicio de la experimentación, y un incremento significativo de los valores después de la administración de aloxano, que es una toxina potente, derivado del ácido úrico, que actúa dañando a las células beta del páncreas, impidiendo la formación de insulina en los animales, cuyo inicio de acción se evidencia entre las 24-48 horas.

Los grupos que recibieron extracto de hojas de *Passiflora edulis* Sim. Presentaron una sostenida disminución de la glicemia a las 50, 52, 96, 98 y 100 horas de iniciada la fase experimental cuyos valores de porcentajes de variación significativos fueron de 20.7% (Extracto 200 mg/kg a las 50h), 35.4% (Extracto 100 mg/kg a las 52 horas, 36.5% (Extracto 100 mg/kg a las 96 horas); 41.4 % (Extracto a las 98 horas), y 58.8% (Extracto 50 mg/kg a las 100 horas); Se observa que en la tabla N° 2 que los porcentajes de variación a las 100 horas son cercanos (41% para extracto 200 mg/kg), e inclusive mayores (58.8% para extracto 50 mg/kg) que los valores del grupo que recibió insulina (54,5%).

Los estudios fitoquímicos de *Passiflora edulis* Sims demuestran la presencia de glucósidos; entre ellos passiflorina (Bombardelli, 1975), glucósidos flavonoides: luteolina-6-C-chinovósido (Mareck, 1991), glucósidos cianogénicos (Seigler, 2002); alcaloides (Slaytor, 1968); triterpenos y saponinas (Yoshikawa, 2000); antocianinas (Kidoy, 1997), eugenol (Chassagne, 1997), γ -lactonas, fenoles, caroteno, ácido L-ascórbico, ésteres, aceites volátiles, aminoácidos, carbohidratos, tiamina, riboflavina, ácido nicotínico, calcio, hierro y fósforo (Pruthi J, 1959); lo que queda evidenciado en el estudio fitoquímico del extracto del fruto de maracuyá, donde los metabolitos presentes en mayor cantidad (+++) son: los compuestos fenólicos y flavonoides; en regular cantidad (++) : taninos, quinónas y glicósidos; mientras que los alcaloides y aminoácidos libres se encuentran en menor cantidad (+) (Tabla 1).

Los efectos observados podrían estar relacionados con la presencia de compuestos fenólicos y flavonoides (rutina, isoquercitrina) (Hnatyszyn, 2002) como se evidencia en el estudio de Navarro del 2004 con el extracto de *Phyllanthu. Sellowianus*.

Es posible explicar la normalización postprandial de la glucemia inducida por el extracto mediante el así llamado efecto “insulin-like” observado con ciertos flavonoides (Rizvi, 2001). La prevención de la diabetes, finalmente, puede estar relacionada con la capacidad de los flavonoides de disminuir el estrés oxidativo durante el proceso de lipoxidación por radicales libres (Yokosawa. 2002). Existen, además, estudios clínicos que implican a los flavonoides en la prevención de la diabetes aludiendo a sus propiedades antiinflamatorias, antitrombóticas, antioxidantes y anticancerígenas (Knekt, 2002). Sin embargo, queda por comprobarse si otros constituyentes, presentes en el extracto, pueden estar involucrados en los efectos observados.

Los resultados obtenidos permiten certificar y avalar el uso etnomédico de esta planta medicinal frente al desencadenamiento de la patología diabética, además de ser una fuentes terapéuticas del reino vegetal constituye una alternativa viable, ya que es un recurso natural abundante en el Perú y fácilmente cultivable en la costa y la selva.

Conclusiones

El extracto etanólico del fruto de *Passiflora edulis* Sims (maracuyá) disminuye considerablemente los valores de glicemia en ratas aloxanizadas.

Referencias bibliográficas

Arbañil, H., Valdivia, H., Pando, R. (1994). La diabetes mellitus en el Hospital. Dos de Mayo. Aspectos epidemiológicos. *Rev Med Perú.* 66(350):6-9.

- Arechavaleta, R. (2006). El efecto fisiológico de las hormonas incretinas. *Adv Stud Med.* 6:S581-S585.
- Bombardelli, E., Bonati, A., Gabetta, B., Martinelli, E., Mustich, G. (1975). Passiflorine, a new glycoside from *Passiflora edulis*. *Phytochemistry*, 14(12), 2661-2665.
- Brack, A. (1999). *Diccionario enciclopédico de plantas útiles del Perú*. Ed. Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas. Cusco-Perú, 368-370.
- Chassagne, D., Crouzet, J., Bayonove, C., Brillout, J., Baumes, R. (1997). Glycosidically bound eugenol and methyl salicylate in the fruit of edible *Passiflora* species. *Journal of Agriculture and Food Chemistry*, 45, 2685–2689.
- Christopher, H., McIntosh, S., Hans-Ulrich, J., Pospisilik, A. Raymond, P. (2005). Dipeptidyl peptidase IV inhibitors: how do they work as new antidiabetic agents. *Regulatory Peptides*. 128:159-165.
- Cronquist, A. (1988). The evolution and classification of flowering plants. New York: *The New York Botanical Garden*, 555.
- CYTED. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Proyecto X-I. (1995). Búsqueda de principios bioactivos de plantas de la región. *Manual de técnicas de investigación*, 220.
- Desmarchelier, C., Witting F. (2000). Setenta Plantas Medicinales de la Amazonía Peruana. 1ª ed. Lima: Gráfica Bellido, 187-190.
- Grover, J. K., Yadav, S., Vats, V. (2002). Medicinal plants of India with anti-diabetic potencial. *Journal of Ethnopharmacology*. 81:81–100.
- Hnatyszyn, O. J., Miño, Ferraro. G., Acevedo, C. (2002) *Phytomedicine*, 9, 256-9.
- Inzucchi, S. (2003). Classification and diagnosis of diabetes mellitus. In: Porte, D., Sherwin, R., baron, A. (Eds.), Elenberg & Rifkin's Diabetes Mellitus. New York: McGraw Hill, p.p. 274.
- Jamir, T., Sharma, H., Dolui, A. (1999). Folklore medicinal plants of Nagaland, India. *Fitoterapia*, 70, 395-401.
- Kameswara, Rao.B, Kesabulu, M., Giri. (1999). Antidiabetic and hypolipidemic effects of Momardica Cymbalaria Hooek. Fruit powder in alloxan diabetics rats. *Journals Ethnofarmacology*, 67:103-109.
- Kidoy, L., Nygard , A., Andersen, O., Pedersen, A., Aksnes, D., Kiremire, B. (1997). Anthocyanins in Fruits of *Passiflora edulis* and *P. suberosa*. *Journal of Food Composition and Analysis*, 10(1), 49-54.
- Knekt, T. P., Kumpulainen, R., Jarvinen, H., Rissanen, M., Heliovaara, A., Reunanen, T. Hakulinen & Aromaa, A. (2002) *Am. J. Clin. Nutr*, 76, 560-8.
- Lock de Ugaz, O. (1994). *Investigación fitoquímica. Métodos de estudios de productos naturales*. (2º Ed.). Lima. Fondo editorial. PUCP
- Mareck, U., Herrmann, K., Galensa, R., Wray, V. (1991). The 6-C-chinovoside and 6-C fucoside of luteolin from *Passiflora edulis*. *Phytochemistry*, 30(10), 3486-3487.
- NAPRALERT SM. Natural Products Alert. (2001). Profile for *Passiflora edulis*. Chicago: *The board of trustees of the University of Illinois*.

- Navarro, M., Coussio, J., Hnatyszyn, O., Ferraro, G. (2004). Efecto Hipoglucemiante del Extracto Acuoso de *Phyllanthus sellowianus* ("sarandí blanco") en Ratones C57BL/Ks. *Acta Farm. Bonaerense*, 23 (4), 520-3.
- Pruthi, J., Girdhari, L. (1959). Chemical composition of passion fruit (*Passiflora edulis* Sims). *J. Sci. Food Agric*, 10, 188-192
- Rizvi, S. I. & Zaid, M. A. (2001). *Clin. Exp. Pharmacol. Physiol*, 28, 776-8.
- Seclén, S., Leey, J., Villena, A., Herrera, B., Menacho, J., Carrasco, A., et al., (1999). Prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y obesidad como factores de riesgo coronario y cerebro vascular en población adulta de la costa sierra y selva del Perú. *Acta Med Perú*, 17(1):8-12.
- Seigler, D., Pauli, G., Nahrstedt, A., Leen, R. (2002). Cyanogenic allosides and glucosides from *Passiflora edulis* and *Carica papaya*. *Phytochemistry*. 60(8), 873-882.
- Sezika, E., Aslana, M., Yesiladaa, E., Shigeru, Ito. (2005). Hypoglycaemic activity of *Gentiana olivieri* and isolation of the active constituent through bioassay- directed fractionation techniques. *Life Sciences*. 76:1223–1238.
- Slaytor M, McFarlane I. (1968). The biosynthesis and metabolism of harman in *Passiflora edulis*. *Phytochemistry*, 7(4), 605-611.
- Tunstall-Pedoe, H. (2005). *Preventing Chronic Diseases. A Vital Investment: WHO Global Report*. [http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en] webcite. Geneva: World Health Organization, 200.
- Vestal, M., Hemmati, M and Vasei M. (2003). Antidiabetic effects of quercetin in streptozocin-induced diabetic rats. *Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology*. 135:357-364.
- World Health Organization (WHO) & International Diabetes Federation (IDF). Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia. Geneva: WHO; 2006. (Cited 01 Dec 2009). Available from url: http://www.who.int/diabetes/publications/Definitions%20and%20diagnosis%20of%20diabetes_new.pdf
- Yoshikawa, K., Katsuta, S., Mizumori, J., Arihara, S. (2000). Four cycloartane triterpenoids and six related saponins from *Passiflora edulis*. *J Nat Prod*, 63(9), 1229-1234.

Bioacumulación de cobre, plomo, hierro y zinc en *Lactuca sativa* “lechuga”, *Brassica oleracea* “repollo”, *Daucus carota* “zanahoria” y *Raphanus sativus* “rabanito”

Bioaccumulation of copper, lead, iron and zinc in *Lactuca sativa* "lettuce", *Brassica oleracea* "cabbage", *Daucus carota* "carrot" and *Raphanus sativus* "radish"

Mirtha M. Casana Ackerley¹, Raúl A. Beltrán Orbegoso²

Resumen

Se determinó la concentración de los metales cobre, plomo, hierro y zinc en la parte comestible de las *Lactuca sativa* “lechuga”, *Brassica oleracea* “repollo”, *Daucus carota* “zanahoria” y *Raphanus sativus* “rabanito”, mediante un diseño experimental cuadrado latino 4x4. Se halló que *L. sativa*, *D. carota* y *B. oleracea* presentan una alta concentración de zinc en las raíces (44 ppm, 61 ppm y 48 ppm, respectivamente); la raíz de *R. sativus* acumula predominantemente el hierro (68 ppm). Asimismo, *B. oleracea*, *L. sativa*, *D. carota* y *R. sativus* acumulan en los tallos en mayor proporción el cobre, hierro, plomo y zinc, con 38,7 ppm, 39,5 ppm, 28,8 ppm y 23,5 ppm, respectivamente. *D. carota* y *R. sativus* son las que presentan una mayor capacidad de absorción del metal pesado plomo, esta propiedad podría usarse en términos benéficos para procesos de bio-remediación como “limpiadores” de metales pesados de suelos. *R. sativus* es una hortaliza altamente susceptible a los metales pesados presentes en las agua de riego y en un factor de primer orden en la probable causa de enfermedades en la población.

Palabras clave: bioacumulación, metales, *Lactuca sativa*, *Brassica oleracea*, *Daucus carota*, *Raphanus sativus*

Abstract

The concentration of the metal copper, lead, iron and zinc in the comestible part of *Lactuca sativa* “lettuce”, *Brassica oleracea* “white cabbage”, *Daucus carota* “carrot” y *Raphanus sativus* “small radish” it was determined distribution in experimental design latin square 4x4. The results provide that *L. sativa*, *D. carota* y *B. oleracea* have a high concentration of zinc in the roots (44 ppm, 61 ppm and 48 ppm, respectively); the root of *R. sativus* predominantly accumulates iron (68 ppm). Also, *B. oleracea*, *L. sativa*, *D. carota* y *R. sativus* accumulate in stems in higher copper, iron, lead and zinc, with 38.7 ppm, 39.5 ppm, 28.8 ppm and 23.5 ppm, respectively. *D. carota* and *R. sativus* are those who have a greater capacity for absorption of the heavy metal lead, this property could be used in beneficial terms for processes such as “cleaners” bio-remediation of heavy metals from soils. *R. sativus* is a vegetable highly susceptible to heavy metals present in the water of irrigation and a factor of first order in the probable cause of diseases in the population.

Keywords: bioaccumulation, metals, *Lactuca sativa*, *Brassica oleracea*, *Daucus carota*, *Raphanus sativus*

Introducción

La contaminación de los recursos naturales por elementos químicos entre los que se incluyen los metales pesados provenientes de las actividades mineras y similares, constituye uno de los problemas ambientales de importancia en el mundo, por su carácter tóxico e incluso letal para los seres vivos; la expansión y desarrollo tecnológico de dichas actividades ocasiona una eficiente extracción y depuración de los minerales en términos económicos, pero con un drástico y dramático efecto sobre el suelo, agua y aire del entorno, con el colapso de las plantas y animales y severos efectos tóxicos sobre el hombre por ser parte de la cadena alimenticia (Duffus, 1983; Manam, 1993).

¹ UGEL-3, Trujillo, Unidad Ejecutora 310-IEPM GMRC, mabelc16@hotmail.com

² Universidad Nacional de Trujillo

La problemática ambiental de los recursos naturales se ha agudizado en los últimos años, particularmente en Latinoamérica. En Perú, un país con tradición minera, el problema de la contaminación por metales pesados provenientes de los centros mineros ha ocasionado diversos efectos sobre los ecosistemas a lo largo de las cuencas de los ríos, ocasionando la alteración de los cuerpos de agua y en algunos casos provocando el colapso de la flora y fauna como en el río Mantaro (Osasa, 1984), el río Santa (Corzo, 1986; Ministerio de Energía y Minas, 1993), el deterioro de los recursos naturales y suelo de la región del Cusco (Ferreiros y Salazar, 2000).

En la región La Libertad, es conocido el dramático ejemplo de la desaparición de vegetales, crustáceos, peces y aves del río Moche, debido a que ha soportado desde la década de 1950 el continuo arrojado de desechos mineros procedentes de las empresas establecidas en su cuenca alta y media, convirtiéndose en el recurso lótico más contaminado de la zona; debido a que el 80% de su volumen de agua se usa para la actividad minera (CESEN, 1997; Dirección General de Agua y Suelos, 1999), por lo tanto su cauce presenta altos valores de algunos metales pesados como arsénico (entre 200 a 251 ppm), aluminio (26 ppm), plomo (83 ppm), hierro (13,2 ppm) y selenio (37 ppm), valores que sobrepasan a los límites máximos permisibles establecidos por la Organización Mundial de la Salud y por los Ministerios de Salud y Ministerio de Agricultura de nuestro país (CESEN, 1997; Cisneros, 1996; León en Hurtado, 2003).

Así mismo, los metales cobre, hierro, plomo y zinc son los más frecuentemente generados por las actividades mineras de la zona alto andina de nuestro departamento (Cisneros, 1996), habiéndose reportado el efecto de algunos de ellos en peces y moluscos (Gazmury y col., 1995; Huaranga y Padilla, 1992). Del mismo modo, investigaciones recientes reportan que los metales pesados no sólo están presentes en las aguas del río Moche, sino también en los suelos de cultivo: Fe: 0,7 mg/L; Pb: 0,07 mg/L; As: 0,02 mg/L; Cd: 0,01 mg/L; así como en *Manihot sculents* L. “yuca”: 1 ppm de cadmio; 9,0 ppm de hierro; 0,435 ppm de manganeso; 12,2 ppm de plomo en la raíz y 1 ppm de cadmio; 10,7 ppm de hierro; 0,203 ppm de manganeso; 9,3 ppm de plomo en el tallo; y en la infrutescencia de *Annonas comosus* L. “piña”: 1 ppm de cadmio; 3,9 ppm de hierro; 1,052 ppm de manganeso; 1,3 ppm de plomo (Sotelo y Palomino en CESEN, 1997; Soplopucó, 1999). Este hecho evidencia que al ser regados los suelos de cultivos con aguas contaminadas por metales pesados, estos no sólo se acumulan en el suelo sino que son absorbidos por el tejido radicular de los vegetales y luego trasladados al tejido de reserva, las que al ser consumidas por el hombre, inducirían probables alteraciones cromosómicas y genéticas (Duffus, 1983).

A pesar de esta preocupante realidad se desconoce en nuestro medio y en el país la proporción en que los metales pesados se incorporan a las partes comestibles de los vegetales que son sometidos al riego con dichas aguas contaminadas con metales pesados; por lo cual se formuló el siguiente problema ¿Cuál es la concentración de los metales de cobre, hierro, plomo y zinc en la parte comestible de *Lactuca sativa* “lechuga”, *Daucus carota* “zanahoria”, *Brassica oleráceo* “repollo” y *Raphanus sativus* “rabanito”?; planteándose como hipótesis de que “los metales cobre, hierro, plomo y zinc, se localizan en altas concentraciones en la parte comestible más que en otras partes de la planta”. El objetivo del trabajo fue, determinar la concentración de los metales, cobre, plomo, hierro y zinc en la parte comestible de las hortalizas ya mencionadas con la finalidad no sólo de encontrar metales pesados sino de sugerir alternativas de manejo a los agricultores.

Material y métodos

Universo muestral. Semillas de *Lactuca sativa* “lechuga”, *Daucus carota* “zanahoria”, *Brassica oleráceo* “repollo” y *Rapliaitus sativus* “rabanito”, en condiciones mejoradas y genéticamente homocigotas, adquiridas en centros agrícolas de Trujillo y cultivadas en campo abierto a fin de obtener semillas por autofecundación, así como también suelo homogéneo obtenido del área cultivada en la Universidad Nacional de Trujillo.

Reactivos. Los metales pesados son Cobre (Cu), Zinc (Zn), Plomo (Pb) y Fierro (Fe) en forma de sal de $\text{CuSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$; $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$; $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ y $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ Merck que sirvieron para preparar soluciones a 10% en agua destilada y agregados con el agua de riego durante la experiencia, preparando soluciones en partes por millón, (ppm) de 1%.

Campo experimental. El campo es de 100 m^2 , se construyeron 16 pozas de 0.30 m de profundidad, 2 m por lado y 0,5 m de separación, impermeabilizadas con polietileno, para evitar la difusión del agua y los químicos. Las pozas se llenaron con suelo homogeneizado franco-arenoso sin los elementos cobre, zinc, plomo y hierro.

Muestra. Constituida por 64 semillas de cada especie vegetal sembradas y obtenidas por autofecundación, fueron elegidas al azar para distribuir las en un diseño de cuadrado latino 4x4 (anexo 1) en presencia de un testigo y a 0,02 m de profundidad.

Diseño de Contrastación. Diseño experimental del tipo de bloques al azar en un cuadrado latino recomendado por Rodríguez (1984); se trabajaron cuatro tratamientos cobre, zinc, plomo, hierro; con cuatro repeticiones y un testigo, según el diseño:

Cu	Zn	Pb	Fe	T
Zn	Pb	Fe	Cu	T
Pb	Fe	Cu	Zn	T
Fe	Cu	Zn	Pb	T

Riego de las unidades experimentales. Las unidades experimentales fueron regadas con una solución de Fe, Cu, Pb. y Zn diluidas al 1% con frecuencia de 8 días a razón de 5 litros por cuadrado en cada riego.

Recolección de muestras. Las muestras de suelo para los análisis físico-químicos fueron tomadas antes de iniciar el proceso experimental y al final. Las muestras de los vegetales fueron las partes comestibles de la raíz y aérea.

Determinaciones físicas y químicas. Las físicas fueron determinación de la textura del suelo, conductividad eléctrica, pH. Las químicas se determinaron en las raíces y partes aéreas de las plantas, para suelo se usó espectrofotometría de absorción atómica.

Análisis Estadístico. Las semillas fueron sembradas en cada poza totalmente al azar (Sokal y Rohlf, 1980), para evitar los efectos de interacción experimental durante el procesamiento de los datos se usó la prueba paramétrica del análisis de varianza de Little (1976) con un modelo estadístico $Y_{ijk} = \mu + p_i + \alpha_j + \beta_k + \epsilon_{ijk}$

Resultados

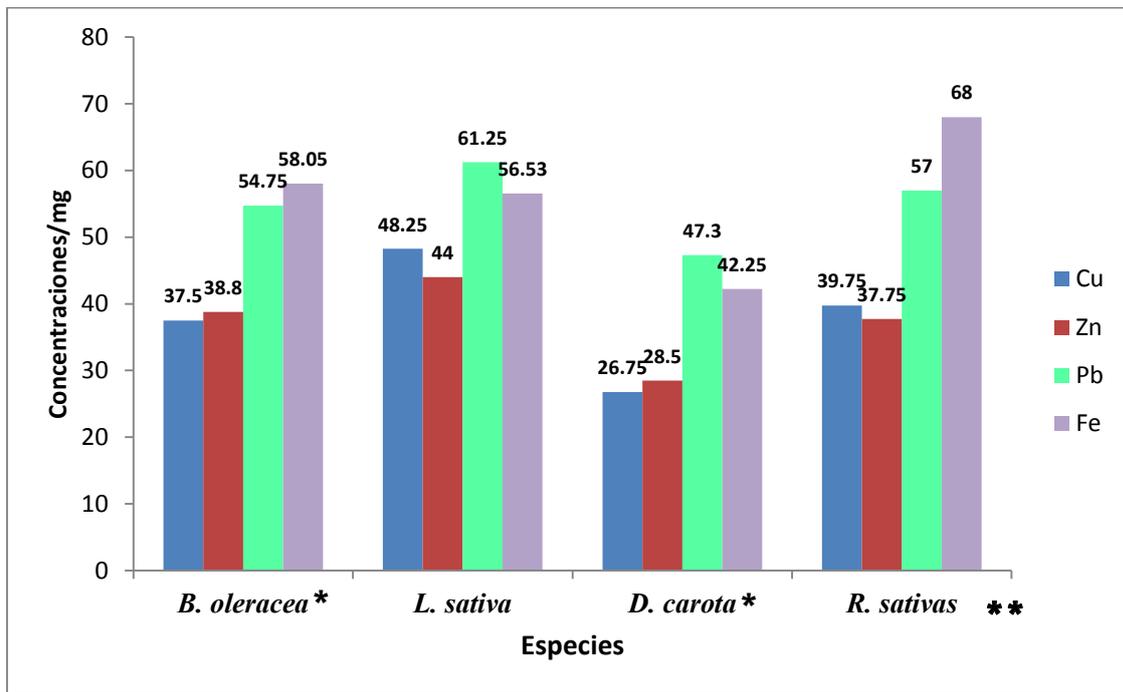


Figura 1. Concentraciones (ppm) de Cu, Zn, Pb y Fe en la raíz de *L. sativa*, *D. carota*, *B. oleracea* y *R. sativas* (*significativo, <0,05; **altamente significativo, >0,01)

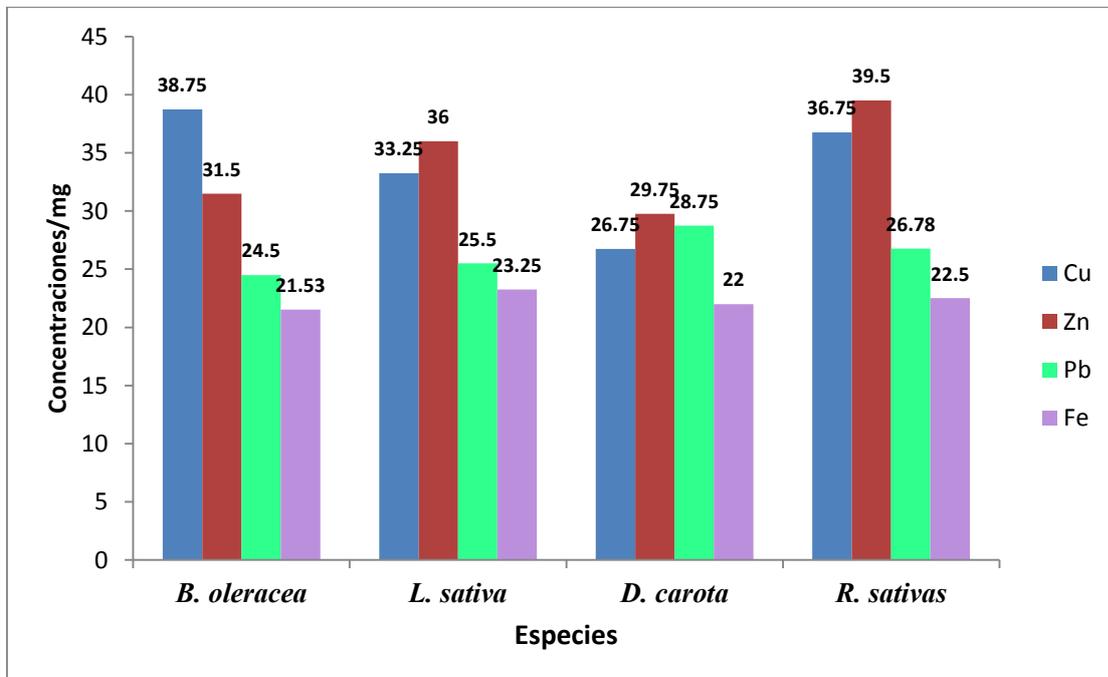


Figura 2. Comparación (ppm) de Cu, Zn, Pb y Fe en la parte aérea de *L. sativa*, *D. carota*, *B. oleracea* y *R. sativas*

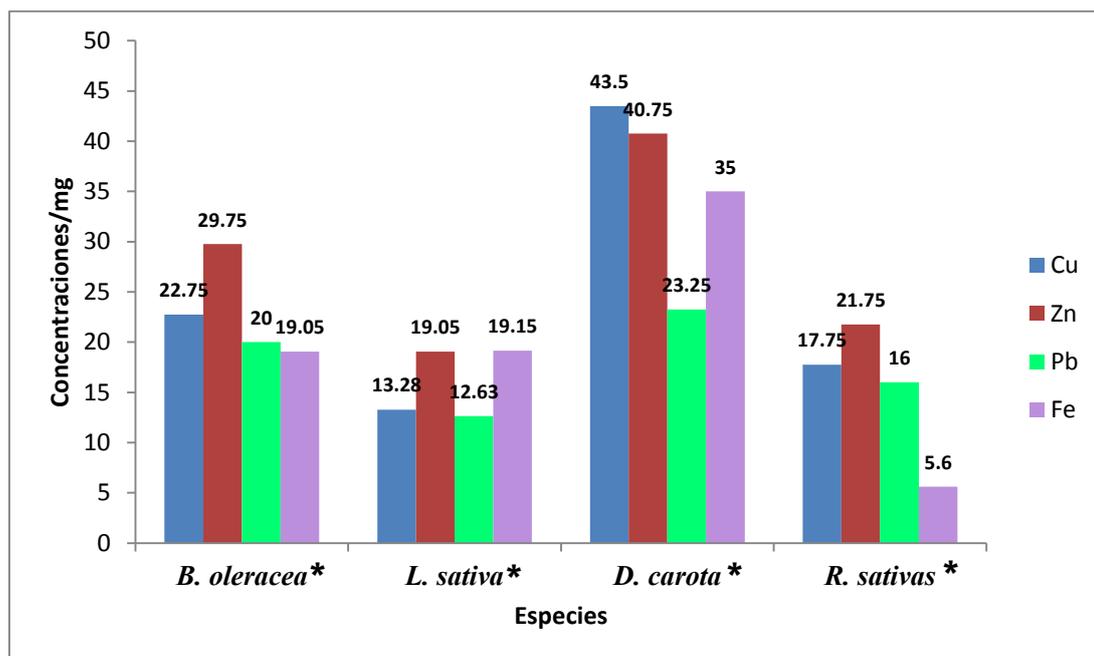


Figura 3. Comparación (ppm) de Cu, Zn, Pb y Fe en el suelo donde fueron cultivados *L. sativa*, *D. carota*, *B. oleracea* y *R. sativus sativus* (*significativo, <0,05)

Discusión

Al realizar un análisis de las concentraciones absolutas promedio de cada metal halladas en las raíces de las plantas (figura 1), vemos que *L. sativa* “lechuga”, *D. carota* “zanahoria” y *B. oleracea* “repollo” se presenta en alta concentración el zinc con 44 ppm, 61 ppm y 48 ppm, respectivamente; mientras que en la raíz de *R. sativus* “rabanito” el metal predominante es el hierro con 68 ppm. Por el contrario, el metal con baja concentración en *L. sativa* “lechuga”, y *B. oleracea* “repollo” y *R. sativus* “rabanito” es el plomo con 28 ppm, 26 ppm y 42,3 ppm, respectivamente; mientras que en raíz de *D. carota* “zanahoria” el metal con menor concentración es el cobre con 54 ppm lo que nos permite suponer que la raíz tuberosa de *R. sativus* tienen afinidad por el hierro asociado al tejido y moléculas predominantes (Wiley y Sons, 1960).

Las altas concentraciones de zinc hallados en las raíces de las plantas sugieren que el mismo metal debería hallarse en bajas cantidades en el suelo; en efecto, como puede verse en la figura 3, las proporciones de zinc determinadas en el sustrato fueron disminuidas con lo que se demuestra la coherencia de los resultados absolutos en términos de presencia del indicado metal hallados tanto en la parte comestible de las raíces y en el suelo.

Al someter los resultados de las concentraciones de Cu, Pb, Fe y Zn hallados en las raíces de *L. sativa* “lechuga”, *D. carota* “zanahoria”, *B. oleracea* “repollo” y *R. sativus* “rabanito” a la prueba paramétrica del análisis de varianza no existe una diferencia significativa a nivel de las fuentes de variación de filas y columnas; sin embargo, en la fuente de variación de los tratamientos se evidencia significación. En *B. oleracea* “repollo” y *D. carota* “zanahoria” se obtienen resultados significativos ($P < 0,05$) mientras que en *R. sativus* “rabanito” el resultado es altamente significativo (**) ($P < 0,01$)- Esto significa que los diversos tratamientos de cobre, plomo, hierro y zinc,

realizados en el presente trabajo sí influyeron en la acumulación de los metales en las raíces de *B. oleracea* “repollo”, *D. carota* “zanahoria” y *R. Sativus* “rabanito”. Este resultado, considerado importante desde el punto de vista de la salud humana, evidencia que *R. Sativus* “rabanito”, en donde precisamente se halló el valor PP más significativo, se convierte en una hortaliza altamente susceptible a los metales pesados presentes en las agua de riego y en un factor de primer orden en la probable causa de enfermedades en las personas que tienden a usarlo en la alimentación directa.

En cuanto a las concentraciones absolutas promedio de cada metal determinados en los tallos (figura2), vemos que en *B. oleracea* “repollo”, *L. saliva* “lechuga”, *D. carota* “zanahoria” y *R. sativus* “rabanito” se presentan en mayor proporción el cobre, hierro, plomo y zinc, con 38,7 ppm, 39,5 ppm. 28.8 ppm y 23,5 ppm, respectivamente. Con simple inspección, se puede observar que las plantas de tallo y hojas exuberantes como *B. oleracea* “repollo” y *L. sativa* “lechuga” concentran las mayores proporciones de metal mientras que las plantas con tallos menos extensos, delgados y pubescentes como *D. carota* “zanahoria” y *R. sativus* “rabanito” (Vera, 1996) lo presentan en menor cantidad.

La incorporación del metal en la parte aérea de la planta, está asociada a su estructura tisular y morfológica; tal es así, que el tejido xilemático o leño encargado del transporte de agua y de minerales disueltos desde la raíz hacia las diferentes partes de la planta donde el agua y sales se desplazan ascendentemente desde el suelo a través de la epidermis, la corteza y la endodermis, situados en los tejidos vasculares de la raíz y sube a través de los elementos del xilema que está formado por células alargadas, vasculares y lignificadas (Salisbury y Ros,1992). Las plantas investigadas son herbáceas por presentar un tallo y ramas de corteza generalmente verde con gran cantidad de parénquima clorofiliano y con escaso tejido protector de allí, la razón porque mueren después de algunos meses de vegetación.

Sin embargo, al someter los resultados de las concentraciones de cobre, plomo, hierro y zinc, hallados en los tallos y hojas de *L. sativa* “lechuga”, *D. carota* “zanahoria”, *B. oleracea* “repollo” y *R. sativus* “rabanito” a la prueba paramétrica del análisis de varianza no se encuentra una diferencia significativa en ninguna de las fuentes de variación sea a nivel de filas, columnas y tratamientos; pues los valores son $P > 0,05$. Esto significa que los metales cobre, plomo, hierro y zinc, se acumulan indistintamente en los tallos de las plantas no teniendo ninguna implicancia el que sean frondosos como *B. oleracea* “repollo” y *L. sativa* “lechuga” o poco exuberantes como *D. carota* “zanahoria” y *R. sativus* “rabanito”.

En cuanto al análisis de las concentraciones absolutas promedio de cada metal hallados en el suelo en donde se desarrollaron *L. sativa* “lechuga”, *D. carota* “zanahoria”, *B. oleracea* “repollo” y *R. sativus* “rabanito” vemos que el plomo se encuentra en mayor proporción en todos los suelos. Al observar las proporciones de plomo en los suelos en donde se cultivan *B. oleracea* “repollo” y *L. sativa* “lechuga” vemos que están presentes en cantidades de 43,5 ppm y 40,8 ppm, respectivamente, cifras superiores a las cantidades de plomo determinadas en los suelos en donde se cultivan *D. carota* “zanahoria” y *R. sativus* “rabanito” con 23,3 ppm y 35 ppm, respectivamente. De aquí se podría deducir que las hortalizas de tallo carnoso como *D. carota* “zanahoria” y *R. sativus* “rabanito” son las que presentan una mayor capacidad de absorción del metal pesado plomo, debido a su notable acumulación de sustancias de reserva básicamente pigmentario en sus raíces. Las concentraciones de plomo hallados

en la parte aérea de estos vegetales (tabla 1) permiten apreciar en qué parte de la planta es mayoritariamente acumulado el plomo. Esta propiedad de ambas especies podrían usarse en términos benéficos para procesos de bioremediación como “limpiadores” de metales pesados de suelos (Duffus, 1983; Miller, 1994), sobre todo si se considera que el plomo es uno de los metales más tóxicos para los seres vivos por su naturaleza acumulativa: ya que su ingesta produce dolor abdominal, vómito y diarrea (OMS, 1974) así como anemia y alteraciones nerviosas (Manan, 1993); mientras que en el medio ambiente provoca desequilibrios bioenergéticos en los diversos sustratos al cual se incorpora (Badillo, 1998).

Al someter los resultados de las concentraciones de cobre, plomo, hierro y zinc, hallados en los suelos de *B. oleracea* “repollo”, *L. sativa* “lechuga”, *D. carota* “zanahoria” y *R. sativus* “rabanito” a la prueba paramétrica del análisis de varianza, observamos que no existe una diferencia significativa a nivel de las fuentes de variación de filas y columnas; sin embargo, en la fuente de variación de los tratamientos si se evidencia significación ($P < 0,05$). Listo significa que los diversos tratamientos de cobre, plomo, hierro y zinc aplicados al suelo influyen en la acumulación de los metales en los distintos vegetales. Esta significación es importante desde el punto de vista ambiental porque refiere que los diferentes metales presentan diversas dinámicas de procesamiento no solo de acuerdo al tipo de suelo al cual se incorporan sino también al vegetal existente en el medio.

Conclusiones

L. sativa, *D. carota* y *B. oleracea* presentan una alta concentración de zinc en las raíces (44 ppm, 61 ppm y 48 ppm, respectivamente); la raíz de *R. sativus* acumula predominantemente el hierro (68 ppm).

B. oleracea, *L. sativa*, *D. carota* y *R. sativus* acumulan en los tallos en mayor proporción el cobre, hierro, plomo y zinc, con 38,7 ppm, 39,5 ppm, 28,8 ppm y 23,5 ppm, respectivamente.

D. carota y *R. sativus* son las que presentan una mayor capacidad de absorción del metal pesado plomo, esta propiedad podría usarse en términos benéficos para procesos de biorremediación como “limpiadores” de metales pesados de suelos.

R. sativus es la hortaliza altamente susceptible a los metales pesados presentes en las agua de riego y en un factor de primer orden en la probable causa de enfermedades en las personas que tienden a usarlo en la alimentación directa.

Referencias bibliográficas

- Badillo, F. (1998). *Toxicología ambiental*. Centro panamericano de ecología humana y salud.
- CESEN. (1997). *Ecología y medio ambiente regional*. Trujillo, Perú.
- Cisneros. (1996). *Contaminación de metales pesados procedentes de los relaves mineros en la fauna íctica del distrito de Samne (Otuzco)*. Tesis para optar el título de Biólogo Pesquero. Univ. Nac. de Trujillo.

- Corzo, R. (1986). *El problema de los residuos mineros en el Perú*. Encuentro latinoamericano sobre residuos mineros. Lima, Perú. pp. 15.
- Dirección General de Agua y Suelos. (1999). *Delimitación de franja marginal del río Moche*: Resumen ejecutivo. Lima.
- Duffus, J. (1983). *Toxicología ambiental*. Universidad de Heriot-Watt, Barcelona: Omega SA.
- Ferreiros, A. y Salazar, C. (2000). *Problemas ambientales de la región de Cusco* <http://www.conam.uoh.pe/cap21/car%20cusco.html> 23 de noviembre del 2010.
- Gazmury, M. S.; Kawada, M. E. y Santos, M. J. (1995). Evaluación de la toxicidad genética por cobre en *Perumytilus purpuratus* "chorito". Libro de resúmenes. XXXIX reunión anual de la sociedad biología de Chile.
- Huaranga, M. y Padilla, E. (1992). *Toxicidad agua del cobre, zinc y fierro en "gupy" (Poecilia reticulata)*. Primeras jornadas de investigación en ciencias biológicas, Univ. Nac. de Trujillo.
- Hurtado, M. (2003). Evaluación de la contaminación ambiental por metales pesados (plomo, mercurio y cromo) y sustancias orgánicas en playas de Salaverry en 2001. Tesis de Maestría en Gestión Ambiental. Univ. Nac. de Trujillo.
- Manam, S. (1993). *Fundamentals of environmental chemistry*. Lewis publishers.
- Miller, C.T. (1994). *Ecología y medio ambiente*. México D.F.: Iberoamericana.
- Ministerio de Energía y Minas. (1993). *Minería y medio ambiente: un enfoque técnico legal de la minería en el Perú*. Lima, Perú.
- OMS. (1974). *Contaminación química*. México DF: Panamericana.
- Osasa, G. (1984). *Estudio de la contaminación y prevención del río Moche*. Dirección general del medio ambiente. Ministerio de Salud. Lima, Perú.
- Salisbury, F. y Ross, W. (1992). *Fisiología de las plantas*. España: Thompson.
- Salud ambiental. (1997). Aportes al manejo del ambiente para una salud de calidad en el Perú. Lima. MINSA.
- Soplopucó, C. (1999). Contaminación por relaves sobre agua, suelos y cultivos en la cuenca baja del río Moche, enero-diciembre, 1998. Tesis para optar el grado de Maestro en Ciencias mención Gestión Ambiental. Univ. Nac. de Trujillo.
- Vera, B. (1996). Coalición de la cuenca del río Bravo/río grande" [littr://www.vrioweb.org/z/datosdclacuena.html](http://www.vrioweb.org/z/datosdclacuena.html) 8 de diciembre del 2010.
- Wiley, J. & Sons, I. (1960). *Experimental biochemistry*. New York: Litwack.

Artículo de revisión

**Mujeres williche del sur chileno. Resiliencia cultural comunitaria
y empoderamiento genérico**

**Williche Women of the Chilean South. Communitary cultural resilience
and empowerment generic**

Michel Duquesnoy¹

Resumen

Este trabajo aborda el tema de la resiliencia cultural comunitaria y empoderamiento genérico de las mujeres williche del sur chileno. El empoderamiento lleva consigo un efecto positivo de reducción de la vulnerabilidad y fortalecimiento de la autoestima, dos elementos claves para entender y promover el desarrollo y el capital humano de los grupos estigmatizados y minorizados.

Palabras clave: resiliencia cultural comunitaria, empoderamiento genérico.

Abstract

This paper addresses the problem of inca presence in Chile, according to information provided by the ethnohistorical work in order to understand the motivations of geostrategic and economic development of the inca culture, to enter the territories of southern Chile.

Keywords: Community cultural resilience, generic empowerment.

Introducción

El siglo XX ha sido rico en fenómenos sociopolíticos diversos. La mundialización en sus complejas fases de globalización y sus consecuencias no es ajena a los múltiples entramados que sacudieron la última fase de la llamada Modernidad hasta cuestionarla radicalmente tanto en sus éxitos como en sus fracasos y promesas no cumplidas. Entre los sucesos más remarcables figura sin duda el movimiento indígena. La mayoría de las reivindicaciones tenían un punto común: rechazar la subordinación y discriminación política, económica, sanitaria y simbólica en las que se les mantuvo siglos corridos. También lograron sensibilizar la opinión pública y ganar un lugar apreciable en el debate público.

Entre sus demandas se destacan sus luchas en torno a la marginalidad, vulnerabilidad y discriminación, cuyas consecuencias han sido recentrar las discusiones sobre las ciudadanías plurales. Como es sabido, obtuvieron la aplicación, en el campo del derecho internacional, de una serie de instrumentos, pactos y convenios que pueden llegar a ser vinculantes para los Estados que les ratifiquen.

En el momento en que se escriben estas líneas, la tarea no ha terminado dado lo mucho que se necesita todavía realizar, explorar e inventar.

¹Universidad Bernardo O'Higgins, Santiago de Chile michel.duquesnoy@ubo.cl

Mujeres indígenas, género y feminismo

Aunque la afirmación pueda parecer baladí, desde un punto de vista exclusivamente genotípico y fenotípico, existen diferencias constitutivas a nivel observable entre los hombres y las mujeres. Así para el sexo. A partir de ello se estableció una distinción esta vez culturalmente sexuada. Consecuentemente dentro de las sociedades particulares, una serie de oposiciones en la repartición de los roles y responsabilidades (como el trabajo, producción y reproducción) vino a acentuar las distinciones, no sin crear una serie de segregaciones negativas que afectan, en la gran mayoría de los sistemas culturales, a las mujeres debido al hecho de que frecuentemente “la socialización [es] atravesada por valoraciones machistas que predefine los roles de quien preserva o conserva las relaciones humanas y quien explora mundos posibles (Saavedra, 2008).

Tal discriminación dejó huellas profundas caracterizadas por un nivel más o menos pronunciado de desigualdad e inequidad motivos de desajustes cada vez cuestionados en nuestros días por las varias corrientes feministas. Aun, cuando los modelos parecen apoyar relaciones entre hombres y mujeres basadas en relaciones de equilibrio, las mujeres pueden padecer una dominación masculina criticable sobre todo cuando la visión hegemónica occidental (religiosa, social y cultural) ha venido aniquilar los principios de armonía existentes entre los llamados pueblos indígenas (Rivera 2004, Quijano 2000).

Los académicos recurrieron al concepto (o categoría) de género (inglés, *gender*) para enfocarse sobre las características de tipo social y cultural, vinculadas a su vez con las condiciones históricas. O sea, así entendido, el género no remite a consideraciones morfológicas y biológicas sino a una distinción que subraya que el género es un constructo, fruto de una construcción sociocultural ideologizada. La noción en sí no es neutral.

En el esquema cultural y social del pueblo mapuche la mujer cumple un rol innegable – “tradicional”- en la (re)producción de conocimiento y saberes culturales, principalmente “desde los espacios familiares, íntimos o domésticos” (Millaleo, 2011). Sin embargo, pensamos que si esta labor a cargo de las señoras es innegable, tal padrón hace correr el riesgo de contraer su importancia a un aspecto meramente reproductivo, por trascendental que sea. Tal manera es reductora e indica una apreciación patriarcal.

En efecto, las mujeres se encuentran activamente implicadas en las luchas colectivas de sus pueblos. Da la impresión que en muchas ocasiones, sus demandas de género son relegadas a un segundo sino un tercer plano. Una fría lectura desde los feminismos occidentales lleva a pensar que la praxis femenina indígena y sus demandas, solo encajan dentro de la corriente ideológica feminista. Es cierto que una mirada exterior a la cultura mapuche puede inducir, entre los estudiosos, una “comprensión fragmentada” sobre todo si se la plantea desde una “visión esencialista (...) que la desarraiga y la pone en una posición ahistórica, y ahora con los análisis feministas la suscribe a un ordenamiento patriarcal y machista” (Millaleo, 2013).

Sea lo que sea, la cuestión de saber -y determinar- si existe o no un conjunto amplio que podría llamarse feminismo indígena (o, en nuestro caso, williche). Barrancos (2004) recuerda que, “es necesario articular los relatos para pretender hablar desde los significados femeninos”. Considerando la pertinencia de la advertencia, es imprescindible escuchar la voz de las mujeres williche implicadas en la vida política (en un sentido muy amplio) de y para su pueblo.

En efecto, y en primer lugar, en el caso de las mujeres williche –e indígenas, de manera más general-, ellas parecen recusar que su inserción en el quehacer político pueda reducirse a una implicación categorizada como feminista. De hecho, tal activismo en la reivindicación, sea militante o no, no es en sí una práctica reciente sino histórica aunque sí conoce altibajos. Lo que sí ha cambiado son los contextos históricos y socioculturales que hoy ofrecen nuevas condiciones para re-activar la recuperación de su dignidad como mujer y como indígena, ello con una voluntad expresa de reclamar el respeto y el reconocimiento de su pueblo. Sus demandas tienden a mostrar que, en la gran mayoría de los casos, éstas tienen como objetivo central la valoración de sus pueblos así como marcar un punto final a su discriminación así como a su subordinación. Dicho de otra manera, sus reivindicaciones, como mujeres e indígenas, son también una manera de implicarse en los debates políticos a favor de sus comunidades.

Lo que las mujeres williche repelan la mayoría de las veces, son consideraciones forjadas desde perspectivas y expectativas occidentales y, por ende, coloniales, no siempre apegadas a sus demandas propias (Ketterer, 2011; Calfio y Velasco, 2005). Sus realidades son diferentes y sus reclamos deben ser considerados desde una percepción étnica quizás incompatible con los ejes típicamente feministas. Sin llegar a descartar radicalmente casos de abusos con tinte machista, la idiosincrasia de la mujer williche es en muchos aspectos diferente a lo que experimentan las mujeres occidentales o mestizas, inmersas en una cultura de tinte patriarcal. Empero, el lugar público que las mujeres implicadas de alguna forma en el quehacer político, cuestiona a su manera el rol y el lugar que los hombres se atribuyeron a lo largo de la historia reciente en la gestión interna y externa de sus comunidades. En efecto, según los casos y personalidades, los conflictos de interés y preponderancia subjetiva pudieron en su caso llegar a frenar lo que consideraban como un ímpetu desmesurado para la participación visible en el poder y acción política por parte de sus compañeras, hecho supuestamente intolerable desde la perspectiva complaciente de la “tradición”. Aunque en la actualidad, si nuestras entrevistas y observaciones ofrecen alguna credibilidad, la visibilización e implicación de las señoras en la vida pública, cultural y política de su pueblo es cada vez más admitida. Tal vez porque es más eficiente, como lo postulan varias (y varios) informantes.

Empoderamiento entre las mujeres williche

Si la observación y la escucha atenta a los discursos y prácticas de varias mujeres mapuche pueden llegar a revelar un feminismo militante y proactivo a favor de sus congéneres, dentro de estructuras tradicionales presentado como machistas, bien es de reconocer que este tipo de discurso es escaso. En la Región de los Lagos, las williche no parecen involucrarse en un activismo anti falocracia. Pocas hablarán de la dominación de un sexo sobre el otro; aunque sí reconocen el poderío de los varones. Y lo cuestionan sabiendo que las cosas ya están cambiando. Empero todas se refieren al principio de equilibrio entre géneros que distingue su cosmovisión. Dicho de otra manera, no hay entre las señoras williche, una premisa de una corriente teórica discursiva que milite cultural y políticamente para liberarse de la opresión de un yugo falocéntrico.

Las interacciones entre la “sociedad chilena” y la “sociedad indígena” determinan inevitablemente las maneras en que los roles entre géneros se operan y se distribuyen. En otros horizontes y en otra época, Adjamagbo-Johnson opinaba que, en razón de “reglas socialmente aceptadas y practicadas por la sociedad, las restricciones a

la progresión de las mujeres en política son mayoritariamente estructurales” (Adjamagbo-Johnson, 1997) a los que los factores coyunturales aportan una inercia apreciable (desafección por la política, sentimiento de ineficacia, oportunismo partidista, entre otros).

Las mujeres williche implicadas de manera u otra en la acción política, utilizando la mecánica de los partidos o no, con visibilización o no, no dan señales de querer tomar el poder para pura satisfacción personal pero sí participar en la toma de decisiones que les afectan, más que todo como “pueblo mapuche”. He aquí una clave de sus reclamos y afanes: demandan más derechos “en relación a la participación en la determinación de las reglas que norman la sociedad” (Sanchís, 2006).

Cañet señala, con otras autoras (Calfio y Velasco, 2005; Ketterer, 2011; Mattus, 2009; Richards, 2005) que “el fortalecimiento y empoderamiento de la mujer mapuche hará más rico el proceso en busca de autonomía”, entendiendo eso como la autonomía del pueblo mapuche (Cañet, 2012). La evidencia empírica da razón a este tipo de afirmaciones, aunque –eso dicho de manera no restrictiva- el quehacer político de las señoras williche se asemeja más un paquete de demandas integrales y articuladas a favor de la totalidad del pueblo que a un conjunto disociado que lleva a un objetivo específico, en este caso la autonomía en todas sus aristas e implicaciones.

Quedaría por resolver el problema de saber si es válido el recurso conceptual a la noción de empoderamiento femenino y en qué medida las mujeres williche se reconocen en sus implicaciones.

Al parecer se debe a la filosofía de la educación popular de Paulo Freire, en el decenio de los 60, el interés para el concepto de empoderamiento. Su origen en inglés, “*empowerment*” podría traducirse por neologismos como “potenciación” o “apoderación”. La idea es subrayar el proceso, la acción de revestir poder en consciencia de esta acción, eso es, demostrando una estrategia y un acceso. Al considerar estos matices, es innegable que el empoderamiento es un acto y una habilidad política. Además el empoderamiento no implica necesariamente una decisión individual sino también una estrategia colectiva para afrontar y vencer limitaciones que afectan al grupo que se está empoderando y recubriendo autoestima y autoconfianza. El trabajo de Freire tenía como principal vertiente la “potenciación” de los grupos desfavorecidos y sensibles a favor de la promoción de su participación activa en la reducción de su vulnerabilidad e incremento de su propio desarrollo humano.

La noción en sí manifiesta una fuerte carga sociopolítica que “transciende la participación política formal” (Escuela Municipal de Formación Feminista, s/f:4). Es decir, el llamado empoderamiento se inscribe en los cambios profundos que anuncian el pensamiento llamado postmoderno conocido por re evaluar conceptualmente los modos del pensar y del actuar. Fruto y promotor de estos cambios fue la emergencia de los “nuevos” actores y movimientos dentro de un sistema mundial hegemónico fuertemente cuestionado. Entre estos movimientos emergentes, encontramos los grupos subordinados y “minoritarios” entre los que las mujeres ocupan un lugar privilegiado. En su aplicación y extensión más conocida, el concepto de “empoderamiento” parece haberse aplicado preferentemente al colectivo de las mujeres y es dentro de los estudios de género que la noción encontró sus análisis teóricos más avanzados.

A mediados de los 80, la (influyente) red de asociaciones de mujeres DAWN¹ se refiere a “empoderamiento” para nombrar el proceso impulsado por las mujeres para acceder al “control de los recursos materiales y simbólicos, y refuerzan sus capacidades y protagonismo en todos los ámbitos” (Murguialday et al., 2000). Es decir, incrementan el porte de su influencia y participación, consecuentemente su poder.

El “empoderamiento” sobrentiende que los actores tomen conciencia de sus derechos, intereses y potencialidades para participar en la toma de decisiones que les conciernen así como llegar a asumir las condiciones de influir en ellas. En su Informe en torno al Desarrollo Humano en Chile 2010, el PNUD define el concepto de la manera siguiente: “Empoderamiento refiere a las medidas que permiten a las mujeres el acceso al control sobre las decisiones sociales que les afectan” (Desarrollo..., 2010). Dicho de otra forma, el empoderamiento expresa un incremento de la aptitud, en su caso, individual o colectiva, que desemboca sobre una afirmación potencial de autonomía. Los análisis han mostrado que, en el caso específico de las mujeres, “el empoderamiento femenino incluye tanto el cambio individual como la acción colectiva” (Murguialday et al., 2000). Eso implica la posibilidad que las mujeres y actoras que observamos fortalecen sus recursos materiales y simbólicos, su acceso compartido al (control del) poder y llegan a tornarse imprescindibles agentes de cambio social. El empoderamiento político de las mujeres wíliche no pretende identificarse con la dominación o la imposición sobre otros, sino con la pugna y la defensa de la autoestima, la cultura propia en todas sus singularidades y potencialidades, el medio ambiente, los recursos naturales y el derecho a la tierra.

Insistimos que muchas mujeres afirman con orgullo que, aun con singularidades y *modus operandi* necesariamente más adaptadas a las circunstancias modernas², siguen cumpliendo un rol activo ancestralmente admitido en el pueblo mapuche. Bien es cierto que esta participación ha sido bastante mitigada en los decenios anteriores debido a razones que no podemos evaluar en este momento. Quilaqueo no vacila en afirmar que las mujeres de su pueblo “han sido vistas desde mucho más tiempo, en las dirigencias, como voceras de los acontecimientos sin diferencias entre “huechafes” y “lonkos” (...) participando en todos los espacios y niveles del acontecer de su Pueblo” (Quilaqueo, 2012). Esta aseveración merece investigaciones etnohistóricas que puedan sustentar la manifestación actual y “a su manera” de las mujeres wíliche en la esfera de la política del sur austral. De encontrar un *continuum* histórico y cultural, sería permitido postular que la actualidad no revela la emergencia de un movimiento de mujeres mapuche, sino una re-emergencia, o sea una re-apropiación de alguna forma ancestral de implicar a las mujeres en el devenir de su pueblo mapuche. Y valga la redundancia, si acudimos al concepto de empoderamiento será sólo en conocimiento de una boga actual que no podrá desvanecer el hecho de que la mujer mapuche está re-floreciendo a la vista pública un rol activo que fue suyo en las tradiciones de su pueblo y que las imposiciones de un poder político dominante les ha privado.

Discriminación, estigma e visibilización política: la resiliencia como alternativa a cargo de las mujeres wíliche.

En un sutil relato de la experiencia devastadora del huracán Katrina que azotó en 2007 Nueva Orleans, Bridget Dugan, asevera que “en una situación de crisis en la que una cultura entera se ve deshecha debido a un desastre natural, un individuo posiblemente

experimenta una pérdida de identidad, paso inicial a un proceso de duelo por lo perdido” (2007). Por haberla vivido en carne propia y por haber observado las reacciones de sus coterráneos postula que tal constatación “no debe aplicarse sólo a los individuos” porque grupos enteros han de ser considerados como entidades colectivas frente a un cataclismo.

Con el riesgo de mucha licencia en relación a la experiencia revisada por la autora mencionada, opinamos que frente a traumas y estigmas que machacan a los miembros de una cultura en todos sus aspectos, es imprescindible, no limitar la crisis identitaria únicamente a lo individual sino trasladar sus consecuencias también en lo colectivo. En efecto, la interminable serie de experiencias traumatizantes (genocidios, etnocidios, egocidios y ecocidios) que los indígenas mapuche en su conjunto enfrentan desde poco menos de dos siglos por parte del Estado chileno, exacerba una cadena de reacciones diversas cuyos extremos han sido y son, por cierto, la vergüenza de sí mismo en tanto “indio” humillado, o al contrario, la resistencia militante y activa en la que la afirmación identitaria encuentra en nuestros días una expresión original y fortalecida. En todos los casos, el eje conductor -y tal vez regulador- revela la intensidad más o menos profunda de los estigmas y discriminaciones que afectan a un pueblo subordinado consciente y sensible a los rezagos que les impone su situación subalterna.

Frente a golpes especialmente vehementes para inducir una crisis identitaria y cultural, la mayoría de los afectados opta, consciente o inconscientemente para una responsiva que, en muchos casos, (se) niega la auto victimización y evita que tal situación sea “una crisis terminal” (Dugan, 2007). De hecho llegan a identificar en la contingencia dolorosa un punto de partida para sobrevivir y a lo menos, crecer sobre otras bases buscando en el nuevo entorno, aún mordaz y “estigmatizante” las fuentes para adquirir -y fortalecer-nuevos parámetros sin dejar de re-condicionar los antiguos, ello con el objetivo de sobrevivir dentro de un entorno hostil. En estos contextos, acuñamos al concepto de resiliencia cultural comunitaria.

Para enfrentar esta situación histórica traumatizante, varias manifestaciones de resiliencia comunitaria, probablemente acopladas a traumas acompañados de experiencias resilientes individuales, siguen ratificando la sobrevivencia orgullosa y determinada de una buena parte del pueblo mapuche. Hoy las mujeres williche que, por decisión propia, se implican abiertamente en la labor política y cultural, podrían haberse vuelto las bisagras claves de la resistencia perene que cuestiona y dialoga con las fuerzas adversas. Su meta consciente es asegurar su devenir como grupo cultural exigiendo su reconocimiento y el respeto al que tiene derecho. Evidentemente los deseos de poder que sus cargos y responsabilidades a los que acceden, no son del todo ausentes a la lógica genuina que moviliza a estas mujeres. Mujeres actoras que, en definitiva, podrían presentar a la observación y análisis un modo peculiar de hacer política utilizando según los casos y de ser necesario, los trampolines ofertados por la política partidista chilena. Empero eso solo es una de las maneras que usan y eligen para implicarse en el quehacer político. En efecto, para citar un solo ejemplo, hay evidencias que tal educadora encargada de la enseñanza bilingüe (oficialmente reconocida en Chile) puede también asumir un pasa tiempo cultural, como directora de una tropa de teatro mapuche usando ambas actividades y sus pretextos lúdicos a favor de la revalorización cultural y étnica. En definitiva, política.

Daremos una particular insistencia en no separar los aspectos políticos, sociales e ideológicos de la cultura (entendida en su dimensión multidimensional, contradictoria e inconstante) en las que se revelan puesto que esta es “fundamentalmente el lugar de

inscripción del sujeto que encuentra en ella los códigos, los significados y los modelos de su acción y existencia (...)” (Rebaudières-Paty, 1987), en perpetua elaboración y reconfiguración. Esta orientación constructivista nos hace recordar que la cultura es también un relato en constante apropiación por los actores que, a finales de cuenta, le imponen una cimentación paradójica e inacabada.

Palabras finales

Muchos son los indicadores que señalan que el empoderamiento lleva consigo un efecto positivo de reducción de la vulnerabilidad y fortalecimiento de la autoestima, dos elementos claves para entender y promover el desarrollo y el capital humano de los grupos estigmatizados y minorizados. Encontramos probablemente como iniciador fundacional del empoderamiento político de las mujeres williche un fenómeno de resiliencia cultural comunitaria. “El empoderamiento no es un bien que se pueda donar, sino un proceso dinámico del que la propia gente es protagonista mediante sus propios esfuerzos individuales y colectivos” (Murguialday et al., 2000). Afirmación que remite a las premisas de los analistas contemporáneos de la resiliencia más cercanos a la “escuela” latino americana cuando postulan que “la resiliencia individual y la colectiva son las dos caras de una moneda, ya que la capacidad de enfrentar la adversidad y salir fortalecidos implica respuestas que pueden darse tanto de manera individual como colectiva” (Ospina et al., 2005). Ambas citas abren la puerta a nuestra hipótesis y dejan, no obstante, bastante camino que recorrer para comprobar nuestra intuición.

Referencias bibliográficas

- Adjamagbo-Johnson, K. (1997). Le politique est aussi l’affaire des femmes. *Politique Africaine*, 65, 62-74.
- Assies W., Calderón M. A. y T. Salman. (2002). Ciudadanía, Cultura Política y Reforma del Estado en América Latina, *América Latina Hoy*, 32, 55-90.
- Barrancos, D. (2004). Historia, historiografía y género. Notas para la memoria de sus vínculos en la Argentina. *La Aljaba*.
- Bartolomé, M. Á. (2002). *Movimientos Indios en América Latina: Los nuevos procesos de construcción nacionalitaria*. Brasilia: Universidad de Brasilia.
- Bello, Á. (2004), *Etnicidad y ciudadanía en América Latina. La acción colectiva de los pueblos indígenas*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Calfio M. M. y Velasco, L. (2005). *Mujeres indígenas en América latina: Brecha de género o de etnia*. Santiago: CEPAL/Fond Indígena/UNFPA.
- Cañet, I. (2012). Mujer mapuche hoy; algunos pensamientos”. *Mapuexpress*. Tomado de la web el 26 de marzo de 2013. <http://www.mapuexpress.net/?act=news&id=8323>.
- CEPAL. (2006). Pueblos indígenas de América Latina: Antiguas inequidades, realidades heterogéneas y nuevas obligaciones para las democracias del siglo XXI. *Panorama social de América Latina 2006*. Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), cap. 3.

- Coñuecar O, A. (2000). *Intersección mujer mapuche / género: Aproximaciones desde la mirada mapuche...* Tomado de la web el 15 de octubre de 2013. <http://www.mapuche.info/mapuint/conuecar001100.html>
- Charters C. and R. Stavenhagen (Eds). (2009). *Making the Declaration Work: The United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples*. Copenhagen: IGWIA.
- Cyrulnik, B. (1999). *Un merveilleux malheur*. Paris: Odile Jacob.
- Desarrollo Humano en Chile 2010. (2010). *Género: Los desafíos de la igualdad*. Vitacura (Chile): Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- Dugan, B. (2007). Loss of Identity in Disaster: how do you say Goodbye to Home? *Perspectives in Psychiatric Care*, 43 (1), 41-46.
- Erikson, E. (1968). *Identity, youth and crisis*. New York: W.W. Norton and Co.
- ESCUELA MUNICIPAL DE FORMACIÓN FEMINISTA. (s/f). *Curso básico de empoderamiento y liderazgo. ¿Qué es el empoderamiento?* Córdoba (España): Ayuntamiento de Córdoba. Tomado de la web el 09 marzo de 2013. http://www.iu-cordoba.org/empoderamiento_y_liderazgo.pdf.
- González C. E. (2004). La discriminación en Chile: el caso de las mujeres *mapuche*. *Derechos humanos y pueblos indígenas: tendencias internacionales y contexto chileno*, José Aylwin (Ed.). Temuco: Universidad de la Frontera, 315-327.
- Ketterer, L. (2011). Mujeres indígenas latinoamericanas y política: prácticas “*diferentes para*”. *Punto género*, 1, 249-270.
- Martínez, A. (1995). Cultura política en cuerpo de mujer. *Cultura política en cuerpo de mujer*. *Géneros*, 7, 16-25
Tomado de la web el 13 de julio de 2013. http://bvirtual.ucol.mx/descargables/392_cultura_politica.pdf
- Mattus, C. (2009). *Los derechos de las mujeres Mapuche en Chile*. Grenoble (Francia) Instituto de Estudios Políticos, Universidad de Grenoble.
- Millaleo, A. (2011). El Witral. La escritura ancestral de las Mujeres Mapuche. Tomado de la web el 12 de marzo de 2013. <http://mapuexpress.net/?act=news&id=6631>.
- Murguialday, C. et al. (2000). Empoderamiento, en *Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo*. Icaria y Hegoa. Edición electrónica. Tomado de la web el 26 marzo de 2013. <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/86>.
- Ospina M., D. et al. (2005). La resiliencia en la promoción de la salud de las mujeres. *Investigación y Educación en Enfermería*, XXIII (1), 78- 89.
- Quijano, A. (2000). Colonialidad del Poder, Eurocentrismo y América Latina", en *Colonialidad del Saber y Eurocentrismo*. Edgardo Lander (ed.). Buenos Aires: UNESCO-CLACSO, 201-246.
- Quilaqueo R., F. et al. (2013). *Mujer mapuche: historia, persistencia y continuidad*. Santiago: Icaria.
- Rebaudières-Paty, M. (1987). De la question de l'identité culturelle à celle du sujet (pour une révision des paradigmes). *Enfance*, 40 (1-2), 11-26.

- Richards, P. (2004). Las demandas de las mujeres indígenas: impresiones comparativas EEUU y Chile, en *Derechos humanos y pueblos indígenas: tendencias internacionales y contexto chileno*, José Aylwin (Ed.). Temuco: Universidad de la Frontera, 211-217.
- Richards, P. (2005). Política de género, derechos humanos y ser indígena en Chile. *Gender and Society*, 19 (2), 199-220.
- Rivera, S. (2004). La noción de "derecho" o las paradojas de la modernidad postcolonial: indígenas y mujeres en Bolivia. *Aportes Andinos*, 11, 1-15. Tomado de la web el 14 de mayo de 2013. <http://www.cholonautas.edu.pe/modulo/upload/Silvia%20Rivera%20C..pdf>
- Sanchís, N. (2006). Las dimensiones no económicas de la economía, en Cecilia López et al., *América Latina, un debate pendiente. Aportes a la economía y a la política con una visión de género*. Montevideo: REPEN/DAWN/IFC, 179-193.
- Suárez O., E. N. (1996). El concepto de resiliencia comunitaria desde la perspectiva de la promoción de la salud, en Kotlarienco et al. *Resiliencia. Construyendo en adversidad*. Santiago: CEANIM, 51-64.
- Suárez O., E. N. (2001). Una concepción latinoamericana: la resiliencia comunitaria en *Resiliencia. Descubriendo las propias fortalezas* Melillo A. y Suárez E. (compiladores). Buenos Aires: Paidós, 67-82.

NORMAS PARA LOS AUTORES

Los artículos de investigación para ser publicados en la Revista *Conocimiento para el Desarrollo* de la Universidad San Pedro (USP) de Chimbote, Perú, serán presentados o enviados a la Oficina Central de Investigación Universitaria, en físico y digital. El artículo debe ser redactado en español, en papel bond A4. Los trabajos deben ser originales e inéditos sobre cualquier área del conocimiento científico, tecnológico o cultural.

El trabajo debe redactarse en Word, en un máximo de 8 páginas, estilo Times New Roman, interlineado simple; espaciado entre párrafos de 6 puntos y para títulos y subtítulos de 12 puntos; márgenes superiores e inferiores de 2,5 cm y márgenes izquierda y derecha de 3,0 cm. Las tablas se presentarán en Excel.

Los trabajos presentados podrán ser Artículos Originales o Artículos de Revisión.

El Artículo Original tendrá la siguiente estructura:

Título. En español e inglés, en letra tamaño 12 y tipo oración. El título no debe tener más de veinte términos, debe contener el objeto de estudio y la variable o variables del objeto. Si el título incluye a un organismo vivo, éste debe ir en el siguiente orden: nombre científico en letra cursiva, inicial del apellido del autor del taxón y nombre vulgar entre comillas (p.ej.: *Mus musculus* L. “ratón”).

Autores. En letra tamaño 12, indicando con superíndices el nombre de la Institución a la que pertenecen. Incluir el correo electrónico sólo del primer autor.

Resumen. En español, letra tamaño 10, en un solo párrafo, usando 300 términos como máximo. El resumen debe presentar el objetivo del trabajo, la metodología usada y los resultados encontrados. Aquí no deben discutirse los resultados, ni colocar citas o referencias bibliográficas.

Palabras clave. En español, en letra tamaño 11. Las palabras clave son los términos que reflejan la parte esencial del trabajo. Las palabras clave pueden ser simples (p.ej.: prevalencia, optimización) o compuestas (p. ej.: contaminación ambiental, nivel socioeconómico). No deben exceder de cinco palabras.

Abstract. Es el resumen en inglés, en letra tamaño 10.

Keywords. Son las palabras clave en inglés, en letra tamaño 11.

Introducción. En letra tamaño 12, contiene los antecedentes, justificación del trabajo, problema, hipótesis y objetivos. Debe ser redactado en prosa, sus párrafos deben tener coherencia lógica, sin subtítulos. La introducción proporciona una visión general del ¿qué?, ¿por qué? y ¿para qué? del trabajo. Debe tener una extensión máxima de dos páginas. Los antecedentes deben ser presentados mediante citas bibliográficas en el estilo de la American Psychological Association (APA), 5ta Ed.

Material y Métodos. En letra tamaño 12. Debe ser redactado en prosa y en pretérito. Colocar sólo los subtítulos necesarios. Su extensión no debe ser mayor de una página.

Resultados. En letra tamaño 12. Contiene los datos hallados en el trabajo, los cuales se pueden presentar en prosa, en tablas o en figuras. La redacción debe ser breve y precisa. Las tablas y figuras deben ser numeradas correlativamente con letra tamaño

10. Si los resultados se presentan en tablas, el título se ubica en la parte superior y redactado tipo oración. (p. e.: **Tabla 1.** Frecuencia de enfermedades más comunes...). Si los resultados se presentan como figuras (esquemas, fotografías, mapas), el título se ubica en la parte inferior y redactado en forma de oración (p. e.: **Figura 1.** Área de muestreo...).

Discusión. En letra tamaño 12. Aquí se presentan y contrastan los resultados hallados en el trabajo con los resultados hallados en investigaciones similares. La discusión debe ser sustentada con citas bibliográficas en el estilo APA (5ta Ed.).

Conclusiones. En letra tamaño 12. Deben formularse máximo tres conclusiones, usando un estilo claro y concreto. Debe referirse al título del artículo o a los objetivos. No debe ir numerado, ni guionado.

Agradecimiento. En letra tamaño 12. Esta parte es opcional.

Referencias bibliográficas. En letra tamaño 12. Es el listado de las publicaciones impresas y virtuales que han sido usadas como base teórica del artículo y que se han expresado en forma de citas bibliográficas. Las publicaciones son artículos científicos, textos, tesis, informes, revistas. Las referencias deben redactarse en el estilo APA (5^a ed.), sin numeración y en estricto orden alfabético.

P.ej. la forma de referenciar un texto con un solo autor es:

Conesa F., V. (1997). *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental* (2^a ed.). Madrid: Mundi-Prensa.

P.ej. la forma de referenciar un artículo publicado en una revista científica es:

Beltrán O., R. (2006). Impacto Ambiental de la depredación del suelo agrícola, plaguicidas agroquímicos y residuos sólidos en el ecosistema de la Campiña de Moche. *Ciencia y Tecnología*, 3(1),13-22.

El Artículo de Revisión tendrá la siguiente estructura: Título, autores, resumen, palabras clave, abstract, keywords, introducción, cuerpo de la revisión, conclusiones y referencias bibliográficas. Los componentes de este artículo tienen las mismas características del Artículo Original.

Las publicaciones usadas como citas deben aparecer necesariamente en las referencias bibliográficas.

Las tablas sólo presentarán tres filetes horizontales: superior, separador de datos y el inferior; sin líneas verticales.

Los artículos de investigación serán sometidos a arbitraje, es decir, a revisión y evaluación por pares externos de la misma área, profesión y especialidad.

Los artículos no podrán enviarse a otras revistas mientras estén siendo revisados y evaluados.

Una vez que el artículo haya sido aprobado para su publicación, todos los derechos de reproducción total o parcial pasarán a la Revista Conocimiento para el Desarrollo de la Universidad San Pedro de Chimbote, preservando los créditos del Autor.

Chimbote, abril del 2013