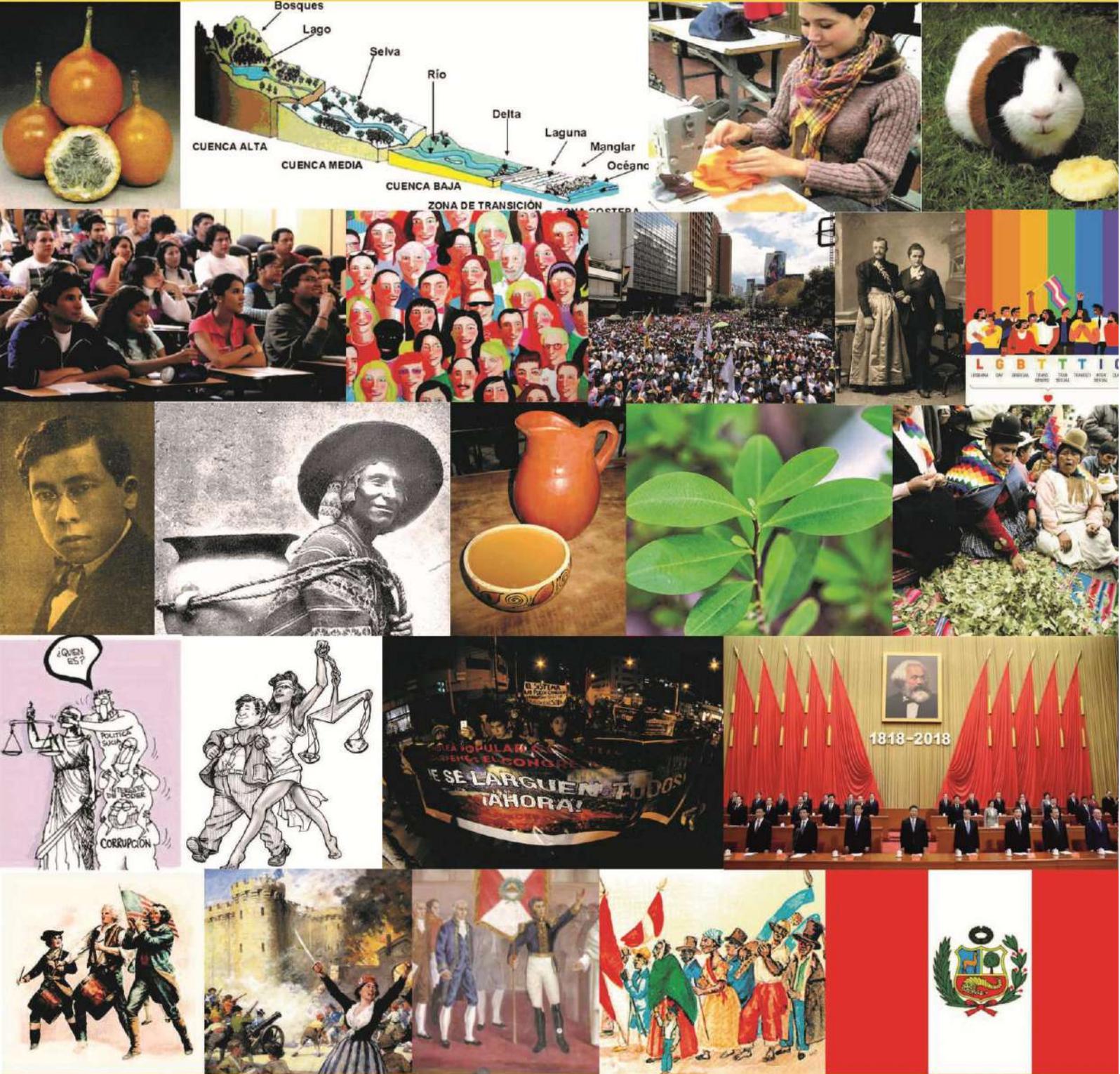




CTSCAFE PARA CIUDADANOS.....

<http://www.ctscafe.pe>

ISSN 2521-8093



Volumen II- N° 5 Julio 2018

<http://www.ctscafe.pe>

Lima - Perú

REVISTA DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA



<http://www.ctscafe.pe>

Volumen II- N° 5 Julio 2018

ISSN 2521-8093



Consejo Editorial

Director y Editor

2

Dr. Francisco Javier Wong Cabanillas

Coeditor, diseño y traducción

Bach. Carlos Alberto Vega Vidal

Comité Científico

Dr. Elena Rafaela Benavides Rivera

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú

Dr. Wilfredo Edgar More Seminario

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Peru

Instituto de Cerámica y Vidrio-CSIC. Madrid-España

Dr. Oscar Rafael Tinoco Gómez

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú

Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima-Perú

Dr. Manuel Alberto Hidalgo Tupia

Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima-Perú

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú

Dr. Francisco Javier Wong Cabanillas

Universidad Nacional de Ingeniería. Lima-Perú

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú

Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima-Perú

3

ÍNDICE

		Pág.
	<i>Introducción</i>	08
CIENCIAS BÁSICAS		
	<i>Agroquímicos y frecuencias de utilización en Passiflora ligularis en el distrito de Oxapampa, Pasco.</i>	
	<i>Agrochemicals and frequencies of use in Passiflora ligularis in the district of Oxapampa, Pasco.</i>	
	<i>Produits agrochimiques et fréquences d'utilisation chez Passiflora ligularis dans le district d'Oxapampa, Pasco</i>	15
4	Benito Filemón Buendía Quispe Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Raymundo Erazo Erazo Universidad Nacional Mayor de San Marcos Alfredo Bernal Marcelo Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Edgar Arias Castro Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Juana Toribia Gonzáles Chávez Instituto Central de Investigación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Juan Francisco Muñoz Cevallos Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Milton Torres Chuquillanqui Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Sayuri Velásquez Yalico Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión	
	<i>Las medidas de dispersión por medio del software Geogebra.</i>	
	<i>Dispersion measures through Geogebra software.</i>	
	<i>Mesures de dispersion à travers le logiciel Geogebra</i>	26
	Dr. Guillermo Gamarra Astuhuaman Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Dr. Tito Armando Rivera Espinoza Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Dr. Armando Isaías Carhuachin Marcelo Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión	

Diagnóstico ambiental de la micro cuenca Chorunga.

Environmental diagnosis of the Chorunga micro-watershed.

Diagnostic environnemental du micro-bassin versant de Chorunga.....40

Lic. Sofía Vargas Paredes
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

INGENIERÍAS

Mejora de tiempos de producción en una empresa familiar textil.

Improvement of production times in a family textile company.

Amélioration des temps de production dans une entreprise textile familiale.....57

Sr. Percy Andrés Mendoza Quezada
Universidad Ricardo Palma

Empleo del proceso Analítico Jerárquico para determinar la ubicación de un proyecto para crianza de cuyes en Ambo-Huánuco.

Use of the Hierarchical Analytical Process to determine the location of a guinea pig breeding project in Ambo-Huánuco.

Utilisation du processus analytique hiérarchique pour déterminer l'emplacement d'un projet d'élevage de cochons d'Inde à Ambo-Huánuco.....66

Dr. Oscar Tinoco Gómez
Universidad Nacional de San Marcos
Lic. Julio Salas Bacalla
Universidad Nacional de San Marcos
Lic. Roberto Vizarreta Chia
Universidad Nacional de San Marcos

Troqueladora y repujadora automatizada de cuero en caliente.

Die-cutter and automated leather hot stamping machine.

Die-cutter et machine d'estampage automatique en cuir.75

Sr. Jorge Vega Ortiz
Universidad Ricardo Palma

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Sistema de gestión de tutoría basada en la planificación estratégica en la mejora de la formación integral académica de los estudiantes de la UNMSM – T, 2016.

Mentoring management system based on strategic planning in the improvement of the academic comprehensive training of students of the UNMSM - T, 2016.

Système de gestion de mentorat basé sur la planification stratégique dans l'amélioration de la formation académique complète des étudiants de l'UNMSM-T, 2016.....87

Dr. Manuel Padilla Guzmán.
 Universidad Nacional de San Martín
 Lic. Ibis Lizeth López Novoa.
 Universidad Nacional de San Martín

La ejecución curricular y la calidad académica de los estudiantes del departamento de Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, durante los años 2008 y 2009.

The curricular execution and the academic quality of the students of the Department of Electronics and Telecommunications of the National University of Education Enrique Guzmán y Valle, during the years 2008 and 2009.

6

L'exécution du programme et la qualité académique des étudiants du Département de l'électronique et des télécommunications de l'Université nationale de l'éducation Enrique Guzmán y Valle, au cours des années 2008 et 2009.....98

Dr. Fidel Tadeo Soria Cuellar
 Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes del curso de Métodos Numéricos de la Escuela de Investigación Operativa –UNMSM, 2017.

Learning styles and academic performance of the students of the Numerical Methods course of the School of Operational Research -UNMSM, 2017.

Styles d'apprentissage et performance académique des étudiants du cours de Méthodes Numériques de l'Ecole de Recherche Opérationnelle -UNMSM, 2017.....118

Dr. Víctor Hilario Tarazona Miranda
 Universidad Nacional Mayor de San Marcos
 Dr. Paulo Cesar Olivares Taipe
 Universidad Nacional Mayor de San Marcos
 Dr. Zoraida Judith Huamán Gutiérrez
 Universidad Nacional Mayor de San Marcos
 Dr. Miky Gerónimo Ortiz Ramírez
 Universidad Nacional Mayor de San Marcos

El movimiento LGBT en el Perú y la necesidad de (re) orientación epistémica y política.

The LGBT movement in Peru and the need for (re) epistemic and political orientation.

Le mouvement LGBT au Pérou et la nécessité d'une orientation (ré) épistémique et politique.128

Mg. Roland Alvarez Chavez
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Acceso a internet y sus limitaciones para hablar de un Gobierno abierto.

Internet access and its limitations to speak of an open Government.

L'accès à Internet et ses limites pour parler d'un gouvernement ouvert.140

Sr. Juan Diego Meléndez Aponte
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

El catálogo del archivo de Pedro Zulen y su importancia para la historia

The catalog of Pedro Zulen's archive and its importance for history

7

Le catalogue des archives de Pedro Zulen et son importance pour l'histoire.....149

Lic. Anatolia Elva Vidal Taco
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Coca y chicha en el mundo colonial, Canta en los siglos XVI-XIX

Coca and chicha in the colonial world, Canta in the XVI-XIX centuries

Coca et chicha dans le monde colonial, Canta aux XVIe et XIXe siècles.....170

Lic. Eduardo Vásquez Monge
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Introducción

En el Perú, no hay momento de “aburrimento”, como sinónimo de “tranquilidad” política. ¿Por qué señalamos esto? Y solo para partir del año 2016. De una campaña electoral presidencial en donde se afirmaba el peligro conducente al “narco-estado”; se pasa a elegir un presidente “lobista” (término castellanizado de lobby). Para, luego afirmar que el Congreso nacional es el origen de estos males del país. Ahora tenemos, el problema de la corrupción concentrado en los organismos encargados de la administración de justicia.

8 Es decir, según los intereses de los grupos de poder (¿económicos?, ¿políticos?), estén en la cúpula de poder o en los entretelones de ella. Sea en el Ejecutivo, en el legislativo o en el judicial; y haciéndolo extensivo en los niveles regionales o locales. Unos y otros grupos interesados se acusan una y otra vez de corruptos. Detrás de ellos los movimientos sociales, de ciudadanos, en cada sector laboral y económico, andan como “barristas” detrás de unos u otros.

Las evidencias de unas y otras acusaciones tienen fuertes rasgos de veracidad. Estamos en la maraña de un Estado infectado por el poder del narcotráfico. Estamos frente a un presidente renunciante que no le importó continuar con sus apetitos de servir al mejor postor, y al parecer desde sus inicios en la política era un gestor de grupos que aprovecharon y saquearon nuestras riquezas. Y lo siguen haciendo. Tenemos una representación parlamentaria, de diversos intereses, pero ninguna a favor del Perú. Son representantes que pueden oscilar de la izquierda a la derecha y viceversa. Y de posturas sin bases, llámese ideológicas o programáticas. No representan a alguna organización partidaria, sino a un club de amigos. Y en general las organizaciones gremiales laborales y empresariales muestran sus debilidades para enfrentar tremendas atrocidades. La ciudadanía no es capaz de responder, de frenar y menor superar estas lacras. Predomina la desorganización.

Como hemos señalada en ediciones anteriores. Desde lo mas pequeño, desde los gestos de cortesía y agradecimiento (de un “hola” hasta el decir “gracias” pasando por la solicitud de un “por favor”), hasta el reclamo y protesta ciudadana; no están orientadas a resolver los problemas esenciales del país. Están orientadas a defender los intereses de grupos de poder económico y político. No es para el beneficio del país, no es para beneficio de la mayoría de los peruanos.

Con los diagnósticos, se hacen denuncias publicitarias. No son de hace unas décadas, y menos de hace unos meses. Se cuenta con denuncias de larga data. Denuncias de lo más cotidiano hasta de enormes defraudaciones. Desde los maltratos en la familia, de niños, mujeres y ancianos, los que se mantienen impunes. Solo queda en eso, en denuncias. Las denuncias son válidas, que son manifestadas desde el mundo académico, como del político, informadas aquí como en el extranjero. Frente a ello, ¿Qué acciones ha realizado la llamada clase política? Todos los matices, la han utilizado para sus fines de corto plazo y aprovechamiento para “reubicarse” y ganar, compartir “espacios” y satisfacerse personalmente.

Mencionemos un par de trabajos al respecto. La Historia de la corrupción en el Perú, escrita por Alfonso W. Quiroz. Desde su visión de historiador, describe desde los finales de periodo colonial hasta el presente, este flagelo que ha limitado nuestro desarrollo. Otra sentencia con frases mordaces pero certeras como lo escrito por Manuel Gonzales Prada hace más de 100 años. Que mas de uno ha repetido: Perú un país enfermo, en donde se pone el dedo sale el (la) pus (la corrupción). Y de manera tal que, siguiendo esta línea de pensamiento, hoy ya ni siquiera es necesario poner el dedo, la podredumbre sale a borbotones por todas partes. Señala este pensador, “son los lacayos del enfermo mundo capitalista”.

Es decir, no hay “novedades”, son apenas nuevos sujetos que cumplen el papel esta vez, como una tragedia, del sistema existente en el Perú.

A su vez, inseparable de la corrupción el ácrata González Prada afirma está el servilismo de cuanto personaje se acerca a las “cumbres” del poder del Estado. Que se contaminan una y otra vez. Pero, como en todo proceso existen las excepciones de personalidades honestas. Pero, ¿Dónde están? Recordemos un pensamiento de que en el Perú no ha gobernado la inteligencia, idea atribuida al pensador peruano. ¡Ese es el reto de la Inteligencia en el Perú!

Otro aspecto necesario mencionar es acerca del manejo de la información. Con tal trascendencia que es llevada hasta el cine. El quinto poder. En el Perú, desde hace unos años, unos y otros intereses, criticaban el “monopolio” de las comunicaciones de un sector de ellos. No ha cambiado esta “concentración de medios”, como fue llamado. Pero hoy lo curiosos es que es la unanimidad de los medios “concentrados” que definen las noticias. A la fecha. ¿Se ha resuelto el problema de la reconstrucción del norte del país? No. Sin olvidar las consecuencias del terremoto ocurrido en el departamento de Ica, al sur del Lima, en el año 2007. ¿Se ha resuelto el problema de las condiciones laborales de miles y miles de jóvenes ausentes en el mercado laboral? No. Sin olvidar las condiciones de sobreexplotación y de consecuencias lamentables, como muerte de dos jóvenes en un contenedor. Sin olvidar la muerte de niños y niñas encerradas en sus precarias viviendas porque sus padres tienen que ir a trabajar. ¿Se han resuelto las denuncias del mego robo a las arcas del Estado peruano, más conocido como el caso Lava Jato? No. Apenas, los grandes empresarios socios del tremendo robo, fueron encarcelados por unos cuantos días. En otros países, los socios locales, han sido encarcelados unos, sentenciados, otros.

Pero las grandes denuncias, son episódicas, es decir, son útiles para sesgar la verdad de los hechos. Para ocultar las evidencias. Para reemplazar un tema por otro. Y al final, sin

solución alguna. Un adagio popular: “cambiar para que nada cambie”. Como otros afirman: “mocos por babas”.

En el Perú, podemos seguir reseñando situaciones, por decir las menos: tristes y trágicas. Pero hay evidencias que podemos superarlas. Hay evidencias de ello.

Nuestra presencia en el Mundial de Fútbol en Rusia. Y no solo nos referimos al aspecto deportivo. Sino al político, social y económico. Sobre lo político. Aunque suene personalísimo, Paolo Guerrero demostró que un ciudadano peruano puede levantar su voz de protesta ante cualquier organismo internacional. Y lo importante, tenemos la razón y nos tienen que aceptar. Globalmente, ya dejamos de ser el “resto del mundo”. Además de estar identificados por una hermosa canción popular. También estamos, identificando matices diversos de lo peruano. Ya no es solo la comida, tan variada de todas nuestras regiones; la mujer y madre peruana está cambiando de imagen publicitaria. La belleza muy occidental, es cada vez más local. Sino preguntemos a las madres de nuestros jugadores mundialistas. Que fueron contratadas como imagen publicitaria con cuanta empresa conocemos. Un detalle, que es necesario preguntarnos, acerca de los peruanos que desde Lima viajaron a Rusia. ¿Unos 30 mil?, sin contar con los peruanos residentes en el extranjero. ¿Cuánto gastaron? Si asumimos unos 10 mil dólares por persona. ¡¡Estamos sumando, alrededor de 300 millones de dólares americanos!! Es indudable una amplia “clase media” peruana. Y esperemos cada día con mas sentimientos de Patria. En lo personal consideramos que sí.

10

El mes de julio es un mes patrio. Un 4 de julio en Norteamérica, un 14 de julio en Francia y en el Perú un 28 de julio como fecha simbólica de la Independencia. Hoy más que nunca debemos reafirmar esas premisas libertarias. Hoy, liberarnos de las lacras del “enfermo mundo capitalista”.

Desde marzo a julio sucedieron situaciones que deberíamos comentar, pero el espacio y el tiempo no nos ayuda para ello. Solo, antes de realizar el comentario del presente número, es importante mencionar el bicentenario de un personaje que ha marcado la historia del mundo moderno: Carlos Marx (Tréveris-Alemania, 5 de mayo de 1818-, Londres-Reino Unido, 14 de marzo 1883). El presidente Xi Jinping, en un discurso en el imponente Palacio del Pueblo, y reconocido como el extranjero con mayor influencia en China, lo identificó como el gran líder de la humanidad y tuvo una calificación que es la cualidad de todo investigador: la verdad.

Los artículos que presentamos en la presente edición de nuestra Revista CTScafe N°5, presentan importantes novedades. Estamos conociendo las investigaciones trabajadas en diferentes regiones del Perú. En el área de las Ciencias Básicas, presentamos un artículo trabajado en el distrito de Oxapampa (Región Pasco), acerca de los impactos de los agroquímicos y sus impactos en el suelo y el agua. En la misma línea pasamos de los andes centrales hacia el sur del Perú. Un artículo trata acerca de las características hidrogeoquímicas de la cuenca de Chorunga (San Juan de Chorunga, Región Arequipa). Y perseverando en los temas educativos, desde Pasco nos llega un trabajo acerca del valor del software Geogebra en la enseñanza.

En el área de las Ingenierías. Un artículo trata acerca de la aplicación del método del Proceso Jerárquico Analítico (AHP) en la localización óptima de un proyecto productivo de cuyes en el distrito de Ambo (Región Huánuco). Continuamos con los

jóvenes investigadores, uno de ellos trata de la Mejora de tiempos de producción en una empresa familiar textil, valorándose la importancia de este tipo de empresas, y la Implementación de un prototipo de Troqueladora y repujadora automatizada de cuero en caliente.

En las Ciencias Sociales y Humanidades, se ha seleccionado los artículos en relación a temas de actualidad. El acceso a internet y sus limitaciones para hablar de un Gobierno abierto. Otro artículo, trabajado desde una propuesta teórica es: El movimiento LGBT en el Perú y la necesidad de (re) orientación epistémica y política.

Continuamos con los temas histórico, con el artículo: Coca y chicha en el mundo colonial, Canta en los siglos XVI-XIX (nota. Canta hoy es una de las provincias de Lima, a noreste de la capital). Igualmente, se presenta un interesante artículo, revalorando la presencia de Pedro Zulen, (en su homenaje la UNMSM, le confiere el nombre de su actual Biblioteca Central): El catálogo del archivo de Pedro Zulen y su importancia para la historia.

Seguimos tratando los temas de las casas de estudios universitarias. El artículo, La ejecución curricular y la calidad académica de los estudiantes del departamento de Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, durante los años 2008 y 2009. Un artículo que continúa en estas investigaciones es: Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico de los estudiantes del curso de Métodos Numéricos de la Escuela de Investigación Operativa - UNMSM, 2017. Y terminamos con los colegas de la Región San Martín: Sistemas de gestión de tutoría en la planificación estratégica en la mejora de la formación integral académica de los estudiantes de la UNMS-T, 2016

Terminamos con un comentario muy personal. Hace un año estábamos en la esperanza de vida de un pequeñito. Hoy estamos llenos de alegría, el pequeño Ali está cumpliendo un año lleno de vida.

Lima 25 julio 2018

Dr. Francisco Javier Wong Cabanillas

Editor

CIENCIAS BÁSICAS

12

Agroquímicos y frecuencias de utilización en *Passiflora Ligularis* en el distrito de Oxapampa, Pasco.



Benito Filemón Buendía Quispe
 Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
 Correo Electrónico: bbuendiaq@gmail.com



Juana Toribia González Chávez
 Instituto Central de Investigación de la
 Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
 Correo Electrónico: jugoch27@gmail.com



Raymundo Erazo Erazo
 Universidad Nacional Mayor de San Marcos
 Correo Electrónico: ray2erazo@gmail.com



Juan Francisco Muñoz Cevallos
 Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
 Correo Electrónico: jmuñozce@gmail.com



Alfredo Bernal Marcelo
 Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
 Correo Electrónico: abernal73@hotmail.com



Milton Torres Chuquillanqui
 Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
 Correo Electrónico: mmtorres20@yahoo.com

Edgar Arias Castro
 Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
 Correo Electrónico: ragde98.ac@gmail.com

Sayuri Velásquez Yalico
 Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
 Correo Electrónico: vytamar26@gmail.com

RECIBIDO: 04/05/2018
 APROBADO: 20/06/2018

Resumen: El estudio se llevó a cabo en el distrito de Oxapampa, provincia de Oxapampa, región Pasco; específicamente en zonas de alta producción de granadilla (*Passiflora ligularis*) en los sectores; del Abra, Chacos, Quillazú, Acuzazú, Cañera, San Alberto, Alto Río Pisco y Paraíso; se utilizó el Diseño Descriptivo Simple. El objetivo de investigación fue: Identificar los tipos de agroquímicos y las frecuencias de aplicación por los agricultores en la producción de *Passiflora ligularis*, que afectan al suelo, agua de escorrentía y frutos. Los datos se obtuvieron en base a una encuesta

dirigido a 29 agricultores propietarios de 55 Ha que constituyó el área geográfica de estudio, el instrumento fue un cuestionario validado según el protocolo DELPHI. Cuyos resultados, fueron: Tipos de agroquímicos que normalmente usan: 20 insecticidas, 19 fungicidas, 04 nematicidas, 12 herbicidas y 12 acaricidas. Las frecuencias de aplicación de los tipos de agroquímicos encontrados varían como de 18 a 25 veces/año, 5 a 10 veces/año, 5 a 12 veces/año, 2 a 4 veces/año y entre 1 a 4 veces/año.

Palabras claves: Encuestas / Sectores / Agroquímicos / Frecuencias / Aplicación / Granadilla.

Abstract: The study was carried out in the district and province of Oxapampa, Pasco region; specifically in areas of high production of passion fruit (*Passiflora ligularis*) in the sectors; from Abra, Chacos, Quillazú, Acuzazú, Cañera, San Alberto, Alto Río Pisco and Paraíso; the Simple Descriptive Design was used. The research objective was; identify the types of agrochemicals and the frequencies of application by farmers in the production of *Passiflora ligularis*, which affect the soil, runoff water and fruits, in the district of Oxapampa. The data was obtained based on a survey addressed to 29 farmers who owned 55 ha that constituted the geographical area of study, the instrument was a questionnaire validated according to the DELPHI protocol. Whose results, were: Types of agrochemicals that normally use; 20 insecticides, 19 fungicides, 04 nematicides, 12 herbicides and 12 acaricides. The frequencies of application of the types of agrochemicals found vary from 18 to 25 times / year, 5 to 10 times / year, 5 to 12 times / year, 2 to 4 times / year and between 1 to 4 times / year.

14

Keywords: Surveys / Sectors / Agrochemicals / Frequencies / Application / Granadilla.

Résumé : L'étude a été réalisée dans le district d'Oxapampa, province d'Oxapampa, région de Pasco; en particulier dans les zones de production élevée de fruits de la passion (*Passiflora ligularis*) dans les secteurs; d'Abra, de Chacos, de Quillazú, d'Acuzazú, de Cañera, de San Alberto, d'Alto Río Pisco et de Paraíso; le dessin descriptif simple a été utilisé. L'objectif de la recherche était: Identifier les types de produits agrochimiques et les fréquences d'application par les agriculteurs dans la production de *Passiflora ligularis*, qui affectent le sol, les eaux de ruissellement et les fruits. Les données ont été obtenues à partir d'une enquête adressée à 29 agriculteurs possédant 55 Ha constituant la zone géographique d'étude, l'instrument étant un questionnaire validé selon le protocole DELPHI. Dont les résultats sont: Types de produits agrochimiques qui utilisent normalement: 20 insecticides, 19 fongicides, 04 nématocides, 12 herbicides et 12 acaricides. Les fréquences d'application des types de produits agrochimiques trouvés varient de 18 à 25 fois par an, de 5 à 10 fois par an, de 5 à 12 fois par an, de 2 à 4 fois par an et de 1 à 4 fois par an.

Mots-clés: Les Enquêtes / Les Secteurs / Les Produits agrochimiques / Les Fréquences / L'Application / La Granadilla.

1. Introducción

El uso intensivo de los agroquímicos, como insumo en el cultivo de la granadilla (*Passiflora ligularis*), viene causando dependencia económica en los agricultores del distrito de Oxapampa, evidenciando una relación directa entre las actividades económicas del sector agrario que desarrolla el ser humano(11), además está degradando los componentes del agroecosistemas, el agua, suelo y los frutos, generando contaminación ambiental(5). Eleva el costo de producción, disminuye cada vez la rentabilidad comercial, sobre todo se corre el riesgo al futuro que los productos no tengan la calidad, afectando adversamente al consumidor(2).

La aplicación directa de muchos pesticidas que se identificaron durante el estudio, y que son usados frecuentemente de forma irresponsable durante el manejo del cultivo, al controlar el ataque de plagas, enfermedades y malezas, generando consecuencias negativas, lo que compromete la salud, seguridad alimentaria y medio ambiente(9).

Para contribuir en parte a la solución del problema en primer lugar fue determinar el tipo de cultivo que representa un valor en la economía de los agricultores del distrito de Oxapampa, basado a un manejo convencional con diferentes frecuencias de aplicación de agroquímicos(3), el uso de instrumentos nos ha permitido obtener información real sobre el tipo de pesticidas, cantidad, las razones por los que usan y el efecto que genera en los rendimientos, calidad del producto; además se identificó, se seleccionó agricultores que utilizan poco, medianamente y otros con aplicación alta.

Durante el estudio se encontró evidencias del crecimiento de degradación del medio ambiente obligando a este efecto su adaptación de muchas comunidades forzosamente(7). Como de manera directa se agrava la salud de los mismos agricultores, el entorno social de la población comprometida en la actividad rural y los peligros en que están expuestos continuamente los consumidores finales del producto.

2. Material y métodos

2.1. Métodos y alcance de la investigación

2.1.1. Método

Científico (cualitativo y cuantitativo)

2.1.2. Nivel

La investigación es de nivel descriptivo.

2.1.3. Tipo

El trabajo que se realizó, por su finalidad, está enmarcada dentro el tipo de **investigación básica**, bajo tres dimensiones de grupos seleccionados (A, B y C), según intensidad de uso de agroquímicos por intervención antrópica en actividades agrícolas.

2.2. Diseño de la investigación

Por la naturaleza de la investigación se aplicó el Diseño Descriptivo Simple; según (10) indica que las observaciones obtenidas permiten analizar entre dos o más poblaciones distintas.

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

La población fue del tipo finito que estuvo conformado por todos los agricultores productores de los campos de cultivo de granadilla (*Passiflora ligularis*) del distrito de Oxapampa, con 1463 Ha (Agencia Agraria Oxapampa, 2016)

2.3.2. Muestra

El tamaño de muestra estuvo constituida por 55 Ha de granadilla en producción, fue determinado mediante la fórmula estadística, sobre esa base se realizó la encuesta a 29 agricultores propietarios y productores de granadilla:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{E^2(N - 1) + Z^2 pq}$$

Dónde:

Z = 1.65, P = 0.70, q = 0.30, N = 1463 y E = 0.10

A partir de las 55 Ha de cultivo en plena producción de granadilla, distribuidos en diferentes propietarios con diversas extensiones del cultivo de granadilla, geográficamente fueron distribuidos en los sectores rurales dentro del distrito de Oxapampa, como son: Alto Río Pisco, Cañera, Abra, Chacos, San Alberto, Acuzazú, Quillazú, Paraíso. Los campos de producción fueron tomados al azar en cada sector, luego se realizó una encuesta a cada propietario (agricultor) mediante un cuestionario, se recogió información, sobre superficie de sus campos de producción de granadilla, tipos de agroquímicos que usan generalmente y con qué frecuencia aplican durante el año de manejo del cultivo. Luego fue seleccionado y agrupado en tres grupos según su intensidad de aplicación de los agroquímicos por año; un grupo "A" los que aplican con alta frecuencia, en el grupo "B" los que aplican con mediana frecuencia y un grupo "C" que aplican con baja frecuencia. A partir de ello se realizó el estudio para el presente objetivo mencionado.

2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

2.4.1. Técnicas

Las técnicas utilizadas durante la investigación fueron: identificación, observación, entrevista y dialogo con los agricultores comprometidos.

2.4.2. Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron en la investigación fueron: un cuestionario para la entrevista que fue validado con profesionales y expertos en investigación en el área social; utilizando para ello el método DELPHI, que es un método de estructuración de un proceso de comunicación es efectivo a permitiendo sobre un grupo de personas, consideradas como un todo en tratar un problema complejo(8)

2.4.3. Técnicas de procesamiento de datos

Los datos obtenidos en la zona de estudio fueron procesados en gabinete, utilizando un software Excel sobre esta base se efectuó el análisis e interpretación, discusión y conclusiones.

3. Resultados

3.1. 1. Tipos de agroquímicos y frecuencias de aplicación en el proceso producción de *Passiflora ligularis*.

Cuadro N° 1: Agroquímicos de uso más frecuente por los productores de *Passiflora ligularis*, en el distrito de Oxapampa.

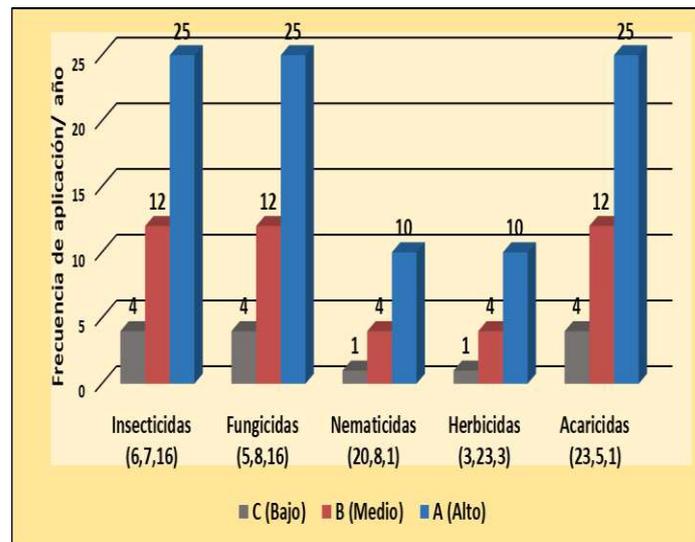
N°	Insecticidas	Fungicidas	Nematicidas	Herbicidas	Acaricidas
1	Pounce	Antrocol	Mocap 156	Herbosato	Spider 1.8EC
2	Arrivo 200CE	Galven M	Vydate	Gramoxone Super	Acarin-T
3	Afidon	Titan 80WP	Furadan	Fuego 50SC	Hércules 25CE
4	Cyperpac	Score 25EC	Oncol 40EC	Secasuper	Oberon
5	Perfekthion	Caldo bordeles		Secamas 24%SL	yoga
6	Baythroid	Amistar Top		Sanfosato	Abamectina
7	Cipermetrina	Sumisclex 50WP		Rondon	Acarox
8	Rapaz	Mancozeb 800WP		Paraquat 200SL	Certero 240SC
9	Nocaute 95WG	Dithane 80WP		Gramocil	Scholar 230SC
10	Furadan	Fitoraz WP76		Destructor	Starfall
11	Campal 250CE	Impalas		Arco 2,4D480SL	Galgotrin
12	Disparo 500EC	Pantera		Borrator 24EC	Aceite vegetal agrícola
13	Canon Plus	Attack			
14	Tifon 4E	Curzate M8			
15	Urcakan	Viking 70W			
16	Cyperkill 25ES	Spectro			
17	Estrella	Cantus			
18	Beta-Baytroid 25SC	Treben 500WP			
19	Caporal 540EC	Sphere max			
20	Capemil 90SP				

Fuente: Resultados - 2018

El sistema de actividad de las prácticas agrícolas durante el manejo del proceso de producción agrícola a la cual están sujetos todos los agricultores en estos últimos años en que cultivan la granadilla *Passiflora ligularis*, cuyos resultados en el diagnóstico realizado, se describe en la Tabla N°01, demostrándose las evidencias encontradas que son realmente sorprendentes, al conocer la utilización de 20 tipos de insecticidas (Pounce, Arrivo 200CE, Afidon, Cyperpac, Perfekthion, Baythroid, Cipermetrina, Rapaz, Nocaute 95WG, Furadan, Campal 250CE, Disparo 500EC, Canon Plus, Tifon 4E, Urcakan, Cyperkill 25ES, Estrella, Beta-Baytroid 25SC, Caporal 540EC, Capemil 90SP); 19 tipos de fungicidas (Antrocol, Galven M, Titan 80WP, Score 25EC, Caldo bordeles, Amistar Top, Sumisclex, 50WP, Mancozeb 800WP, Dithane 80WP, Fitoraz WP76, Impalas, Pantera, Attack, Curzate M8, Viking 70W, Spectro, Cantus, Treben 500WP, Sphere max); 04 tipos de nematicidas (Mocap 156, Vydate, Furadan, Oncol

40EC); 12 tipos de herbicidas (Herbosato, Gramoxone Super, Fuego 50SC, Secasuper, Secamas 24%SL, Sanfosato, Rondon, Paraquat 200SL, Gramocil, Destructor, Arco 2,4D480SL, Borrator 24EC) y 12 tipos de acaricidas (Spider 1.8EC, Acarin-T, Hércules 25CE, Oberon, Yoga, Abamectina, Acarox, Certero 240SC, Scholar 230SC, Starfall, Galgotrin, Aceite, vegetal agrícola). Con el estudio realizado se presume el crecimiento de las prácticas agrícolas convencionales y el continuo uso indiscriminado de diferentes tipos de pesticidas que adquieren y aplican los agricultores de esta parte del país, con altas frecuencias de uso. Degradando los componentes del suelo, agua, plantas y la biodiversidad del agro ecosistema perjudicando la salud humana y el medio ambiente.

Gráfico 1: Frecuencias de aplicación de agroquímicos en el proceso productivo de la granadilla *Passiflora ligularis* – Distrito de Oxapampa



Fuente: Elaboración Propia, 2018.

18

En las prácticas agrícolas que desarrollan los agricultores en el distrito de Oxapampa, productores de granadilla, están utilizando frecuencias de aplicación de pesticidas altas, en la presente Figura N°01, se muestra los resultados obtenidos en la encuesta de 29 agricultores seleccionados en tres grupos y distribuidos en sectores, como el Abra, Chacos, Quillazú y Acuzazú, para el grupo A, y de los sectores de la Cañera, el Abra, Chacos y San Alberto para el grupo B y de los sectores Alto Río Pisco, San Alberto y el Paraíso para el grupo C. De acuerdo a los resultados se tienen que las frecuencias más altas de aplicación se dan en el grupo A con los insecticidas, fungicidas, acaricidas entre 18 a 25 veces/año, la aplicación de nematicida y herbicidas es 5 a 10 veces/año. Seguido de las condiciones medias de aplicación del grupo B donde el uso de insecticidas, fungicidas, acaricidas se dan entre 5 a 12 veces/año y la aplicación de nematicidas y herbicidas se da entre 2 a 4 veces/año. Valores bajos de frecuencia de aplicación para el grupo C de insecticidas, fungicidas, acaricidas se dan entre 1 a 4 veces/año y la aplicación de nematicidas y herbicidas se dan 1 ves/año. Además es importante indicar el número de respuestas que vertieron los 29 agricultores para el caso de aplicación del insecticida mencionaron (6, 7, 16 personas respectivamente), para el caso de la aplicación de los fungicidas mencionaron (5, 8, 16 personas respectivamente), para el caso de la aplicación de los nematicidas mencionaron (20, 8, 1 personas respectivamente), para el caso de la aplicación de los herbicidas mencionaron

(3, 23, 3 personas respectivamente) y para el caso de la aplicación de los acaricidas mencionaron (23, 5, 1 personas respectivamente).

4. Discusión

La presencia de metales pesados en los suelos, agua y frutos provenientes de los campos de producción de *Passiflora ligularis* en diferentes concentraciones y contenido tiene relación directa con la utilización de estos 20 tipos de insecticidas (Pounce, Arrivo 200CE, Afidon, Cyperpac, Perfekthion, Baythroid, Cipermetrina, Rapaz, Nocaute 95WG, Furadan, Campal 250CE, Disparo 500EC, Canon Plus, Tifon 4E, Urcakan, Cyperkill 25ES, Estrella, Beta-Baytroid 25SC, Caporal 540EC, Capemil 90SP), muchos de estos insecticidas tienen una capacidad residual por muchos años; corrobora (3) al indicar que los agroquímicos utilizados en el estudio pueden impactar de diferente manera en los microorganismos que se encargan de la descomposición de la materia orgánica. Además se encontraron 19 tipos de fungicidas (Antrocol, Galven M, Titan 80WP, Score 25EC, Caldo bordeles, Amistar Top, Sumisclax, 50WP, Mancozeb 800WP, Dithane 80WP, Fitoraz WP76, Impalas, Pantera, Attack, Curzate M8, Viking 70W, Spectro, Cantus, Treben 500WP, Sphere max), 04 tipos de nematocidas (Mocap 156, Vydate, Furadan, Oncol 40EC), 12 tipos de herbicidas (Herbosato, Gramoxone Super, Fuego 50SC, Secasuper, Secamas 24%SL, Sanfosato, Rondon, Paraquat 200SL, Gramocil, Destructor, Arco 2,4D480SL, Borrator 24EC) y 12 tipos de acaricidas (Spider 1.8EC, Acarin-T, Hércules 25CE, Oberon, Yoga, Abamectina, Acarox, Certero 240SC, Scholar 230SC, Starfall, Galgotrin, Aceite, vegetal agrícola). Se necesita promover programas de extensión sobre el uso de pesticidas y reciclaje de los envases. Al respecto en un trabajo de investigación (4) mencionan que el 97 % de los agricultores tienen pleno conocimiento que los envases de plaguicidas causan daño al medio ambiente, al suelo de cultivo y al agua. Los agricultores encuestados señalan que estas prácticas que ellos realizan para deshacerse de los envases de plaguicidas se deben a una falta de una alternativa viable que permita el correcto deshecho de los envases de plaguicidas.

Los lugares tales, como el Abra, Chacos, Quillazú y Acuzazú, para el grupo A, y de los sectores de la Cañera, el Abra, Chacos y San Alberto para el grupo B y de los sectores Alto Río Pisco, San Alberto y el Paraíso para el grupo C. Los que presentan frecuencias más altas de aplicación se dan en el grupo A con los insecticidas, fungicidas, acaricidas entre 18 a 25 veces/año, la aplicación de nematocida y herbicidas es 5 a 10 veces/año. Productos altamente peligrosos y con la frecuencia en la que es usado, se vienen degradando los eco sistemas, al respecto confirma (6) cuando señala que desde los años cuarenta, el uso de plaguicidas ha aumentado de una manera continua por la utilización intensiva en los países tropicales, además ha determinado que sólo un 0.1 por ciento de la cantidad de plaguicidas aplicado llega a las plagas, mientras que el restante circula por el medio ambiente, contaminando posiblemente el suelo, agua y la biota.

La tendencia en el consumo de estos agroquímicos peligrosos viene causando degradación de los recursos naturales, de la misma forma agrava la economía, salud de los pobladores rurales y se está perdiendo los valores ambientales que debe tenerse en cuenta para su distribución y venta de los frutos de *Passiflora* en los mercados locales, regionales nacionales e internacionales. Coincidiendo (1) en manifestar que los resultados obtenidos en una investigación en Piura, se compararon con los límites máximos permisibles dados por los organismos internacionales, donde las muestras analizadas dieron como resultado niveles bajos de concentración de estos metales. Sin

embargo se debe tener en cuenta que cuando se habla de metales pesados las pequeñas cantidades pueden ser consideradas como peligrosas, dada la bio acumulabilidad del mismo sobre todo si hablamos de los metales pesados tóxicos como el plomo, arsénico y cadmio entre otros que están presente en los agroquímicos.

5. Conclusiones

Mediante una encuesta a 29 agricultores se identificaron; la utilización intensiva de 20 tipos de insecticidas, 19 tipos de fungicidas, 04 tipos de nematicidas, 12 tipos herbicidas y 12 tipos de acaricidas. Distribuidas en los lugares de producción de la granadilla tales, como el Abra, Chacos, Quillazú y Acuzazú, para el grupo A, y de los sectores de la Cañera, el Abra, Chacos y San Alberto para el grupo B y de los sectores Alto Río Pisco, San Alberto y el Paraíso para el grupo C.

Las frecuencias de aplicaciones más altas que se dan corresponden al grupo A, con los insecticidas, fungicidas, acaricidas entre 18 a 25 veces/año, la aplicación de nematicida y herbicidas es 5 a 10 veces/año. Seguido de las condiciones medias de aplicación del grupo B donde el uso de insecticidas, fungicidas, acaricidas se dan entre 5 a 12 veces/año y la aplicación de nematicidas y herbicidas se da entre 2 a 4 veces/año. Valores bajos de frecuencia de aplicación para el grupo C de insecticidas, fungicidas, acaricidas se dan entre 1 a 4 veces/año y la aplicación de nematicidas y herbicidas se dan 1 vez/año

6. Recomendaciones

1. Realizar estudios de crecimiento comercial de expendedores y sobre los tipos de agroquímicos en la provincia de Oxapampa – Zona de Reserva de la Biodiversidad Ashaninka y Yanasha.
2. Determinar el cumplimiento de las funciones de las entidades estatales, en el control y regulación comercial de los agroquímicos.
3. Determinar cuánto es la influencia económica que genera a los agricultores, por usar los agroquímicos, durante el manejo de un sistema de producción agrícola.
4. Realizar estudio del impacto ambiental que se estaría generando por la acumulación de los desechos inorgánicos que se acumulan en los agroecosistemas de los principales cultivos en la provincia de Oxapampa.

6. Literatura Citada

1. **Calderón EL, Concha R.** (2017) Evaluación de las concentraciones de metales pesados para determinar la calidad de frutas de consumo masivo en la ciudad de Piura. Departamento Académico de Ingeniería Química - Universidad Nacional de Piura.
2. **Castillo M, Rodríguez C, López, R.** (2015) Contexto institucional e impactos socioeconómicos y ecológicos de la agricultura orgánica en la caficultura tradicional, municipio Andrés Bello, estado Mérida, Venezuela. *Revista Geográfica Venezolana*, Julio-Diciembre. 163-183
3. **Chaves B G, Ortiz MML, Ortiz RLY.** (2013) Efecto de la aplicación de agroquímicos en un cultivo de arroz sobre los microorganismos del suelo. Universidad Federal de São Carlos, São Carlos-SP, Brasil. 3Grupo de Investigación Plantae. Departamento de Ciencias Agrícolas y

Ciencias Pecuarias. Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia.

4. **Freire G, Guido E.** (2014) La acumulación de envases de plaguicidas y su incidencia en la contaminación ambiental en el cantón Quero.
5. **García GC, Rodríguez M, Guadalupe D.** (2012) Problemática y Riesgo Ambiental por el Uso de Plaguicidas en Sinaloa. *Ra Ximhai*, Septiembre-Diciembre. 1-10.
6. **González MR.** (2007) Presencia de residuos de fungicidas e insecticidas en muestras comerciales de hortalizas de hojas. Universidad de Vigo. Ourense. Departamento de Química Analítica y Alimentaria. 11-13
7. **González JA.** (2004) Ambiente y cultura en la agricultura tradicional de México: casos y perspectivas. *Ciencia Ergo Sum*, julio-octubre. 153-163.
8. **Landeta Jon.** (1999) El método Delphi. Una Técnica de previsión para la incertidumbre. Ariel. Barcelona.
9. **Reyes YC, Vergara I, Torres OE, Díaz M, González EE.** (2016) Contaminación por Metales Pesados: Implicaciones en Salud, Ambiente y Seguridad Alimentaria. Sogamoso-Boyacá. Colombia. *Revista Ingeniería, Investigación y Desarrollo*, Vol. 16 N° 2, Julio-Diciembre. pp. 66-77
10. **Sampieri Hernández R, Collado Fernández C, Baptista Lucio P.** (2010) Metodología de la investigación. McGraw-Hill Interamericana.
11. **Silva Arroyave SM, Correa Restrepo FJ.** (2009) Análisis de la Contaminación del Suelo: Revisión de la Normativa y Posibilidades de la Regulación Económica. *Semestre Económico*, Enero-Junio. 13-34.

Anexos

Fotografía N°1: Observación e identificación de los campos de producción de granadilla (*Passiflora ligularis*), para el estudio en el distrito de Oxapampa. (Sector Alto Rio Pisco); por el responsable mencionado del proyecto



Fuente: Benito F. Buendía Quispe (15-10-2017)

22

Fotografía N°2: Entrevista a productora de granadilla (*Passiflora ligularis*), en plena labor de fertilización, para la obtención de información requerida en el sector del Abra



Fuente: Benito F. Buendía Quispe (02-11-2017)

Fotografía N°2: Entrevista por el responsable del proyecto al Sr. Gregorio Javier Villanueva, productor de granadilla (*Passiflora ligularis*), para la obtención de información requerida en el sector de Chacos



Fuente: Benito F. Buendía Quispe (10-11-2017).

Fotografía N°3: Entrevista por el responsable del proyecto al Sr. Leoncio Sandoval Requis, productor de granadilla (*Passiflora ligularis*), para la obtención de información requerida en el sector de San Alberto

23



Fuente: Benito F. Buendía Quispe (15-11-2017)

Fotografía N°4: Entrevista al Sr. Manuel Alcántara Echevarría, para la obtención de información requerida en el sector de Acuzazú.



Fuente: Benito F. Buendía Quispe (20-11-2017)

24

Fotografía N°5: Entrevista al Sr. Lisandro Yalico Orizano, productor de granadilla, para la obtención de información requerida en el sector de Acuzazú.



Fuente: Benito F. Buendía Quispe (24-11-2017).

Fotografía N°6: Entrevista por el responsable del proyecto a la familia Nicanor Trinidad, productores de granadilla (*Passiflora ligularis*), para la obtención de información requerida en el sector el Paraíso.



Fuente: Benito F. Buendía Quispe (28-11-2017)

Las medidas de dispersión por medio del software Geogebra



Dr. Guillermo Gamarra Astuhuaman
Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Correo Electrónico: gmogamarra@gmail.com



Dr. Tito Armando Rivera Espinoza
Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Correo Electrónico: tare_mundial@hotmail.com

26



Dr. Armando Isaías Carhuachin Marcelo
Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Correo Electrónico: arcama61@hotmail.com

RECIBIDO: 04/05/2018
APROBADO: 20/06/2018

Resumen: El presente estudio tiene como objetivo explicar el aprendizaje de las medidas de dispersión por medio del Software GeoGebra en los estudiantes del Laboratorio de Investigación e Innovación Pedagógica de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de Pasco – 2017. El diseño de la investigación es cuasi-experimental, de enfoque descriptivo y explicativo, porque se comparó los resultados de pre y post test que se caracterizó de corte transversal. La población estuvo constituida por 112 estudiantes del Laboratorio de Investigación e Innovación Pedagógica UNDAC - Pasco, y la muestra fue no probabilística de tipo intencional con grupo experimental de 27 estudiantes del cuarto grado y grupo control con 20 estudiantes del quinto grado de educación secundaria. El método de estudio seguido en la investigación fue el método científico, de observación y documental. Se aplicó la prueba estadística t de Student donde se determinó la relación entre el pre y post test, se eligió un nivel de significación de $0,05_{2\text{ colas}}$, como resultado se determinó que existe diferencia significativa entre los resultados después de aplicar software GeoGebra al grupo experimental puesto que el p-

valor es menor del nivel de significación α ($0.000 < 0.05$); por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula. Y se concluye que al aplicar la variable independiente mejora significativamente el aprendizaje de las medidas de dispersión de los estudiantes.

Palabras claves: Medidas de dispersión/ Software/ GeoGebra/ Aprendizaje.

Abstract: The present study aims to explain the learning of dispersion measures through the GeoGebra Software in the students of the Research and Pedagogical Innovation Laboratory of the National University Daniel Alcides Carrión de Pasco – 2017. The design of the research is quasi-experimental, descriptive and explanatory, because it was compared the results of pre and posttest that was characterized by cross section. The population was constituted by 112 students of the Laboratory of Pedagogical Research and Innovation UNDAC - Pasco, and the sample was non-probabilistic of intentional type with experimental group of 27 students of the fourth grade and control group with 20 students of the fifth grade of secondary education. The method of study followed in the investigation was the scientific method of observation and documentary. Student's t-test was applied where the relationship between the pre and posttest was determined, a significance level of 0.05 2 tails was chosen, as a result it was determined that there is a significant difference between the results after applying GeoGebra software to the experimental group put that the p-value is less than the significance level α ($0.000 < 0.05$); therefore, we reject the null hypothesis. And it is concluded that by applying the independent variable significantly improves the learning of the measures of dispersion of students

Keywords: Dispersion measures/ Software/ GeoGebra/ Learning.

Résumé : L'étude vise à expliquer l'apprentissage des mesures de dispersion à travers du logiciel GeoGebra aux étudiants du Laboratoire de Recherche et d'Innovation Pédagogique de l'Université Nationale Daniel Alcides Carrión de Pasco - 2017. Le design de la recherche est quasi-expérimental, avec une approche descriptive et explicative, parce qu'on a comparé les résultats de pré et post-test qui a été caractérisé par section transversale. La population était constituée de 112 étudiants du Laboratoire de Recherche Pédagogique et d'Innovation UNDAC - Pasco, et l'échantillon était non-probabiliste de type intentionnel avec groupe expérimental de 27 élèves de quatrième année et groupe témoin avec 20 élèves de cinquième année de l'enseignement secondaire. La méthode d'étude suivie dans l'enquête était la méthode scientifique, d'observation et de documentaire. Le test t de Student a été appliqué lorsque la relation entre le pré et post test a été déterminée, un niveau de signification de 0,052 queues a été choisi, il a été déterminé qu'il y a une différence significative entre les résultats après application du logiciel GeoGebra au groupe expérimental. que la valeur p est inférieure au niveau de signification α ($0.000 < 0.05$); par conséquent, nous rejetons l'hypothèse nulle. Et il est conclu qu'en appliquant la variable indépendante améliore considérablement l'apprentissage des mesures de dispersion des étudiants.

Mots-clés: Les Mesures de dispersion / Le Logiciel / La GeoGebra / L'Apprentissage.

1. Introducción

En estos últimos años, la sociedad ha sufrido un gran cambio debido a la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Esto ha venido acompañado de grandes cambios en la forma de vivir de los docentes y estudiantes.

En el día a día de un docente se puede observar cómo las ventajas que las TIC ofrecen como recurso educativo no están siendo eficientemente aprovechadas en la enseñanza de la matemática. Por este motivo se pretende hacer una aportación para poder ofrecer una mayor información sobre cómo aprovechar de forma óptima estos recursos.

Por ello es necesario analizar información pertinente sobre el uso de tecnologías en el Perú y en especial en la región Pasco y como los estudiantes utilizan el geogebra en su aprendizaje de las medidas de dispersión en la educación secundaria, decidimos buscar las propuestas que el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU) considera en el Diseño Curricular Nacional (DCN) (2015) y hallamos que si se fomenta el uso de tecnologías. Sin embargo, el uso que se les da mayormente a estos avances está limitado al ocio y el entretenimiento, sin prestar apenas atención al gran potencial que las TIC poseen para el aprendizaje.

Los jóvenes, además, se sienten muy atraídos y tienen fácil acceso a ellas, por lo que es importante enseñarles cómo sacar el máximo provecho de las mismas también en el ámbito educativo. Sin embargo, no basta con enseñarles a cómo utilizar un ordenador o el funcionamiento de un programa concreto, sino que se debe mostrar el modo adecuado en el que deben ser usados de tal manera que ofrezcan nuevas y mejores metodologías de aprendizaje para poder permitir al alumno alcanzar los objetivos deseados.

En el área de las matemáticas, existen varios tipos de software o aplicaciones informáticas que permiten trabajar esta asignatura de manera más eficaz. Esta investigación se ha centrado concretamente en GeoGebra, un programa informático diseñado para la enseñanza de las matemáticas en este caso en las medidas de dispersión. Su uso es muy sencillo y dinámico para que los estudiantes puedan utilizarlos sin mayores complicaciones.

La enseñanza de la estadística y en concreto la del concepto de dispersión han estado normalmente marginados por varios motivos, uno de ellos y quizá el más relevante en nuestro país es similar al que exponía Shaughnessy (1997) y es el énfasis que se da a los elementos del currículo cuando se estudia la estadística marginando la dispersión. Normalmente la estadística es el último bloque de contenidos del currículo (el que no se imparte si el tiempo no da para más) y en este bloque la dispersión suele hacer una aparición pobre. De hecho existe un chascarrillo entre los profesores que dice "los profesores de Matemáticas dejamos cada año la Geometría como última unidad del curso, y después viene la Estadística." Por tanto, una posible solución para que el bloque de estadística sea más atractivo y más ágil es la introducción de las TIC.

Nickerson (1995) analizó el impacto del uso de software en educación y expuso algunos motivos para el empleo de software:

1. Ver el aprendizaje como un proceso constructivo en el que la tarea es proporcionar una guía que facilite la exploración y el descubrimiento.
2. Utilizar simulaciones para llamar la atención de los estudiantes a los aspectos de una situación o problema que fácilmente pueden pasar desapercibidos o no observados en condiciones normales.

3. Proporcionar un ambiente de apoyo que es rico en recursos, ayudas a la exploración, crea una atmósfera en la que las ideas se pueden expresar libremente, y proporciona un estímulo cuando los estudiantes hacen un esfuerzo por comprender. (Nickerson, 1995 citado en Delmas, Garfield y Chance, 1999, p.2).

En la misma obra Snir, Smith y Grosslight (1995) nos indican que “ello (el uso de software) permite a los estudiantes percibir fenómenos que no pueden ser observados bajo condiciones normales (e.g., conceptos teóricos y abstractos)” (Snir, Smith y Grosslight, 1995, citado por Delmas, Garfield y Chance, 1999, p.3).

Sin embargo, la realidad en las aulas es bien distinta y se prescinde de la tecnología, por falta de formación o de conocimiento de cómo las TIC pueden ayudarnos a enseñar conceptos estadísticos complejos, por eso en este trabajo queremos mostrar brevemente, cómo un software al alcance de todos como GeoGebra nos puede ayudar y dar algunas referencias sobre material ya elaborado.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2017) en el informe Técnico Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares se tiene que, en el cuarto trimestre de 2017, el 92,0% de los hogares del país accede al menos una Tecnología de Información y Comunicación. Al compararlo con similar trimestre de 2016, se observa un incremento en 0,3 punto porcentual. Según nivel de educación del jefe de hogar, se observa que en casi la totalidad de los hogares con jefe con educación superior universitaria y no universitaria cuentan con algún servicio de las TICs. En tanto, los hogares cuyo jefe cuenta con nivel de educación primaria el 82,1% accede a las TICs, siendo 17,5 puntos porcentuales menos que los hogares con jefe con educación universitaria.

Así, mismo el 50,5% de la población de 6 y más años de edad del país accede a internet. Respecto a similar trimestre de 2016, se observa un incremento de 2,4 puntos porcentuales al pasar de 48,1% a 50,5%, esto indica que los estudiantes tienen la oportunidad para utilizar los diferentes tipos de softwares para mejorar sus aprendizajes y así superar con los métodos tradicionales que se han desarrollado en la educación matemática por muchos años.

El objetivo de la investigación es explicar el aprendizaje de las medidas de dispersión por medio del Software GeoGebra para estudiantes del Laboratorio de Investigación e Innovación Pedagógica de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de Pasco – 2017. Para ello, se postula la hipótesis, el aprendizaje de las medidas de dispersión con sus: tendencias, rango y coeficientes de variación; por medio del Software GeoGebra son eficientes para estudiantes del Laboratorio de Investigación e Innovación Pedagógica de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de Pasco – 2017.

La investigación planteada conduce a un beneficio práctico, ya que se busca validar una forma de trabajo para la enseñanza de las medidas de dispersión, que consiste en la integración del software GeoGebra con el modelo de pensamiento razonado de Van Hiele.

Los beneficiados serán los profesores del Laboratorio de Innovación Pedagógica de la UNDAC y docentes de la región Pasco al poder contar con un modelo de trabajo validado, lo que les permite potenciar sus herramientas metodológicas y ampliar el modelo a otros objetos matemáticos. A través de los profesores serán beneficiados los estudiantes al incrementar sus oportunidades de aprendizaje.

Los resultados de la presente investigación servirán como antecedente para determinar qué modelo utilizar al momento de planificar y desarrollar un material de enseñanza para las medidas de dispersión, como integrar este modelo con el uso de herramientas

tecnológicas como en este caso el software GeoGebra y conocer cuáles son los aspectos importantes a considerar para que el material construido logre que los estudiantes mejoren sus logros de aprendizaje.

2. Material y métodos

2.1. Tipo de investigación

Siguiendo a Ary, Cheser & Raza (2000; 234) la investigación desarrollada: según su finalidad fue aplicada por cuanto se trató de la determinación del aprendizaje de las medidas de dispersión por medio del software GeoGebra, según su profundidad u objetividad era explicativa, según el tratamiento de los datos se consideró cuantitativa, según la dimensión temporal se caracterizó cuasi-experimental y finalmente por la naturaleza de la variable fue cuantitativa continua.

2.2. Método

Entenderemos como método al camino o procedimiento que se siguió en forma sistemática para solucionar el problema planteado en la investigación, que se caracterizó por:

4. *El método científico*: siguiendo a Bunge (1973), nos permitió enunciar el problema de investigación, plantear la hipótesis de estudio, reducir algunas teorías para probar la hipótesis, analizar los resultados las hipótesis a través de un modelo estadístico y posteriormente llegar a algunas conclusiones importantes del estudio.
5. *El método experimental de campo*: Debido que fue posible de manipular algunas variables de estudio al grupo experimental (Kerlinger, 1994: 418-419).
6. *El método de observación*: se caracterizó por la objetividad del instrumento validado por los expertos en la enseñanza de la matemática que fue las pruebas de pre y post constituido por 10 ítems.
7. *El método estadístico*: los datos obtenidos fueron tabulados en una matriz mediante el software Excel 2013. Luego se analizaron utilizando el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales, en inglés Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 24. Para el análisis de datos se usaron la estadística descriptiva y la estadística inferencial.

2.3. Población y muestra

La población estuvo conformada por 112 estudiantes del Laboratorio de Investigación e Innovación Pedagógica de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de Pasco del nivel secundario. Como se muestra en la tabla N° 1:

Tabla N°1. Estudiantes a matriculados en el Laboratorio de Investigación e Innovación Pedagógica de la UNDAC – 2017.

Grados de estudios	Población	%
1er grado	25	22,32
2do grado	21	18,75
3er grado	19	16,96
4to grado	27	24,11
5to grado	20	17,86
Total	112	100,0

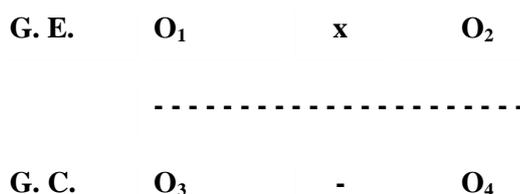
Fuente: Secretaria de la institución educativa 2017

La muestra de estudio fue no probabilística de tipo intencional con grupo experimental de 27 estudiantes del cuarto grado y grupo control con 20 estudiantes del quinto grado; la muestra de estudio lo constituyó 47 estudiantes que fue el 41,97% de la población total, como dice Zellitz y otros (1980) “cumple con los requisitos mínimos del tamaño de muestra (10%) en el caso para una muestra no probabilística”

2.4. Diseño de investigación

La investigación se desarrolló teniendo en cuenta la observación objetiva del fenómeno estudiado. Se aplicó el diseño cuasi-experimental, ya que su propósito fue establecer la relación de correspondencia entre las variables de estudio.

El diseño cuasi-experimental con pre y post prueba elegidos no aleatoriamente para la comprobación de la hipótesis causal concuerda con la propuesta por Campbell y Stanley (1970), reproducido por Hernández (2003:258). En términos de García Hoz (1994), es denominado diseño entre grupos. El siguiente esquema correspondería a este tipo de diseño:



En toda investigación científica se planifica, se recoge información, se analiza e interpreta y se elabora el informe. Son pasos básicos de su evolución. En el estudio cuasi experimental ocurre lo mismo. Su diseño reinscribe dentro de la lógica cuantitativa, porque consiste en comprobar la equivalencia del grupo experimental y control.

El diseño está articulado en las fases que siguen un enfoque progresivo e interactivo como:

1. Primera fase: exploración y reconocimiento donde se analizan los contextos y sujetos que pueden ser fuente de información y las posibilidades que ofrecen para los fines y objetivos de la investigación. El contexto de este estudio se llama etapa de búsqueda.

2. Segunda fase: selección de los sujetos, estrategias a utilizar, duración del estudio, etc. En este estudio se llama etapa de selección.
3. Tercera fase: recojo de información, análisis e interpretación de la información, elaboración del informe y toma de decisiones en cuanto a los resultados. Se llama etapa discusión de resultados.

2.5. Selección de instrumentos

1. Instrumento para validar el pre y post prueba, este instrumento fue tomado de JAEGER, R. (1976) donde se analiza el grado de relevancia o importancia de la prueba a través de los indicadores de: Imprescindible, Importante, Poco importante e Irrelevante.

2.5. Validación de instrumentos

En la construcción y validación de la prueba se trabajó con 10 estudiantes del Laboratorio de Innovación Pedagógica – UNDAC de Pasco que fueron parte de la población de estudio, se aplicó el instrumento que constaba de 13 proposiciones. Luego se calificó la prueba, se separaron los que ocuparon el primer y tercer cuartil. Se comparó los puntajes de ambos subgrupos, ítem por ítem. Los ítems en que los puntajes no diferían significativamente, fueron eliminados por carecer de poder discriminativo; del total de 13 ítems iniciales, se eliminaron 3 que finalmente el instrumento fue de 10 preguntas. Con estos procedimientos se obtuvo el cuestionario válido constituido por 10 ítems con cinco alternativas de: Muy en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y muy de acuerdo. A continuación, se exponen los valores de “z” obtenidos por cada uno de los ítems.

32

Tabla N°2: Comparación de medias del cuartil superior e inferior del cuestionario.

N° Ítems	z_t	n_c	N	z_p	Interpretación de resultado
01	1,96	0,05	20	3,006	Significativo
02	1,96	0,05	20	2,741	Significativo
03	1,96	0,05	20	3,168	Significativo
04	1,96	0,05	20	0,073	No significativo
05	1,96	0,05	20	1,000	No significativo
06	1,96	0,05	20	2,314	Significativo
07	1,96	0,05	20	2,995	Significativo
08	1,96	0,05	20	2,768	Significativo
09	1,96	0,05	20	0,737	No significativo
10	1,96	0,05	20	4,890	Significativo
11	1,96	0,05	20	3,112	Significativo
12	1,96	0,05	20	2,791	Significativo
13	1,96	0,05	20	2,789	Significativo

Fuente: Elaboración propia

Leyenda:

- z_t : z valor teórico
- n_c : nivel de confianza

N : número de estudiantes
 z_p : z valor práctico

2.6. Confiabilidad de los instrumentos

La confiabilidad del instrumento fue establecida mediante el método test-retest. Se ha trabajado con un grupo piloto de 10 estudiantes, al que se administró la prueba con los 10 ítems. La prueba se administró en dos momentos. Los resultados obtenidos fueron determinados a través del coeficiente de correlación de Pearson analizados con el programa estadístico de SPSS.

Tabla N°3: Correlación de la prueba piloto de los 10 estudiantes

		Primer Momento	Segundo Momento
Primer Momento	Correlación de Pearson	1	0,835**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	10	10
Segundo Momento	Correlación de Pearson	0,835**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	10	10

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

33

Como podemos observar, el valor del coeficiente de fiabilidad, calculado a partir de la expresión del método test-retest es igual a 0,835 nos indica que la correlación es alta, por lo tanto, el instrumento es confiable para el estudio en investigación.

3. Resultados

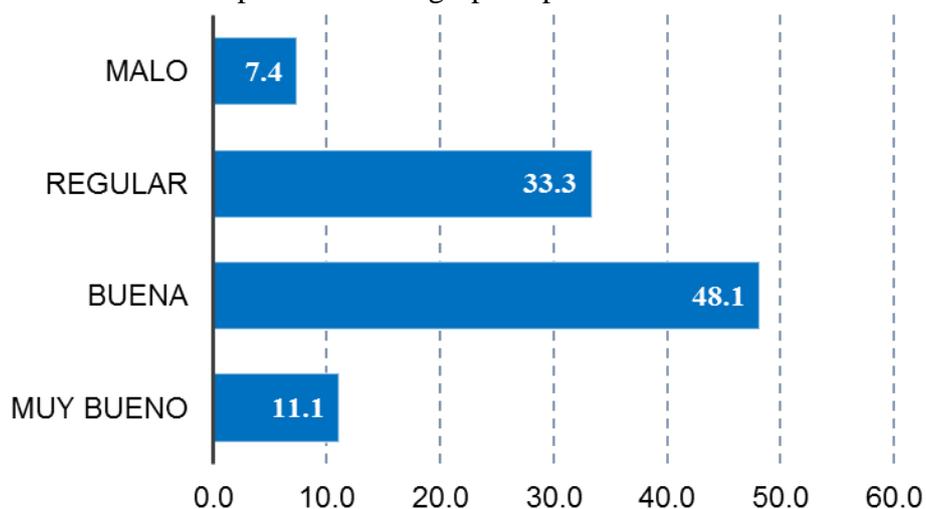
Se exponen los resultados obtenidos en el Laboratorio de Innovación Pedagógica – UNDAC de Pasco en el año 2017, en primer término, desde una perspectiva descriptiva y en segundo momento contrastando las hipótesis de trabajo.

Tabla N°4: Percepción del software GeoGebra del grupo experimental al final de la investigación.

Valoración	f_i	h_i %
Muy Bueno	3	11.1
Buena	13	48.1
Regular	9	33.3
Malo	2	7.4
Total	27	100

Fuente: Encuesta aplicada 2017.

Figura N° 1: Valoración porcentual del grupo experimental al final de la investigación



Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4 se observa que tres estudiantes del Laboratorio de Innovación Pedagógica de la UNDAC, perteneciente al grupo experimental que representa al 11.1% manifiesta que el programa software GeoGebra es muy bueno, asimismo 13 estudiantes que representa al 48,1% consideran que el programa software GeoGebra es buena; pero sin embargo sólo dos estudiantes que viene hacer el 7,4% indican que los tipos softwares no ayudan al aprendizaje

34

Tabla N°5: Estadísticos descriptivos del post test sobre del software GeoGebra del grupo experimental.

N	Válidos	27
	Media	14,592
	Mediana	15
	Moda	15
	Desviación típica	1,946
	Varianza	3,789
	Asimetría	-0,556
	Mínimo	11
	Máximo	17

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 5 se muestran los estadísticos descriptivos obtenidos en el post test aplicado a los estudiantes del grupo experimental del Laboratorio de Innovación Pedagógica de la UNDAC, donde el promedio de en el post test es de 14,592 puntos, en la muestra de estudio el 50% de los estudiantes del grupo experimental tienen como máximo 15 puntos en el pre test y el resto de los 50% de los estudiantes tienen más de 15 puntos en el pre test. Asimismo, los puntajes de los estudiantes del grupo experimental se dispersan en promedio de 1,946 puntos alrededor de su valor central, el mínimo puntaje obtenido por los estudiantes del grupo experimental fue de 11 puntos y el máximo fue de 17 puntos en el post test aplicado.

Se analizó la distribución de los datos obtenidos a través de la prueba de Shapiro-Wilk con la finalidad de aplicar la prueba estadística, para la cual se planteó la hipótesis y se obtuvo el resultado:

H_0 : El conjunto de datos tiene una distribución normal.

H_1 : El conjunto de datos no tiene una distribución normal.

Tabla N° 6: Prueba de la normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre test del grupo experimental	,184	27	,019	,924	27	,048
Post test del grupo experimental	,175	27	,032	,906	27	,019

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la tabla 6 indican que la distribución de los puntajes obtenidas por el grupo experimental de Shapiro-Wilk se observa que no son significativos, por lo que podemos concluir que presentan una distribución adecuada que se aproxima a la curva normal. Es por ello que se recomienda utilizar contrastes estadísticos paramétricos en el análisis de los datos de la investigación (Siegel y Castellan, 1995).

Analizando con respecto los resultados antes y después de aplicar el software GeoGebra en el grupo experimental, en los estudiantes del Laboratorio de Innovación Pedagógica de la UNDAC. Planteamos las hipótesis estadísticas.

H_0 : No existe diferencia significativa de los resultados obtenidos después de aplicar software el GeoGebra al grupo experimental.

$$\mu_D = 0$$

H_1 : Existe diferencia significativa de los resultados obtenidos después de aplicar software el GeoGebra al grupo experimental.

$$\mu_D \neq 0.$$

Tabla N°7: Prueba de t Student para muestras dependientes del grupo experimental

		Par 1	
		Post Test - Pre Test grupo experimental	
Diferencias relacionadas	Media	3.667	
	Desviación típ.	2.602	
	Error típ. de la media	.501	
	95% Intervalo de confianza para la diferencia	Inferior	2.637
Superior		4.696	
t		7.323	
gl		26	
Sig. (bilateral)		0.000	

Fuente: Elaboración propia.

Tomando la decisión de rechazar o aceptar la hipótesis estadística, como la probabilidad obtenida de t de Student el p-valor es menor del nivel de significación α ($0.000 < 0.05$); por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula.

4. Discusión

Después de analizar y contrastar las hipótesis, se ha realizado las siguientes discusiones y apreciaciones sobre los resultados anteriores, las cuales se mencionan a continuación.

36

Tabla N°8: Aplicación del GeoGebra al grupo experimental

		Pre test del grupo experimental	Post test del grupo experimental
N	Válidos	27	27
Media		10,93	14,59
Mediana		11,00	15,00
Moda		10	15
Desviación típica		1,439	1,947
Varianza		2,071	3,789
Mínimo		9	11
Máximo		14	17
Suma		295	394
Percentiles	25	10,00	13,00
	50	11,00	15,00
	75	12,00	16,00

Fuente: Elaboración propia.

El test aplicado a los 27 estudiantes del Laboratorio de Innovación Pedagógico de la UNDAC, conformantes del grupo experimental el promedio del pre test fue 10.93 y el post test alcanzó un promedio de 14,59 puntos. En la muestra de estudio, el 25% de los estudiantes tienen puntajes inferiores o iguales a 10 puntos antes en el pre test, sin embargo, el 75% de ellos tienen un puntaje superior a 12 puntos. En el pos test el 25%

de los estudiantes del grupo experimental tienen puntajes inferiores o iguales a 13 puntos en cambio el 75% de estos estudiantes tienen puntajes superiores a 16 puntos en el post test. El mínimo puntaje obtenidos por los estudiantes del grupo experimental fue de 9 y como máximo de 14 en el pre test; sin embargo, en el post test se observa en la tabla xx que el puntaje mínimo fue de 11 puntos y como máximo de 17 puntos. Los puntajes de los estudiantes, se dispersa en promedio 1,439 puntos alrededor del valor central en el pre test mientras que en el post test se dispersa en promedio de 1,947 alrededor de la media. Con los resultados analizados se llega que la aplicación del software GeoGebra a los estudiantes del Laboratorio de Innovación Pedagógica de la UNDAC del grupo experimental tienen mejores resultados que el grupo control. Estos resultados parecen confirmar las propuestas teóricas de Sánchez (2002) quién postula que al analizar los resultados se evidenció la necesidad de desarrollar un Software Educativo, como un recurso instruccional que contribuya a solucionar los problemas planteados por los docentes y alumnos; así mismo afirma que claramente la importancia que existe el uso del software educativo en el aprendizaje del área de matemática, señalando la influencia del mismo sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje. Con respecto a la hipótesis planteada si el software GeoGebra influye en el aprendizaje de las medidas de dispersión en los estudiantes del Laboratorio de Innovación Pedagógica de la UNDAC se tiene que valor obtenido en el pre test fue que el p-valor es mayor que el nivel de significación ($0,267 > 0,05$); por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula tal. Sin embargo, en los resultados del post test el p-valor es menor que el nivel de significación ($0,000 < 0,05$); por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula como se observa en la tabla 7.

5. Conclusiones

1. Los resultados encontrados nos muestran que la aplicación del software GeoGebra en las medidas de dispersión mejora el rendimiento académico de la asignatura de Matemática en los estudiantes del Laboratorio de Investigación e Innovación Pedagógica el Amauta de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de Pasco en el año 2017.
2. Se concluye que tres estudiantes que representa al 11,1% manifiesta que el programa software GeoGebra es muy bueno, asimismo 13 estudiantes que representa al 48,1% consideran que el programa software GeoGebra es buena; pero sin embargo sólo dos estudiantes que viene hacer el 7,4% indican que los softwares no ayudan el aprendizaje.
3. De acuerdo a los resultados de la tabla 8 los estudiantes del grupo experimental del Laboratorio de Innovación Pedagógica de la UNDAC, el promedio en el post test es de 14,592 puntos. Asimismo, los puntajes de los estudiantes del grupo experimental se dispersan en promedio de 1,946 puntos alrededor de su valor central, el mínimo puntaje obtenido por los estudiantes del grupo experimental fue de 11 puntos y el máximo fue de 17 puntos en el post test aplicado.
4. Finalmente se concluye el valor obtenido $t_o = 7.323$, es mayor al valor crítico es $t_{crit.} = 2.055$. Así la probabilidad obtenida de t de Student el p-valor es menor del nivel de significación α ($0.000 < 0.05$); por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula.

6. Literatura Citada

- Ávila, R.** (1990). *Introducción a la Investigación*. Lima: Ediciones CONCYTEC.
- Bernal, C.** (2000). *Metodología de la Investigación para Administración y Economía*. Colombia: Pearson, 111 – 113.
- Cabero, J.** (2004). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Editorial síntesis S. A. Madrid España.
- Cantoral, R. y Farfan, R.** (2008). *Desarrollo del pensamiento matemático*. México: Trillas.
- Castells, M.** (2001). *Internet y la Sociedad red. No es simplemente tecnología*, revista Etcétera. México (1998).
- Cenich, G. y Santos G.** (2005). “*Propuesta de aprendizaje basado en proyectos y trabajo colaborativo: experiencia de un curso en línea*”. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-cenich.html>. Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires
- Corvalán, F.** (1995). *La matemática aplicada a la vida cotidiana*. Barcelona: Graó, de Serveis Pedagógicos.
- G. P. Box, Georg, Hunter, W. y Otros.** (1989). *Estadística para investigadores*. Barcelona: Editorial Revesté S.A.
- 38 Gamarra G y otros.** (2015). *Estadística e Investigación con aplicaciones de SPSS*. Cerro de Pasco, Perú; Editorial San Marcos.
- GeoGebra.** (2013a). *Página web de GeoGebra*. Recuperado el 28 de marzo 2017 de, <http://www.geogebra.org/cms/>
- GeoGebra** (2013b). Revisión de las utilidades estadísticas de GeoGebra en la versión 4.0. Recuperado el 18 de febrero de 2013 de, http://nrocnetwork.org/sites/default/files/resources/SpreadsheetStatistics_GeoGebra4.0rc.pdf.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P.** (2006). *Metodología de la Investigación*. Cuarta Edición México: McGraw-Hill / Interamericana Editores S. A. de C. V.
- Hopenhayn, M.** (2002). “*Educación en la sociedad de la información y de la comunicación: una perspectiva latinoamericana*” en la revista iberoamericana de educación N° 30, septiembre – diciembre.
- Marqués, Pere** (1999) “*El Software Educativo*”. Universidad de Barcelona. España.
- Nickerson, R. S.** (1995). Can technology help teach for understanding. In eds. D. N. Perkins, J. L. Schwartz, M. M. West, and M. S. Wiske, *Software goes to school: teaching for understanding with new technologies*, New York: Oxford University Press.
- Shaughnessy, J. M.** (1997). *Missed opportunities on the teaching and learning of data and chance*. In J. Garfield and J. Truran (Eds.), *Research Papers on Stochastics Education* (pp. 129-145).

- Snir, J., Smith, C. y Grosslight, L.** (1995). Conceptually enhanced simulations: a computer tool for science teaching. in eds. D. N. Perkins, J. L. Schwartz, M. M. West, and M. S. Wiske, *Software goes to school: teaching for understanding with new technologies*, New York: Oxford University Press.
- Pagano, R.** (1999). *Estadística Elemental para las Ciencias del Comportamiento*. México Editores Thomson.
- Quiroz, M.** (1999). *Información, conocimiento y entretenimiento*. Fondo de desarrollo Universidad de Lima.
- Valiente, S.** (2000). *Didáctica de la matemática: El libro de los recursos*, Madrid: Editorial La Muralla, S. A.
- Zeltiz, C.** (1998). *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. Madrid: Ediciones Rialp

Diagnóstico ambiental de la micro cuenca Chorunga



Lic. Sofía Vargas Paredes
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo Electrónico: vargasofia.p@gmail.com

RECIBIDO: 04/05/2018
APROBADO: 20/06/2018

Resumen: La presente investigación tiene como objetivo principal el conocer las características Hidrogeoquímicas de los acuíferos en el sector Esbilla y Chalhuané de la Microcuenca San Juan de Chorunga, el determinar la hidroquímica para conocer las facies hidroquímicas del área de estudio y determinar los factores que influyen en la composición química mediante el análisis geoquímico. Los resultados de este estudio concluyeron que el ambiente en que discurren las aguas subterráneas presenta una facies bicarbonatada cálcica y en menor medida clorurada cálcica la que es producida por el entorno predominantemente carbonatado y presencia de rocas calizas muy fracturadas, las que dan la condición básica a la zona de estudio.

40

Palabras claves: Hidrogeoquímica / Aguas subterráneas / Hidroquímica / Chorunga.

Abstract: The present research has as main objective to know the hydrogeochemical characteristics of the aquifers in Esbilla and Chalhuané sector of San Juan de Chorunga Micro-basin, to determine the hydrochemistry to know the hydrochemical facies of the study area and to determine the factors that influence the chemical composition by geochemical analysis. The results of this study concluded that the groundwater environment presents a calcium bicarbonated and in less content calcium chloride, which is produced by the predominantly carbonated environment and presence of very fractured limestone rocks, which give the basic condition in the study area.

Keywords: Hydrogeochemistry / Groundwater / Hydrochemistry / Chorunga.

Résumé : L'objectif principal de cette recherche est de connaître les caractéristiques hydrogéochimiques des aquifères dans le secteur d'Esbilla et Chalhuané du San Juan de Chorunga Microbasin, de déterminer l'hydrochimie pour connaître les caractéristiques hydrochimiques de la zone d'étude et de déterminer les facteurs qui influencent la composition chimique par analyse géochimique. Les résultats de cette étude ont conclu que l'environnement dans lequel circule l'eau souterraine possède un fascia bicarbonaté au calcium et, dans une moindre mesure, du chlorure de calcium, produit par l'environnement principalement carbonaté et la présence de roches calcaires très fracturées, qui donne l'état basique de la zone d'étude.

Mots-clés: L'Hydrogéochimie / Les Eaux souterraines / L'Hydrochimie / Chorunga.

1. Introducción

La disponibilidad hídrica en el entorno de la microcuenca es un aspecto importante ya que este sirve de fuente de abastecimiento urbano para las poblaciones que viven en el entorno de la microcuenca (Poblado San Juan) y para las actividades económicas que ahí se desarrollan. En el caso de la minería utilizan sustancias químicas como el cianuro para el tratamiento de mineral y para aprovechar los de baja ley, lo que produce acidificación de las aguas y su bioacumulación; en el caso de la población estos generan contaminación por los efluentes urbanos alterando su calidad, por la invasión a las fajas marginales de la microcuenca originando deforestación y la remoción de suelos que genera la contaminación del recurso con partículas suspendidas sólidas lo que ocasiona el enturbiamiento de las aguas superficiales, asimismo las actividades agrícolas y ganaderas que se desarrollan en el entorno.

2. Material y métodos

En la primera etapa se recopiló información de instituciones encargadas de los Recursos Hídricos e Información geográfica y geológica del país, la cual fue procesada e interpretada en gabinete. En la segunda etapa se procedió a evaluar la zona de estudio y ejecución del monitoreo, la elección de los puntos se realizó en base a su ubicación y con énfasis a los tanques de relave y botaderos de estériles, escogiendo pozos aguas arriba y aguas abajo de éstos. La información con que se cuenta corresponde a la época seca, con el fin de conocer el peor escenario. La metodología de análisis de resultados se determinó utilizando diagramas Piper (1944), Stiff (1951) y Schoeller (1964), los que arrojan tendencias químicas de las aguas en un acuífero. En la Tercera etapa se procederá a procesar toda la información obtenida a lo largo de las fases anteriores, y con ello inferir que factores influyen en su alteración química.

3. Resultados

3.1. Análisis hidrológico.

En la zona del estudio se han delimitado 03 sistemas hidrográficos: Microcuencas de la Quebrada Esbilla, Quebrada Chalhuane y Quebrada Chorunga.

3.2. Descripción morfológica de la cuenca

3.2.1. Parámetros de la forma

Factor de Forma: El factor de forma (Kf, adimensional). El factor de forma en el ámbito de estudio indica que las cuencas tienen forma alargada.

$$K_f = \frac{A}{L^2}$$

Dónde:

Kf = factor de forma.

A = área de la cuenca, y

L = longitud de la cuenca, medida a lo largo del curso de agua más largo.

Coefficiente de Compacidad: El coeficiente de compacidad es la razón del perímetro de la cuenca a aquella del círculo equivalente. Indica que la cuenca no tiene alta torrencialidad, y el tiempo de concentración será mayor; por lo tanto, no es propensa a las crecidas.

$$K_c = \frac{0.282P}{A^{1/2}}$$

Dónde:

K = coeficiente de compacidad,

P = perímetro de la cuenca, y

A = área de la cuenca, con P y A dados en cualquier grupo consistente de unidades.

3.2.2. Parámetros de relieve

Altura media: Aplicamos el índice $Hm = \sum (\text{Cota media} * \text{área}) / \text{Área Total} = 2506.06 \text{ msnm}$. Este valor da una idea de las condiciones de temperatura, sedimentos y por ende de las condiciones biológicas y de evapotranspiración de la zona.

Cuadro N°01: Calculo de la altura media

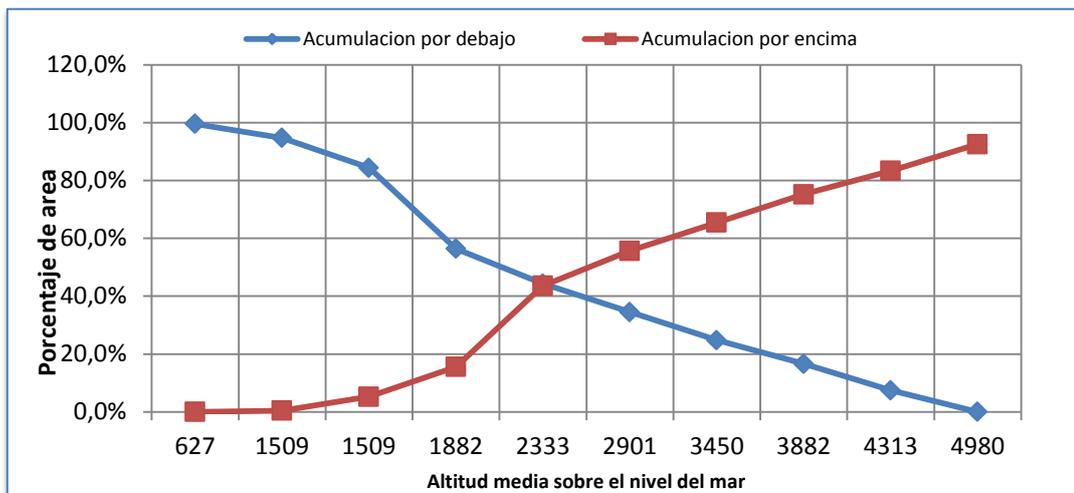
Cota menor	Cota mayor	Cota media	Área	Área acumulada	% Acumulación por debajo	% total	% Acumulación por encima	Cota media *área
0	627	313.5	4.7	1.56	15095.1%	0.44%	0.0%	1473.45
627	1509	1068	51.16	55.86	14363.2%	4.83%	0.4%	54638.88
1137	1509	1323	109.46	165.32	12797.3%	10.33%	4.8%	144815.58
1509	1882	1695.5	296.64	461.96	8553.5%	27.99%	10.3%	502953.12
1882	2333	2107.5	128.08	590.04	6721.2%	12.08%	28.0%	269928.6
2333	2901	2617	103.92	693.96	3757.7%	9.81%	12.1%	271958.64
2901	3450	3175.5	103.23	797.19	2524.0%	9.74%	9.8%	273823.365
3450	3882	3666	86.23	883.42	1131.8%	8.14%	9.7%	356775.12
3882	4313	4097.5	97.32	980.74	15162.4%	9.18%	8.1%	324153.225
4313	4980	4646.5	79.11	1059.85	0.0%	7.46%	9.2%	4924593.025
TOTAL			1059.85					2656047.6

Fuente: Elaboración propia

Índice de Pendiente: Es el valor medio de las pendientes, para sus cálculos se necesitan los valores de Cota mayor (HM) y cota menor (Hm): $Ip = HM - Hm / 1000 = 4.353 \%$

Curvas Hipsométricas: La curva hipsométrica nos muestra que la cuenca tiene una pendiente pronunciada y por ello mayor turbulencia y erosión. Este cálculo nos indica que la zona es de tipo llanura propensa a la inundación.

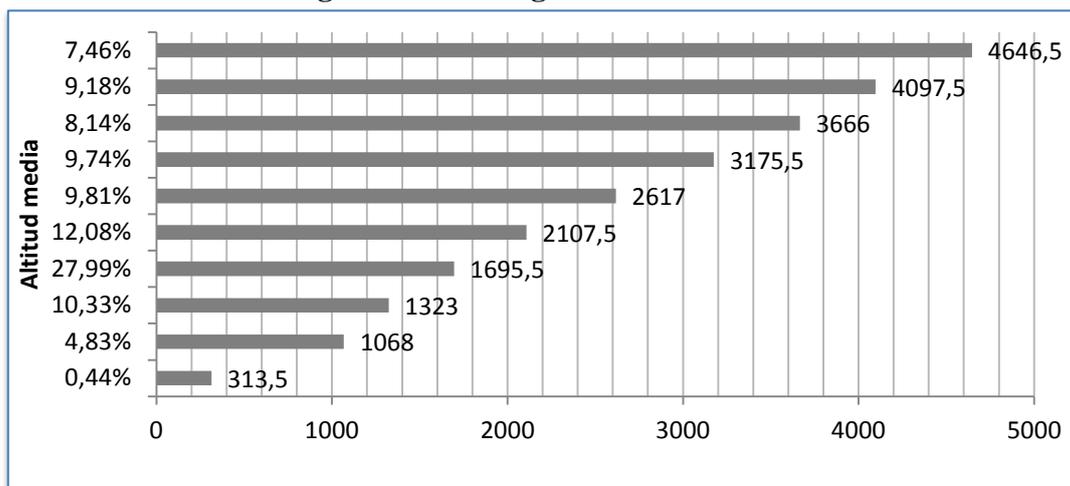
Figura N° 01: Curva Hipsométrica



Fuente: Elaboración propia

Curva o Polígono de Frecuencias: Es la representación gráfica del porcentaje de áreas entre cotas frente al área total con las cotas a partir desde el punto más bajo, hasta el más alto.

Figura N°02: Polígono de frecuencias



Fuente: Elaboración propia

Densidad de drenaje: Indica la relación entre la longitud total de los cursos de agua: efímeros, intermitentes o perennes de una cuenca (Lt) y el área total de la misma (A).

$$Dd = Lt / A \text{ (Km/Km}^2\text{)}$$

Dónde:

Lt: Suma de longitudes de todos los tributarios (incluye cauce principal) en (Km).

A: Área de la cuenca (Km²).

Las cuales indican que poseen una densidad de drenaje regular por encontrarse entre los valores de $0 < Dd < 1.5$, e indica que es una microcuenca muy drenada que tiene respuesta hidrológica rápida, al influjo de la precipitación.

Cuadro N° 02: Resumen de parámetros geomorfológicos de la cuenca

PARÁMETROS			Símbolo	UND	Esbilla	Chalhuane	Chorunga
Área (km2)			A	Km2	252.26	337.67	469.91
Perímetro (km)			P	km	93.8	130.02	189.96
RELACIONES DE FORMA	FACTOR DE CUENCA	Factor de forma	Ff	-	0.03	0.02	0.01
		Coeficiente de Compacidad	Kc	-	1.67	2.00	2.47
		longitud del rio principal	Lp	km	39.71	62.12	72.47
	Rectángulo equivalente	lado mayor	L	km	40.70	59.31	89.74
		lado menor	l	km	6.20	5.690	5.24
SISTEMA DE DRENAJE	GRADO DE RAMIFICACIÓN	LONGITUD TOTAL	Orden 1	Km	108.57	134.44	181.3
			Orden 2	Km	37.51	47.88	56.6
			Orden 3	Km	22.93	23.14	16.03
			Orden 4	Km	-	21.54	33.41
			Orden 5	Km	-	11.46	-
	Longitud total de los ríos		Lt	km	169.01	238.46	287.34
	Densidad de drenaje		Dd	km/km2	0.67	0.71	0.61
	Extensión media superficial		Em	km	1.59	1.36	1.62
Frecuencia de ríos		Fr	ríos/km2	0.24	0.14	0.14	
Altura media de la cuenca			Hm	msnm	1515	1890	3600
Índice de pendiente				%	2.65	3.75	4.25
Pendiente media de la quebrada			Pm	%	0.004	0.016	0.039
Altura de la naciente del rio			-	msnm	1600	1200	1000
Altura de la salida de la cuenca			-	msnm	2400	5000	5000

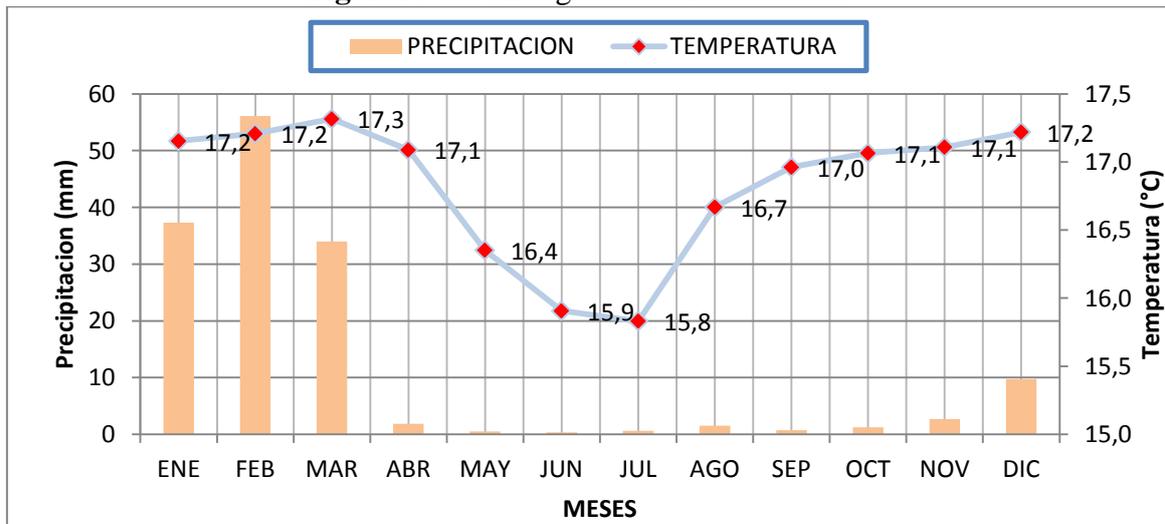
44

Fuente: Elaboración propia

3.3. Climatología

Se elaboró el climograma con los datos de precipitación media de la estación Yanaquihua y la temperatura media de la estación meteorológica Chichas.

Figura N° 03: Climograma del área de estudio



Fuente: Elaboración propia

3.3.1. Análisis de precipitación altitud

Cuadro N° 03: Ubicación de estaciones meteorológicas.

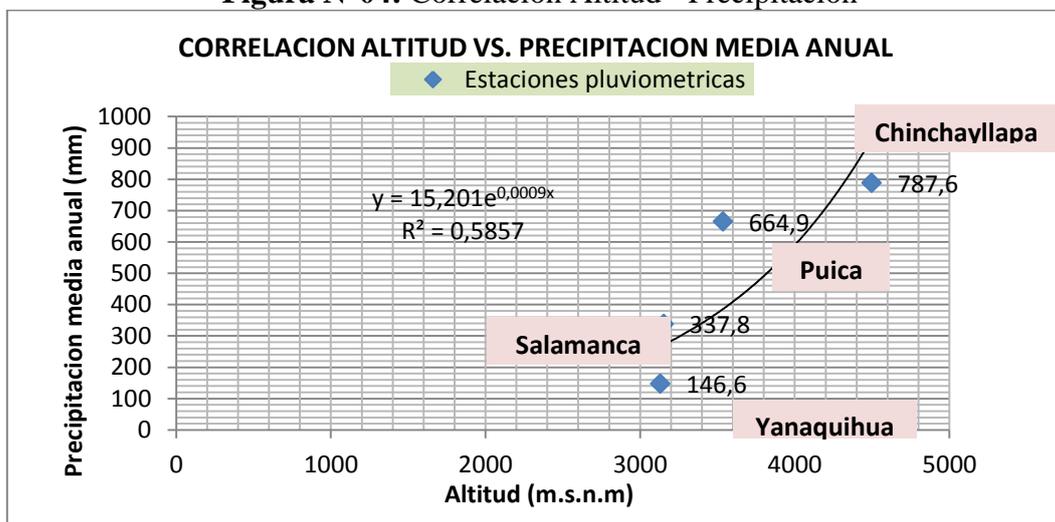
ESTACIÓN	UBICACIÓN	TIPO	UTM WGS 84 - 18 S		ALTITUD	PRECIPITACIÓN ANUAL
			ESTE	NORTE		
SALAMANCA	Condesuyos - Arequipa	Pluviométrica	732196	8282960	3153	337.8
PUICA	Camaná - Arequipa	Pluviométrica	695932	8226118	3536	664.9
CHINCHAYLLAPA	La Unión - Arequipa	Pluviométrica	745372	8345551	4497	787.6
YANAQUIHUA	Condesuyos - Arequipa	Pluviométrica	726850	8253869	3130	146.6

Fuente: SENAMHI

Existe una dependencia entre la precipitación y la altitud, esta dependencia se puede hallar mediante una serie de ecuaciones de regresión. Como resultado se obtiene la ecuación exponencial: $P = 15.201 e^{0.0009(ALTITUD)}$

Reemplazando los datos correspondientes se obtiene lo siguiente: Esbilla: 152.21 mm; Chalhuané: 247.47 mm. y Chorunga: 226.18 mm.

Figura N°04: Correlación Altitud - Precipitación



Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Precipitación máxima 24 horas.

Se efectuó un análisis de la precipitación máxima en 24 horas empleando registros de la estación Yanaquihua entre los años 1992 – 2016 (15 años). Para el análisis de frecuencia se utilizó las siguientes distribuciones: Gumbel, Normal, Log Normal, Pearson Tipo III y Log Pearson. Para el análisis de frecuencias de las precipitaciones máximas diarias, se aplicó la Prueba de Smirnov – Kolmogorov con el software HIDROESTA. Para la determinación de las distribuciones de probabilidad se empleó el modelo HYFRAN, para ello se usó los valores de significancia de Smirnov - Kolmogorov.

Cuadro N° 04: Prueba de Smirnov – Kolmogorov

TAMAÑO DE LA MUESTRA	NIVEL DE SIGNIFICANCIA α				
	0.200	0.100	0.050	0.020	0.010
n	0.200	0.100	0.050	0.020	0.010
1	0.900	0.950	0.975	0.990	0.995
2	0.684	0.776	0.842	0.900	0.929
3	0.565	0.636	0.708	0.689	0.829
4	0.493	0.565	0.624	0.689	0.734
5	0.477	0.509	0.563	0.627	0.669
6	0.410	0.468	0.519	0.577	0.617
7	0.381	0.436	0.483	0.538	0.576
8	0.359	0.410	0.454	0.507	0.542
9	0.339	0.387	0.430	0.480	0.513
10	0.323	0.369	0.409	0.457	0.486
11	0.308	0.352	0.391	0.437	0.468
12	0.295	0.338	0.375	0.419	0.449
13	0.285	0.325	0.361	0.404	0.432
14	0.275	0.314	0.349	0.390	0.418
15	0.266	0.304	0.338	0.377	0.404
20	0.232	0.265	0.294	0.329	0.352
25	0.208	0.238	0.264	0.295	0.317
30	0.190	0.218	0.242	0.270	0.290
40	0.165	0.189	0.210	0.235	0.252
n grande	$1.07/n^{1/2}$	$1.22/n^{1/2}$	$1.36/n^{1/2}$	$1.52/n^{1/2}$	$1.63/n^{1/2}$

46

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 05: Prueba de Smirnov – Kolmogorov.

Distribucion	Delta
Gumbel	0.1038
Normal	0.1132
Log Pearson Tipo III	No se ajusta
log normal	0.1938
Pearson Tipo III	0.1244
Menor valor	0.1038

Datos:

n = 49 **D α = 0.338**

α = 0.05 Dn < D α

Fuente: Elaboración propia

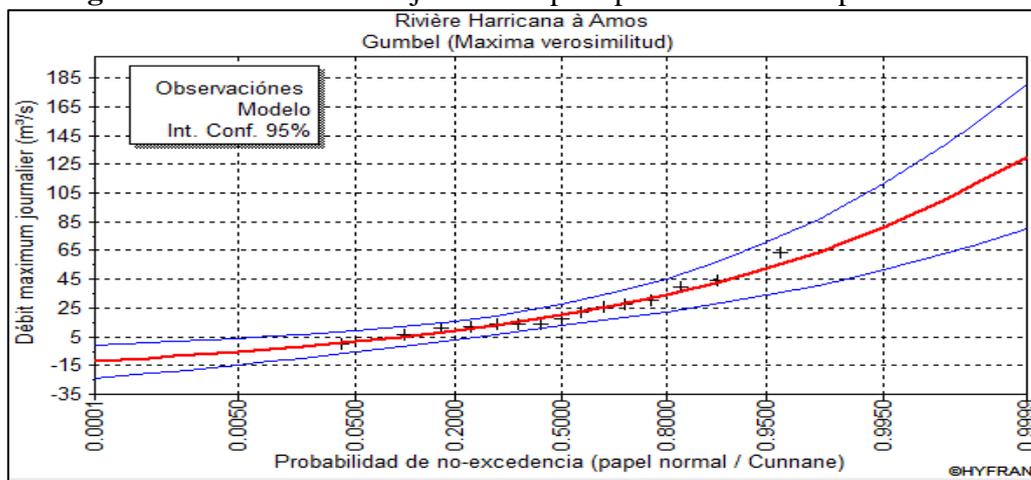
Cuadro N° 07: Precipitación Máxima en 24 Horas.

Periodo de Retorno (Años)	Precipitación Máxima 24 Horas (mm)
	Gumbel
2	14.8
3	27.7
5	42.2
10	60.3
20	77.7
50	100
100	117
200	134

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia que los registros de precipitación se ajustan a una distribución Gumbel. Con los registros de precipitación máxima resultante se procedió a evaluar los niveles de precipitación extrema probable con el uso del Software HYFRAN.

Figura N° 05: Gráfica de ajuste de la precipitación máxima por Gumbel



Fuente: Elaboración propia

3.3.3. CURVA INTENSIDAD – DURACIÓN – FRECUENCIA

En base a los valores obtenidos de las precipitaciones y el tiempo de concentración se han generado las intensidades máximas mediante la expresión del Soil Conservation Service (SCS) para las microcuencas en estudio.

$$I_{TR} = \frac{0.280049 * Pp_{TR}}{T_c^{0.6}}$$

Dónde:

ITR = Intensidad máxima de lluvia para un tiempo de retorno (mm/hr)

PpTR = Precipitación máxima 24 horas para un Tr (mm)

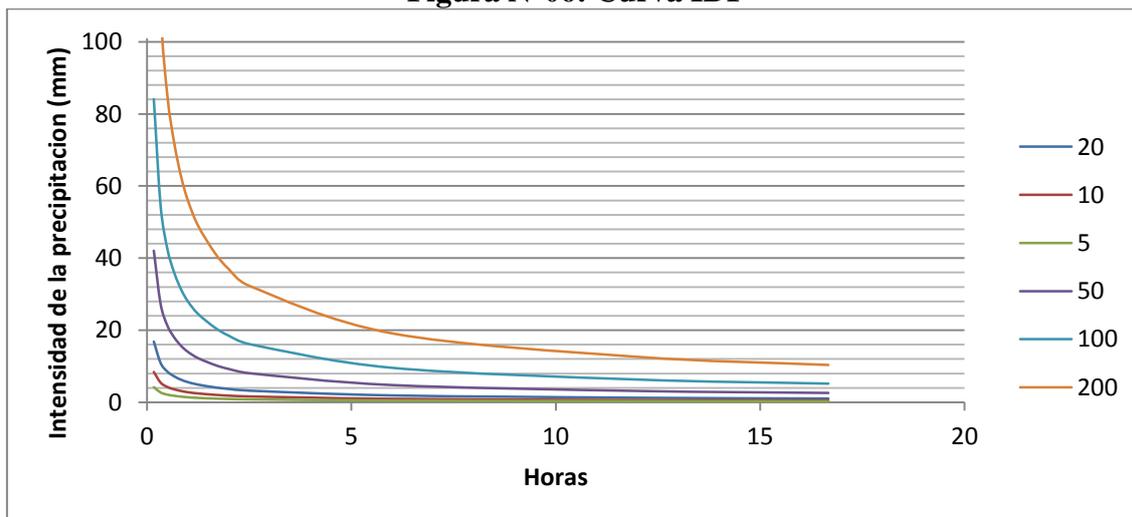
Tc = Tiempo de concentración (horas).

Cuadro N° 08: Intensidad máxima en 24 horas Estación Chugur.

D(min)	I= mm/hr					
	T= 5	T= 10	T=20	T= 50	T=100	T= 200
10	4.20	8.41	16.82	42.05	84.09	168.19
20	2.72	5.45	10.89	27.23	54.47	108.93
30	2.12	4.24	8.49	21.22	42.45	84.89
40	1.80	3.59	7.19	17.97	35.93	71.87
50	1.57	3.13	6.26	15.66	31.32	62.64
60	1.40	2.80	5.60	14.00	28.00	56.01
75	1.22	2.45	4.90	12.25	24.50	48.99
100	1.03	2.07	4.13	10.33	20.66	41.32
120	0.92	1.85	3.70	9.24	18.48	36.95
150	0.81	1.62	3.23	8.08	16.16	32.32
360	0.48	0.96	1.91	4.78	9.56	19.11
720	0.32	0.63	1.26	3.15	6.31	12.61
1000	0.26	0.52	1.04	2.59	5.18	10.36

Fuente: Elaboración propia

Figura N°06: Curva IDF



Fuente: Elaboración propia

48

3.3.4. Coeficiente de escorrentía

En el presente estudio se tomó como coeficiente de escorrentía el valor de $n=0.45$ el cual corresponde a pastos semipermeables con una pendiente entre 5-20%. La precipitación mensual de las quebradas se ha generado a partir de la estación Yanaquihua por ser de mayor representatividad.

Cuadro N° 09: Cálculo de la escorrentía

QUEBRADA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Esbilla	4,68	7,04	4,27	0,23	0,06	0,04	0,08	0,19	0,10	0,15	0,34	1,23	18,41
Chalhuane	5,72	8,61	5,22	0,27	0,08	0,05	0,09	0,23	0,12	0,18	0,41	1,50	22,50

Fuente: Elaboración propia

3.3.5. Balance hídrico

La recarga de agua subterránea en la cuenca se efectúa mediante infiltración descendente de la precipitación. Para elaborar el balance se usó la precipitación de la estación Yanaquihua por ser la de mayor representatividad en el área del proyecto.

Cuadro N° 10: Cálculo de la Evapotranspiración Potencial (ETP) - Thornwaite.

Parámetro	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	Total
Temperatura (°C)	16.96	17.07	17.11	17.22	17.15	17.21	17.32	17.09	16.35	15.91	15.83	16.67	
Índice de Calor (i)	6.36	6.41	6.44	6.50	6.46	6.50	6.56	6.43	6.01	5.77	5.73	6.19	75.35
ETP sin corregida	63.2	63.9	64.2	64.9	64.4	64.8	65.5	64.0	59.4	56.7	56.3	61.4	
K	1	1.07	1.07	1.12	1.12	0.98	1.05	0.98	0.98	0.94	0.97	1	
ETP corregida.	63.2	68.4	68.7	72.6	72.2	63.5	68.8	62.8	58.2	53.3	54.6	61.4	767.6

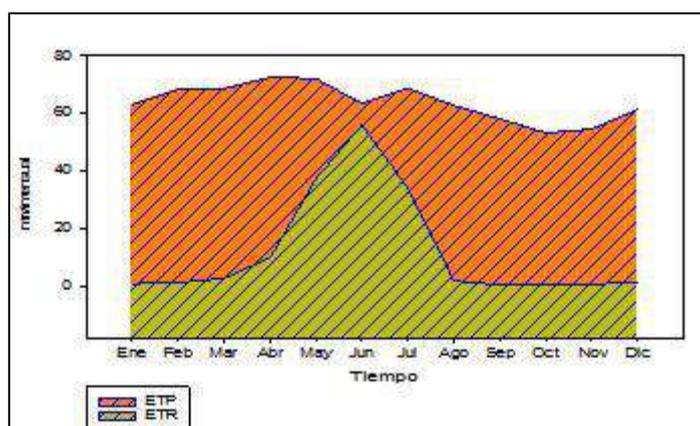
Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 11: Cálculo de la Recarga según Thornwaite.

Parámetro	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	TOTAL
Precipitación	0.8	1.2	2.7	9.8	37.3	56.1	34.0	1.8	0.5	0.3	0.6	1.5	146.6
ETP corregida	63.2	68.4	68.7	72.6	72.2	63.5	68.8	62.8	58.2	53.3	54.6	61.4	767.6
ETR	0.8	1.2	2.7	9.8	37.3	56.1	34.0	1.8	0.5	0.3	0.6	1.5	146.6
Déficit	62.5	67.1	65.9	62.9	34.9	7.4	34.8	60.9	57.7	53.0	54.0	59.9	621.0
Reserva	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Excedentes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 07: Estimación del Déficit.



Fuente: Elaboración propia

Podemos apreciar que el espacio entre la precipitación y la ETP corresponde al déficit, por lo mismo en el área no se presenta recarga por parte de las aguas superficiales.

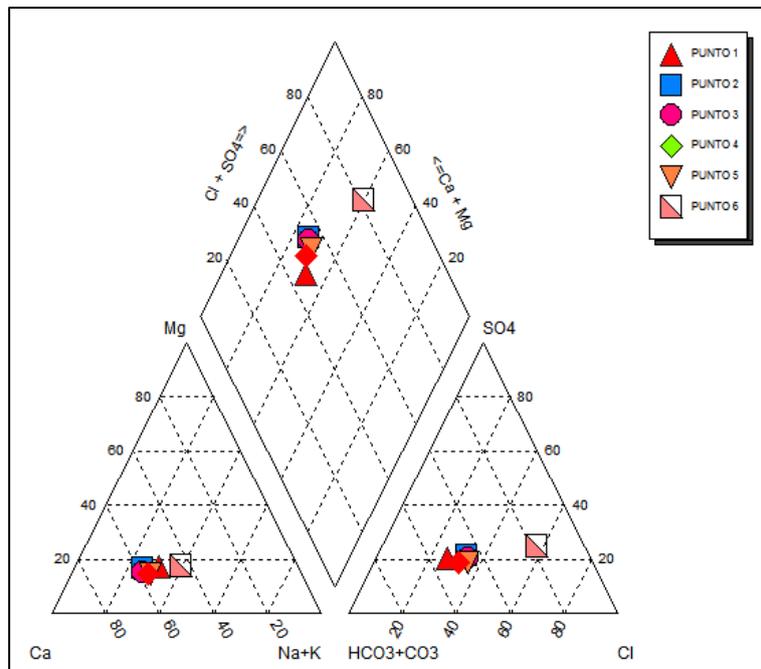
3.3.6. Caracterización hidroquímica de las aguas de la zona de estudio

El grupo de análisis comprende la parte media de la Microcuenca San Juan de Chorunga, en el sector comprendido entre las Quebradas Esbilla y Chahuane Su composición química está asociada a la litología de la zona, sistema rocoso conformado por rocas calizas, granodioritas y paglioclasas. Como consecuencia poseen una fascie bicarbonatada cálcica a clorurada cálcica y una baja mineralización (Conductividad eléctrica < 30 uS/cm). Con los resultados obtenidos en la caracterización de aguas, elaboramos la ilustración gráfica trilinear de Piper, muestra que en los cinco puntos de muestreo se presenta agua carbonatada cálcica, y la última muestra clorurada calcita con predominancia del catión calcio y de los aniones cloruro y carbonatos. El carbonato, alto en los cinco puntos, nos indica que las aguas son de largo recorrido sobre rocas de naturaleza cálcica la que le da un carácter básico a la roca por lo cual esta no genera drenaje ácido.

En la **Figura N° 08: Diagrama de Piper**; se aprecian que estos dos tipos de agua fueron medidos en áreas en donde están influenciadas por la actividad minera y por población urbana. En consecuencia se infiere la existencia de 2 grupos principales de agua: Que la mayoría de aguas son del tipo bicarbonatada cálcica, influenciadas en gran parte por el entorno calcáreo en que se moviliza ya que la roca principal está compuesta por la granodiorita Incahuasi, que además está compuesta de plagioclasas que tienen contenidos de calcio considerables. Su distribución en la zona de estudio abarca zonas relativamente cercanas de las zonas principales de yacimientos mineros. Dentro del rango de clasificación existe una muestra que es el punto P6 que corresponde a las aguas tipo clorurada calcita. En la zona se puede apreciar que el mineral de oro que explota está asociados a sulfuros, estos últimos normalmente viene asociado en la naturaleza con sales y en algunos casos con calcio.

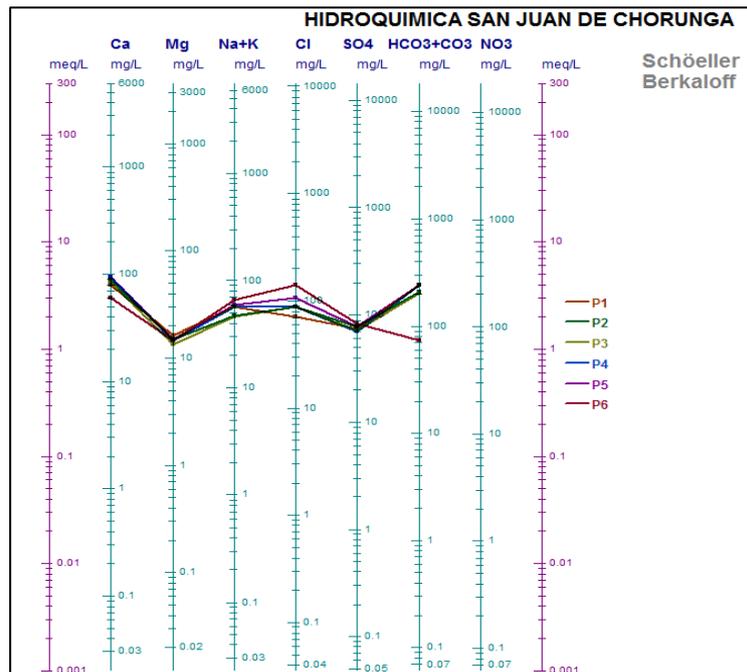
50

Figura N° 08: Diagrama de Piper



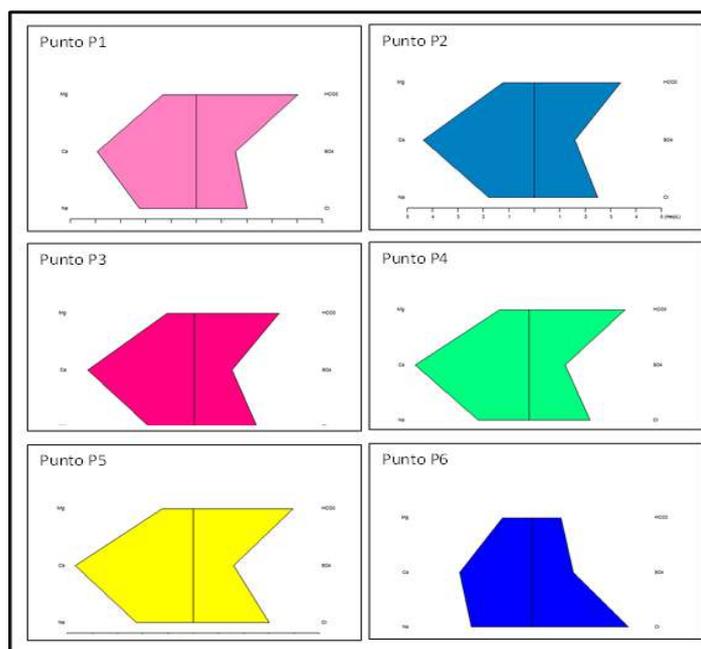
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 09: Diagrama de Schoeller;



Fuente: Elaboración propia

La **Figura N° 09: Diagrama de Schoeller;** presenta el contenido mineral de la muestra, los cuatro puntos de muestreo con altos contenidos de calcio, cloro y carbonatos. La conclusión es que la litología, de la cual probablemente proceda el agua de afloramiento, está compuesta de granodiorita y plagioclasas, las cuales están influyendo en la naturaleza de la roca, ya que el anión dominante es el cloruro Cl⁻ seguido del carbonato HCO₃ + CO₃. Además, el catión dominante es el Calcio (Ca⁺). El diseño Stiff, muestra que los seis puntos son abundantes en carbonatos y calcio y la última muestra P6 es abundante en cloro y presenta menor concentración de calcio y carbonatos que las muestras anteriores.

Figura N° 10: Diagrama de Stiff

Fuente: Elaboración propia

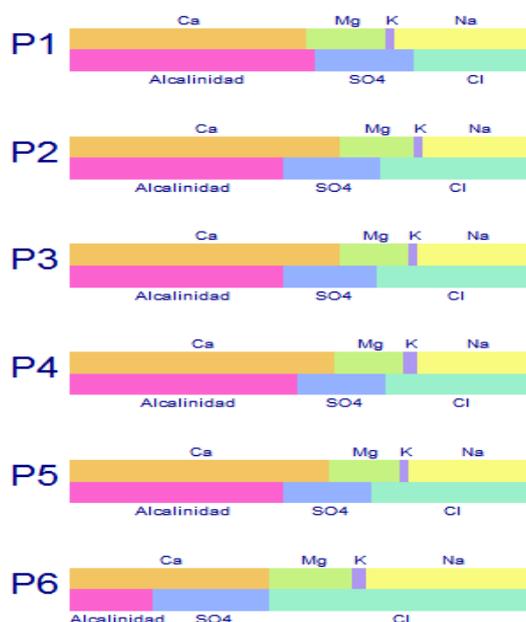
52

Figura N° 10: Diagrama de Stiff, detecta que las muestras en casi todos los puntos pertenecen a la familia de tipo bicarbonatada cálcica en la concentración de estos aniones. En los cinco puntos la forma del diagrama de Stiff resultante son parecidas, esto indica que presentan similares tipos de mineralización. El ancho de las figuras, que superan los límites establecidos, presentando una forma alargada, indica que la mineralización es alta en los cinco casos.

3.3.7. Caracterización química de las aguas

Cationes: Los resultados obtenidos muestran una alta variabilidad en su concentración para toda la zona de estudio, de este modo los valores de Na^+ en los pozos muestreados oscilan entre los 47.84 y 57.46 mg/L con una mediana de 48.52 mg/L; el K^+ cuyos valores en los pozos muestreados oscilan entre los 5.08 y 8.6 mg/L con una mediana de 6.71 mg/L, mostrándose homogénea en todo el curso. En el caso del Ca^{2+} , las concentraciones en los pozos muestreados varían entre 59.71 y 93.78 mg/L, con una mediana de 82.89 mg/L. Su distribución es ligeramente homogénea, indica un aumento paulatino de sus concentraciones en las inmediaciones de la Planta de Beneficio de la U.M. San Juan de Chorunga y del Centro Poblado San Juan; no obstante las más altas concentraciones son observadas hacia los sectores de Cerro Colorado, mostrando una buena concordancia con el más alto valor para la conductividad. Esto corrobora la posible influencia que sobre la composición química de las aguas subterráneas, tiene el proceso de interacción del agua con las rocas que conforman los depósitos aluviales, a través de la meteorización de los minerales calcáreos presentes en la misma, descrita a través de la reacción $\text{CaCO}_{3(s)} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{Ca}^{2+}_{(ac)} + 2\text{HCO}_3^-$. Por su parte, el Mg^{2+} va desde 13.258 hasta 15.07 mg/L, con una mediana de 14,83 mg/L, mostrando la mayor concentración cerca del punto P1 (Minera Nueva Esperanza).

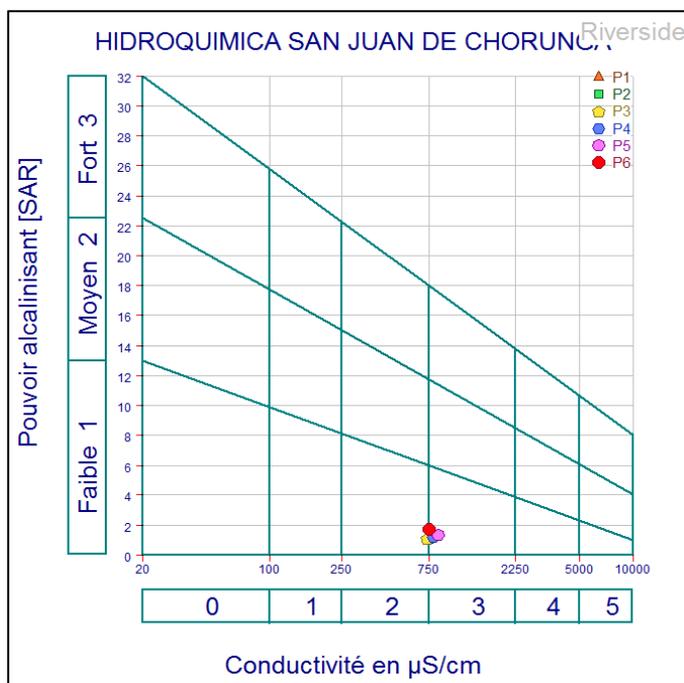
Figura N° 11: Proporción de aniones y cationes de los puntos evaluados



Fuente: Elaboración propia

Aniones: Los valores más altos a los bicarbonatos, presentando como máximo 244.69 mg/l. El valor máximo de Sulfatos es 82.61 mg/l correspondiente al punto P6 y se encontró un valor mínimo de 70.6 mg/l perteneciente al punto P4. Por otro lado, los aniones presentan un comportamiento parecido al observado para los cationes en cuanto su alta variabilidad; así las concentraciones de HCO₃⁻ oscilan entre 74.44 y 244.69 mg/L, con una mediana de 201.92 mg/L; las concentraciones de Cl⁻ están entre 70.92 y 141.84 mg/L, con una mediana de 97.50 mg/L. Los valores de Cl⁻ presentan una correspondencia espacial con los de Na⁺. De forma general, las concentraciones de SO₄²⁻ en la mayoría de los pozos muestreados es muy similar a la mediana (31,4 mg/L). La alta variabilidad observada en la mayoría de las especies químicas determinadas, podría estar indicando la presencia de fuentes distintas de aporte a las aguas subterráneas. Asimismo, posiblemente los procesos de meteorización y descomposición de las rocas, conlleva a un aumento en la concentración de los iones disueltos.

Figura N° 11: Diagrama de Riverside



Fuente: Elaboración propia

54

En esta figura se muestra que el grupo C2 Y C3 es de MEDIA – ALTA SALINIDAD respectivamente, puede usarse para riego en la mayoría de los suelos y a especies que resisten altos contenidos de sales. Los puntos P5, P2, P4 y P1 serían clasificados como agua S1-C3 y los puntos P3 y P6 como agua S1-C2. Los valores registrados en el agua subterránea indican que es un agua apta para el riego de cultivos, ya que tiene alcalinidad alta y salinidad media a alta. El Criterio de Sodicidad (RAS) se define como el peligro de sodio existente en el agua subterránea y en relación con el riego de plantas. Los valores registrados en las diferentes muestras del agua varían de 1.06 a 1.74, es decir puede usarse para el riego de casi todos los suelos sin peligro de destruir la estructura de los mismos

4. Discusión

Los resultados dieron como conclusión que el sistema rocoso está conformado por rocas calizas las que dan características de acidez a las aguas por la presencia de sulfatos, lo que evidenciado una cierta acidez a pesar del entorno calcáreo en que se moviliza el sistema, esto producido por la presencia de sulfuros que se encuentra asociado al mineral de oro. Siendo el agua el principal agente de dispersión geoquímica del entorno, por los procesos de disolución, disociación y meteorización física de los materiales. Podemos apreciar resultados en cuanto al excedente hídrico, presentándose escasas del agua en casi todo el año del área de estudio pues esta indica que las quebradas conformantes en general presentan un superávit, es decir existe un déficit en la demanda, propiciada por las características áridas de la zona ya que solo se presenta en el entorno de toda la cuenca del río Ocoña una precipitación media de 362 .2 mm anual. Los resultados de esta investigación estimaron precipitación en la quebrada Esbilla de 152.21 mm anual, la quebrada Chalhuane de 247.47 mm anual y quebrada Chorunga de 226.18 mm. Asimismo, indica que la zona tiene una geográfica accidentada, con

pendientes fuertes del más del 30% lo que indica que las zonas de cultivo no sean muy extensas, resultados similares a los del estudio pues se apreció que existen fuertes pendientes en el sector estudiado que llegan hasta el 20%, lo que origina que exista poca presencia de actividad agrícola que se evidencia en la visita de campo realizada. Gonzalo Javier Huerta Vásquez (2009), indica que al haber un gran yacimiento de Au, Cu y Hg, es innegable un grado de contaminación natural por exceso de sulfatos, por oxidación de sulfuros (principalmente piritita), proceso que ha sido acelerado por la exposición al ambiente de dichos sulfuros durante el proceso de extracción de mineral, realizado desde tiempos coloniales. Los resultados del estudio indican el 83% de las muestras son de tipo bicarbonatada pues sólo se ha muestreado en las cercanías de las labores y componentes mineros, conlleva a pensar que está ocurriendo un proceso de contaminación natural influenciado por la actividad humana que podría en un futuro alterar notablemente la calidad del agua de la localidad y que afectaría a las poblaciones cercanas. Así también la zona estudiada es un sector con claras evidencias de contaminación por sustancias químicas, no es posible determinar si su origen es antrópico o natural, aunque lo más probable es que sea una combinación de ambos.

5. Agradecimiento

Un especial agradecimiento al Dr. Gómez Lora, Profesor de la Universidad Nacional Federico Villarreal – Lima; por su ayuda en la preparación de este trabajo.

6. Literatura Citada

- Castañeda** (2011). Análisis Hidrogeoquímico del Río Mishca (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Huerta, V. G.**, (2009). Hidrogeoquímica de aguas subterráneas en la cuenca del Estero Punitaqui, IV Región en Chile. (Tesis de pregrado). Universidad de Chile, Santiago.
- Custodio, Llamas** (1996). Hidrología Subterránea. Barcelona, España: Omega Ediciones.
- Rivera M. A.** (2001) – Introducción a la geoquímica General y Aplicada. Lima, Perú: B. R. Publigráf.
- Gonzales. De V.** (2002). Ingeniería Geológica. Malaga, España: Editorial Pearson Educación
- Intendencia de Recursos Hídricos – Ministerio de Agricultura** (2007). Evaluación de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Río Ocoña. Recuperado de <http://www.ana.gob.pe/>

INGENIERÍAS

56

Mejora de tiempos de producción en una empresa familiar textil



Sr. Percy Andrés Mendoza Quezada
Universidad Ricardo Palma
Correo Electrónico: andresmq1994@gmail.com

RECIBIDO: 07/05/2018
APROBADO: 27/06/2018

Resumen: En el Perú existen muchas empresas que se dedican a la producción de prendas de vestir, estas empresas no cuentan con una correcta distribución de planta ni con un método de trabajo definido. Generalmente dichos problemas se dan en empresas familiares, a las que se les puede considerar pequeñas o medianas. Es este el caso de la empresa familiar VAINILLA S.A.C. en la cual se aplicaron las diversas herramientas de ingeniería para disminuir el tiempo de producción y, por ende, la disminución del costo de producción.

Palabras claves: Producción/ Textil/ Distribución/ Método/ Mejora.

Abstract: In Peru there are many companies that are dedicated to the production of clothing, these companies do not have a correct distribution of plant or a defined work method. Generally, these problems occur in family businesses, which can be considered small or medium. This is the case of the family business VAINILLA S.A.C. in which the various engineering tools were applied to reduce the production time and, therefore, the decrease in the cost of production.

Keywords: Production / Textile / Distribution / Method / Improvement.

Résumé : Au Pérou, il existe de nombreuses entreprises qui se consacrent à la production de vêtements, ces entreprises ne disposent pas d'une distribution correcte de l'usine ou d'une méthode de travail définie. Généralement, ces problèmes surviennent dans les entreprises familiales, qui peuvent être considérées comme petites ou moyennes. C'est le cas de l'entreprise familiale VAINILLA S.A.C. dans lequel les différents outils d'ingénierie ont été appliqués pour réduire le temps de production et, par conséquent, la diminution des coûts de production.

Mots-clés: La Production / Le Textile / La Distribution / La Méthode / L'Amélioration

1. Introducción

El mercado textil peruano en la última década tuvo un aumento significativo en su nivel de producción, a esto se le sumo la aparición cada vez mayor de la PYMES, por consiguiente, muchos de estos emprendedores optaron por el sector textil, en el cual los peruanos cuentan con la ventaja de poseer el mejor algodón del mundo lo cual es reconocido mundialmente. Es ahí donde nace La empresa Vainilla. Empieza a funcionar el mes de Julio del 2011, en un inicio mandaba a confeccionar en el emporio de Gamarra ropa de damas y niñas. Sin embargo, esta empresa no cuenta con un método de trabajo establecido ni con una correcta distribución de planta. Lo que en el tiempo le ha generado grandes pérdidas por tiempos muertos y mano de obra ociosa. El objetivo del presente artículo es poner en evidencia como la aplicación de herramientas de ingeniería industrial disminuirá el tiempo de producción y los tiempos muertos.

La presente investigación se realizó con el fin de aplicar herramientas de ingeniería y mejorar la situación actual de esta PYME, se hará una explicación a detalle de estas, para que sea comprensible para cualquier persona que tenga o quiera poner una empresa.

Además, se presentará una serie de herramientas que son útiles para aquellas pequeñas empresas que buscan mejorar su producción y ser más competitivos para así captar nuevos clientes. Sea cual sea el rubro, los pasos son muy similares dado que se trata de la transformación de insumos para obtener productos finales.

58

2. Material y métodos

Para realizar el presente trabajo se realizó primero una toma de tiempos, esto básicamente se trata de usar cronómetros analógicos, con esto se busca determinar el tiempo estándar, óptimo y normal, horas de mayor y menor desempeño.

El tiempo estándar es el promedio de los operarios el cual sirve de referencia para el cálculo de la producción. El tiempo óptimo es un tiempo en el cual se asume que el trabajador al 100% de su desempeño, esto no se da debido a que al transcurrir mayor tiempo se produce en desgaste físico. El tiempo normal es un valor q se da asumiendo una valoración porcentual del desempeño del trabajador, su fórmula es: tiempo medio = tiempo estándar * factor de capacidad del desempeño. Luego se estudió el Layout de la planta para poder determinar el recorrido de los operarios y la carga de trabajo en la línea de producción, esto se base en determinar si la distribución actual necesita, o no, cambios. Se utilizaron diferentes diagramas como DIAGRAMA DE OPERACIÓN DEL PROCESO (DOP), DIAGRAMA DE ANALISIS DEL PROCESO (DAP), diagrama de recorrido, etc. Para reflejar la situación actual de la empresa y poder usar esa situación como línea base de las mejoras. También se realizó una estimación de la disminución del tiempo de producción debido a observaciones en el método de trabajo. Esta estimación se explicará más adelante.

3. Resultados

3.1. Contexto actual

Vainilla Pyme. Se encuentra dentro del sector de producción y venta de prendas de vestir femenino, entre los productos estrella de esta temporada son; push-up, push-up con falda (como conjunto), camperas y blusas.

La empresa comienza sus operaciones desde las compras que se hacen una semana antes de cada fecha de producción.

Para la producción se cuenta con 3 máquinas principales

Cuadro N° 1

Máquinas	
Cantidad	Nombre
4	Recta
4	Remalladora
4	Recubridora

Fuente: Elaboración propia

3.2 Medición del tiempo estándar de producción.

Para medir el tiempo estándar se utilizaron los conceptos del estudio de tiempos, siguiendo los siguientes pasos: - Se estudió el proceso de producción identificando así todas las operaciones e inspecciones necesarias en el proceso de producción. Se determinó la capacidad. Luego, se realizó el diagrama DOP para esquematizar el proceso. - Una vez identificadas las operaciones y las inspecciones se procedieron a analizar el proceso identificando así los transportes y demoras que afectan el proceso de producción. Luego, se realizó un DAP para esquematizar el proceso. - Se realizó una toma de tiempos con un cronometro de precisión S (1/100). La toma de tiempos se realizó para todas las operaciones.

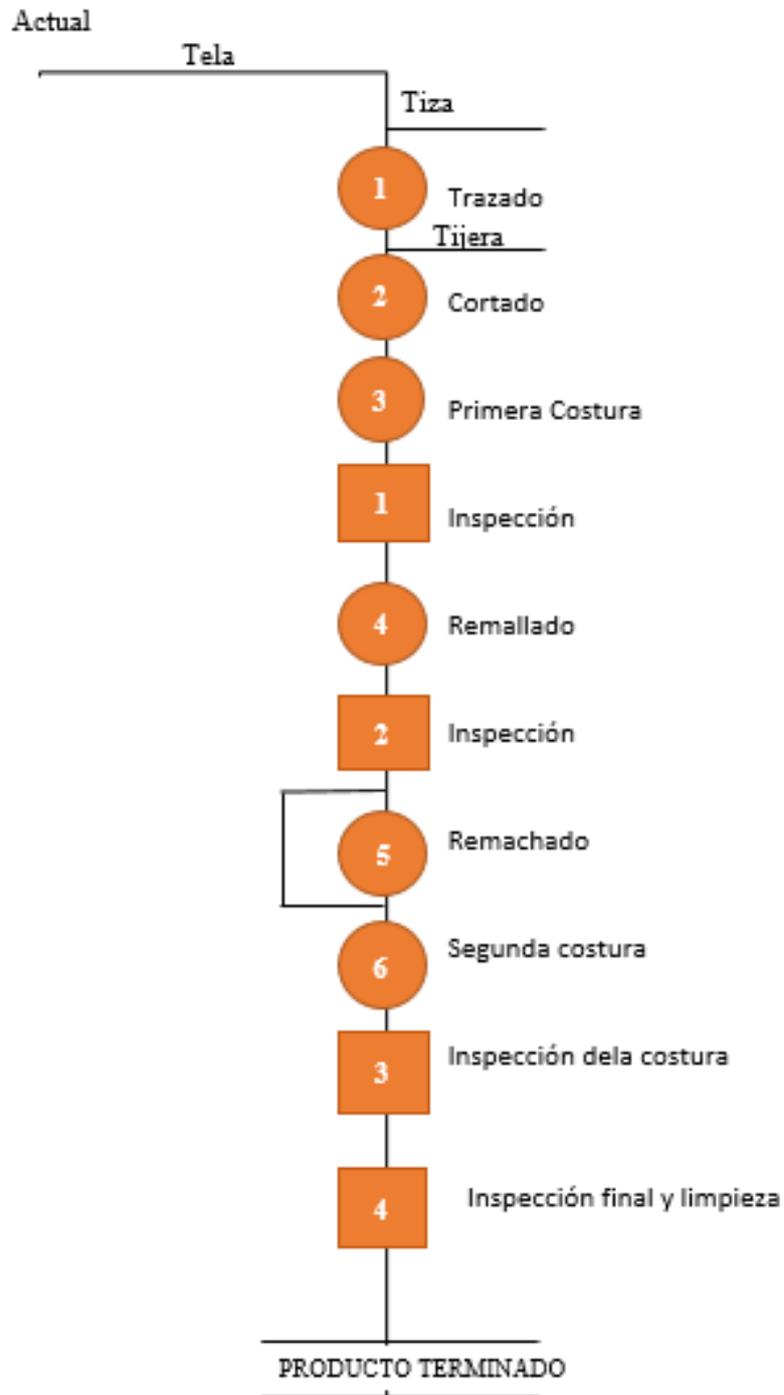
Cuadro N°2: Capacidad de producción

	Tiempo			Indicador de Producción	
	Teorico	Real		Capacidad utilizada	
Trazado	3min	4min			
	2000	1500	Trazos/mes	75%	
Corte	3min	5min			
	2000	1200	Corte/mes	60%	
Costura Recta	7min	10min			
	857	600	Costura recta/mes	70%	
Costura Remalle	7min	10min			
	857	600	Costura remalle/mes	70%	
Costura Recubridora	5min	6min			
	1200	1000	Costura recubridora/mes	83%	
Inspección	1min	3min			
	6000	2000	Inspección/mes	33%	
Inspección Final	3min	4min			
	2000	1500	Inspección Final/mes	75%	
Producto Terminado	30min	45min			
	30	200	133	Producto Terminado/mes	67%
	45				

Fuente: Elaboración propia

Las inspecciones eran sin dudas el mayor retraso dentro del proceso, esto era lo primero a disminuir para así llegar al objetivo que es mejorar los tiempos de producción

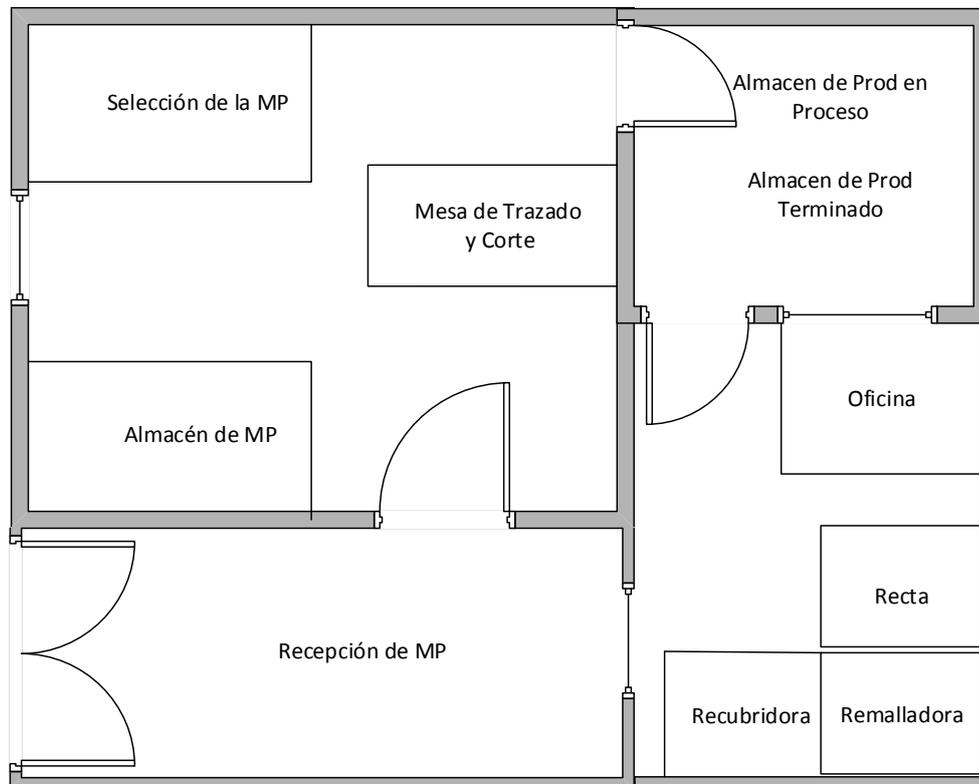
DOP ACTUAL (tiempo promedio 45 minutos)



Fuente: Elaboración propia

3.3. Disposición de planta

Plano N°1

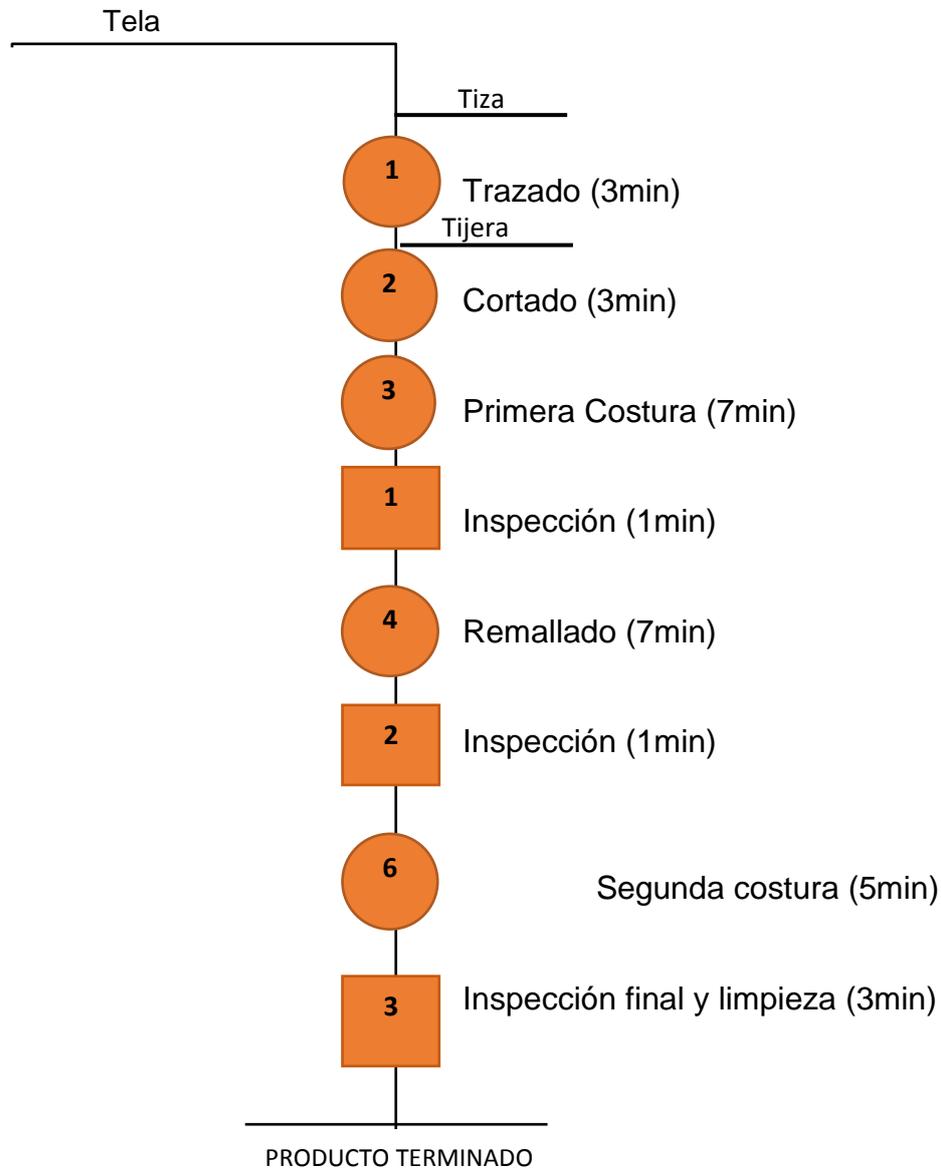


Fuente: Elaboración propia

Se coordinó respetar el orden del área de producción, debido a que no se contaba con una cantidad mayor de espacio. Aun así, la distribución era eficiente para los propósitos que tenía esta empresa y sin necesidad de realizar un cambio al entorno se pudo concentrar más tiempo en la mejora del proceso. Esto no suele ser común en las pequeñas empresas, se suele desperdiciar espacio o de lo contrario se hacen recorridos innecesarios. A diferencia de lo expresado según Niebel no todas las empresas necesitan una planta a medida, aquí está el caso que la empresa se adaptó muy bien.

3.4. Propuesta de mejora

DOP MEJORADO (30 minutos)



Fuente: Elaboración propia

OPERADORES

- **Operador de la máquina de coser recta:** El operador de la maquina recta en un inicio limpia y prepara la máquina para que pueda ser utilizada, ordena todos los materiales que pueda utilizar como las tijeras, verifica el estado de la aguja, coloca el color de hilo adecuado, regula la velocidad de la faja de transmisión y realiza las costuras de las telas cortadas y del Push-up, repite el proceso para cada color de tela diferente.

Foto N°1



Fuente: Elaboración propia

- **Operador de la máquina remalladora:** El operador de la remalladora hace una limpieza previa antes utilizarla ya que puede haber residuos de tela, hilos o polvo, después revisa el filo de la cuchilla, el color de hilo que utilizará, y empieza a coser los lados de la prenda y tenga buen acabado.

63

Foto N°2



Fuente: Elaboración propia

- **Operador de la máquina recubridora:** El operador de la máquina recubridora revisa que el equipo se encuentre limpio y sin residuos de telas para evitar que se traben, después empieza con el proceso de coser a los tirantes.

Foto N°3



Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 3: Plan agregado

PLAN AGREGADO													
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
DEMANDA	220	220	250	200	150	250	250	80	80	50	100	200	
N° Dias Habiles	26	24	26	22	25	24	25	25	26	26	24	24	

Horas de trabajo	3	h
Costo de Contratacion	50	S/.
Costo de despido	300	S/.
Horas laborales requeridas	0.20	h/unidad
Costo del tiempo normal	200	S./semana
N° de trabajadores	4	
Inventario para Enero	20	unidades

PLAN DE PRODUCCION: PRODUCCION EXACTA, MANO DE OBRA VARIABLE													
Requerimiento de produccion	200	220	250	150	150	100	180	80	80	50	100	200	
Horas de produccion	2400	2640	3000	1800	1800	1200	2160	960	960	600	1200	2400	
Dias habiles por mes	26	24	26	22	25	24	25	25	26	26	24	24	
Horas al mes por trabajador	312	288	312	264	300	288	300	300	312	312	288	288	
Trabajadores requeridos	8	9	10	7	6	4	7	3	3	2	4	8	
N°trabajadores contratados	4	5	6	3	2	0	3				1	4	
Costo de contratacion	184.62	258.33	280.77								50	216.67	990.38
N° Despido de trabajadores				3	1			0		1			
Costo de despido				839.160839	245.454545			0		300			1384.62
Costo del tiempo normal	6153.85	7333.33	7692.31	5454.55	4800.00	3333.33	5760.00	2560.00	2461.54	1538.46	3333.33	6666.67	57087.37
	6338.46	7591.67	7973.08	6293.71	5045.45	3333.33	5760.00	2560.00	2461.54	1838.46	3383.33	6883.33	
													COSTO TOTAL
													59462.37

Fuente: Elaboración propia

4. Discusión

Se observa que la disminución en el tiempo de producción se reflejará en una disminución de 13 minutos por prenda esto equivale a 217 soles ahorrados solo en horas hombre. Se cambió la política de compras de tal modo que esté planeada con anticipación y a su vez pueda presupuestarse con mayor exactitud, esto conlleva beneficios para la financiación y el correcto almacenaje de materia prima. Este plan agregado fue realizado para el periodo de 1 año, si bien los precios consultados a la fecha (mayo 2017) pueden variar a futuro, la estructura de este plan seguirá siendo la misma. Históricamente esta empresa desembolsaba aproximadamente S/. 70,000 en Materia Prima, no se contaba con un historial de compras por lo que este es un dato aproximado.

Igualmente se ve un ahorro anual de más de S/. 10,000 soles
Los nuevos tiempos estuvieron alineados un 92% dentro de lo teórico (propuesto),
siendo el tiempo promedio por prenda 32 minutos. Esto es un ahorro de 13 minutos por
prenda. Siendo el ahorro en soles por mes de:

$$200 \text{ prendas} * 13 \text{ minutos/prenda} = 2600 \text{ minutos al mes} = 43.4 \text{ Horas}$$

Si la hora hombre es de 5 soles habría un ahorro en soles de: 217 soles al mes

5. Conclusiones

Todo el ahorro mostrado permite afirmar que la aplicación de las herramientas de la ingeniería industrial genera grandes ahorros en costos, lo que les permite a las pequeñas y medianas empresas progresar y volverse competitivas.

Tras este análisis se tomó un curso de capacitación dentro de la misma empresa, este curso tuvo el periodo de 2 días siendo sábado y Domingo con 4 horas por día, en este total de 8 horas que cabe resaltar fueron remuneradas con el doble del salario habitual, se concientizó a los operarios y se observó los errores habituales, tras esto se procedió a corroborar los nuevos tiempos de producción.

Además, se observó que no siempre la distribución de planta es un punto de cambio en las empresas que tienen bajo desempeño.

Por último, rescato la identificación con la empresa que tuvieron los empleados, su nuevo compromiso tras la capacitación fue determinante para conseguir el objetivo de mejorar los tiempos de producción.

65

6. Agradecimiento

Agradezco a mis padres y familiares por brindarme el apoyo moral y económico durante la realización de esta investigación. También agradezco a mis compañeros de clase que me ayudaron de forma activa en las diferentes tareas requeridas por la investigación.

7. Literatura citada

Kalpakjian, S. (2008). Manufactura, ingeniería y Tecnología. 5ta Edición. Editorial Prentice Hall.

Niebel, B. (2012). Ingeniería industrial. 12va Edición. Madrid, España: Editorial Prentice Hall.

Niebel, B. (2010). Ingeniería de métodos. 10va Edición. Madrid, España: Editorial Prentice Hall.

Empleo del proceso Analítico Jerárquico para determinar la ubicación de un proyecto para crianza de cuyes en Ambo - Huanuco



Dr. Oscar Tinoco Gómez
Universidad Nacional de San Marcos
Correo Electrónico: otinocog@gmail.com



Lic. Julio Salas Bacalla
Universidad Nacional de San Marcos
Correo Electrónico: jasalab@hotmail.com

Lic. Roberto Vizarreta Chia
Universidad Nacional de San Marcos
Correo Electrónico: ismael.vizarreta@gmail.com

RECIBIDO: 07/05/2018
APROBADO: 27/06/2018

66

Resumen: El método del Proceso Jerárquico Analítico (AHP), creado por Saaty en 1987, ha sido aplicado con éxito en la localización óptima de un proyecto productivo de cuyes en la provincia de Ambo, Región Huánuco. Se consideraron como criterios para seleccionar una localidad, de entre ocho posibles en Ambo: densidad poblacional, distancia a la ciudad de Huánuco (centro comercial y político de la región), disponibilidad de insumos para la crianza de cuyes (agua, alfalfa, terreno), disponibilidad de transporte público, red vial, proximidad a centros turísticos, predisposición de la población local y proximidad a otros mercados. Siguiendo el algoritmo correspondiente al método creado por Saaty, se determinó que la localidad en donde debe implementarse el proyecto es Tomayquichua. Este distrito de la provincia de Ambo cuenta con importantes atractivos turísticos, como es el caso de la Casa de La Perricholi.

Palabras claves: Método Proceso Jerárquico Analítico/ Proyecto Productivo Cuyes/ Mercados/ Crianza de cuyes.

Abstract: The method of the Analytical Hierarchical Process (AHP), created by Saaty in 1987, has been applied successfully in the optimal location of a guinea pig production project in the province of Ambo, Huánuco Region. They were considered as criteria for selecting a locality, out of eight possible in Ambo: population density, distance to the

city of Huánuco (commercial and political center of the region), availability of supplies for raising guinea pigs (water, alfalfa, soil) , availability of public transport, road network, proximity to tourist centers, predisposition of the local population and proximity to other markets. Following the algorithm corresponding to the method created by Saaty, it was determined that the location where the project should be implemented is Tomayquichua. This district of the province of Ambo has important tourist attractions, such as the Casa de La Perricholi.

Keywords: Method Analytical Hierarchical Process / Productive Project Cuyes / Markets / Raising guinea pigs.

Résumé: La méthode du procédé hiérarchique analytique (AHP), créée par Saaty en 1987, a été appliquée avec succès à l'emplacement optimal d'un projet de production de cobayas dans la province d'Ambo, dans la région de Huánuco. Ils ont été considérés comme critères de sélection d'une localité, sur huit possibles à Ambo: la densité de la population, la distance de la ville de Huánuco (centre commercial et politique de la région), l'approvisionnement en cobayas (l'eau, la luzerne, le soleil) , la disponibilité des transports en commun, le réseau routier, la proximité des centres touristiques, la predisposition de la population locale et la proximité des autres marchés. Suivant l'algorithme correspondant à la méthode créée par Saaty, il a été déterminé que l'emplacement où le projet devrait être implémenté en Tomayquichua. Ce quartier de la province d'Ambo a d'importantes attractions touristiques, comme la Casa de La Perricholi.

Mots-clés: Le Méthode Processus hiérarchique analytique / Le Projet productif Cuyes / Les Marchés / Élever des cobayas.

67

1. Introducción

Huánuco es una región con importantes niveles de pobreza, cuenta con recursos naturales que, debidamente canalizados, pueden contribuir a la superación de los mismos. Una de las principales actividades es la agropecuaria, contando además con recursos paisajísticos y culturales, que hacen del turismo una actividad potencialmente atractiva. La crianza de cuyes, tanto para el mercado nacional, como para la exportación, es una actividad que va ganando terreno en diferentes lugares de nuestro país. En Huánuco existen varios recreos turísticos asociados a criaderos de esta especie, con gran aceptación de turistas y lugareños; estas iniciativas, empero, son de índole privada y se concentran en la ciudad de Huánuco. Orientado a dar participación a los trabajadores asociados al programa de mantenimiento de vías rurales, los mismos que se han agrupado en todos los distritos de la provincia de Ambo, y, en tanto, su participación es rotativa (quince días en obra y quince días libres) se ha formulado un proyecto de crianza de cuyes, estableciéndose las características del producto, el proceso de producción, y actividades complementarias, tomando como base un minucioso estudio de mercado. Precisamente, la decisión de la ubicación del lugar donde se criarán los cuyes, como punto de partida para un programa con alcance provincial, se basó en el enfoque multicriterio inherente al método AHP, el mismo que permitió una evaluación de las variables cuantitativas y cualitativas involucradas en la decisión. Los antecedentes revisados sobre la aplicación del método AHP, dan cuenta de la minimización de la apreciación subjetiva en este tipo de decisiones

1.1. Antecedentes

Arancibia et al (2005) desarrollaron un trabajo localizado en Chile, en el que se explora una metodología para seleccionar alternativas en la etapa de formulación de un proyecto, mediante la aplicación del Análisis Multicriterio, como parte de un proceso de apoyo a la toma de decisiones, con el objetivo de mejorar la selección de proyectos. Blancas (2009) desarrolló un trabajo para definir un modelo de jerarquización zonal multicriterio que permita incorporar la localización espacial de la actividad turística, definiendo un nuevo criterio de valoración para la concesión de ayudas. Este modelo está basado en la técnica de análisis: AHP La jerarquía obtenida facilita la definición de un nuevo criterio de valoración a tener en cuenta en los procesos de concesión de ayudas, que incorporaría el factor de localización espacial, para evitar la excesiva concentración de la actividad en determinadas zonas.

El método AHP es una herramienta que facilita la toma de decisiones de tipo múltiple y que fue desarrollada por Saaty (1980) y ha sido de interés por los investigadores debido a sus propiedades matemáticas y la facilidad del ingreso de datos, permitiendo resolver problemas complejos como la asignación de recursos y selección de proyectos. (Aviles,2004.)

Nos enmarcamos en un proceso de toma de decisiones respecto a una situación determinada. En nuestro caso se trata de decidir respecto a la localización de un proyecto productivo de crianza de cuyes.

Según Simon (1960), la toma de decisiones es un proceso de selección entre cursos alternativos de acción, basado en un conjunto de criterios, para alcanzar uno o más objetivos.

Los pasos generales para tomar decisiones son:

- Análisis de la situación;
- Identificación y formulación del problema;
- Identificación de aspectos relevantes que permitan evaluar las posibles soluciones.
- Identificación de las posibles soluciones;
- Aplicación de un modelo de decisión para obtener un resultado global; y
- Realización de análisis de sensibilidad.

Para abordar una situación de un problema de toma de decisión en la que se presentan diversos objetivos o criterios que simultáneamente deben incorporarse, ha surgido la Metodología Multicriterio como Sistema de Ayuda a la Decisión del ser humano. Según Martinez (1998), los métodos de evaluación y decisión multicriterio comprenden la selección entre un conjunto de alternativas factibles, la optimización con varias funciones objetivo simultáneas y un agente decisor y procedimientos de evaluación racionales y consistentes. Un criterio clasificador en la Decisión Multicriterio corresponde al número, que puede ser finito o infinito, de las alternativas a tener en cuenta en la decisión. Dependiendo de esta situación existen diferentes métodos

Cuadro N°1

Decisión Multiobjetivo	Decisión Multicriterio Discreta
Funciones objetivo toman infinito número de valores distintos y conducen a infinitas alternativas	Las alternativas de decisión son finitas
Los principales métodos de evaluación y decisión multicriterio continuos son: De las Ponderaciones ϵ -restricciones Programación Lineal Multiatributo.	Los principales métodos de evaluación y decisión multicriterio discretos son: Ponderación Lineal (scoring), Utilidad multiatributo (MAUT), Relaciones de superación y Análisis Jerárquico (AHP- The Analytic Hierarchy Process- Proceso Jerárquico Analítico).

Fuente: Elaboración propia

1.2. Proyecto Productivo de Crianza de Cuyes

La iniciativa corresponde al Instituto Vial Provincial de Ambo (IVP – AMBO), con la finalidad de proporcionar a los trabajadores locales, encargados del mantenimiento de vías rurales, una fuente adicional de ingresos y una mayor inserción en la actividad económica de la región Huánuco.

El estudio se realizó en dos etapas. Para la primera etapa, referida al trabajo de campo, se efectuó el levantamiento de información primaria (Entrevistas) y secundaria, que garantizaron la obtención de resultados óptimos en la fase de formulación y evaluación del Proyecto. Esta información fue complementada y reforzada con los resultados de estudios previos e informes encontrados en diarios y revistas (revista Perú Cuy, revista publicados por el INIA Huancayo) especializadas en la producción de cuyes, lo cual fue muy importante para conocer el contexto en el que se viene desarrollando el mercado de cuyes en el Perú.

Los resultados del estudio, muestran que existe un entorno macroeconómico favorable, así mismo el mercado interno se encuentra con una demanda insatisfecha, los ofertantes son limitados, por consiguiente son oportunidades de las que se tiene que aprovechar para entrar al mercado de la producción de cuyes.

Finalmente, en base al análisis de indicadores económicos y financieros, se concluye que es viable y factible la implementación del proyecto.

En los anexos se puede consultar los detalles técnicos del proyecto productivo, a nivel de pre factibilidad.

2. Material y métodos

2.1. Proceso Analítico Jerárquico (AHP- The Analytic Hierarchy Process)

Este método fue desarrollado por el matemático Thomas Saaty y consiste en formalizar la comprensión intuitiva de problemas complejos mediante la construcción de un Modelo Jerárquico.

El propósito del método es permitir que el agente decisor pueda estructurar un problema multicriterio en forma visual, mediante la construcción de un Modelo Jerárquico que básicamente contiene tres niveles: meta u objetivo, criterios y alternativas.

Una vez construido el Modelo Jerárquico, se realizan comparaciones de a pares entre dichos elementos (criterios-subcriterios y alternativas) y se atribuyen valores numéricos

a las preferencias señaladas por las personas, entregando una síntesis de las mismas mediante la agregación de esos juicios parciales.

El fundamento del proceso de Saaty descansa en el hecho que permite dar valores numéricos a los juicios dados por las personas, logrando medir cómo contribuye cada elemento de la jerarquía al nivel inmediatamente superior del cual se desprende.

Para estas comparaciones se utilizan escalas de razón en términos de preferencia, importancia o probabilidad, sobre la base de una escala numérica propuesta por el mismo Saaty, que va desde 1 hasta 9.

Cuadro N°2
Escala de Saaty

Escala numérica	Escala verbal
1	Ambos criterios o elementos son de igual importancia
3	Débil o moderada importancia de uno sobre el otro
5	Importancia esencial o fuerte de un criterio sobre el otro
7	Importancia demostrada de un criterio sobre otro
9	Importancia absoluta de un criterio sobre otro
2, 4, 6, 8	Valores intermedios entre dos juicios adyacentes, que se emplean cuando es necesario un término medio entre dos de las intensidades anteriores
2	Entre igualmente y moderadamente preferible
4	Entre moderadamente y fuertemente preferible
6	Entre fuertemente y extremadamente preferible
8	Entre muy fuertemente y extremadamente preferible

Fuente: Saaty (1994b).

Una vez obtenido el resultado final, el AHP permite llevar a cabo el análisis de sensibilidad.

2.2. Paquetes Informáticos para Decisión Multicriterio Discreta

El AHP posee un software de apoyo y su aplicación comprende una variada gama de experiencias prácticas en campos muy diversos en diferentes países del mundo.

Actualmente existen en el mercado varios paquetes informáticos dedicados a la Decisión Multicriterio Discreta como lo son el AIM, ELECTRE, PROMCALC, MCView, entre otros.

Específicamente en el caso del AHP, se encuentran productos comerciales como: HIPRE 3+ INPRE, Expert Choice y Criterium entre otros. En esta investigación se ha trabajado teniendo como soporte informático el Expert Choice

3. Resultados

Los lugares comprendidos en el estudio y que podían ser la sede del proyecto productivo se muestran en el cuadro 2, conjuntamente con los factores de decisión establecidos por el equipo de investigación.

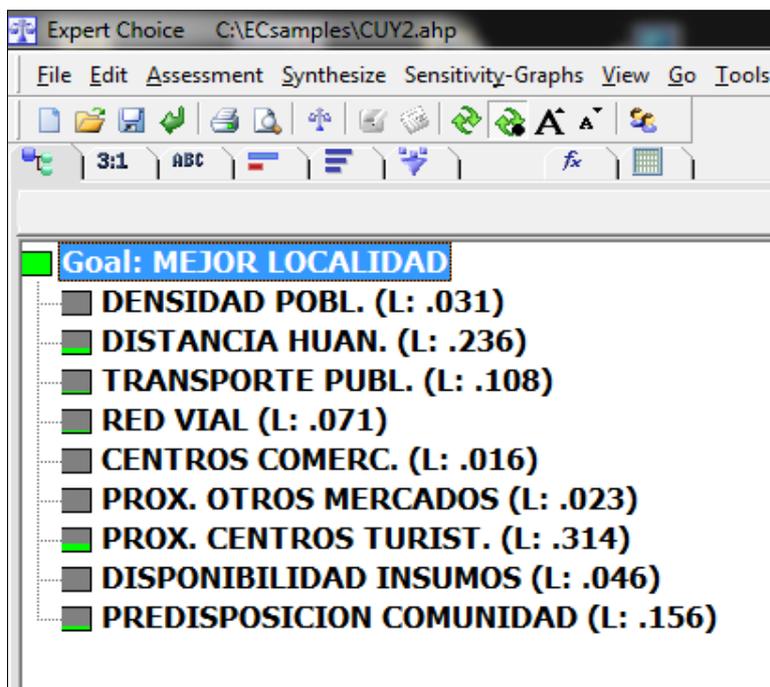
Cuadro N°3

Factores de decisión	Ambo	Cayna	Colpas	Conchamarca	Huacar	San Francisco	San Rafael	Tomaykichwa
Densidad de población	54.5	22.3	14.8	57.5	34.6	27.1	26.2	106.6
Distancia a Huánuco (Ubicación)	24	63	73	16	28	59	53	15
Cantidad de transporte público	10	6	3	8	4	2	6	10
Red vial	10	5	5	7	4	2	6	10
N° de centros comerciales	10	2	2	4	5	4	6	9
Proximidad a otros mercados (local, regional, nacional)	7	4	4	6	5	1	6	10
Proximidad a centros turísticos (local, regional, nacional)	7	4	4	3	5	3	6	10
Potencial disponibilidad insumos	9	6	3	3	6	4	7	10
Predisposición comunidad	8	8	9	9	7	5	8	10

Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo con el algoritmo del método de Saaty se estableció una priorización de estos factores, teniendo como soporte el software Expert Choice. Esto se ilustra en la figura N° 1.

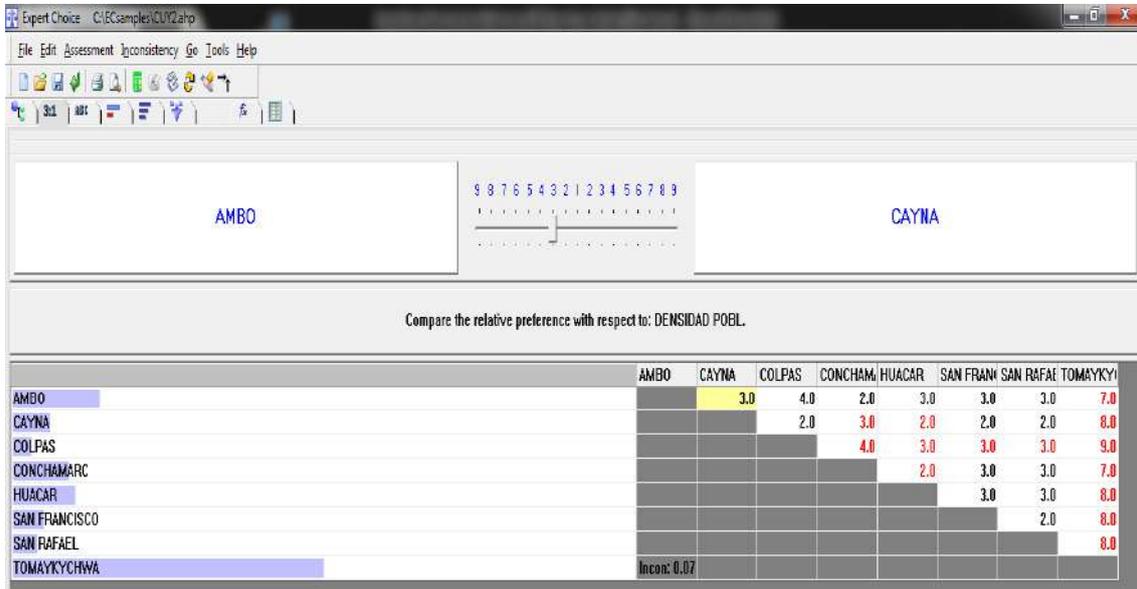
Figura N° 1



Fuente: Elaboración propia

A continuación y, como parte del método, se efectuó una comparación pareada de factores, siempre con ayuda del Expert Choice, alcanzando un indicador de 0.07, que nos permite seleccionar esta jerarquización, en tanto el valor permisible es hasta 0.1. Esto se ilustra en la figura N° 2.

Figura N° 2

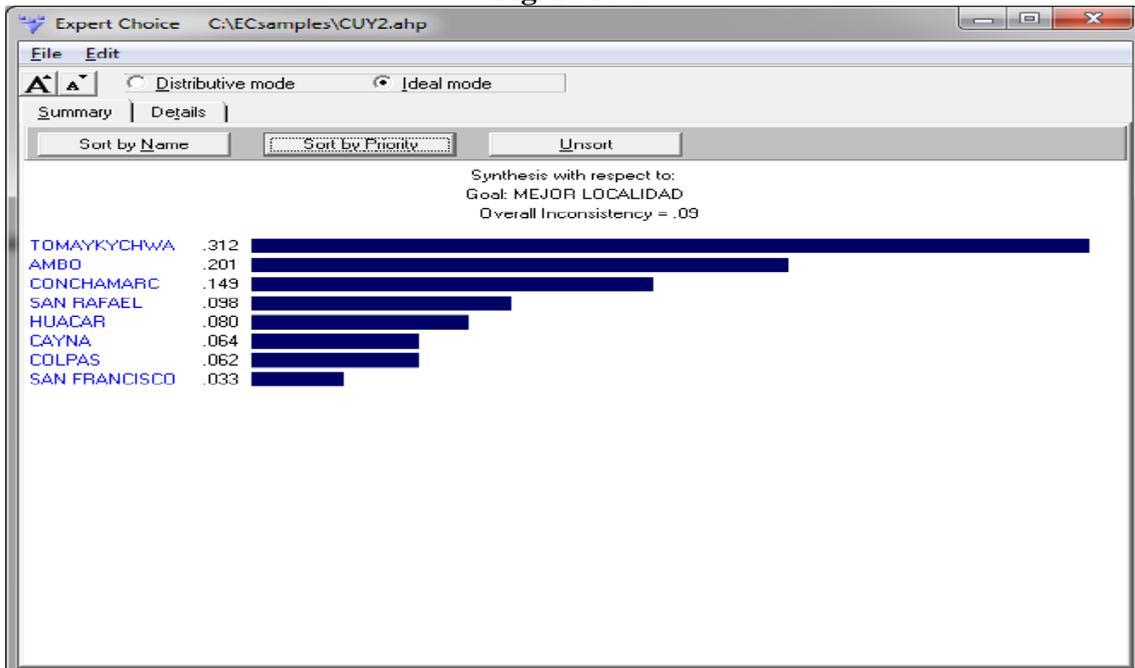


Fuente: Elaboración propia

72

El criterio de priorización de cada uno de los factores se realizó en sendas corridas del software de soporte, arribándose, finalmente, a la selección de la mejor localidad, tal como se ilustra en la figura N° 3.

Figura N° 3



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la figura N° 3, la localidad que presenta mejores atributos para ser sede del proyecto productivo de crianza de cuyes, es Tomaykichwa.

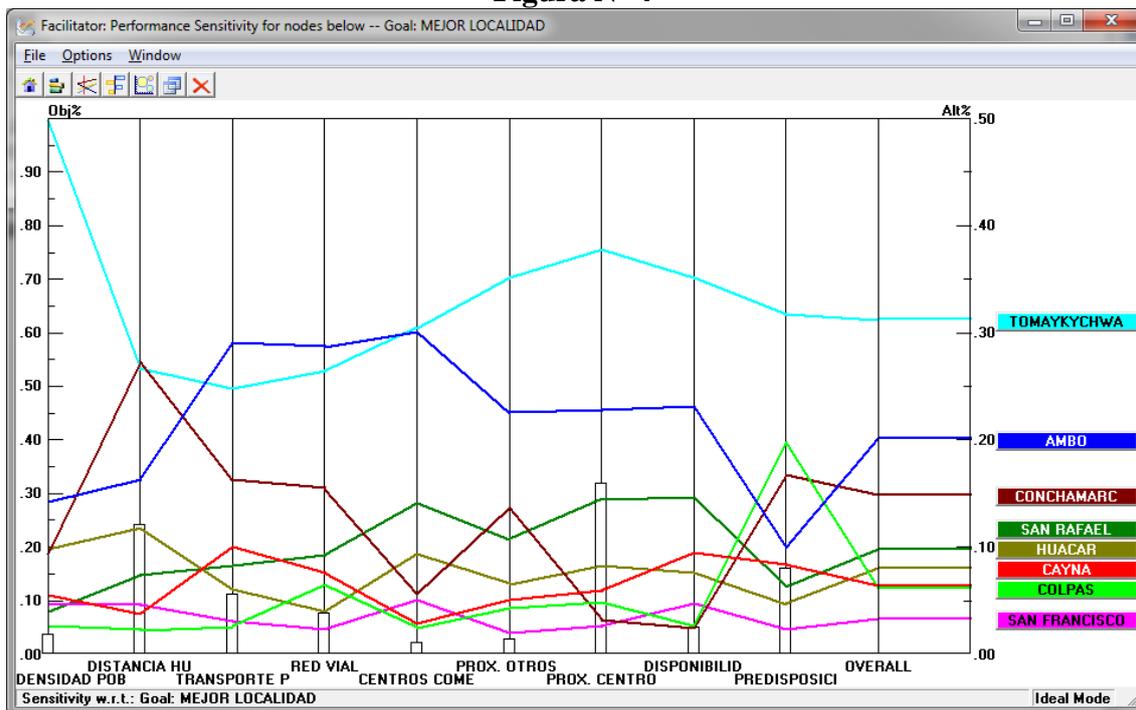
Ahora bien, en proyectos de esta naturaleza, es necesario efectuar análisis de sensibilidad, el mismo que debería confirmar nuestra solución encontrada, ello se ilustra en la figura N° 4, reflejando nítidamente la preponderancia de la localidad de Tomasykichwa, seguida de Ambo (capital de la provincia del mismo nombre) y luego por Conchamarca. En el siguiente cuadro se muestra el rango de prioridades, en cuanto a localización del proyecto.

Cuadro N° 4

Lugar	Orden de prioridad
Tomayquichwa	1
Ambo	2
Conchamarca	3
San Rafael	4
Huacar	5
Cayna	6
Colpa	7
San Francisco	8

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 4



Fuente: Elaboración propia

4. Discusión

1. Huánuco tiene importantes recursos para la actividad agropecuaria y turística. En particular, Ambo, es un escenario natural para la actividad turística, con atractivos tanto culturales como naturales.
2. Este potencial todavía no es canalizado adecuadamente.
3. Tomando como base el análisis de indicadores económicos y financieros, se concluye que es viable y factible la implementación del proyecto.
4. Las autoridades de los distritos involucrados en el estudio, así como los pobladores que serían beneficiados con la implementación del proyecto, se manifiestan predispuestos a participar y colaborar con el mismo.
5. Desde el punto de vista técnico, Tomaykichwa es la localidad con mejores atributos para implementar el proyecto. Cuenta con abundante agua y pasto, así como recursos paisajísticos y culturales que hacen del turismo una importante actividad a desarrollar.
6. Es necesario que el IVP Ambo y la Municipalidad de Ambo participen activamente en la concreción del proyecto y se pueda generar un efecto multiplicador en toda la provincia

5. Literatura citada

Arancibia, Sara et al (2005) Evaluación Multicriterio: aplicación para la formulación de proyectos de infraestructura deportiva. Universidad Diego Portales. Chile.

74

Aviles, Nibaldo (2004) Aplicación del método proceso analítico jerárquico para establecer preferencias de lugares de compra en La Serena. Universidad La Serena Chile.

Blancas, Francisco (2009). La localización espacial en la planificación del turismo rural en Andalucía: Un enfoque multicriterio. revista de estudios regionales nº 84, I.S.S.N.: 0213-7585. España

Roa, Ariel (2008) Estudio de la localización de un recinto ferial para la región metropolitana: caso de estudio comunas de Cerrillos, Huechuraba y Pudahuel. Tesis Ingeniería Civil. Universidad Santiago de Chile

Saaty, T. (1997), Toma de Decisiones para líderes: El proceso analítico jerárquico la toma de decisiones en un mundo complejo / Traducción Mauricio Escudey, Eduardo Martínez, Luis Vargas.

Troqueladora y repujadora automatizada de cuero en caliente

Sr. Jorge Vega Ortiz
Universidad Ricardo Palma
Correo Electrónico: Jorge_vo2@hotmail.com

RECIBIDO: 07/05/2018
APROBADO: 27/06/2018

Resumen: El presente artículo describe la implementación en el diseño de un prototipo utilizando los cilindros neumáticos y aprovechando la energía del aire comprimido para la elaboración de llaveros de cuero. Este proyecto de automatización busca reducir el tiempo de producción y optimizar la productividad en las tareas de troquelado y repujado en un proceso continuo, con el uso de los cilindros cuadrados compactos neumáticos de doble efecto cuya función es troquelar y sellar el material en mención. Los elementos básicos de una troqueladora lo constituyen el troquel que tiene la forma y dimensiones del agujero que se quiera realizar, y la matriz de corte por donde se inserta el troquel cuando es impulsado de forma enérgica por la potencia que le proporciona la prensa mediante un accionamiento de excéntrica que tiene y que proporciona un golpe seco y contundente sobre la chapa, produciendo un corte limpio de la misma.

Palabras claves: Cilindro neumático doble efecto/ Filos/ Selladora/ Troqueladora/ Automatización/ PLC (Controlador Lógico Programable)/ Ventosa.

75

Abstract: The present article describes the implementation in the design of a prototype using the pneumatic cylinders and taking advantage of the energy of the compressed air for the elaboration of leather keyrings. This automation project seeks to reduce production time and optimize productivity in the tasks of punching and embossing in a continuous process, with the use of compact double-acting pneumatic cylinders whose function is to cut and seal the material in question. The basic elements of a punching machine are the punch that has the shape and dimensions of the hole that you want to make, and the cutting matrix through which the punch is inserted when it is driven in an energetic way by the power provided by the press through a eccentric drive that has and that provides a dry and forceful blow on the sheet, producing a clean cut of the same.

Keywords: Double effect pneumatic cylinder/ Filos/ Sealer/ Die cutter/ Automation/ PLC (Programmable Logic Controller)/ Suction cup.

Résumé : Le présent article décrit la mise en œuvre dans la conception d'un prototype en utilisant les cylindres pneumatiques et en tirant parti de l'énergie de l'air comprimé pour l'élaboration de porte-clés en cuir. Ce projet d'automatisation vise à réduire le temps de production et à optimiser la productivité dans les tâches de poinçonnage et de gaufrage dans un processus continu, avec l'utilisation de vérins pneumatiques compacts à double effet dont la fonction est de couper et sceller le matériau en question. Les éléments de base d'une poinçonneuse sont le poinçon qui a la forme et les dimensions du trou que vous voulez faire, et la matrice de coupe à travers laquelle le poinçon est inséré quand il est entraîné de manière énergique par la puissance fournie par la presse à travers un entraînement excentrique qui a et qui fournit un coup sec et énergique sur la feuille, produisant une coupe propre de la même chose.

Mots-clés: Le Vérin pneumatique double effet / Les Filos / Le Scelleur / Le Découpeur / L'Automatisation / L'Automate programmable (PLC) / La Ventouse.

1. Introducción

El presente trabajo es un prototipo industrial que permite realizar el proceso de troquelado y repujado, mediante la utilización de cilindros cuadrados neumáticos e doble efecto, electroválvulas monoestables de 5/2 y 3/2, racores, 3 pulsadores, válvula de vacío, ventosa, rollo de cable eléctrico, rollo de manguera. Las electroválvulas están conectadas a los outputs del PLC, los sensores van conectados a los inputs del PLC. El material ingresa al troquel, donde este corta el material y el sensor detecta que se realizó la tarea, el cual seguidamente se efectúa el repujado en el material cortado.

76

Este prototipo se puede utilizar en las industrias manufactureras ayudando a la optimización de los tiempos, mejora de la productividad y reducir los márgenes de error ya que esta automatización se trabaja con la técnica del poka yoke para la inducción de los operarios. Actualmente, debido a que para cada tipo de trabajo se requiere de una herramienta diferente, se vuelve tedioso el hecho de manipular muchas herramientas para realizar un proceso, como resultado el operario se ve obligado a realizar más esfuerzo e implica más tiempo lo cual resulta en pérdida monetaria para la empresa. Debido a que estamos en constante cambio se buscó innovar dicha herramienta y darle unas mejoras para facilitar su uso y darle valor agregado al implementar dos cilindros neumáticos y una selladora para marcar el cuero, cuyo resultado será producir llaveros.

El proyecto se enfocó en reducir el trabajo, para ello se generó un prototipo automatizado en donde se evita, tiempos muertos y/o errores que se pueden dar al realizarlo de forma manual. El objetivo principal es optimizar el proceso de troquelar y repujar en la industria manufacturera. Mientras que los objetivos secundarios son reducir tiempos y costos de producción, aumentar el nivel de productividad y la estandarización de procesos.

2. Material y métodos

El producto se fabricará en las siguientes máquinas herramientas:

- Torno CNC
- Fresadora CNC
- Taladro

Utilizando los materiales y piezas como:

- Fierro
- 2 Cilindros neumático doble efecto
- 2 Válvulas Monoestables 5/2
- 1 Válvula Monoestable 3/2
- Resistencia 40v
- 1 Ventosa
- 1 Válvula de vacío
- 1 motor DC 24V
- 1 Regulador de potencia
- Tornillos
- 3 pulsadores
- Racores
- Filos
- Controlador lógico programable

Figura N°1: Diseño del prototipo



Fuente: Elaboración propia

78

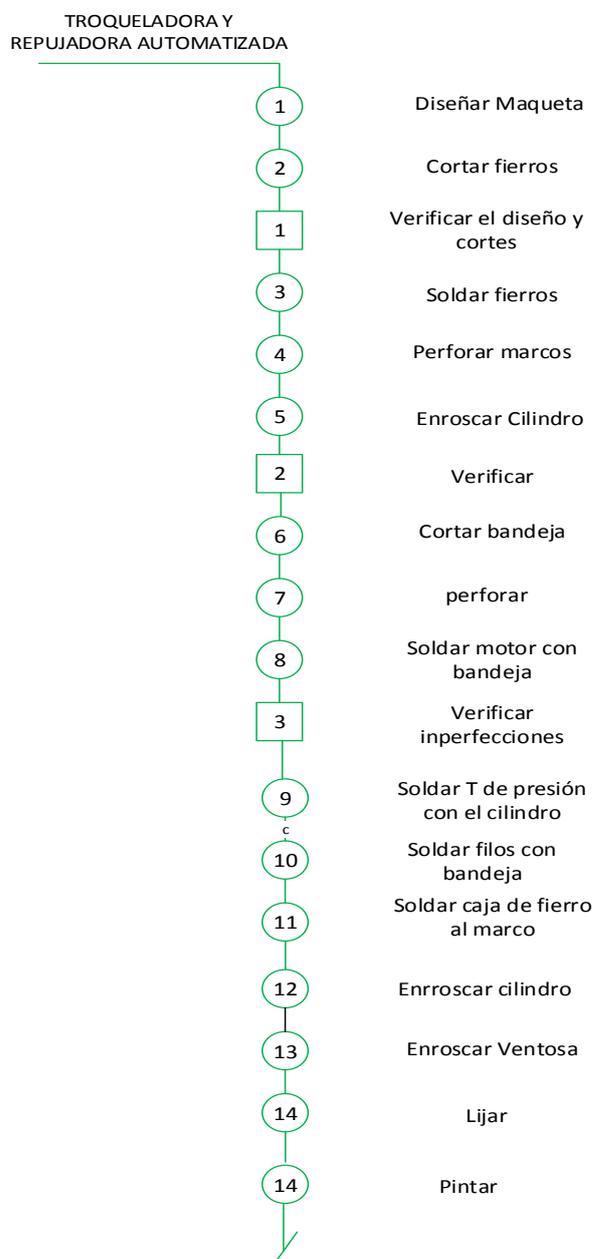
Figura N°2: Llaverio URP



Fuente: Elaboración propia

2.2. DOP del proceso troquelo y repujado (automatizado)

Figura N°2: DOP de la elaboración del producto



Fuente: Elaboración propia

Elemento 1: se diseñó el prototipo en el solidwork, de acuerdo a las medidas de los cilindros de doble efecto, válvula de vacío y ventosas.

Elemento 2: se procede a cortar los fierros de acuerdo al armazón del diseño dado, para este operación se corta con un cizalla de acuerdo a las medidas hechas.

Elemento 3: se realiza el proceso de soldar mediante electrodo para unir las piezas y obtener el prototipo.

Elemento 4: se procede a realizar el perforado mediante el taladro con el fin de unir el prototipo con las válvulas monoestables, cilindros neumáticos y las ventosas; estas van fijadas de acuerdo al plano realizado.

Elemento 5: se ingresa al Torno CNC para realizar el enroscado, luego se acopla los cilindros neumáticos para que estén fijos al momento que ellos se retraen.

Elemento 6: realizar la operación de corte de la bandeja de acuerdo al plano realizado para acoplar al marco.

Elemento 7: perforar la bandeja y acoplar al marco; para la unión se suministra tornillos, ya que esto tiene que ser fijo.

Elemento 8: soldar el motor al marco, ya que este motor es quien generara energía eléctrica para el prototipo, pulsadores y PLC.

Elemento 9: soldar la t de presión con el cilindro, esto se une con los cables donde ingresará el aire comprimido y este aprovechará su energía para el movimiento de los cilindros.

Elemento 10: soldar los filos, con la finalidad de realizar la operación del repujado en el material a utilizar.

Elemento 11: soldar la caja de fierros al marco, este va como soporte a toda la estructura y se acoplará los pulsadores para cada tarea o incidencias que sucedan con el prototipo.

Elemento 12: se acoplan los cilindros al marco.

Elemento 13: se acopla la ventosa al marco.

Elemento 14: se lija para eliminar asperezas y lograr una estructura lisa, con la finalidad de pintar la estructura para un buen acabado.

Elemento de verificación 1: verificar las medidas exactas de acuerdo a lo especificado en el plano del diseño, luego que fueron cortados los fierros.

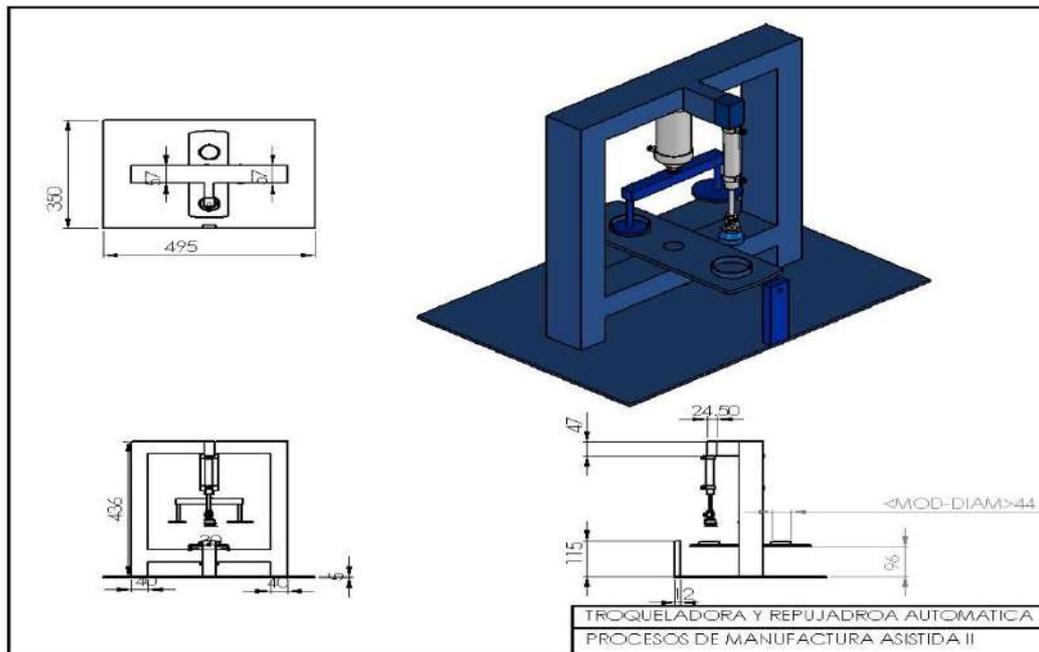
Elemento de verificación 2: inspeccionar los agujeros de acuerdo al diámetro de los cilindros y Ventosa.

Elemento de verificación 3: inspeccionar si está fijo el motor al marco, ya que este es primordial para el funcionamiento del prototipo.

2.3. Diseño (solidWorks)

El diseño del proyecto se realizó en un software CAD teniendo en cuenta las especificaciones de tamaño de piezas, estructura, cilindro neumáticos de doble efecto y la Ventosa. La figura muestra el diseño realizado en el software CAD.

Figura N°3: Diseño del prototipo



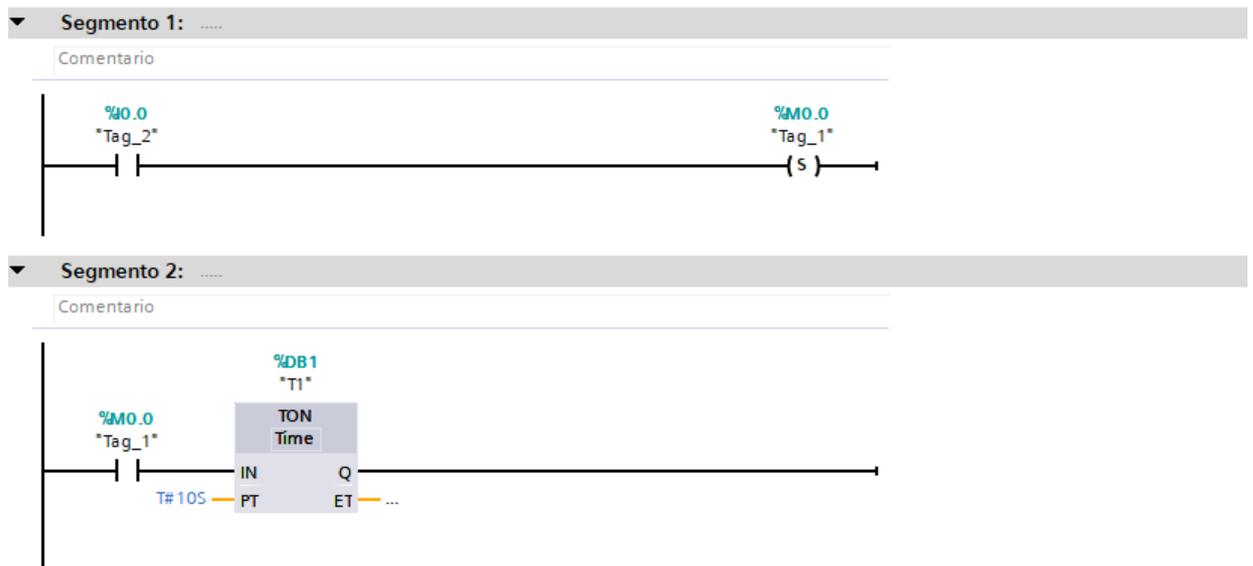
Fuente: Elaboración propia

2.4. Programación del PLC S7-1200

En el segmento 2, se coloca la memoria cíclica y un contador para luego pasado de los 10 segundos el cilindro neumático (Q0.4) troquele el cuero. (Ver fig. 4)

En el Segmento 1, se coloca el start (I0.6) para el botón de encendido y se setea la primera memoria cíclica (M0.0), ya que ésta es necesaria al inicio de la programación y luego llamarla en los segmentos subsiguientes ya que nuestra secuencia será cíclica y requiere de dicha memoria para guardar toda la secuencia a continuación. (Ver fig. 4)

Figura N°4: Programación del PLC, segmento 1 y 2

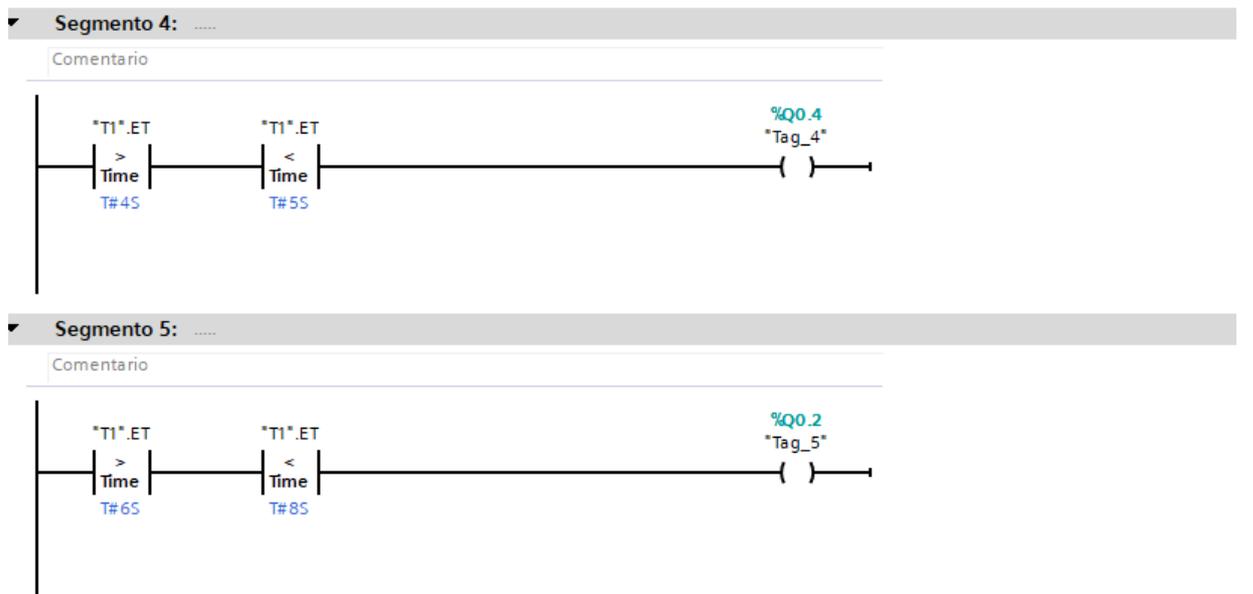


Fuente: Elaboración propia

En el segmento 4 se indica que el cilindro troqueleador está presionando al cuero de un rango de 1segundo, luego de ellos en el segmento 5 ingresa el repujador (Q 0.2) que estará presionando al cuero por 2 segundos. (Ver figura 5.)

82

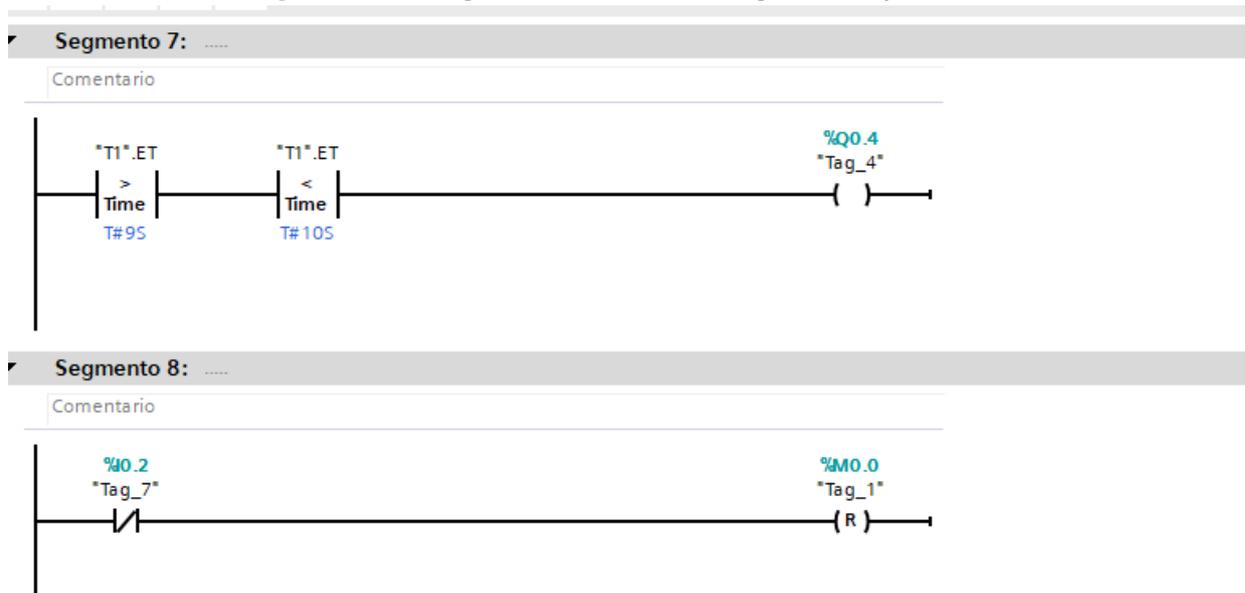
Figura N°5: Programación del PLC, segmento 4 y 5



Fuente: Elaboración propia

En el segmento 7 la ventosa ingresa por 1 segundo para expulsar la materia producida, en el segmento 8 se indica el botón detener (I 0.2) esta a su vez lo realiza la memoria (M0.0) que la resetea. (Ver figura 6.)

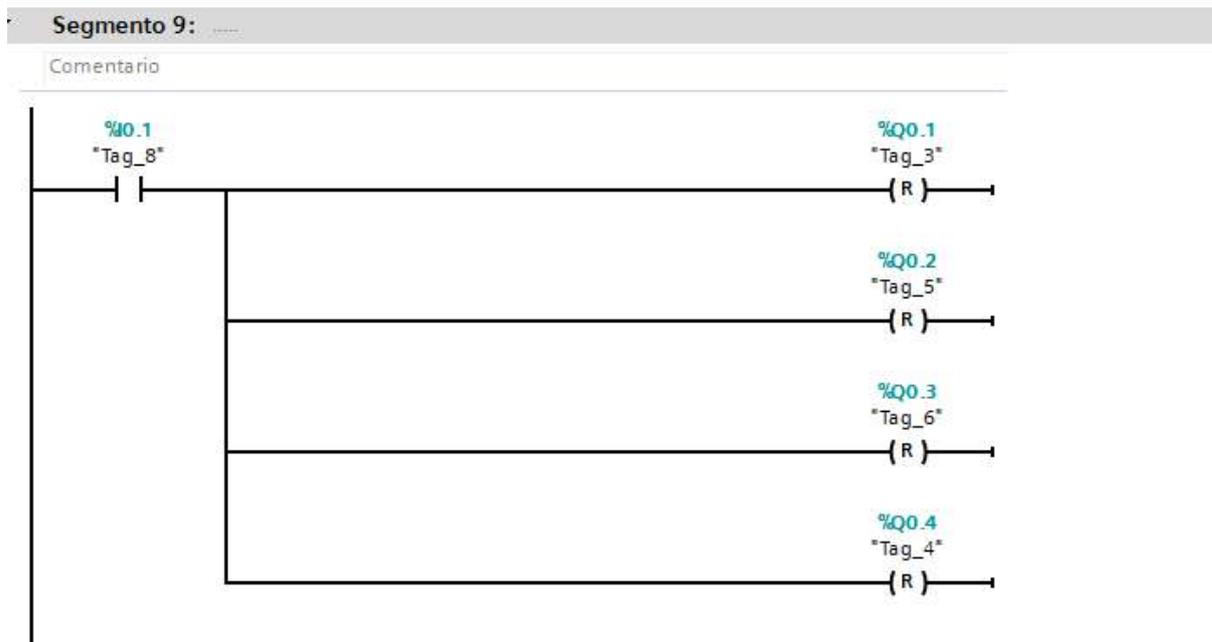
Figura N°6: Programación del PLC, segmento 7 y 8



Fuente: Elaboración propia

En el segmento 9 se indica el botón reseteo (I 0.1) para que la maquina vuelva a su estado original, esta dirige a los cilindros de doble efecto, la ventosa y la válvula de vacío. (Ver figura 7.)

Figura N°7: Programación del PLC, segmento 9



Fuente: Elaboración propia

3. Resultados

Como se mencionó en los puntos anteriores, se utilizaron diversas herramientas y equipos y materiales para la elaboración de la estructura final del proyecto, que se aprecia a continuación.

Figura N°7: Estructura Final



Fuente: Elaboración propia

84

3.1. Costos del Proyecto

Para la implementación del prototipo de troquelado y repujado automatizado se tuvieron los siguientes costos (Cuadro N°1)

Cuadro N° 1: Costos del Proyecto

	Cant	Dimensión	UN	Costo (s/.)
Filos	2	48mm	u	40
Fierro	5	20x20	u	60
Cilindro doble	2	17	cm	110
Sello	1	4	cm	120
Base	1	20x50	cn	30
Racores	6	3/8	plg	18
Torneado				80
Oxicorte				15
Pintado				30
Ventosa	1			50
Resistencia	1			40
Motor DC	1			20
Regulador de Potencia	1			30
Pulsadores + caja	4			20
Válvula de vacío	1			120
TOTAL				S/. 783

Fuente: Elaboración propia

En el proceso actual, la elaboración era manual que contaba con tres trabajadores, un operario con la función de troquelar el cuero, el siguiente realizaba el repujado y finalmente el tercero el supervisor que verificaba los productos; en este proceso implicaba muchas demoras en cada tarea, márgenes de errores y exceso de mermas.

Al adaptar el prototipo a este proceso solo se considera al supervisor generando un ahorro de 1700 soles mensuales que se les pagaría a los operarios. Anualmente estos operarios generarían un costo de 20, 400 soles, los tiempos de entrega son de acuerdo a lo acordado con el cliente y reducción de mermas.

4. Conclusiones

- Hacer un buen diseño del proyecto es una pieza clave, las medidas deben ser las más exactas posibles.
- Consultar con expertos que trabajen con fierro respecto al diseño, intercambio de ideas para lograr una retroalimentación para ver si es posible la ejecución del modelo pensado o es necesario realizar cambios.
- El PLC se utiliza como un dispositivo de comunicación que se ingresa funciones para el intercambio de información, las ventajas es el control de procesos y el desarrollo de la aplicación para el monitorizado remoto de las variables en el proceso.
- Se comprendió que la inversión (Ver Tabla 1. Costos del proyecto) es moderada, pero incrementa la productividad y los ahorros
- Reducción de tiempos muertos y de mermas, ya que el objetivo es reducir tiempos estándar en realizar el producto y el uso eficaz de los recursos en la elaboración.

85

5. Literatura citada

- Creus, A.** (1998) “Instrumentación Industrial”, Alfaomega, Ciudad de México.
- Fairley, R.** (1987) “Ingeniería de Software”, McGraw Hill, Ciudad de México.
- Ferre, R.** (1990) “El departamento de I+D: Organización y Control”, Ediciones Marcombo, Barcelona, España.
- González, R.; Wintz, P.** (1977) “Digital image processing”, Addison Wesley, New York, USA.
- González, R., Woods, R.** (1996) “Tratamiento digital de imágenes”, Addison Wesley, Wilmington, Delaware, USA.
- Hiller, F.; Lieberman, G.** (1980) “Introducción a la Investigación de Operaciones”, McGraw Hill, Ciudad de México.

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

86

Sistema de gestión de tutoría basada en la planificación estratégica en la mejora de la formación integral académica de los estudiantes de la UNSM - T, 2016



Dr. Manuel Padilla Guzmán
Universidad Nacional de San Martín
Correo Electrónico: mpadilla@unsm.edu.pe



Lic. Ibis Lizeth López Novoa
Universidad Nacional de San Martín
Correo Electrónico: illopeznovoa@unsm.edu.pe

RECIBIDO: 09/05/2018
APROBADO: 02/07/2018

87

Resumen: El objetivo de investigación es determinar cómo influye la implementación de un sistema de gestión de tutoría basada en la planificación estratégica, en sus etapas: Planear, hacer, verificar y actuar para mejorar la formación integral académica de los estudiantes de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, 2016. Las teorías propuestas para implementar el sistema son: La teoría del aprendizaje social y la teoría del ciclo de Deming. Desde esta perspectiva se ha hipotetizado que la implementación del sistema produce efectos significativos en el mejoramiento de la formación integral académica, dimensiones: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudios y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes. En este contexto consideramos como problema científico: ¿Cómo influye la implementación de un sistema de gestión de tutoría basada en la planificación estratégica para mejorar la formación integral académica de los estudiantes de la UNSM-T, 2016? El estudio de tipo explicativo, nivel experimental, con diseño pre experimental, se ha ejecutado con una muestra de 431 estudiantes de la UNSM-T. La comparación de puntuaciones del pre y pos test, obtenidos de la respuestas de los estudiantes, han permitido rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, quedando demostrado que: La implementación de un sistema de gestión de tutoría basada en la planificación estratégica influye significativamente en el mejoramiento de la formación integral académica, dimensiones: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudios y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes de la UNSM-T, 2016.

Palabras claves: Tutoría universitaria/ Sistema de gestión/ Formación integral académica/ Planificación estratégica.

Abstract: The research objective is to determine how the implementation of a management system based on strategic planning, in its stages: Plan, do, verify and act to improve the comprehensive academic training of students at the National University of San Martin - Tarapoto, 2016. The proposed theories to implement the system are: The theory of social learning and the theory of the Deming cycle. From this perspective, it has been hypothesized that the implementation of the system produces significant effects in the improvement of integral academic training, dimensions: Study habits, methods and techniques of studies and affective - emotional development of students.

In this context, we consider as a scientific problem: How does the implementation of a management system based on strategic planning for improving the comprehensive academic training of UNSM-T students influence 2016? The explanatory study, experimental level, with pre-experimental design, has been carried out with a sample of 431 students of the UNSM-T. The comparison of pre and post test scores, obtained from the students' answers, allowed us to reject the null hypothesis and accept the alternate hypothesis, demonstrating that: The implementation of a tutorial management system based on strategic planning significantly influences in the improvement of the integral academic formation, dimensions: Study habits, methods and techniques of studies and affective - emotional development of the students of the UNSM-T, 2016.

Keywords: University tutoring/ Management system/ Comprehensive academic training/ Strategic planning.

88

Résumé: L'objectif de recherche est de déterminer comment la mise en œuvre d'un système de gestion basé sur la planification stratégique, dans ses étapes: Planifier, faire, vérifier et agir pour améliorer la formation académique globale des étudiants à l'Université nationale de San Martin - Tarapoto, 2016. Les théories proposées pour mettre en œuvre le système sont: La théorie de l'apprentissage social et la théorie du cycle de Deming. Dans cette perspective, il a été émis l'hypothèse que la mise en œuvre du système produit des effets significatifs dans l'amélioration de la formation académique intégrale, dimensions: Habitudes d'étude, méthodes et techniques d'études et développement affectif-affectif des étudiants. Dans ce contexte, nous considérons comme un problème scientifique: Comment la mise en œuvre d'un système de gestion basé sur la planification stratégique pour améliorer la formation académique globale des étudiants de l'UNSM-T influence-t-elle l'année 2016? L'étude explicative, niveau expérimental, avec un plan pré-expérimental, a été réalisée avec un échantillon de 431 étudiants de l'UNSM-T. La comparaison des scores pré et post-test, obtenus à partir des réponses des étudiants, nous a permis de rejeter l'hypothèse nulle et d'accepter l'hypothèse alternative, en démontrant que: La mise en place d'un système de tutorat basé sur la planification stratégique influence significativement dans l'amélioration de la formation académique intégrale, dimensions: Habitudes d'étude, méthodes et techniques d'études et développement affectif-affectif des étudiants de l'UNSM-T, 2016.

Mots-clés: Tutorat universitaire/ Système de management/ Formation académique complète/ Planification stratégique.

1. Introducción

Los componentes del currículo universitario de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto deben enfocarse en la formación universitaria de manera armónica; sin embargo, la tutoría universitaria como componente tiene un deficiente funcionamiento. Las exigencias de atender y brindar acciones tutoriales con pertinencia a las necesidades de los estudiantes de la UNSM-T, es una preocupación latente debido a que no se cuenta con sistema de gestión de tutoría pertinente para la planificación estratégica; lo cual, se ve seriamente afectada debido a que existen desaciertos en la planificación e implementación de actividades tutorías por parte de los tutores; por estas razones resulta necesario la implementación de un sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica con el propósito de mejorar la formación integral académica de los estudiantes de la diversas facultades de la UNSM-T, a efectos de que los estudiantes desarrollen sus capacidades básicas en el proceso de su formación profesional universitaria.

Considerando que la universidad en la actualidad debe cambiar de modelo de formación-instrucción, a un modelo más dinámico donde se pone en práctica la comunicación e interacción efectiva entre estudiantes y profesores, logrando un estudiante activo en todo el proceso de la formación profesional universitaria. Escenario donde los estudiantes deben aprender a aprender; es decir, conocer ciertas técnicas que le permitan poder seguir aprendiendo el resto de su vida para que, de esta manera, pueda adaptarse profesionalmente a los diferentes trabajos que se le vayan adjudicando, en diversas situaciones espacio tiempo histórico. En ese propósito, la investigación se plantea como objetivo general: Determinar cómo influye la implementación de un sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica, en sus etapas: Planear, hacer, verificar y actuar para mejorar la formación integral académica de los estudiantes de las diversas facultades de la UNSM-T, 2016.

Con el propósito de operativizar la investigación se planteó los siguientes objetivos específicos: Diseñar la implementación de un sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica en sus etapas: Planear, hacer, verificar y actuar para el mejoramiento de la formación integral académica, dimensión: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes de las diversas facultades de la UNSM-T, 2016. Aplicar e implementar el sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica en sus etapas: Planear, hacer, verificar y actuar para el mejoramiento de la formación integral académica, dimensión: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes de las diversas facultades de la UNSM-T, 2016. Evaluar implementación de un sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica en sus etapas: Planear, hacer, verificar y actuar para el mejoramiento de la formación integral académica, dimensión: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes de las diversas facultades de la UNSM-T, 2016.

Las teorías propuestas para sustentar la implementación de un sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica, es la teoría del aprendizaje social y la teoría del ciclo de Deming, la que fundamentan la relación e influencia del sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica con la formación integral académica de los estudiantes de las diversas facultades de la UNSM-T. Desde esta perspectiva se ha demostrado como hipótesis general: La implementación de un sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica, en sus etapas: Planear,

hacer, verificar y actuar influye significativamente para mejorar la formación integral académica de los estudiantes de las diversas facultades de la UNSM-T, 2016.

Se ha confirmado; además; las hipótesis específicas: La implementación de un sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica en sus etapas: Planear, hacer, verificar y actuar influye significativamente en el mejoramiento de la formación integral académica, dimensión: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes de las diversas facultades de la UNSM-T, 2016. La aplicación de la implementación del sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica en sus etapas: Planear, hacer, verificar y actuar influye significativamente en el mejoramiento de la formación integral académica, dimensión: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes de las diversas facultades de la UNSM-T, 2016. La evaluación de la implementación de un sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica en sus etapas: Planear, hacer, verificar y actuar influye significativamente en el mejoramiento de la formación integral académica, dimensión: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes de las diversas facultades de la UNSM-T, 2016.

2. Material y métodos

2.1. Materiales

- Reglamento de tutoría universitaria, que ha contribuido a reglamentar las actividades del personal docente y de los estudiantes universitarios en la tutoría universitaria.
- La bibliografía especializada ha fortalecido la profundización de la investigación en lo referente al modelo de Deming (Planear, hacer, verificar y actuar), las dimensiones de la formación integral académica, tales como: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional.
- El pre test y pos test aplicado que contenía los ítems correspondientes a los indicadores de las dimensiones de la Variable “formación integral académica”, así como de caracterización de la muestra, que fue aplicado a 431 estudiantes de las escuelas profesionales de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.

2.2. Métodos

El principal método utilizado en la investigación fue el método analítico, aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. En esa perspectiva, el análisis es la observación y examen de un hecho en particular; en este caso, la formación integral académica de los estudiantes de las diversas facultades de la UNSM - T. Fue necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permitió conocer más del objeto de estudio, con lo cual se ha podido: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas propuestas.

El diseño experimental es una técnica estadística que permite identificar y cuantificar las causas de un efecto dentro de un estudio experimental. En un diseño experimental se manipulan deliberadamente una o más variables, vinculadas a las causas, para medir el

efecto que tienen en otra variable de interés. En esa configuración se ha utilizado el diseño cuasi experimental; en ella, también se manipulan deliberadamente, al menos una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes, sólo que difieren de los experimentos “puros” en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. En este caso el diseño es con dos grupos uno experimental y otro de control, con pre prueba- post prueba y grupos intactos (uno de ellos de control).

La información obtenida fue procesada estadísticamente con el respectivo parámetro y pruebas estadísticas, siendo analizadas según indicadores propuestos basadas en el análisis estadístico respectivo.

3. Resultados

Hipótesis General: La implementación de un sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica, en sus etapas: Planear, hacer, verificar y actuar influye significativamente para mejorar la formación integral académica de los estudiantes de las diversas facultades de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, 2016.

Cuadro N° 1: Resultados según comparaciones de Z calculada y Z tabulada: Prueba de hipótesis general.

Hipótesis	Medidas Estadística	Valor Z tabulado	Valor Z calculado	Nivel de Significancia	Decisión
$H_G: \mu_d = \mu_{Pre} - \mu_{Post} = 0$ $H_o: \mu_d \neq 0$	$\bar{d} = 44.3825$ $S_d = 4.1404$	$Z_t = 1.96$	$Z_c = 145.01$	$\alpha = 5\%$ $\alpha = 1\%$	Acepta H_1

Fuente: Elaboración propia

La implementación de un sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica si tiene efectos altamente significativos en la formación integral académica de los estudiantes de las diversas facultades de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, 2016.

En esta hipótesis se evaluó la variable formación integral académica con las dimensiones: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo - emocional. Dentro de este contexto se analizó los requerimientos y problemas que se presentaron con la finalidad de brindar acciones tutoriales pertinentes a los estudiantes ya que ellos son el futuro para nuestra sociedad. Se corrigió las actitudes que presentaron los estudiantes dentro de la universidad como indicador de calidad, es importante para alcanzar una serie de competencias académicas, profesionales y cívicas, así como que cualifique para el aprendizaje a lo largo de toda la vida y formar un profesional con fortaleza humanista.

Todo esto se obtiene a través de las tutorías brindadas a los estudiantes, porque se les orienta antes las dificultades que se presentan para caso.

Hipótesis Específicas 1:

H₁: El diseño de la implementación de un sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica en sus etapas: Planear, hacer, verificar y actuar influye significativamente en el mejoramiento de la formación integral académica, dimensión: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes de las diversas facultades de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, 2016.

Cuadro N° 02: Resultados según Comparaciones de Z Calculada y Z Tabulada: Prueba de Hipótesis Específica 1.

Hipótesis	Medidas Estadística	Valor Z tabulado	Valor Z calculado	Nivel de Significancia	Decisión
H ₂ : $\mu_d = \mu_{Pre} - \mu_{Post} = 0$ Ho: $\mu_d \neq 0$	$\bar{d} = 19,9016$ $S_d = 1.4826$	$Z_t = 1.96$	$Z_c = 181.59$	$\alpha = 5\%$ $\alpha = 1\%$	Acepta H1

Fuente: Elaboración propia

92

En el presente cuadro se halló una diferencia estadística altamente significativa en la hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de la variable formación integral académico ($Z_c = 181.59$ vs $Z_t = 1.96$). La misma que nos indica acepta la hipótesis alternativa (H1) donde el diseño de la implementación de un sistema de gestión basado en la planificación estratégica, si produce efectos altamente significativos en la formación integral académica dimensiones: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes.

La formación integral académica en los estudiantes de las diversas facultades implica importantes desafíos para ellos, tanto en el plano académico como personal. Las exigencias son diferentes, lo que requiere desarrollar estrategias de estudio, nuevas fuentes de motivación, estrategias de estudio, entre otras.

Con las tutorías realizadas a los estudiantes, se pueden apreciar que muestran más interés en el estudio, una de ellas es buscando estrategias o técnicas de estudio, a través de apuntes, resúmenes, subrayado, idea principal; así mismo se aprecia en las clases expositivas del docente existe mayor concentración con respecto a la atención del alumno. Se vuelven más creativos en la búsqueda de ejemplos de acuerdo a la realidad de acuerdo al tema en estudio.

Hipótesis específica 2

H₂: La aplicación e implementación de un sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica en sus etapas: Planear, hacer, verificar y actuar influye significativamente en el mejoramiento de la formación integral académica, dimensión: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes de las diversas facultades de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, 2016.

Cuadro N° 03: Resultados según Comparaciones de Z Calculada y Z Tabulada: Prueba de Hipótesis Específica 2.

Hipótesis	Medidas Estadística	Valor Z tabulado	Valor Z calculado	Nivel de Significancia	Decisión
$H_2: \mu_d = \mu_{Pre} - \mu_{Post} = 0$ $H_0: \mu_d \neq 0$	$\bar{d} = 18.7486$ $S_d = 1.0875$	$Z_t = 1.96$	$Z_c = 233.21$	$\alpha = 5\%$ $\alpha = 1\% \square **$	Acepta H_2

Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro se encontró una diferencia estadística altamente significativa en la hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de la variable formación integral académico ($Z_c = 233.21$ vs $Z_t = 1.96$). Así mismo nos indica que se acepta la hipótesis alternativa (H_2) donde la aplicación de un sistema de gestión basado en la planificación estratégica, si produce efectos altamente significativos en la formación integral académica dimensiones: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes.

Hipótesis específica 1.3

H₃: La evaluación de la implementación de un sistema de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica en sus etapas: Planear, hacer, verificar y actuar influye significativamente en el mejoramiento de la formación integral académica, dimensión: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes de las diversas facultades de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, 2016.

Cuadro N° 04: Resultados según Comparaciones de Z Calculada y Z Tabulada: Prueba de Hipótesis Específica 3.

Hipótesis	Medidas Estadística	Valor Z tabulado	Valor Z calculado	Nivel de Significancia	Decisión
$H_3: \mu_d = \mu_{Pre} - \mu_{Post} = 0$ $H_0: \mu_d \neq 0$	$\bar{d} = 7.7705$ $S_d = 1.5335$	$Z_t = 1.96$	$Z_c = 68.55$	$\alpha = 5\%$ $\alpha = 1\% \square **$	Acepta H_3

Fuente: Elaboración propia

Existe diferencia estadística altamente significativa en hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de la variable formación integral académico ($Z_c = 68.55$ vs $Z_t = 1.96$). Por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa (H_3) donde la evaluación de un sistema de gestión basado en la planificación estratégica, si produce efectos altamente significativos en la formación integral académica dimensiones: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes.

4. Discusión

La formación integral en estudiantes universitarios, implica una perspectiva de aprendizaje intencionada, tendiente al fortalecimiento de una personalidad responsable, ética, crítica, participativa, creativa, solidaria y con capacidad de reconocer e interactuar con su entorno para que construya su identidad cultural. Busca promover el crecimiento humano a través de un proceso que supone una visión multidimensional de la persona, y tiende a desarrollar aspectos como la inteligencia emocional, intelectual, social, material y ética-valoral.

En este tipo de orientación, las instituciones educativas deben asumir una responsabilidad académica diferente a la tradicional y construir un proyecto novedoso que incluya el desarrollo teórico, la integración de las funciones sustantivas, los planteamientos curriculares, el énfasis en la formación docente y los aspectos didácticos. Desde un punto de vista esquemático, la formación integral precisa desarrollar por lo menos los siguientes aspectos: Ideológicos, epistemológicos, funciones sustantivas, curriculares y didácticos:

Existen dos ámbitos en torno a la formación integral del estudiante acordes con el perfil institucional: las estrategias previstas en el currículo y los programas de extensión, difusión cultural y vinculación. Es conveniente que cualquier actividad que se realice, ya sea en las funciones de investigación o extensión, estén consideradas con antelación en la organización curricular.

En ese contexto, resulta pertinente considerar como fundamento teórico el aprendizaje social; dado que esto nos permite enfocar y determinar en qué medida aprenden los individuos no solo de la experiencia directa sino también de observar lo que les ocurre a otros, tiene como máximo exponente a Albert Bandura, quien postula una teoría general del aprendizaje por observación que se ha extendido gradualmente hasta cubrir la adquisición y la ejecución de diversas habilidades, estrategias y comportamientos.

La teoría del aprendizaje social intenta ir más allá de la consideración de la conducta humana como respuesta a estímulos que hacía el conductismo. El aprendizaje de conductas se produce siempre, según esta teoría, en un marco social. Esto implica que, además de aprender las normas de conducta por medio de las reacciones que los demás tienen ante sus actos, los niños adquieren los modelos de comportamiento adecuados por observación, viendo a los otros actuar. Este último medio de aprendizaje se ha llamado también imitación o modelado, ya que los niños copian el comportamiento de aquellas personas que, por su aceptación social, lugar importante en su mundo, etc., se convierten en modelos de conducta apropiada.

La formación integral, es la formación que lleva al individuo a una integralidad armónica que permite un conocimiento desde lo personal hasta ajustarse a un entorno social; para que pueda asumir la herencia del futuro de tomar decisiones responsables a nivel personal, académico, religioso, profesional, científico, cultural y político. La formación integral en los aspectos ya mencionados debe ser prioritaria para las instituciones universitarias, trabajadas en actividades tutoriales normadas y esta a su vez consideradas en la planificación estratégica de la tutoría, al respecto Sallenave (1991), afirma que la “La Planificación Estratégica es el proceso por el cual los dirigentes ordenan sus objetivos y sus acciones en el tiempo. En el caso universitario no es un dominio de la alta dirección, sino un proceso de comunicación y de determinación de decisiones

La implementación de un sistema de tutoría basado en la planificación estratégica, en relación con la formación integral académica tienen influencia significativa en

formación integral académica, dimensiones: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudios y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes de las diversas facultades de la UNSM-T.

Se halló una diferencia estadística altamente significativa en la hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de la variable formación integral académico ($Z_c = 181.59$ vs $Z_t = 1.96$). La misma que nos indica acepta la hipótesis alternativa (H1) donde el diseño de la implementación de un sistema de gestión basado en la planificación estratégica, si produce efectos altamente significativos en la formación integral académica dimensiones: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes.

La formación integral académica en los estudiantes de las diversas facultades implica importantes desafíos para ellos, tanto en el plano académico como personal. Las exigencias son diferentes, lo que requiere desarrollar estrategias de estudio, nuevas fuentes de motivación, estrategias de estudio, entre otras.

Con las tutorías realizadas a los estudiantes, se pudo apreciar que apuestan más interés en el estudio, una de ellas es buscando estrategias o técnicas de estudio, a través de apuntes, resúmenes, subrayado, idea principal; así mismo se aprecia en las clases expositivas del docente existe mayor concentración con respecto a la atención del alumno. Se vuelven más creativos en la búsqueda de ejemplos de acuerdo a la realidad de acuerdo al tema en estudio.

Se halló una diferencia estadística altamente significativa en los hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de la variable formación integral académico ($Z_c = 181.59$ vs $Z_t = 1.96$). La misma que nos indica acepta la hipótesis alternativa (H1) donde el diseño de la implementación de un sistema de gestión basado en la planificación estratégica, si produce efectos altamente significativos en la formación integral académica dimensiones: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes.

La formación integral académica en los estudiantes de las diversas facultades implica importantes desafíos para ellos, tanto en el plano académico como personal. Las exigencias son diferentes, lo que requiere desarrollar estrategias de estudio, nuevas fuentes de motivación, entre otras.

Con las tutorías realizadas a los estudiantes, se puedo apreciar que apuestan más interés en el estudio, una de ellas es buscando estrategias o técnicas de estudio, a través de apuntes, resúmenes, subrayado, idea principal; así mismo se aprecia en las clases expositivas del docente existe mayor concentración con respecto a la atención del alumno. Se vuelven más creativos en la búsqueda de ejemplos de acuerdo a la realidad de acuerdo al tema en estudio.

Se encontró una diferencia estadística altamente significativa en la hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de la variable formación integral académico ($Z_c = 233.21$ vs $Z_t = 1.96$). Así mismo nos indica que se acepta la hipótesis alternativa (H2) donde la aplicación de un sistema de gestión basado en la planificación estratégica, si produce efectos altamente significativos en la formación integral académica dimensiones: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes.

Existe diferencia estadística altamente significativa en hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de la variable formación integral académico ($Z_c = 68.55$ vs $Z_t = 1.96$). Por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa (H3) donde la evaluación de un sistema de gestión basado en la planificación estratégica, si produce efectos altamente significativos en la formación integral académica

dimensiones: Hábitos de estudios, métodos y técnicas de estudio y desarrollo afectivo – emocional de los estudiantes.

5. Agradecimiento

A la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto por la facilidad brindada, para la adquisición de los materiales y equipos utilizados en la ejecución de la investigación y el desarrollo de los talleres para la implementación del sistema de tutoría basado en la planificación estratégica, en relación con la formación integral académica. Asimismo, a la Dirección de Investigación por el apoyo logístico y control en el desarrollo de la investigación.

A todos los miembros de las comisiones de Tutoría de las diversas facultades de la UNSM-T, por su participación activa y perseverante, en el desarrollo de los talleres del implementación de un sistema de tutoría basado en la planificación estratégica, en relación con la formación integral académica; la misma que, nos permitió determinar la efectividad del sistemas de gestión de tutoría basado en la planificación estratégica en el mejoramiento de la formación integral académica de los estudiantes de las diversas facultades de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, 2016.

6. Literatura citada

Alvarez, p. y Jimenez, H. (2003), Tutoría Universitaria, La Laguna, Servicio de publicaciones de la Universidad de La Laguna.

Aubrey, C. (1990), Anoverview of consultation, Londres, FalmerPress.

Bandura, Antonio; GRUCE J.E, MENLOVE, F.L. 1967. Some Social Determinants of Self-Monitoring ReinforcementSystems. Journal of Personality and Social Psychology.

Beverly, Hare.(2000) Sea Asertivo, Ediciones Gestión.

Bisquerra, Rafael, (1998), Modelos de orientación e intervención psicopedagógica, España, Praxis.

Crisologo Arce, Aurelio (2000). “Dinámica de Grupo”. Ed. ABEDUL. Lima – Perú.

Deming, W. (1989). Calidad, Productividad y Competitividad: la salida de la crisis. Edic. Díaz de Santos, Madrid

Galindo Carrillo, María Ángeles, (1948), Los tratados sobre educación de principios, Madrid.

Goleman, Daniel. (1995), “Inteligencia Emocional”. Javier Vergara Editor, Argentina.

Lazaro, A. y Asensi Jesús, (1987), Manual de orientación escolar y tutorías, Madrid, Narcea.

Lippit, G., (1986), Theconsultingprocess in action, San Diego, UniveristySociaties.

Maslow, Abraham Harold (2005). El management según Maslow: una visión humanista para la empresa de hoy (orig.: Maslowon Management). Barcelona: Editorial Paidós Ibérica.

Menchén, Bellón Francisco (S/F), El tutor, dimensión histórica, social y educativa, Madrid, CCS.

Rodríguez, Espinar (1993), Teoría y práctica de la orientación educativa, Barcelona, PPU.Superior de Investigación Científica.

La ejecución curricular y la calidad académica de los estudiantes del departamento de Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, durante los años 2008 y 2009



Dr. Fidel Tadeo Soria Cuellar
Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle
Correo Electrónico: crisantemo50@yahoo.es

RECIBIDO: 09/05/2018
APROBADO: 02/07/2018

98

Resumen: La ejecución curricular y la calidad académica de los estudiantes del Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, durante el 2008 y 2009, es el título de investigación, que relaciona dos temas de actualidad. La ejecución curricular es parte de la problemática de conducir la educación de manera adecuada en nuestro país, en especial en la educación superior, y de manera particular en el Alma Máter del Magisterio. Y el segundo tema, íntimamente relacionado con el primero, es la Calidad Académica; hoy más que nunca los maestros y sus estudiantes deben responder de manera exitosa al reto de elevar el nivel de sus aprendizajes y habilidades en beneficio de la sociedad y el Perú; en un mundo globalizado, de cambios permanentes y en la denominada sociedad del conocimiento. Se describen las características de las dimensiones de la ejecución curricular en el Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad. La primera que corresponde al proceso de enseñanza-aprendizaje, encontramos las condiciones apropiadas para el desarrollo de la ejecución curricular. La segunda dimensión en relación a los docentes, también encontramos las mejores condiciones para su desarrollo. Finalmente sobre la tercera dimensión referente a la infraestructura, en especial, se encuentra en un proceso óptimo de crecimiento y por tanto de su mejora.

Palabras claves: Ejecución curricular/ Enseñanza/ Aprendizaje/Condiciones para el desarrollo / Infraestructura.

Abstract: The Curricular Execution and the Academic Quality of the students of the Department of Electronics and Telecommunications of the National University of Education Enrique Guzmán y Valle, during 2008 and 2009, is the research title, which relates two current issues. The curricular execution is part of the problem of conducting education in an adequate way in our country, especially in higher education, and particularly in the Alma Mater of the Magisterium. And the second theme, closely related to the first, is the academic quality; today more than ever, teachers and their

students must respond successfully to the challenge of raising the level of their learning and skills for the benefit of society and Peru; in a globalized world, of permanent changes and in the so-called knowledge society. The characteristics of the dimensions of the curricular execution are described in the Department of Electronics and Telecommunications of the University. The first one that corresponds to the teaching-learning process, we find the appropriate conditions for the development of the curricular execution. The second dimension in relation to teachers, we also find the best conditions for their development. Finally, on the third dimension regarding infrastructure, in particular, it is in an optimal process of growth and therefore of its improvement.

Keywords: Curriculum execution / Teaching / Learning / Conditions for development / Infrastructure.

Résumé : L'exécution des programmes et la qualité académique des étudiants du département de l'électronique et des télécommunications de l'Université nationale de l'éducation Enrique Guzmán y Valle, en 2008 et 2009, est le titre de la recherche, qui relie deux questions actuelles. L'exécution des programmes fait partie du problème de la conduite de l'éducation de manière adéquate dans notre pays, en particulier dans l'enseignement supérieur, et en particulier dans l'Alma Mater du Magistère. Et le deuxième thème, étroitement lié à la première, est la qualité académique; aujourd'hui plus que jamais, les enseignants et leurs élèves doivent relever avec succès le défi d'élever le niveau de leur apprentissage et de leurs compétences au profit de la société et du Pérou; dans un monde globalisé, de changements permanents et dans la soi-disant société de la connaissance. Les caractéristiques des dimensions de l'exécution du programme sont décrites dans le département de l'électronique et des télécommunications de l'université. Le premier qui correspond au processus d'enseignement-apprentissage, nous trouvons les conditions appropriées pour le développement de l'exécution du programme. La deuxième dimension par rapport aux enseignants, nous trouvons également les meilleures conditions pour leur développement. Enfin, sur la troisième dimension relative à l'infrastructure, en particulier, il s'agit d'un processus optimal de croissance et donc d'amélioration.

Mots-clés: L'Exécution du curriculum / L'Enseignement / L'Apprentissage / Les Conditions de développement / L'Infrastructure.

1. Introducción

En la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle se forman educadores y se les otorga el título profesional de licenciados en Educación con mención en treinta y tres especialidades. Se organizan en facultades, según las especialidades como: Agropecuaria y Nutrición (con tres especialidades: Agropecuaria propiamente, Desarrollo Ambiental e Industria Alimentaria y Nutrición); Ciencias (con las especialidades de Biología, Física, Química y Matemática); Ciencias Sociales y Humanidades (con las especialidades como: Historia, Geografía, Psicología, Filosofía, Lengua, Literatura, Intercultural Bilingüe, Idiomas, entre otras); Educación Inicial (con áreas como Retardo Mental y Niñez Temprana); Pedagogía y Cultura Física (en las especialidades de Educación Primaria, Educación Física y Educación Básica Alternativa); de Tecnología (con especialidades de Electrónica e Informática, Telecomunicaciones e Informática, Diseño Industrial y Arquitectónico, Automatización Industrial, Electricidad, Ebanistería y Decoración, Tecnología Textil, Tecnología del Vestido, Construcción Civil, Metalurgia, Soldadura Industrial, Mecánica de Producción, Fuerza Motriz y Artes Industriales); y finalmente la Facultad de Ciencias Administrativas y Turismo (con tres especialidades, con la singularidad de otorgar el título de Licenciados en su especialidad).

La Universidad comparte la estructura de la Escuela con la del Departamento académico. Las especialidades se organizan en función de las áreas del conocimiento, cuya ejecución curricular es administrada a través de los departamentos académicos.

100

Para entrar en detalle en la actual Facultad de Tecnología, se cuenta con el Departamento Académico de Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle (DAET-UNE) se administra las asignaturas de las áreas académicas de: especialidad, prácticas docentes y formación pedagógica; correspondientes a las especialidades de electrónica e informática y telecomunicaciones e informática, donde se forman los futuros docentes en las especialidades mencionadas en dos regímenes: regular y semi presencial, que como profesionales van a trabajar en los diversos niveles del sistema de la educación peruana, donde existan dichas especialidades y/o las relacionadas con ellas.

A la fecha en el Departamento Académico de Electrónica y Telecomunicaciones - DAET solo se ha realizado un trabajo sobre la ejecución curricular de la especialidad de Electrónica de nuestra Universidad (1986), relacionado con la evaluación y resultados del currículo 1981-1985. En la actualidad por ello, es importante y trascendente que aunamos nuevas investigaciones que describan el quehacer de la especialidad en mención. Tomando en cuenta, en el escenario de la sociedad del conocimiento, lo que impregna su dinámica son los permanentes cambios en las tecnologías de la información y las comunicaciones; en donde la electrónica y las telecomunicaciones cumplen una destacada labor de pivote los cambios producto de las innovaciones en la ciencia y la tecnología contemporánea.

Y cuando en el sistema universitario del país se libra un importante desarrollo del mejoramiento de la calidad del servicio educativo. Se está en el contexto de la acreditación universitaria, en donde una de las fases es la autoevaluación, lo que amerita realizar un diagnóstico del estado situacional a través de investigaciones, para poder superar las deficiencias existentes. En esta dirección la presente investigación tiene como característica el diagnóstico el estado situacional de la ejecución curricular del área académica de especialidad, de las especialidades mencionadas, relacionada con el

nivel de la calidad académica para luego trazar estrategias que garanticen su mejoramiento.

2. Material y métodos

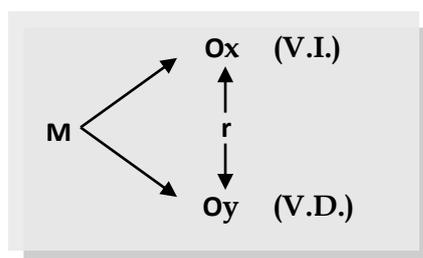
La investigación realiza el análisis tomando en cuenta la participación directa de los estudiantes del Departamento Académico de Electrónica y Telecomunicaciones de la FATEC-UNE. Se tiene en cuenta a los estudiantes matriculados en el régimen regular y semi presencial, así como las asignaturas de la especialidad. Es decir, aquellos que tengan una matrícula en donde sólo se ubiquen como curso general, no se les ha tomado en cuenta. De lo que se trata es de determinar los vínculos con el Departamento Académico específico. Si se tuviera en cuenta las asignaturas generales, los estudiantes, tendrían que identificar las características de otros departamentos académicos de la UNE, las que no están en el escenario de la presente investigación.

La investigación es de tipo descriptivo, transeccional y con un carácter ex post facto. Es descriptivo en la medida que caracteriza la ejecución curricular y la calidad académica. Es transeccional porque se aplican los instrumentos de investigación a la muestra de estudio en un determinado momento. Será ex post facto porque se realizó un tipo de investigación que no introducirá ninguna variable experimental. Se examinará los efectos que tiene una variable que ha actuado u ocurrido de manera normal u ordinaria.

Por la naturaleza del trabajo, es una investigación descriptiva y correlacional, donde se analiza y compara los datos obtenidos entre los estudiantes de regímenes diferentes (regular y semi presencial), entre promociones diferentes y entre dos años académicos (2008 y 2009). En donde se busca obtener información acerca de una realidad en un momento determinado y descubrir las condiciones en los sucesos específicos. El procedimiento se caracteriza por ser verificable, de razonamiento riguroso y observación empírica, como todo método que se pretenda científico.

La investigación se define como un diseño *transversal*. Se parte de los datos temporales de varias promociones y en dos años académicos.

El diseño que se empleará es el Descriptivo – Correlacional, de corte transversal, con el objetivo de determinar el grado de correlación que existe entre dos variables de interés en una misma muestra de sujetos.



En donde:

M	=	Muestra de Investigación	
Ox	=	Variable Independiente	(Desempeño Docente)
Oy	=	Variable Dependiente	(Rendimiento Académico)
r	=	Relación entre variables	

El universo está conformado por todos los estudiantes matriculados en los años académicos de 2008 y 2009 del Departamento Académico de Electrónica y Telecomunicaciones de la Facultad de Tecnología de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle - DAET-FATEC-UNE.

De la población se extraerá una muestra con las características de estar matriculados en asignaturas de la especialidad durante los años académicos de 2008 y 2009 de la DAET. Es decir es una muestra intencionada, en la medida que se ha seleccionado a los alumnos en función de esta característica.

3. Resultados

Se presentan los resultados ordenados en función de las dos variables: el de la Ejecución Curricular (X) y el de la Calidad Académica (Y11). Está ordenado según las promociones, especialidad y tipo de régimen (regular y semi presencial). En cada caso comparamos las dos especialidades: Electrónica e Informática (E2) con Telecomunicaciones e Informática (E5).

En todos los casos se comprueba que no existe una relación significativa entre la ejecución curricular y la calidad educativa, en los años 2008 y 2009.

PROMOCIÓN 2008 DEL RÉGIMEN REGULAR ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA - E2

102

Cuadro N°01

RÉGIMEN REGULAR			
ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA - E2			
PROMOCIÓN 2008			
	2008	2009	
N°	Y11	Y11	X
1	14.6667	13.9412	125
2	12.5556	12.1765	150
3	12.5556	12.4118	150
4	14.0000	14.7059	153
5	13.5556	13.1765	137
6	16.4444	13.3529	133
7	13.1111	12.8824	161
8	13.0000	12.1765	117
9	14.3333	0.0000	148
10	12.5556	12.2941	156
11	13.0000	13.1176	170
12	14.0000	7.7059	126
13	13.4444	14.4118	166
MA =	13.6325	11.7195	145.5385
DE =	1.0928	3.9145	16.6213
VAR =	1.1942	15.3236	276.2692
RELACIÓN X-Y (2008) =			-0.407224
RELACIÓN X-Y (2009) =			0.1263734

Fuente: Elaboración propia

Se observa que en el año 2008 la relación es negativa, es decir, hay una relación inversa entre las variables. Pero en el año 2009 se observa una manifiesta tendencia positiva pero baja.

PROMOCIÓN 2008 DEL RÉGIMEN REGULAR TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA – E5

Cuadro N°02

RÉGIMEN REGULAR			
TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA - E5			
PROMOCIÓN 2008			
	2008	2009	
N°	Y11	Y11	X
1	13.0000	7.8889	136
2	12.3333	12.4444	148
3	13.5556	9.8889	147
4	12.5556	12.3333	166
5	13.1111	9.8889	156
6	0.0000	12.3333	164
7	11.7778	6.6667	166
8	13.4444	12.7778	149
9	13.4444	9.8889	148
10	14.6667	13.4444	155
11	14.8889	12.8889	142
12	14.5556	14.7778	152
13	13.0000	0.0000	141
14	10.7778	4.8889	157
15	13.0000	8.4444	150
16	13.4444	5.7778	157
17	12.5556	7.1111	141
18	12.5556	9.3333	149
MA =	12.3704	9.4877	151.3333
DE =	3.2450	3.7074	8.6772
VAR =	10.5301	13.7446	75.2941
RELACIÓN X-Y (2008) =			-0.4308132
RELACIÓN X-Y (2009) =			0.1933514

Fuente: Elaboración propia

Se observa la misma tendencia del Cuadro N°61, que en el año 2008 la relación es negativa, es decir, hay una relación inversa entre las variables. Pero en el año 2009 se observa una manifiesta tendencia positiva pero baja, ligeramente mejor que en el cuadro anterior.

PROMOCIÓN 2007 DEL RÉGIMEN REGULAR ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA - E2

Cuadro N°03

RÉGIMEN REGULAR			
ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA - E2			
PROMOCIÓN 2007			
	2008	2009	
N°	Y11	Y11	X
1	13.5000	14.3333	125
2	15.5000	14.3333	152
3	14.0000	14.0000	128
4	14.5000	13.6667	127
5	14.5000	15.3333	140
6	13.5000	12.3333	126
7	14.5000	15.0000	126
8	15.0000	14.6667	125
9	15.5000	14.3333	135
10	14.0000	14.3333	126
11	15.5000	14.3333	146
12	14.0000	14.3333	120
13	15.0000	16.0000	133
14	15.0000	15.0000	128
15	14.0000	14.3333	136
16	13.5000	15.0000	130
17	14.5000	15.0000	125
MA =	14.4706	14.4902	131.0588
DE =	0.6953	0.7828	8.4074
VAR =	0.4835	0.6127	70.6838
RELACIÓN X-Y (2008) =			0.5936967
RELACIÓN X-Y (2009) =			0.1314663

Fuente: Elaboración propia

En esta Promoción, 2007, se observa un proceso inverso al de la Promoción 2008. En el año 2008 la relación es positiva y regular; mientras que en el año 2009 se observa una manifiesta tendencia a disminuir dicha relación, pero aún en positivo.

PROMOCIÓN 2007 DEL RÉGIMEN REGULAR TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA – E5

Cuadro N°03

RÉGIMEN REGULAR			
TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA - E5			
PROMOCIÓN 2007			
	2008	2009	
N°	Y11	Y11	X
1	14.5000	15.6667	124
2	14.0000	13.3333	108
3	13.5000	13.6667	120
4	13.0000	14.6667	114
5	14.0000	13.3333	145
6	13.0000	14.0000	144
7	16.0000	15.3333	114
8	14.0000	14.3333	134
9	16.0000	16.3333	117
10	6.5000	13.3333	114
11	14.0000	15.3333	145
12	14.0000	13.6667	134
13	14.0000	14.0000	124
14	15.5000	16.3333	145
15	15.0000	15.3333	110
16	13.5000	15.3333	107
MA =	13.7813	14.6250	124.9375
DE =	2.1523	1.0532	14.1773
VAR =	4.6323	1.1093	200.9958
RELACIÓN X-Y (2008) =			0.1360738
RELACIÓN X-Y (2009) =			-0.0239981

Fuente: Elaboración propia

La especialidad de Telecomunicaciones e Informática, en estas dos promociones conserva el mismo comportamiento de una baja relación, y con tendencia a anularse. En el año 2008 de tener una baja relación, al año siguiente pasa a un valor negativo.

PROMOCIÓN 2006 DEL RÉGIMEN REGULAR ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA - E2

Cuadro N°04

RÉGIMEN REGULAR			
ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA - E2			
PROMOCIÓN 2006			
	2008	2009	
N°	Y11	Y11	X
1	13.2500	16.5385	126
2	15.2500	17.0000	149
3	16.0000	17.0769	128
4	13.7500	16.3077	129
5	15.2500	16.5385	140
6	13.7500	0.0000	127
7	13.7500	16.7692	127
8	15.5000	16.3077	135
9	14.7500	16.5385	121
10	14.2500	16.5385	180
MA =	14.5500	14.9615	136.2000
DE =	0.9265	5.2633	17.3897
VAR =	0.8583	27.7018	302.4000
RELACIÓN X-Y (2008) =			0.111381
RELACIÓN X-Y (2009) =			0.18630

Fuente: Elaboración propia

En esta Promoción, 2006, se observa una constante. En el año 2008 la relación es positiva pero baja; lo mismo ocurre el año 2009 se observa una manifiesta tendencia a mantener una relación baja.

PROMOCIÓN 2006 DEL RÉGIMEN REGULAR TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA – E5

Cuadro N°05

RÉGIMEN REGULAR			
TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA - E5			
PROMOCIÓN 2006			
	2008	2009	
N°	Y11	Y11	X
1	15.0000	15.1538	117
2	15.2500	14.4615	143
3	13.7500	6.6154	134
4	13.7500	14.0769	119
5	7.2500	15.2308	114
6	14.0000	14.9231	145
7	15.2500	14.9231	134
8	15.2500	13.1538	126
9	15.7500	15.5385	113
10	14.5000	16.0000	107
MA =	13.9750	14.0077	125.2000
DE =	2.4649	2.7159	13.2313
VAR =	6.0757	7.3760	175.0667
RELACIÓN X-Y (2008) =			0.2403559
RELACIÓN X-Y (2009) =			-0.33993

Fuente: Elaboración propia

La especialidad de Telecomunicaciones e Informática, en esta tercera Promoción, 2006, conserva el mismo comportamiento de una baja relación, y con tendencia a anularse. En el año 2008 de tener una baja relación, al año siguiente pasa a un valor negativo; e incluso de manera más acentuada.

107

PROMOCIÓN 2005 DEL RÉGIMEN REGULAR ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA - E2

Cuadro N°06

RÉGIMEN REGULAR			
ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA - E2			
PROMOCIÓN 2005			
	2008	2009	
N°	Y11	Y11	X
1	15.5000	16.0000	126
3	15.8125	16.5200	149
4	14.0625	13.9600	128
5	11.0000	15.0800	129
6	14.2500	14.1600	140
7	13.8750	14.2000	127
8	15.3125	13.4000	127
9	15.8125	13.4400	135
10	14.0000	14.4000	121
11	11.0000	12.8400	140
12	11.0625	15.0800	126
13	12.6875	15.7200	146
14	12.8750	12.0000	132
15	15.2500	13.3600	127
17	13.5625	14.2400	128
18	14.8125	15.6400	131
19	12.5625	15.5600	140
20	14.4375	14.3600	140
21	12.5625	13.8800	130
22	15.0000	15.0800	121
23	16.0000	13.8400	126
24	9.4375	10.4000	126
MA =	13.6761	14.2345	131.5909
DE =	1.8321	1.3898	7.7254
VAR =	3.3566	1.9316	59.6818
RELACIÓN X-Y (2008) =			-0.0056
RELACIÓN X-Y (2009) =			0.2762

Fuente: Elaboración propia

En esta Promoción, 2005, se observa una tendencia positiva. En el año 2008 la relación prácticamente de cero; en el año 2009 sube a positivo con tendencia a regular.

PROMOCIÓN 2005 DEL RÉGIMEN REGULAR TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA – E5

Cuadro N°07

RÉGIMEN REGULAR			
TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA - E5			
PROMOCIÓN 2005			
	2008	2009	
N°	Y11	Y11	X
1	11.5882	6.3600	113
2	15.5294	16.3200	139
3	13.4118	12.0400	134
4	12.8235	12.6000	119
5	16.3529	17.0400	116
6	8.7647	15.9600	143
7	13.1765	13.2000	132
8	13.1176	14.4000	126
9	4.2941	8.2800	114
10	14.1176	13.7600	110
MA =	12.3176	12.9960	124.6000
DE =	3.4992	3.4340	11.8152
VAR =	12.2447	11.7925	139.6000
RELACIÓN X-Y (2008) =			0.0761
RELACIÓN X-Y (2009) =			0.4933

Fuente: Elaboración propia

La especialidad de Telecomunicaciones e Informática, en esta cuarta Promoción, 2005, conserva el mismo comportamiento de una baja relación en el año 2008. En el año 2009 mejora de manera importante; e incluso de con un valor de regular.

109

PROMOCIÓN 2006 DEL RÉGIMEN SEMI PRESENCIAL ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA - E2

Cuadro N°08

RÉGIMEN SEMIPRESENCIAL			
ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA - E2			
PROMOCIÓN 2006			
	2008	2009	
N°	Y11	Y11	X
1	14.7333	14.8333	120
2	15.2000	13.8333	120
3	14.7333	14.8333	148
4	15.9333	16.0000	136
5	13.4000	13.8333	152
6	14.4667	14.8333	120
7	13.4000	14.8333	155
8	14.4000	14.0000	163
9	14.6667	0.0000	151
MA =	14.5481	13.0000	140.5556
DE =	0.7978	4.6408	16.9419
VAR =	0.6364	21.5370	287.0278
RELACIÓN X-Y (2008) =			-0.4835
RELACIÓN X-Y (2009) =			-0.2546

Fuente: Elaboración propia

110

En el régimen semi presencial, se observa una manifiesta relación negativa. En el año 2008 la relación negativa muy regular; pero en el año 2009 reduce su valor negativo, siendo aún con esas mismas características.

**PROMOCIÓN 2006 DEL RÉGIMEN SEMI PRESENCIAL
TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA – E5**

Cuadro N°09

RÉGIMEN SEMIPRESENCIAL			
TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA - E5			
PROMOCIÓN 2006			
	2008	2009	
N°	Y11	Y11	X
1	13.4118	14.8696	141
3	12.4706	13.9565	178
4	13.4118	15.2174	136
5	13.0588	14.9565	153
6	13.4706	10.9565	136
7	12.8235	14.3913	156
8	13.8235	15.0870	160
9	13.4706	14.4348	136
10	13.2353	14.8261	151
11	12.6471	14.6522	135
12	14.2941	14.9130	150
14	14.6471	15.7391	148
15	12.8824	11.3478	172
16	13.2941	12.0000	120
MA =	13.3529	14.0963	148.0000
DE =	0.6012	1.4592	15.5811
VAR =	0.3615	2.1294	242.7692
RELACIÓN X-Y (2008) =			-0.2415
RELACIÓN X-Y (2009) =			0.0601

Fuente: Elaboración propia

El régimen semi presencial en la especialidad de Telecomunicaciones e Informática, conserva el mismo comportamiento de una baja relación como se manifiesta en esta especialidad y en el régimen regular. En el año 2009 aumenta al campo positivo pero manteniendo una tendencia al cero.

PROMOCIÓN 2005 DEL RÉGIMEN SEMI PRESENCIAL ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA - E2

Cuadro N°10

RÉGIMEN SEMIPRESENCIAL			
ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA - E2			
PROMOCIÓN 2005			
	2008	2009	
N°	Y11	Y11	X
1	13.7333	13.6667	164
2	14.8000	13.8519	157
3	15.0667	13.7037	126
4	15.5333	14.8148	153
5	15.0667	15.1111	112
6	14.4667	14.7407	147
7	13.7333	14.2963	166
8	14.2667	14.3333	117
9	14.7333	15.2222	169
10	14.6000	14.2222	132
11	14.2667	13.2222	170
MA =	14.5697	14.2896	146.63636
DE =	0.55647	0.6397	21.42089
VAR =	0.3097	0.4093	458.85455
RELACIÓN X-Y (2008) =			-0.3741
RELACIÓN X-Y (2009) =			-0.2369

Fuente: Elaboración propia

En el régimen semi presencial, se observa una manifiesta relación negativa. En el año 2008 la relación negativa muy regular; pero en el año 2009 reduce en un mínimo su valor negativo, siendo aún con esas mismas características.

**PROMOCIÓN 2005 DEL RÉGIMEN SEMI PRESENCIAL
TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA – E5**

Cuadro N°11

RÉGIMEN SEMIPRESENCIAL			
TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA - E5			
PROMOCIÓN 2005			
	2008	2009	
N°	Y11	Y11	X
1	15.5000	15.7778	147
2	14.0000	0.0000	131
3	15.7500	16.4444	155
4	16.2500	15.0556	140
5	13.5000	12.6667	138
6	15.2500	15.0000	123
7	13.7500	2.3333	136
8	3.5000	0.0000	139
9	15.7500	15.5000	176
10	14.0000	14.7778	157
11	14.5000	14.7778	149
12	14.7500	15.0000	133
MA =	167.2692	11.4444	148.0000
DE =	3.38697	6.51731	14.202006
VAR =	11.4716	42.4753	201.69697
RELACIÓN X-Y (2008) =			0.1810
RELACIÓN X-Y (2009) =			0.3940

Fuente: Elaboración propia

El régimen semi presencial en la especialidad de Telecomunicaciones e Informática, en el año 2008, conserva una relación baja como se manifiesta en esta especialidad y en el régimen regular. En el año 2009 aumenta al campo positivo pero manteniendo una tendencia a mejorar.

4. Discusión

El tema de la Ejecución Curricular y la Calidad Educativa es un tema que está a la orden del día, tanto en instituciones educativas de educación básica así como en las instituciones de educación superior; eso incluye a la propia Universidad.

El Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, posee dos especialidades: Electrónica e Informática (E2) y Telecomunicaciones e Informática (E5). Su propia nomenclatura y las experiencias en el país, denotan la mayor juventud de la segunda especialidad. Por ende las limitaciones reales en las tres dimensiones tratadas en la variable Ejecución Curricular. La propia dinámica de la especialidad de Electrónica hace que primero se entienda esta especialidad para comprender mejor la de Telecomunicaciones. Por ello se ha observado, tanto en el régimen regular como en el régimen semi presencial, la debilidad presente.

5. Conclusiones

Los resultados obtenidos se pueden leer en dos sentidos. Por un lado, se observa la falta de vinculación entre las calificaciones oficiales y las respuestas en la encuesta. No se requiere desaprobar el curso para estar en desacuerdo con lo que se tiene; llámese docentes buenos y preparados y mejoras en la infraestructura y equipamiento.

Por otro lado, la posible insatisfacción de no encontrar una correspondencia entre docente e infraestructura y equipamiento.

La velocidad de cómo la Electrónica y Telecomunicaciones se desarrollan, al ritmo de las llamadas Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, quedando sólo el aspecto – básico – de la enseñanza-aprendizaje, puede ser la causa de que no se compare los resultados de investigaciones previas, con la actual. Debe entenderse que se desea establecer el vínculo del todo y no sólo una parte.

6. Agradecimiento

A la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”, a mis Maestros por sus enseñanzas, al Dr. Francisco Javier Wong Cabanillas por su colaboración, y a Mercedes por su apoyo incondicional

7. Literatura Citada

Aebli, H. (1991). *Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo*. Madrid: Narcea

Águila Cabrera, V. (2004). *El concepto calidad en la educación universitaria: clave para el logro de la competitividad institucional*. Obtenido de Ministerio de Educación Superior de Cuba: <http://www.rieoei.org/deloslectores/880Aguila.PDF>

Ávila, N.; Mena, B. (1988). Funciones básicas del docente actual en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su incidencia en la calidad educativa. En *La Calidad de los centros educativos*. Alicante: Caja de Ahorros Provincial de Alicante.

Ball, S. (1989). *La Micropolítica en la Escuela. Hacia una teoría de la organización escolar*. Barcelona: M.E.C. y Paidós.

Beck, U. (1999). *¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización*. Barcelona: Piados.

Bernal, J. (1993). *La Calidad: desafío que enfrenta la educación en el momento actual. Proyecto UNESCO/Países Bajos 519/Cos/10*. San José: SIMED.

Bernillón, A; Ceruti, O. (1989). *Implantar y Gestionar la Calidad Total*. Barcelona: Ediciones Gestión.

- Bernstein, B.** (1998). *Pedagogía, control simbólico e identidad. Teoría, investigación y crítica*. Madrid: Morata.
- Bogoya, M.** (2000). Una prueba de evaluación de competencias académicas como proyecto. En M. Bogoya, S. Vicent, & P. Torrado (Edits.), *Competencia y proyecto pedagógico*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Bonilla, L.** (2002). "Prólogo". En J. M. Méndez, & M. Monescillo (Edits.), *Técnicas para dinamizar la enseñanza y el aprendizaje*. San José de Costa Rica: Promesa.
- Brüner, J. J.** (1997). Calidad y Evaluación en la Educación Superior". En M. L. Martínez, *Evaluación y Acreditación Universitaria. Metodologías y experiencias*. Caracas, Venezuela: Nueva Sociedad, UNESCO.
- Cajide, J. E.** (Noviembre de 1994). La evaluación de la docencia del profesorado universitario: algunas preguntas y respuestas. *III Jornadas de la Asociación de la Economía de la Educación (AEDE), sobre Planificación y Evaluación de Sistemas Educativos*. Barcelona.
- Díaz Barriga, A.** (1991). *Ensayos sobre la problemática curricular*. México: Trillas.
- Echevarría, J.; López, V.** (2005). *El Currículo Universitario: Una Propuesta Compleja*. Obtenido de Centro de recursos documentales e informáticos. Organización De Estados Iberoamericanos Para La Educación, La Ciencia y La Cultura: <http://www.udlap.mx/rsu/pdf/1/ElCurrículoUniversitario.pdf>
- Farro Custodio, F.** (2001). *Planeamiento Estratégico para Instituciones Educativas de Calidad*. Lima: UDEGRAF.
- Farro Custodio, F.** (2004). *Evaluación y Acreditación para Universidades de Calidad. Metodologías y Experiencias*. Lima: UDEGRAF..
- García Nieto, N.** (1996). Los contenidos de la Función Tutorial. *Revista Complutense de Educación* , 7 (1).
- García Nieto, N. et al.** (1990). *La tutoría en las enseñanzas Medias. Esquemas y guiones de trabajo*. Madrid: Publicaciones ICCE.
- Gento, S.** (1995). El liderazgo pedagógico en un modelo de calidad institucional. *Organización y Gestión Educativa* (3), 14 - 19.
- Harvey, L. And Green, D.** (1993). Defining quality. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 181 , pp. 9–34.

- Kells, H. R.** (1997). *Procesos de Autoevaluación. Una guía para la autoevaluación en la educación superior (traducción)*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Kemmis, S.** (1993). *El currículum: más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid: Ediciones Morata.
- Lamarra Fernández, N.** (2004). Hacia la convergencia de los sistemas de educación superior en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación OEI*, 35, Mayo-Agosto, 1-14.
- Laughton, David, Montanheiro, Luiz.** (1996). Core skills in higher education: the student perspective. *Education + Training*, pp: 17 – 24.
- López Noguero, F.** (2005). *Metodología participativa en la Enseñanza Universitaria*. Madrid: Narcea.
- López Rupérez, F.** (1994). *La gestión de la calidad en educación*. Madrid: La Muralla.
- Luque, M.** (1995). *La idea de universidad. Estudios sobre Newman, Jaspers y Ortega y Gasset*. OEA / INTERAMER.
- Marchesi, Á.** (2000). Un sistema de indicadores de desigualdad educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 23, Mayo-Agosto, 1-22.
- Martínez, F.** (2006). Perfiles y exigencias del nuevo profesor. En *Congreso Internacional del Profesorado y Nuevas Tecnologías, EDUTEC*. Santo Domingo.
- MEC.** (1994). *Centros educativos y calidad de la enseñanza*. Madrid: Centro de publicaciones del MEC.
- Morillo, A.** (2001). *Glosario curricular*. Maracaibo: Universidad de Zulia.
- Mortimer, P.** (1992). Issues School Effectiveness. En D. Reynolds, & P. Cuttance (Edits.), *School Effectiveness and School Improvement*. London: Cassell.
- Municio, P.** (2000). Herramientas para la evaluación de la calidad. En *Monografía Escuela Española. Colección Gestión de Calidad*. Barcelona: CISSPRAXIS.
- Navarro, E.** (1997). *Gestión y Estrategia. UAMA - A. Enero - Diciembre* (N° 11 y 12).
- O.C.D.E.** (1991). *Escuelas y Calidad de la enseñanza. Informe internacional*. Madrid: Paidós/M.E.C.
- Palou, P.** (1998). *Asamblea Nacional de Rectores*. Lima: Dirección Nacional de Desarrollo Académico.

- Pérez, G.** (2000). *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid: Morata.
- Pérez-Luño, A., Ramón Jerónimo, J., Sánchez Vázquez, J.** (2000). *Análisis exploratorio de las variables que condicionan el rendimiento académico*. Sevilla, España: Universidad Pablo de Olavide.
- PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD)** (1999). *Educación. La Agenda del Siglo XXI. Hacia un desarrollo humano*. Santa Fé de Bogotá.
- Ramírez, Soledad et.al.** (1993). *Calidad de la Enseñanza Universitaria. Criterios de Verificación*. Buenos Aires: CPU.
- Reginaldo, Z.** (1998). Crisis de Identidad y de Misión de la Universidad. La Formación Profesional. *Gestión de la Docencia e Internacionalización de las Universidades Chilenas*. CINDA .
- Rul, J.** (1995). La memoria evaluativa del centro educativo. Un modelo integral de evaluación organizativa y curricular. En *Colección Eines de Gestión*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- Sacristán, G.** (1998). *El currículo: Una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata.
- Sacristán, G.** (1998). *Poderes inestables en educación*. Madrid: Morata.
- Vásquez, G.** (1981). Límites de la investigación sobre la calidad de la educación. En *Escuela Asturiana de Estudios Hispánicos. La calidad de la educación. Exigencias científicas y condicionamientos individuales y sociales* (págs. 43 - 57). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Vélez Van, M. A., Roa, N. C.** (2005). Factors associated with academic performance in medical students. *PSIC. Educación Médica*, 2 (8), 1 - 10.
- Villasante Llerena, M.** (1992). *La fantasía de la excelencia y la calidad en la Educación Superior*. Obtenido de <http://www.hatunnan-unsaac.org/pdf/Fantasia.pdf>
- Zabalsa, M. A.** (2004). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.
- Zabalza, M.** (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.
- Zanatta, E.; Yurén, T.** (8 de setiembre 2008). El Currículo Universitario y El Enfoque Centrado en Competencias. *Ide@s CONCYTEG, Año 3* (39).

Estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de métodos numéricos de la Escuela de Investigación Operativa - UNMSM, 2017.



Dr. Víctor Hilario Tarazona Miranda
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo Electrónico: vtarazonam@unmsm.edu.pe



Dr. Paulo Cesar Olivares Taipe
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo Electrónico: paulo.olivares@unmsm.edu.pe

118



Dr. Zoraida Judith Huamán Gutiérrez
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo Electrónico: zhuamang@unmsm.edu.pe



Dr. Miky Gerónimo Ortiz Ramírez
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo Electrónico: miky.ortiz@gmail.com

RECIBIDO: 09/05/2018
APROBADO: 02/07/2018

Resumen: Determinar la relación de los Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico de los Estudiantes en el curso de Métodos Numéricos. Metodología: Tipo sustantiva, diseño no experimental, de nivel descriptivo correlacional, de corte transversal, la población fue de 50 estudiantes, para la muestra se utilizó el muestreo no probabilístico de tipo censal, los instrumentos utilizado son el de Honey Alonso y el

acta de notas del curso. Resultados: El 12% activos, 28% pragmático, 50% reflexivos y el 10% teórico, los datos se distribuyeron no normales ($\text{sig} = 0.044$), la correlación de spearman = 0.620 para la general. Conclusión: Se encontró una correlación directa y positiva entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico.

Palabras claves: Estilos de aprendizaje / Rendimiento académico / Activo / Reflexivo / Teórico

Abstract: Determine the relationship of the Learning Styles and the Academic Performance of the Students in the Numerical Methods course. Methodology: Substantive type, non-experimental design, descriptive correlational level, cross-sectional, the population was 50 students, for the sample non-probabilistic sampling of census type was used, the instruments used are that of Honey Alonso and the record of course notes. Results: 12% active, 28% pragmatic, 50% reflective and 10% theoretical, the data were distributed not normal ($\text{sig} = 0.044$), the correlation of spearman = 0.620 for the general. Conclusion: A direct and positive correlation was found between learning styles and academic performance.

Keywords: Learning styles / Academic performance / Active / Reflexive / Theoretical

Résumé: Déterminer la relation entre les styles d'apprentissage et la performance académique des étudiants en méthodes numériques. Méthodologie: Type substantif, conception non expérimentale, niveau corrélationnel descriptif, section transversale, la population était de 50 étudiants, pour l'échantillonnage échantillon non probabiliste de type de recensement a été utilisé, les instruments utilisés sont ceux de Honey Alonso et le record de notes de cours. Résultats: 12% actifs, 28% pragmatiques, 50% réfléchissants et 10% théoriques, les données ont été distribuées non normales ($\text{sig} = 0.044$), la corrélation de spearman = 0.620 pour le général. Conclusion: Une corrélation directe et positive a été trouvée entre les styles d'apprentissage et la performance académique.

Mots-clés: Styles d'apprentissage/ Performance académique / Actif / Réflexif / Théorique

1. Introducción

La forma como aprender ha sido un tema muy controversial para nosotros los docentes ya que sabemos que nuestros alumnos no aprenden al mismo ritmo o todos no captan las ideas impartidas de igual manera esto es que cada estudiante tiene diferente estilo de aprendizaje por lo que su rendimiento académico varía.

La investigación es importante porque se trata de demostrar cómo los estilos de aprendizaje se relacionan con el nivel de rendimiento académico en el curso de Métodos Numéricos de los estudiantes de la escuela de Investigación Operativa.

Dunn, Duna y Price (1979, p. 41), menciona los estilos de aprendizaje reflejan “la manera en que los estímulos básicos afectan a la habilidad de una persona para absorber y retener la información”, mientras para Hunt, D. E. (1979, p.27), estos “describen las condiciones bajo las que un discente está en la mejor situación para aprender, o qué estructura necesita el discente para aprender mejor”.

Para Schmeck, R. (1982,) por otra parte, un estilo de aprendizaje, “es simplemente el estilo cognitivo que un individuo manifiesta cuando se enfrenta a una tarea de aprendizaje, y refleja las estrategias preferidas, habituales y naturales del estudiante para aprender, de ahí que pueda ser ubicado en algún lugar entre la personalidad y las estrategias de aprendizaje, por no ser tan específico como estas últimas, ni tan general como la primera”; (p. 80).

Según Gregorc, A. F. (1985), citado por Orlich y Harder (1995), en cambio, estos representan “los comportamientos distintivos que sirven como indicadores de cómo una persona aprende y se adapta a su ambiente”. (p. 12).

Keefe, J. W. (1988, p. 48), quien propone asumir los estilos de aprendizaje en términos de “aquellos rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los docentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”.

De las definiciones antes mencionadas podemos deducir, que los estilos de aprendizaje son fundamentales en el contexto de aprendizaje, ya que existen muchos factores que tienen influencia sobre los resultados de un proceso de aprendizaje y en la promoción del aprendizaje. Asimismo la adquisición de conocimiento que se posee sobre la materia en aprendizaje y los métodos y estrategias para aprender.

Alonso y Gallego (2007) sostiene que los individuos tienen preferencias o se concentran en algunas de las etapas o fases, descritas por Mumford, del ciclo del proceso de aprendizaje, y a estas preferencias las reconoce o identifica como estilos de aprendizaje. Los estilos de aprendizaje que encontramos en el CHAEA son: activo/ reflexivo/ teórico/ pragmático y las fases del proceso de aprendizaje de Mumford en el que se basan son: vivir la experiencia/ reflexión de la experiencia/ sacar conclusiones/ planificar los pasos siguientes.

Cuadro N°1

Fases del proceso de aprendizaje según Mumford	Estilo de aprendizaje según CHAEA
Vivir la experiencia	Activo
Reflexión de la experiencia	Reflexivo
Sacar conclusiones. Generalización, hipotetizar	Teórico
Planificar los pasos siguientes. Aplicación	Pragmático

Fuente: Alonso, Catalina M., Gallego, Domingo J., Honey, Peter, (2007). Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora. 7° edición. Ediciones Mensajero

Dentro las clases de estilos según CHAEA:

Activos: Busca experiencias nuevas, son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas. Características: animador, improvisador, arriesgado y espontáneo. Aprenden compitiendo en equipo, resolviendo problemas, representando roles, con actividades diversas.

Reflexivos: Antepone la reflexión a la acción observa con detenimiento las distintas experiencias. Características: ponderado, concienzudo, receptivo, analítico y exhaustivo. Aprenden investigando detenidamente, escuchando, observando a un grupo mientras trabaja, intercambiando opiniones.

Teóricos: Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y lo ambiguo. Características: metódico, lógico, objetivo, crítico y estructurado. Participando en temas abiertos, en situaciones complejas, en sesiones de preguntas y respuesta, en sesiones estructuradas.

Pragmáticos: Les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen. Características: experimentador, práctico, directo y eficaz. Aprenden imitando modelos, elaborando planes de acción, con indicaciones prácticas y aplicando técnicas

El rendimiento académico es, según Reyes (2002, p. 165), una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiesta, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación.

También Figueroa (2004), define el rendimiento académico como el producto de la asimilación del contenido de los programas de estudio, expresado en calificaciones dentro de una escala convencional.

Yacarini y Gómez (2005) realizaron una investigación titulada: “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo”. Los hallazgos del estudio dan cuenta que el estilo de aprendizaje que mayor predomina en los estudiantes del primer año de estudios generales de la USAT, es del tipo Reflexivo (14.25 +/- 3.16), seguido por el Teórico (13.25 +/- 3.09), Pragmático (13.11 +/- 2.94) y Activo (11.61 +/- 3.17). La Prueba no paramétrica de Friedman nos indica que sí existe diferencia estadística significativa en las puntuaciones de los cuatro estilos de aprendizaje en los estudiantes del primer año de la USAT. La Prueba no paramétrica de Kruskal Wallis nos indica que existe diferencia significativa para el Rendimiento Académico en función a las carreras profesionales de los

estudiantes del primer año de la USAT. Los estilos de aprendizaje tienen relación con el rendimiento académico de los estudiantes del primer año de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Coloma, Revilla y Tafur (2007), desarrollaron un estudio titulado: “Estilo de aprendizaje en los docentes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial convencional de la PUCP”, el mismo que fue presentado al Departamento de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Las conclusiones de la investigación dan cuenta que los estilos de aprendizaje predominantes en los docentes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial convencional de la PUCP, que constituyeron la muestra, son claramente reflexivos, luego teóricos, pragmáticos y activos, en ese orden. Sin embargo cabe anotar que las características que definen los estilos no son excluyentes; es decir que cada persona comparte en mayor o menor grado particularidades de los otros perfiles. En relación a las variables condicionantes del estudio, llegamos a la conclusión que ninguna de las variables afecta la predominancia de los estilos de los docentes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial de la PUCP, que como se ha mencionado corresponde a un estilo reflexivo predominante, luego teórico, pragmático y activo, en ese orden.

2. Material y métodos

El estudio se trató de una investigación de tipo sustantiva, diseño no experimental, de nivel descriptivo correlacional, de corte transversal.

La población estuvo conformado por los estudiantes de Métodos Numéricos de la escuela de Investigación Operativa, por el tamaño de la misma se denomina una población finita dado que está conformado por 50 estudiantes. Para la muestra se utilizó el muestreo no probabilístico de tipo censal; por lo que se trabajó con todos los estudiantes.

En relación a las técnicas e instrumentos de recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta para la aplicación del Cuestionario de Honey Alonso, cuyo instrumento está estandarizado (80 ítems) y mide los siguientes estilos de aprendizaje: activo (20 ítems), reflexivo (20 ítems), teórico (20 ítems) y pragmático (20 ítems), y para recopilar datos de la variable rendimiento académico se aplicó la técnica del análisis documental, la misma que va a hacer uso como instrumento los registros de evaluación o las notas que aparecen en el sistema informático de los aprendizajes conceptual, procedimental y actitudinal de la muestra de investigación.

Se realizó el análisis estadístico correspondiente utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach para medir la consistencia interna del cuestionario de Honey Alonso cuyo valor de confiabilidad fue de 0.88, en cuanto a la validez del cuestionario se realizaron varios análisis, como los siguientes: análisis de contenido; análisis de ítems; análisis factorial del total de ítems; análisis factorial de cada uno de los cuatro factores; y análisis factorial de los cuatro estilos de aprendizaje a partir de las medias totales de cada factor. La investigación concluyó con un Baremo de Interpretación, que facilita la interpretación de puntuaciones.

Para el análisis de los datos se usó el software estadístico SPSS versión 22 mediante el cual se elaboraron tablas de frecuencias y porcentajes (estadística descriptiva) para describir el comportamiento de ambas variables y se efectuará la prueba de hipótesis (estadística inferencial) mediante el coeficiente de correlación de Spearman.

3. Resultados

En la tabla 1 vemos que la mayoría de los alumnos (25) son reflexivos que representa el 50% de los alumnos, seguido del 28.00% de alumnos que son pragmáticos (14), el 12.00% de los alumnos son activos (6) y por ultimo vemos que son teóricos solamente (5) que representa el 10.00%.

Tabla N° 1: Distribución de frecuencia de los estilos de aprendizaje de los alumnos de Métodos Numéricos

Estilos de aprendizaje	frecuencia	porcentaje
Activo	6	12.00%
Pragmático	14	28.00%
Reflexivo	25	50.00%
Teórico	5	10.00%
Total	50	100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 nos explica el comportamiento de las notas obtenidas por los alumnos de Investigación Operativa en el curso de Métodos Numéricos teniendo como nota mínima 8 y máximo 19; observando además que 8 alumnos obtuvieron 14 y 17 como promedio de notas que representan el 16% cada uno y que solo desaprobaron 5 alumnos.

Tabla N° 2: Promedio de notas en el curso de Métodos Numéricos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	8	1	2	2
	9	1	2	4
	10	3	6	10
	11	1	2	12
	12	6	12	24
	13	4	8	32
	14	8	16	48
	15	6	12	60
	16	8	16	76
	17	8	16	92
	18	3	6	98
19	1	2	100,0	
Total		50	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3 se muestra la prueba de normalidad a través de la prueba de Kolmogorov para las variables nota promedio y predominio del estilo de aprendizaje obteniendo que los datos no se distribuyen normalmente debido a que el sig. bilateral para las variables nota y predominio de estilo de aprendizaje es menor al 5%, entonces se considera como una estadística no paramétrica; por lo que se midió la relación con el coeficiente de correlación de Spearman obteniendo una relación directa del 62% entre los estilos de

aprendizaje y el rendimiento académico en el curso de Métodos Numéricos de los estudiantes de la escuela de Investigación Operativa de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Tabla N° 3: Prueba de normalidad y correlación de la hipótesis general.

	notas	predominio
Z de Kolmogorov-Smirnov	1,329	1,725
Sig. asintót. (bilateral)	0,035	0,044
Correlación		
	Valor	Error tipo. asint.(a)
Correlación de Spearman	0,620	0,072
N de casos válidos	50	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 se muestra las correlaciones de cada uno de los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico; obteniéndose una relación directa y significativa para los estilos teórico (0.929) y reflexivo (0.905); y una relación débil con los estilos pragmático (0.251) y activo (0.372) en el curso de Métodos Numéricos de los estudiantes de la escuela de Investigación Operativa de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Tabla N°4: Correlación de los Estilos de Aprendizaje y Rendimiento

	Valor
Estilo Teórico	0,929
Estilo Reflexivo	0,905
Estilo Pragmático	Correlación de Spearman 0,251
Estilo Activo	0,372
N de casos válidos	50

Fuente: Elaboración propia de los investigadores

4. Discusión

En el análisis en relación al objetivo general entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el curso de Métodos Numéricos se comprobó que el estilo más predominante es el reflexivo según muestra la tabla 1 y en relación al rendimiento el reflexivo es el que tiene mayor promedio; lo cual corrobora la investigación de Yacarini y Gómez (2005) de “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo”.

En la prueba de hipótesis General el análisis estadístico de la tabla 3, encontró en la prueba de correlación de rho de Spearman el valor de 0,620 indica una correlación directa y positiva, lo que explica que los estilos de aprendizaje se relacionan con el rendimiento académico de los alumnos en el curso de cálculo diferencial de los alumnos de mecánica de fluidos de la universidad nacional mayor de san marcos los resultados pueden explicarse, a raíz de los trabajos de Yacarini y Gómez (2005), Coloma, Revilla y Tafur (2007) y Luengo González, Ricardo y González Gómez, José Juan (2005) en los cuales se confirma que existe relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el curso de cálculo diferencial.

En las pruebas de correlaciones de los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico según la tabla 4, se encontró el valor de 0,372 lo que explica que el estilo activo se relaciona directa, débilmente y positiva con el rendimiento académico en el curso, los resultados pueden explicarse a partir de las conclusiones de Coloma, Revilla y Tafur (2007), que desarrollaron un estudio titulado: “Estilo de aprendizaje en los docentes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial convencional de la PUCP”, el mismo que fue presentado al Departamento de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú y concluye que el estilo menos predominante es el activo; el valor de 0,905 que indica una correlación fuerte, directa y positiva del estilo reflexivo con el rendimiento académico, los resultados pueden explicarse a partir de las conclusiones de las investigaciones realizadas por lo cual corrobora la investigación de Yacarini y Gómez (2005) y el de Coloma, Revilla y Tafur (2007) explica que el estilo reflexivo se relaciona de manera fuerte y directamente con el rendimiento académico; el valor de 0,929 que indica una correlación muy fuerte, directa y positiva, lo que explica que el estilo teórico se relaciona con el rendimiento académico, los resultados pueden explicarse a partir de las conclusiones de Luengo González, Ricardo y González Gómez, José Juan (2005) en su investigación titulada Relación entre los estilos de aprendizaje, el rendimiento en matemáticas y la elección de asignaturas optativas en alumnos de E.S.O. esta investigación cuasi-experimental realizada en Educación Secundaria, con dos objetivos bien diferenciados: establecer la posible relación entre las predominancias de los estilos de aprendizaje del alumno (desde la perspectiva de Honey-Alonso) y el rendimiento en Matemáticas; analizar, de manera crítica, si el proceso orientador en la elección del espacio de optatividad en la E.S.O. se basa en una información objetiva y apropiada para el alumno y concluye que, en la muestra estudiada, existen relaciones significativas entre el rendimiento medio-alto en Matemáticas con una mayor predominancia en los estilos teórico y reflexivo en ese orden; por último el valor de 0,251 que indica una correlación muy débil, directa y positiva, lo que explica que el estilo pragmático se relaciona débilmente con el rendimiento, los resultados pueden explicarse a partir de las conclusiones de investigación de Yacarini y Gómez (2005) que concluyen que el estilo de aprendizaje que menos predomina en los estudiantes del primer año de estudios generales de la USAT, es el estilo Pragmático (13.11 +/- 2.94) y en la investigación de Coloma, Revilla

y Tafur (2007) explica que el estilo pragmático se relaciona de manera débil y directa con el rendimiento académico.

5. Conclusión

Se demuestra que el grado de relación entre el estilo activo y el rendimiento académico reflejada en la nota promedio en el curso es débil y directa, debido a que el valor del coeficiente de correlación fue de 0,372, el cual concuerda con el carácter abstracto del curso y las características de los individuos del estilo activo.

Se demuestra que el grado de relación entre el estilo reflexivo y el rendimiento académico representada en la nota promedio en el curso es significativa y directa, debido a que el valor del coeficiente de correlación fue de 0,905, el cual concuerda con la exigencia que manifiesta el curso y las características de los individuos del estilo reflexivo que son personas que observan y analizan detenidamente desde muchas perspectivas distintas antes de lograr una conclusión.

Se demuestra que el grado de relación entre el estilo teórico y el rendimiento académico reflejado en la nota promedio en el curso es significativo y directo, debido a que el valor del coeficiente de correlación fue de 0,929, el cual concuerda con la exigencia que manifiesta el curso y las características de los individuos del estilo teórico.

Se demuestra que el grado de relación entre el estilo pragmático y el rendimiento académico según la nota promedio en el curso es débil y directa, debido a que el valor del coeficiente de correlación fue de 0,251, el cual no concuerda con el ritmo del desarrollo del curso durante el ciclo académico y las características de los individuos del estilo pragmático.

Como conclusión general se demuestra que existe una relación directa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos en el curso, debido a que el valor del coeficiente de correlación fue de 0,62, esto demuestra que el estilo predominante es el reflexivo con respecto a la nota promedio, concordando ello con las características del curso y de los individuos que observan y analizan detenidamente.

6. Agradecimiento

Un agradecimiento especial a la Facultad de Ciencias Matemáticas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos por su apoyo incondicional.

7. Literatura citada

Alonso, C. (2007). Estilos de Aprendizaje, Presente y Futuro. II Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje. Enero 5, 6 y 7. Concepción. Chile.

Barreales, M. (2003). Ambiente familiar y rendimiento escolar. Universidad Complutense de Madrid.

Cataño C., G. (2004). Independencia de los estilos de aprendizaje de las variables cognitivas y afectivo motivacionales. Tesis presentada para optar el grado de Doctor a la Facultad de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid.

- Coloma, C.; Revilla, Diana y Tafur Puente, Rosa** (2007). Estilo de aprendizaje de los docentes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial convencional de la PUCP. Departamento de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Dunn, R.; Dunn, K. y Price, G.** (1979): Learning Style Inventory (LSI) for Students in Grade 3- 12, Lawrence, Price System, Kansas.
- Figueroa, C.** (2004). Sistemas de evaluación académica. Primera Edición. Editorial Salvador. Editorial Universitaria.
- Hunt, D. E.** (1979): Learning Styles and Students Needs: An Introduction to Conceptual Level, en “Students Learning Styles: Diagnosing and Prescribing Programs”, Reston, Virginia.
- Keefe, J.** (1988). Profiling and Utilizing Learning Style, Reston, NASSP, Virginia.
- Luengo, R. & González, J.** (2005). Relación entre los estilos de aprendizaje, el rendimiento en matemáticas y la elección de asignaturas optativas en alumnos de E.S.O. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa,11(2), 147-165.
- Marrero, M.** (2007). Estilos de aprendizaje y su impacto en el proceso enseñanza-aprendizaje en el curso TEOC 2007. Aplicación de Terapia Ocupacional en disfunción. Departamento de Terapia Ocupacional, España.
- Reyes Murillo, E.** (2002). Influencia del programa curricular y del trabajo docente en el aprovechamiento escolar en historia del Perú de alumnos del 3er. grado de educación secundaria. Tesis para optar el Grado Académico de Doctora en Educación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Schmeck, R.** (1982). Inventory of Learning Processes en “Students Learning Styles and Brain Behavior”, Ann Arbor, ERIC. Ed, Michigan.
- Yacarini, A. & Gómez J.** (2005) Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Rev. Umbral

El movimiento LGBT en el Perú y la necesidad de (re) orientación epistémica y política.



Mg. Roland Alvarez Chavez¹
 Universidad Nacional Mayor de San Marcos
 Correo Electrónico: rolandalvarez2017@gmail.com

RECIBIDO: 09/05/2018
 APROBADO: 02/07/2018

Resumen: En un contexto de inestabilidad política, fragmentación social y desigualdad socio-económica, el movimiento LGBT peruano enfrenta una situación de relaciones y espacios de desigualdades de poder, basados en categorías de diferenciación como la raza, el género y la clase. El rezago de las jerarquías y los privilegios coloniales han establecido relaciones orgánicas feudales al interior y por fuera de las organizaciones, hecho que ha imposibilitado, por un lado, el logro de marcos de promoción y protección de derechos humanos; y por otro, la inacción del estado a través de la negación sistemática de toda iniciativa de inclusión LGBT.

Palabras claves: Movimiento LGBT/ Epistemología/ Teoría Social/ Política/ Decolonialidad/ Desigualdad Social.

Abstract: In a context of political instability, social fragmentation and socio-economic inequality, the Peruvian LGBT movement faces a situation of relations and spaces of power inequalities, based on categories of differentiation such as race, gender and class. The backwardness of hierarchies and colonial privileges have established feudal organic relations within and outside organizations, which has made it impossible, on the one hand, to achieve frameworks for the promotion and protection of human rights; and on the other, the inaction of the state through the systematic denial of any LGBT inclusion initiative.

Keywords: LGBT Movement / Epistemology / Social Theory / Politics / Decoloniality / Social Inequality.

Résumé : Dans un contexte d'instabilité politique, de fragmentation sociale et d'inégalité socio-économique, le mouvement LGBT péruvien est confronté à une situation de relations et d'espaces d'inégalités de pouvoir, fondées sur des catégories de différenciation comme la race, le genre et la classe sociale. Le retard des hiérarchies et des privilèges coloniaux a établi des relations organiques féodales à l'intérieur et à l'extérieur des organisations, ce qui a rendu impossible, d'une part, la mise en place de

¹ Artículo escrito por Roland Alvarez Chavez, sociólogo de la UNMSM y magister en Development Studies por la Erasmus University. Correo: rolandalvarez2017@gmail.com

cadres pour la promotion et la protection des droits de l'homme; et d'autre part, l'inaction de l'État par le déni systématique de toute initiative d'inclusion des LGBT.

Mots-clés: Le Mouvement LGBT / L'Epistémologie / La Théorie sociale / La Politique / La Décolonialité / L'Inégalité sociale.

1. Introducción

El presente artículo intenta contribuir a la reflexión sobre los movimientos sociales, la investigación académica y la política, partiendo de un ejemplo concreto, el movimiento LGBT en el país. A partir de ahí, se buscará extender una reflexión acerca de la forma cómo se construye conocimiento, se erige academia y se ejerce política.

Primeramente, debo reconocer que la idea de este artículo nace a partir de mi asistencia a la presentación del libro “Género y conflicto armado”, editado por La Plaza Editores y que reúne trabajos de diferentes autores que buscan rescatar y ‘humanizar’ la participación de mujeres dentro de grupos armados como el MRTA y Sendero Luminoso. La mirada crítica que se desprende de dicha publicación, alienta a deconstruir el conocimiento y sobre todo a romper con el monopolio de la cientificidad construido por la ‘élite’ académica en el Perú, proceso que –desde mi interpretación– debe recuperar las biografías y las voces de los actores sociales, antes que predominar las lecturas de los investigadores sociales.

Quisiera comenzar con dar algunos detalles que caracterizan a la comunidad LTGB² en el Perú. Es importante notar que ésta muestra diferencias en su interior que resultan del cruce de variables como clase, raza y etnia, lo que determina tensiones y situaciones marcadas de exclusión e inclusión. Resultado de ello es la situación crítica o de mayor vulnerabilidad de las personas travestis. Por ejemplo, para las travestis, esta situación de indefensión está caracterizada por tres principales condiciones estructurales: (a) el impacto del VIH y sida, (b) la situación de transfobia y violencia frente a las travestis expresada en un alto índice de violencia y crímenes de odio, y (c) la falta de acceso a educación y empleo bajo políticas públicas inclusivas³.

A mi entender, la comunidad LTGB en el país enfrenta dos situaciones críticas que han generado su actual fragmentación y debilidad. La primera es que luego de más de treinta años, ésta no cuenta con ningún marco normativo de protección con rango de ley o que esté mencionado en la Constitución Política que asegure la protección de las personas LTGB frente a la discriminación, violencia, la homofobia y los crímenes de odio, o

² Como el acrónimo LTGB designamos a las comunidades de lesbianas, trans (conformado por los subgrupos de travestis, trans géneros y transexuales), gays y bisexuales. Los cambios sociales y culturales en las dinámicas afectivas sumado con las nuevas políticas identitarias y de visibilización ha posibilitado la emergencia de las comunidades de intersex (persona que pueden o no haber experimentado una operación de reasignación de sexo al presentar genitales ambiguos al nacer), queer (que no tienen una identidad fija ni como heterosexual ni homosexual, femenino o masculino), entre otros como los binarios, poliamorosos, etc.

³ En diciembre del 2016 fue presentada al Congreso de la República la propuesta “Ley de Identidad de Género para Personas Trans”. En ese contexto Jana Villayzán, la directora ejecutiva de la Red Trans Perú mencionó en una entrevista algunos importantes hechos en relación a esta comunidad: (a) se calcula que la población de mujeres transgéneros en Lima es de alrededor de 22,500 personas; (b) más del 10% de ellas no poseen el Documento Nacional de Identidad (DNI); (c) esta población no tiene ningún seguro de salud, y 50% ha abandonado la escuela; (d) alrededor del 70% tiene el trabajo sexual como única opción de empleo, y 30% vive con VIH (Perú 21, 2016). Ver: <https://bit.ly/2MboAv1>

algún marco normativo que reconozca la orientación sexual, la identidad de género, la unión civil o el matrimonio entre personas del mismo sexo⁴. Frente a esta situación, podría decir que existe una homofobia institucionalizada en el estado y desplegada por las instituciones del gobierno, en donde opera una política pública por omisión, es decir, la inexistencia y negación del ejercicio real ciudadano de las existencias LTGB.

La segunda situación es un proceso que viene ocurriendo estos últimos años, y que trae como consecuencia que diversas historias y experiencias queden olvidadas, desconocidas o, lo que es peor, silenciadas e invisibilizadas. Este proceso está motivado por una corriente actual poderosa de ‘normativización o domesticación’ –y por tanto de despolitización- del movimiento social, de las demandas ciudadanas y de las agendas políticas LTGB. Busca colocar y/o mantener en las sombras esas ‘otras realidades’ que intentan encontrar un espacio desde el margen: las/los afro, las/los indígenas, las/los mestizos o las/los cholos/os, las/los travestis, las/los fuera del clóset, las/los que viven con VIH y otros miembros históricamente marginalizados y que poseen una existencia de por sí más irreverente, cruda y transgresora, y que nunca será políticamente correcta frente a la ojos de la sociedad, el Estado o la elite de poder identitaria LTGB. Esta corriente intenta normalizar y atomizar el movimiento creando, formando, alentando y promoviendo identidades racializadas y clasistas, es decir, sujetos homonormativos de piel blanca, estatus socioeconómico medio-alto, y signos externos de aceptación social. Me refiero a identidades materializadas principalmente bajo cuerpos de hombres gay blancos, educados, con poder económico, poder político y mediático, y que buscan posicionarse –con apoyo de ciertas organizaciones sin fines de lucro- y liderar la dirección política de las agendas, pero subalternizando otras demandas como la de mujeres travestis o de otros hombres gay que quedan fuera de dichos patrones excluyentes, y que lamentablemente se encuentra influenciando al interior de la comunidad LTGB.

Esto sucede en el país, mientras son muchos avances y conquistas que se han producido en la región como en el caso de Argentina, Uruguay y Brasil, las reformas constitucionales de Ecuador y Bolivia, en relación al reconocimiento de derechos a la comunidad LGBT; el Perú se encuentra entre los países más homofóbicos, exactamente en el puesto 113 de 138 países evaluados, el peor puesto en la región Latinoamericana⁵. Y claro, definitivamente el contexto homofóbico trae consecuencias tangibles en la comunidad LGBT, lo cual se evidencia a nivel cotidiano, económico, social y principalmente a nivel político, lo que se traduce en la inexistencia de políticas públicas LGBT inclusivas en el país hasta la fecha.

⁴ En marzo del 2015 el Congreso a través de su Comisión de Justicia archivó la propuesta de Unión Civil para parejas del mismo sexo presentada por el congresista Carlos Bruce. Ver: <https://bit.ly/2sReyGR>. El 30 de noviembre del 2016 se presentó el proyecto de Ley N° 718-2016-CR “Que establece la Unión Civil” por parte de los congresistas Carlos Bruce y Alberto De Belaunde. Finalmente, en febrero del 2017 se presentó el proyecto de Ley de Matrimonio Igualitario, presentado por los congresistas Alberto De Belaunde y Marisa Glave, y que tiene como finalidad la modificación del artículo 234 del Código Civil, pasar del enunciado que el matrimonio es “la unión voluntariamente concertada por un varón y una mujer legalmente aptos para ella” a “la unión voluntariamente concertada por dos personas legalmente aptas para ella”. Ver: <https://bit.ly/2y1hMgq>. A la fecha las dos últimas propuestas no han sido debatidas.

⁵ Resultado de la evaluación que realiza y publica anualmente la guía gay internacional Spartacus, son 14 indicadores que permiten evaluar la ubicación de los países, que incluye desde los aspectos positivos como legislación antidiscriminación, hasta los más negativos como persecución, leyes anti gays e incluso pena de muerte. Ver: <http://www.larepublica.pe/columnistas/el-factor-humano/enfrentando-el-dolor-04-08-2013>.

Sin embargo, no es que no exista ninguna política pública dirigida a la comunidad LGBT, sino que se debe mencionar la existencia de una exclusión deliberada por parte del Estado. Por un lado, existe una política pública por omisión (Béjar 2011, 36), la cual se traduce en un comportamiento sistemático de negación de toda propuesta normativa enfocada en la población LTGB, o de inacción absoluta. Es decir, manifiesta la exclusión deliberada por parte del Estado. Este comportamiento incluye además la inacción sistemática para crear datos oficiales que refleje la existencia de la población LTGB. Esto último se vio reflejado en los censos de población y vivienda del 2013 y 2017.

Sobre el acceso a empleo y trabajo, si bien es cierto que dentro de la comunidad LGBT existen diferencias, resultado de variables como clase, raza, etnicidad, ingreso, pobreza, educación (Sardá-Chandiramani 2008, 196-197), es bastante claro que la situación de estos sujetos es vulnerable si la analizamos desde la perspectiva del Decent Work, propuesta por la OIT (Ghai: 2006), ya que como es discutido por Ferreyra (2010, 208), donde es posible obtener trabajo fuera de la prostitución, no hay protección frente a la discriminación, como ocurre con los gays y las lesbianas que deben ocultar su orientación en sus lugares de trabajo por temor al despido. En el caso de las travestis, la situación es más cruda, pues la visibilidad intrínseca a la construcción de la identidad y el cuerpo las coloca en una situación de exclusión laboral, donde una de las pocas opciones es el trabajo sexual y otros oficios menores como la cocina, la cosmética y la decoración (Salazar y Villayzan 2009, 12). Incluso, en el ejercicio del trabajo sexual, ellas buscan la oportunidad de ejercerlo en el exterior, pues éste se percibe como una buena oportunidad de hacer dinero, como ocurre con muchas travestis peruanas que migran hacia Buenos Aires, Madrid o Milán.

Como he tratado de graficar, la realidad en el país para la comunidad y movimiento organizado LTGB no es alentadora, pues incluso las propuestas de cambio deben luchar contra el intento de ser homogenizadas o puestas en formatos socialmente aceptados. Es decir, la acción de corrección intenta también tutelar el movimiento social y sus agendas bajo el formato de ‘lo políticamente correcto’. Pero, ¿de dónde proviene esta intención normativizante?

2. Intentando encontrar respuestas

Es importante indagar e intentar encontrar respuestas a los motivos que podrían sostener dicha política por emisión frente a esta comunidad, la cual no tendría otra denominación que ser una homofobia institucionalizada y estructural (Alvarez 2014).

Debemos tener en cuenta que en el libro, “La descolonización del ‘sodomita’ en los Andes centrales” se considera que en dicha región operó un proceso de transculturización, en que el discurso colonial redujo la heterogeneidad sexual indígena a formas y prácticas aceptables para dicho sistema, a través de los llamados ‘tropos transculturadores de sexualidad’, principalmente bajo el *tropo de sodomía*. Este tropo significó y movilizó un discurso, el cual estaba basado en valores patriarcales medievales y un desprecio por lo femenino, que redujo la ritualidad y significación de las prácticas sexuales entre hombres y con personas de tercer género (Horswell 2010, 30).

Me atrevería a mencionar que podría existir un consenso en que las crónicas han construido un *sujeto* y sus prácticas. Ahora, dicha significación o representación no fue arbitraria, sino que en el fondo encubría una intención basada en principios económicos, ya que las primeras imágenes que se construyeron de los indígenas americanos fueron

las de ‘buen salvaje’ (desprovistos de maldad, crueldad, codicia, incluso desnudos) pasando luego a una imagen totalmente inversa, la del salvaje violento (embusteros, ladrones y crueles); para luego ser caracterizados como sodomitas, lo que además constituyó una de las principales ‘causas justas’ para su dominación como lo explica Molina (2010). Para esa autora, además, “si el atributo de la sexualidad nefanda no era suficiente, los apologistas de la guerra justa contaban con la apelación a la antropofagia y a la idolatría” (Ibíd, p. 3), lo que se identificaba como la ‘tría peccatela’. La autora además identifica que dicha representación se vinculó con un proceso de homogenización, por el cual la acusación de sodomía se extendió a todas las poblaciones indígenas, aun cuando se decía que esta práctica era más común entre los yungas o costeños que entre los pobladores de la sierra⁶, y por tanto constituyó un argumento de la ‘guerra justa’, pues era una práctica contraria a la ‘ley natural’; “Francisco López de Gómara, por ejemplo, sostuvo que en la medida en que los indios se negaban a abandonar su estado de inhumanidad, crueldad, sodomía e idolatría, era lícito que se les hicieran la guerra y que, en ese contexto, ‘los pudiesen matar, cautivar y robar’” (Ibíd, p. 6).

La conquista como proceso socio-histórico no sólo operó como una imposición de categorías o de significados sobre sujetos que empezaron a constituir ese ‘otro’, al cual debía de invisibilizarse y/o dominarse, sino que dichas categorías constituían también instrumento de una mirada y de un cuerpo moral jurídico y también científico.

La ciencia y la instauración del dualismo cartesiano de razón/emoción, sujeto/objeto y la exigencia de la neutralidad y la objetividad instauró también una jerarquía en el quehacer del conocimiento. Por ejemplo, los discursos jurídicos y médicos fueron los discursos que por excelencia eran reconocidos para nombrar y explicar la sexualidad en el periodo moderno (Foucault 1998). Este proceso comienza a generar epistemologías ‘reconocidas’ mientras que otras ya preexistentes son erradicadas o subyugadas bajo los discursos oficiales impuestos y normativos (Foucault 2004). Es así que la diversidad sexual y sus prácticas, que están muy bien documentadas en la época previa a la colonia, quedan invisibilizadas, que incluso hoy no es muy abiertamente aceptado la mención que los Moches tenían prácticas diversas entre sujetos del mismo sexo (Alvarez 2017). Igual situación podemos encontrar en otros contextos donde el hecho ‘fundante’ y castrante de la colonia impuso una erradicación, y hasta incluso penalización, de las prácticas sexuales diversas, como el caso de India o México.

La definición de lo que se considera como ciencia, o conocimiento científico a partir del proceso de la Ilustración, se funda en esa separación errónea entre lo racional y emocional (Hernando 2012, 24), donde lo segundo debe ser replegado, dominado, controlado y hasta incluso negado. Sin embargo, frente a esta postura y dentro de lo que se puede considerar una corriente postmoderna, es que se tiene una intención por reconocer como conocimiento válido el que se produce a partir de la experiencia personal, las emociones, y principalmente, a partir de la intermediación corpórea.

⁶ Sólo para mostrar un detalle de lo encontrado por Molina (2010) en su investigación, se muestran las siguientes notas:

a.- [...] sobre todas estas desventuras [los habitantes de los llanos] tienen otra mayor, son dados mucho al vicio sodomítico, y las mujeres estando preñadas fácilmente lo usan. Lizárraga, Reginaldo de, *Descripción Colonial*, Buenos Aires, Librería La Facultad, 1916, Libro Primero, Capítulo CXII.

b.- [a lo largo de la costa (pero no aquellos tierra adentro los cuales son llamados serranos) practicaban la sodomía más al descubierto y con menos vergüenza que ningún otro. Garcilaso de la Vega, *Comentarios Reales de los Incas*, Buenos Aires, Emecé, 1942, p.32.

En mi ejercicio del trabajo auto-etnográfico y en numerosas salidas de campo, muchas veces me he preguntado cómo dar validez académica a mis experiencias personales, las emociones comprometidas en mis vivencias, los contactos corpóreos vividos, los diversos intercambios personales. Mi gran pregunta era ¿cómo validar o encontrar una metodología que reconozca el cuerpo y su experiencia, incluida las percepciones, la conciencia y la memoria, como repositorios de conocimiento científico? Esta pregunta se derivaba teniendo en cuenta que en la actualidad la ciencia ‘real’ –incluida las ciencias sociales- exige mediciones, cuantificaciones, experimentos, pruebas, además de ser selectiva (Wall 2006), y sobretodo muestra una subordinación ante la estadística.

Luego de dichas preguntas, analizaba que mi objetivo era descentrarme de dichas exigencias objetivas y de la pretendida neutralidad científica, pues considero que “el conocimiento siempre es parcial, y rompiendo la desigualdad entre ‘quien sabe’ y ‘quien no sabe’, conscientes de que ninguna visión del mundo es neutra” (Guiné y Felices-Luna 2018, 23).

Por tanto, considero que se requiere epistemológicamente una tarea de recuperación y enunciación del conocimiento, de reemplazar ‘la mirada’ normativa por las ‘otras’ miradas, a partir del método –el cual considero el más indicado- la auto-etnografía, el cual se presenta como “un género de escritura que muestra múltiples capas de conciencia que conectan lo personal con lo cultural” (Ellis y Bochner 1996, 739). Y ello, porque debo confesar que desde mi formación como sociólogo he tenido esta fascinación por la narración de una biografía e historia, y más aún cuando convertí el activismo como parte de mi tarea profesional y académica, llevando a la práctica la premisa de ‘lo personal es político’. Prefiero además convocar a la auto-etnografía, dado que, como método, “una auto-etnografía es más auténtica que la etnografía directa, pues se puede suponer que la voz del interno es más cierta que la del externo” (Reed-Danahay 1997, 7). Es decir “el escritor etnográfico solo puede relacionar la historia como un extraño” (Dyson 2007, 39). Además, se resalta las bases filosóficas y teóricas de este enfoque auto-etnográfico, donde su raíz postmoderna “tiene el objetivo de no eliminar el método tradicional científico sino de cuestionar su dominación y demostrar que es posible ganar y compartir conocimiento en diferentes formas” (Wall 2006, 2).

3. Consecuencias de la colonización de saberes y la política

Desde que inicié mi trabajo académico y político, siempre he tratado de mantener en comunicación estos dos espacios de enunciación. Es decir, lo que he escrito siempre se ha basado en la reflexión y experiencia de mi labor profesional, y el resultado de ello siempre me ha servido a la vez para evaluar y perfeccionar mi tarea profesional. Entonces me permito hacer ‘el viaje’ de un lado a otro, aunque en algunos espacios académicos he sido relegado por ello, pero a estas alturas y valgan verdades no me interesa lo que la academia tenga que decir al respecto. Fue en mi estadía en una universidad holandesa donde experimenté la clara división que existe entre el activismo y el trabajo intelectual, y cómo el ser activista implicaba que, en un salón de clase, una profesora alemana me aclaró: “a claro, es que tú eres activista”, donde ese ‘ah claro’ implicaba que ni mi trayectoria ni mi reflexión era suficiente para dialogar sobre la importancia de la identidad en los sujetos insertos en actividades de economía informal. En Perú no he percibido una división así de escandalosa. Lo que existe en el Perú es la existencia de un estamento o ‘élite’ académica, mayormente cerrada e instaurada en universidades y que funciona a través de la monopolización de contactos, cooperantes y el acceso a fondos para investigaciones y publicaciones.

En el ejercicio de la práctica científica, he observado que en diferentes temas, como los que conciernen a los LTGB, indígenas, mujeres, entre otros se ha implantado esta especie de colonización de voces y de agendas políticas. Algunos de ellos (los académicos) sin ser parte de dichas comunidades, tienen licencia para constituir las voces y necesidades de esos sujetos, incluso de representarlos en espacios internacionales donde se discuten temas neurálgicos como el desarrollo y los derechos humanos. Sin lugar a duda sus discursos ejercen poder en la construcción de nombrar a los otros, construyendo una relación de subordinación y subyugación. Y claro, ellos son también la puerta de invitación para procesos de colonización del lenguaje, agendas sociales y políticas, representaciones, etc.

Otras de las prácticas que he observado en el quehacer académico es la construcción de metalenguajes que algunas veces son intentos de ‘traducción’ académica de lo que se encuentra en los discursos sobre realidad cotidiana de diversos sujetos sociales y sus comunidades. Por ejemplo, me ha tocado observar cuando se aplican las entrevistas a profundidad o se construyen historias de vida de los sujetos sociales, cuando se construye luego la ‘interpretación’ o ‘traducción’ en el cuerpo investigativo, muchas de dichas construcciones son bastantes forzadas, y responden más a las hipótesis previas de los investigadores que a lo que realmente fluye en la intersubjetividad de los sujetos. Presentar un trabajo sobre las prácticas o los conceptos feministas en mujeres de la zona andina o de zonas urbanas pudiera ser bastante pretensioso; o hablar de las concepciones psicoanalíticas de los pescadores del norte del país frente al mar también suena más como colocar o esperar encontrar conceptos en ellos que ya preexisten en la mente del investigador. Ello no me resulta una práctica justa, pues la ciencia no debe construir distancias entre la realidad y la interpretación/explicación sobre ella, y creo que esa tarea se complica o se dificulta por cumplir con la pretendida científicidad, neutralidad y objetividad que se exige desde un enfoque aún bastante positivista. Lidar con las emociones y las subjetividades de los grupos sociales que se investigan no debe pasar por crear andamiajes científicos abstractos, por lo que más bien se requiere aceptar y saber visibilizar dichos discursos personales e intersubjetivos. Para ello se requiere superar y conciliar esta diferenciación de razón/emoción.

La apropiación de la voz de los ‘otros’ o la propia interlocución o pretensión de querer o poder hablar por todos, también se presenta en la práctica política y en los movimientos sociales. En el movimiento peruano LGBT, a estos tiempos, la geografía social y política de las organizaciones ha cambiado mucho. Hasta inicios del nuevo milenio no eran muchas organizaciones, y no tan intensa las relaciones entre unas y otras. Recuerdo además que existía una dinámica más enfocada en temas de no discriminación, unión civil y deshomosexualización del VIH/Sida, agenda dominada desde Lima, diseñada mayormente por colectivos universitarios y de jóvenes. Por otro lado, existía otra realidad en el resto del país de la cual no se conocía mucho: la situación de precariedad al interior de las regiones. Cuando se inician esos primeros contactos de activistas de Lima con organizaciones al interior del país, es que se descubren prácticas solidarias y de supervivencia en las regiones, dinámicas que constituían muchas veces el fin y motivo de las organizaciones, como las colectas o actividades para recaudar fondos para la compra de medicamentos paliativos de compañeros enfermos por causa del VIH o para la compra del ataúd y el nicho de los que iban falleciendo, claro está, en una época pre acceso gratuito a los medicamentos anti retrovirales.⁷

⁷ No debe entenderse que el impacto de la epidemia del VIH y sida es más fuerte en las regiones que en Lima, pues ésta última concentra más del 80% de casos. Se debe tener la cuenta las densidades

Y es a partir del 2000, en el marco del Primer Encuentro Nacional de Líderes LGBT, que las distintas organizaciones inician un proceso de reconocimiento y diálogo, en donde a partir de las necesidades de las regiones se reincorpora en la agenda política el tema de la prevención y atención en salud. A partir de ahí es que ahora existe un número significativo de organizaciones fuera e Lima y algo de interrelación entre ellas. Recuerdo que hasta hubo en algún momento los esfuerzos por construir bloques regionales y que derive en la existencia de un Frente Nacional, pero que no tuvo suficiente empuje ni ánimo para lo que constituye –a mi entender– una carrera de largo aliento. Ello se podría comparar en visión al proceso que existe en Brasil a la hora de elegir representaciones federales y nacionales y la construcción de agendas integradas, democráticas y construidas desde las bases sociales.

El diálogo entre las organizaciones y conocer sus realidades rompió de alguna manera con el monopolio que existía desde Lima y sus organizaciones, quebrando con una forma de colonialidad del conocimiento y del ejercicio de la política. Luego de dicho proceso, es interesante ver también como algunos vicios empezaron a surgir, a partir de la existencia de fondos.

Los recursos financieros de la cooperación internacional ha alentado y promovido el incremento de organizaciones, el activismo social, político y cultural para generar cambios favorables en la normativa, acceso a mejores servicios de salud, educación, empleo, entre otros. Además se buscaba que en ese proceso se fortalecieran y sobretodo se perfilaran nuevos liderazgos, lo que era importante para un necesario proceso de renovación, y sobre todo para enfrentar lo que en un mediano futuro ya era casi evidente: la disminución o ausencia de fondos de la cooperación internacional y la eternamente ansiada autosostenibilidad de las organizaciones.

Explicando mejor, diría que una buena parte de la clase alta y media de personas LGBT -la cual enfatiza lo masculino sobre lo femenino y sus valores, se considera blanca o con matices que aspiran al blanqueamiento homonormativo- no participa enteramente de las demandas, o incluso algunas veces puede contra argumentar las reivindicaciones de la comunidad LGBT organizada, pues ello es de indígenas, negras, mestizas, afeminadas, travestis, pobres, machonas y escandalosas: “Yo nunca he sufrido de discriminación, voy dónde quiero y si puedo pagar nadie puede discriminarme”, “eso del activismo es para los cholos escandalosos y pobres, yo nunca he sufrido de discriminación”, por mencionar algunos ejemplos. Y a la vez, otra buena parte que pertenecen a esa mayoría empobrecida, indígena, travesti, afro, mestiza, no participa o no le interesa dichas reivindicaciones, pero por otras circunstancias que más bien se encuentran dentro de una racionalidad más enfocada en cubrir necesidades inmediatas y evaluar el costo-beneficio de dicho involucramiento.

No es que no exista movimiento y activistas en el Perú, sino que éste es un híbrido pequeño, que se encuentra en el medio o en la intersección de los grupos de clase baja, media y alta. Claro, está compuesta por sujetos con compromiso de cambio, voluntad política y capacidad de indignación; sin embargo, este proceso no se encuentra exento de los vicios de distinción y diferenciación racial, clase y género, lo que genera tensiones al interior de los mismos. Analizando, queda claro la existencia de micro

poblacionales, pues Lima concentra cerca del 31% de la población nacional, además que a inicios del 2000 la mayoría de colectivos en Lima, se encontraban integrados por jóvenes de clase media, universitarios; en donde la epidemia no había golpeado aún fuerte, lo que no reduce las situaciones de vulnerabilidad para jóvenes travestis, gay y bisexuales. Sin embargo un punto que hay que mencionar es la intersección entre epidemia y pobreza, pues son justamente en este sector pobre y joven (específicamente travesti) donde la epidemia ha tenido mayor impacto a nivel de Lima y regiones.

relaciones de poder y que genera además preceptos de verdad científica y cotidiana (Foucault 1992, 187), basada en categorías que funcionan como capital social y simbólico: la raza, el género y la clase. Estas relaciones pueden ser casi invisibles, se reproducen de manera tan sutil en diferentes espacios o se han asumido como cotidianas o normalizadas, que hace complicado tomar conciencia de ellas para cuestionarlas y transformarlas. O claro, algunos se logran servir de ellas para mantener su hegemonía dentro del feudo, pero que, además, no es sino el espejo del racismo, sexismo y clasismo que existe en nuestra sociedad.

Teniendo en cuenta aquellos argumentos, me atrevo a afirmar que en muchas organizaciones de base comunitaria en general y las LGBT en especial, son sensibles a convertirse en pequeños feudos, en donde en vez de construir y reproducir los valores y principios que se esperan alcanzar en la sociedad, se instauran más bien relaciones de poder, las cuales se hayan instrumentalizadas desde la dieta y el refrigerio para atender el taller de capacitación hasta la membresía, y el viaje con todo pagado a la capital o al extranjero.

Definitivamente esto produce una fragmentación a interior de las organizaciones. Cuando los liderazgos empiezan a tener conciencia de los relativos beneficios que tienen por ser el delegado, el presidente o el representante es que empieza a operar un proceso nocivo: la distancia con las bases y los principios, y más bien el matrimonio con el poder. Y aquí se desliza una pregunta curiosa, ¿es el cargo el que corrompe o la personalidad de los liderazgos? Pues me ha tocado observar a líderes con la tarea de bloquear o aniquilar y expulsar a potenciales líderes, claro más jóvenes que ellos, que en su lógica pueden hacerle sombra; y más bien incentivan y promocionan a quienes ayudan a expandir o reproducir su poder a través de una actitud servil.

Si ya la comunidad LGBT es objeto de negación de derechos, si en el Perú nuestra comunidad es excluida de las pretensiones inclusivas del gobierno actual y lo más probable es que así siga siendo en un futuro medio, ¿por qué reproducir esas mismas negaciones y jerarquías hacia el interior del movimiento? ¿Por qué se mantienen esos feudos –el cual ya no es sólo el espacio de la organización, sino todos los campos sociales y simbólicos que se vinculan con ella–, donde se asienta que una es más bonita que otra, que ésta es más blanca que aquella, que ésa tiene más recursos que todas las demás?

4. Conclusión: Retos epistemológicos y políticos

Considero que frente a un proceso de colonización de conocimiento y de la acción política, un proceso de usurpación y/o invisibilización de biografías y epistemologías, como la LTGB, la de los afros, la de mujeres, la de los indígenas, a la vez de un proceso de imposición de agendas o de normativización de las mismas; es necesario un proceso de deconstrucción simbólica y narrativa, pero no desde un vacío epistemológico, neutral, objetivo o, como “*punto cero*” (Castro-Gómez y Grosfoguel 2007, 21); sino, más bien, desde el fundamento de la experiencia previa, desde el conocimiento ‘localizado’ o conocimiento ‘corporeizado’ de primera mano que tenemos. Para luego, a través de un ejercicio reflexivo y analítico podamos desarrollar un pensamiento crítico sobre la realidad, la cual exige que podamos afinar la identificación de esas circunstancias y momentos en que se establecen relaciones de dominación y de colonización.

En el marco de la construcción y generación de dicho conocimiento y práctica, son dos cuestiones que estaría proponiendo como requisitos para la construcción de una nueva

cientificidad. Ambos requerimientos estarían intrínsecamente relacionados con el espacio y el territorio, uno es la recuperación y enunciación del conocimiento desde el (1) espacio epistemológico, y el otro desde (2) el espacio territorial. Ambos espacios se encuentran intrínsecamente relacionados, e incluso ambos se auto determinan e influyen. Si bien es cierto, el primer espacio localiza su técnica y su reflexión sobre el segundo, este mecanismo no se produce de forma mecánica ni simplista, pues dichos espacios territoriales se encuentran copados por imaginarios, significados, interacciones, tensiones, transformaciones y permanencias que a veces escapan al ejercicio de abstracción o al propio método, diluyéndose la interpretación. Por tanto, la ficticia separación moderna de sujeto/objeto de conocimiento no certifica la captación de todos esos significados, *tropos* que llenan todos esos espacios, más aún cuando los sujetos se hayan en ellos interactuando bajo premisas emocionales que instrumentales.

Dicha estrategia, que considero un ejercicio decolonial, estaría centrado en superar el binomio de razón/emoción, además de otros binomios como el de sujeto/objeto de conocimiento, se requiere también desafiar la dicotomía masculino/femenino, y en donde “la filosofía tradicional europea ha sido, y sigue siendo, un instrumento de hegemonía usado (...), para controlar, vigilar y dar la pauta del desarrollo humano y material del continente americano” (Pasquale 2013, 23).

En dicha práctica, uno de los valores que resalto es el que considera que “recuperar el valor cultural de esta diversidad prehispánica es un reto que requiere una hermenéutica pluritópica que subraya los trazos de oralidad y por extensión, el discurso subalterno en los textos coloniales” (Horswell 2010, 4). Es decir, la práctica de decolonización de la academia y de la política requiere un proceso de crítica, de construcción, y en algunos casos de recuperación de epistemologías pasadas, que en el proceso de colonización fueron subalternizadas. Sin embargo, dicho proceso, considero debe ir un poco más allá. Diría que dicha decolonialidad debe considerar necesariamente:

“la necesidad de una corpo-política del conocimiento sin pretensión de neutralidad y objetividad. Todo conocimiento posible se encuentra in-corporado, encarnado en sujetos atravesados por contradicciones sociales, vinculados a luchas concretas, enraizados en puntos específicos de observación” (Castro-Gómez y Grosfoguel 2007, 21).

Es decir, renunciar a una pretendida neutralidad y objetividad, tanto en la academia como en la política; más aún cuando en dichos procesos se encuentran sujetos históricamente subyugados e invisibilizados. Cómo una travesti, un afro, una mujer indígena puede considerar su acción de generar conocimiento ‘neutro’, cuando sus existencias están marcadas por la opresión, cómo además sus prácticas políticas podrían estar marcadas por la neutralidad cuando un cambio en sus historias constituye una acción vital.

Por tanto, dicho proceso de decolonización debe también involucrar a los propios movimientos sociales, con la finalidad de identificar y deconstruir todo rezago colonial que reproduce relaciones de poder y subordinación. Aparte de ello, se hace necesario el trabajo interseccional, tanto en la construcción de epistemologías como en la práctica política. Es decir, los diversos conocimientos y las distintas reivindicaciones deben establecer puentes de comunicación, con la finalidad de fortalecerse mutuamente, en la generación de una transformación integral, que apunte a la raíz de la supresión y la dominación.

5. Literatura citada

- Alvarez, Roland.** (2014). “Las fallidas transformaciones al interior del movimiento LGBT en el Perú”. *The Postcolonialist* 2 (1): 1-6
- Alvarez, Roland.** (2017). “Estudios de sexualidad en arqueología: alcances teóricos y metodológicos desde una interpretación sociológica”. *Investigaciones Sociales, Revista del Instituto de Investigaciones Histórico Sociales* 21 (38): 59-70.
- Béjar, Héctor.** (2011). *Política social, justicia social*. Lima: Achebé Ediciones.
- Castro-Gómez y Ramón Grofoguel.** (2007). “Prólogo. Giro decolonial, teoría crítica y pensamiento heterárquico”. En *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*, 9-23. Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- Dyson, Michael.** (2007). “My Story in a Profession of Stories: Auto Ethnography – an Empowering Methodology for Educators”. *Australian Journal of Teacher Education*, 31(1): 36-48
- Ellis, C. y Bochner, A.** (2000). “Auto-Ethnography, Personal Narrative, Reflexivity”. En *The Handbook of Qualitative Research*, 733-767. California: Sage Publications.
- Ferreira, Marcelo.** (2010). “Gender identity and extreme poverty”. En *Urgency Required. gay and Lesbian Rights are Human Rights*, 207-212. The Hague: Hivos.
- Foucault, Michel.** (1992). *Microfísica del poder*. Madrid: Ediciones La Piqueta.
- Foucault, Michel.** (1998). *Historia de la Sexualidad I*. México, Siglo XXI Editores
- Foucault, Michael.** (2004). “7 January 1976”. En *Society must be defended: Lectures at the College de France, 1975-76*, 1-22. London: Penguin Books
- Ghai, Dharam.** (2006). *Decent Work: Objectives and Strategies*. Geneva: ILO.
- Guiné, Anouk y Maritza Felices-Luna.** (2018). “Prólogo”. *Género y Conflicto Armado en el Perú*. Lima: La Plaza Editores.
- Hernando Almudena.** (2012). *La Fantasía de la Individualidad*. Madrid: Katz Editores
- Horswell, Michael.** (2010). *La descolonización del “sodomita” en los andes coloniales*. Quito: Ediciones Abya-Yala.
- Molina, Fernanda.** (2010). “Crónicas de la sodomía. Representaciones de la sexualidad indígena a través de la literatura colonial”. *Bibliographica americana. Revista interdisciplinaria de estudios coloniales* 6: 1-12.
- Pasquale, Sofía.** (2013). *La descolonización cultural de América Latina*. Maracaibo: Universidad Católica Cecilio Acosta

- Reed-Danahay, D. E.**, ed.(1997). *Auto/Ethnography. Rewriting the Self and the Social*.
Orxford: Berg
- Salazar, Ximena y Jana Villayzan.**(2009). *Lineamientos para el trabajo multisectorial en población trans. derechos humanos, trabajo sexual y VIH/Sida*. Lima: IESSDEH, REDLACTRANS, UNFPA.
- Sardá-Chandiramani, Alejandra.** (2010). “Recovering the lost memories of bravery (I): Latin American non-normative sexualities in the 21st century”. En *Urgency Required. Gay and Lesbian Rights are Human Rights*, 194-203. The Hague: Hivos.
- Wall, Sarah.** (2006). “An Autoethnography on Learning about Autoethnography”. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(2): 1-12

Acceso a internet y sus limitaciones para hablar de un gobierno abierto



Sr. Juan Diego Meléndez Aponte
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo Electrónico: juan.melendez@unmsm.edu.pe

RECIBIDO: 09/05/2018
APROBADO: 02/07/2018

Resumen: La discusión respecto al gobierno abierto ha sido un proceso que se ha llevado a cabo, a lo largo de dos agendas digitales que iniciaron en el 2005. El presente artículo busca abrir panorama respecto a las condiciones estructurales sobre al acceso a internet por parte de la población, visto a nivel estructural y de usuario, ya que es la condición básica para la implementación del gobierno electrónico y gobierno abierto.

Palabras claves: Internet/ Gobierno Abierto/ Gobierno Electrónico/ Acceso a redes.

Abstract: The discussion regarding open government has been a process that has been carried out along two digital agendas that began in 2005, the present article seeks to open panorama regarding the structural conditions on the Internet access by the population, seen at a structural and user level, since it is the basic condition for the implementation of electronic government and open government.

Keywords: Internet/ Open Government/ Electronic Government/ Access to networks.

Résumé: La discussion sur le gouvernement ouvert a été un processus qui a été mené dans le cadre de deux programmes numériques lancés en 2005, le présent article vise à montrer un panorama sur les conditions structurelles de l'accès à Internet par la population, vu à un niveau structurel et d'utilisateur, puisqu'il s'agit de la condition de base pour la mise en œuvre du gouvernement électronique et du gouvernement ouvert.

Mots-clés: L'Internet/ Le Gouvernement ouvert/ Lev Gouvernement électronique/ L'Accès aux réseaux.

1. Introducción

Desde la aparición de internet, se han dado modificaciones vertiginosas en distintas actividades, el campo donde más ha calado han sido las telecomunicaciones, al eliminar barreras de tiempo y espacio, ya que ahora es posible tener comunicación inmediata con personas en cualquier parte del mundo que cuente con acceso a internet, la actualización de noticias vía streaming, que permite enterarnos de manera instantánea sobre el acontecer mundial, estos son brevemente los principales puntos donde ha impactado internet; sin embargo, un aspecto que ha sido dejado de lado es la aplicación de tecnologías en los distintos ámbitos de gobierno. En Perú, Internet es visto como una herramienta (A nivel estatal) a partir del 2000 con la implementación de portal del estado peruano, iniciativa basada en el acceso a la información y transparencia como medio para prevenir y combatir la corrupción, sin embargo, desde su implementación y con la creación de instancias dedicadas al estudio para el establecimiento de políticas públicas relacionadas a tecnologías o gobernabilidad electrónica, en primer lugar la “Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI)” y la actual “Secretaría de Gobierno Digital (SEGDI)”.

Es por ello, que el presente artículo busca dar un panorama general respecto a las limitaciones existentes en cuanto acceso a internet desde el 2006, para abrir el debate respecto a las condiciones que limitan el uso pleno de internet, en los distintos sectores del país, ya que sin una adecuada proporción de usuarios, se terminaría por limitar el gobierno abierto a Lima.

2. Material y métodos

2.1. Definición de Gobierno Abierto

El Gobierno Abierto es el desarrollo del gobierno electrónico o gobierno digital, que se basa en la aplicación de tecnología en las distintas esferas de gobierno, se considera que el primer hito histórico de gobierno abierto (en el sentido antes mencionado) es la reducción hasta el punto de la eliminación de trámites documentario (físico) por parte del Gobierno de Estados Unidos en 1998, con el devenir de su desarrollo, distintas organizaciones han conceptualizado al Gobierno Abierto de distintas maneras.

- La organización de Naciones Unidas define al gobierno Abierto como “La utilización de Internet y el World Wide Web para entregar información y servicios del gobierno a los ciudadanos” (citado en Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) y Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) 2013:26)
- La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) sostiene que el gobierno electrónico es la oportunidad de desarrollar nuevas relaciones entre el gobierno, ciudadanos, usuarios de servicios y negocios, mediante el uso de las nuevas TICs que permiten la difusión y recopilación de información y servicios dentro y fuera del gobierno (gobierno a ciudadano, gobierno a negocios, gobierno a gobierno) para brindar servicios, la toma de decisiones y la rendición de cuentas.
- CEPAL, emplea la definición dada por Ramirez Alujas (2011) “El Gobierno Abierto surge como un nuevo paradigma y modelo de relación entre los

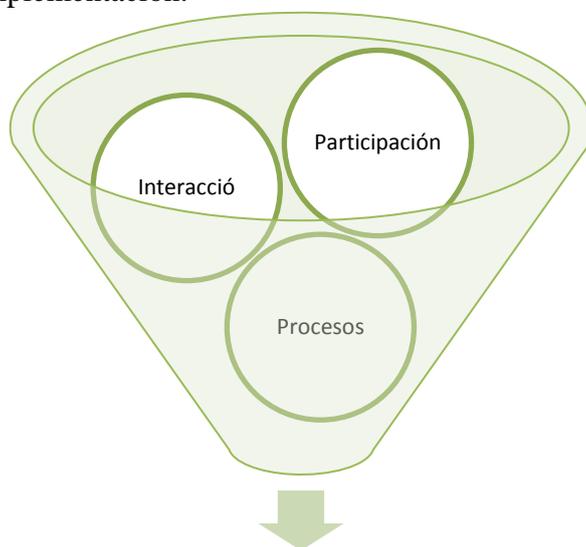
gobernantes, las administraciones y la sociedad: transparente, multidireccional, colaborativo y orientado a la participación de los ciudadanos tanto en el seguimiento como en la toma de decisiones públicas, a partir de cuya plataforma o espacio de acción es posible catalizar, articular y crear valor público desde y más allá de las fronteras de la burocracias estatales.”

El eje central en estos conceptos viene a ser la aplicación de TIC’s con el fin de mejorar las relaciones (por parte del gobierno y empresas) con la ciudadanía, esta mejora se puede entender como el desarrollo de una relación más fluida y transparente, permitiendo que el ciudadano tenga un roll más activo en cuanto la toma de decisiones, es decir, que no se limite a la mera recepción (pasiva) de proyectos o recursos, sino que la ciudadanía juegue un roll propositivo en la gestión.

En este sentido, se debe entender que, el gobierno abierto es ir un paso más en la aplicación del gobierno electrónico, puesto que, el gobierno electrónico se limita a una aplicación de herramientas y mecanismos de TICs en el gobierno y/o empresas, sin embargo, en el gobierno abierto se propone además de la implementación de dichas tecnologías, el cambio de paradigma en la gestión pública partiendo de una premisa más horizontal, donde existe la posibilidad de retroalimentación en materia de información y proyectos.

2.2. Características centrales del gobierno abierto Métodos

El Gobierno Abierto tiene momentos en su desarrollo que desembocan en su consolidación/institucionalización para ello, Chun, Shulman, Sandoval Almazan, & Hovy (2010) desarrollan las cuatro características del gobierno abierto, las tres primeras son propias del proceso de implementación de las políticas de Gobierno Abierto (de forma paulatina) mientras que la última, es propia de su consolidación, es decir, la culminación de su implementación.



Gobierno Abierto

1. Presencia digital: En este momento el gobierno entra como un simple proveedor pasivo de información, y el ciudadano un receptor, tan solo se da una digitalización de la información del gobierno que es de acceso de los ciudadanos. Es decir, la premisa central de este primer momento es la transparencia y el ciudadano puede, de cierto modo, fiscalizar la ejecución de presupuesto y la asignación de recursos.
2. Interacción: Las entidades comienzan a relacionarse con la población de manera más activa y directa, abriendo vías de comunicación (por medio de e-mails, por ejemplo) además se llega a compartir información de manera más dinámica. Con este segundo estadio, además de la transparencia se tiene la comunicación (entre institución y ciudadano) y la difusión didáctica, facilitando el acceso a la información.
3. Procesos: En este tercer estadio se desarrolla una digitalización de los procesos y trámites (A nivel de empresas y entidades de gobierno) reduciendo la carga burocrática al mínimo posible y aliviando el tiempo empleado para realizar dichos trámites, en este punto es donde se expresa en términos prácticos (sensibles, de manera directa para los ciudadanos) la aplicación de políticas de gobierno abierto.
4. Institucionalización: En este estado se promueve una gobernanza compartida, se da una relación “horizontal” en el que el gobierno y el ciudadano son tantos emisores como receptores de información, llegando a transformar la forma de gobierno en donde el ciudadano es visto como un agente activo y aliado en la toma de decisiones.

Sin embargo, es importante mencionar que a la par en que se están implementando estos mecanismos de gestión y participación pública (que en términos prácticos se traducen en el uso de aplicaciones, o portales web) dentro de la instancia administrativa (de gobierno o empresa) significa un cambio en el modo de gestión o paradigma administrativo, que viene a ser la esencia del gobierno abierto.

143

2.3 Métodos

El presente estudio es de carácter descriptivo-longitudinal, para lo cual se hará una recopilación, exposición y análisis de datos en periodos de tiempos determinados, que permitan mostrar y abrir paso a la discusión respecto a las limitaciones estructurales en el acceso de internet, en cuanto uso, condiciones de acceso, y capacidad de uso.

Las principales fuentes de datos serán las Encuestas Nacionales de Hogares, Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones, entre otras, para lo cual se elaborarán gráficos que permitan visualizar las particularidades de los datos, a nivel de análisis se presentarán dos tipos, en primer lugar, por departamentos y según ámbito geográfico, es decir, urbano-rural.

3. Resultados

3.1. Acceso a internet en Perú.

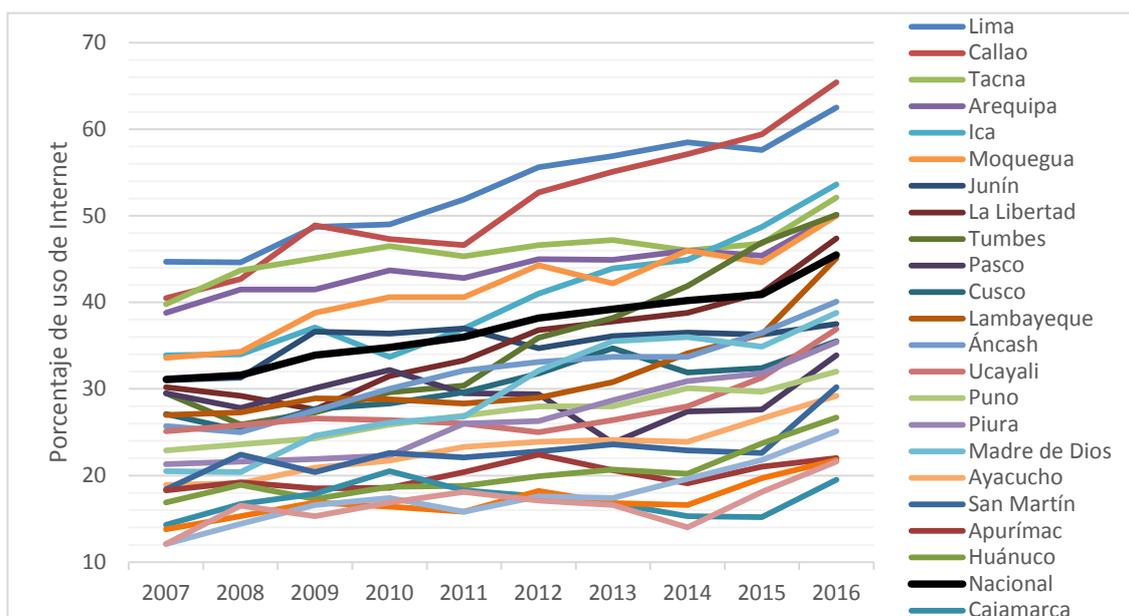
Existen tres condiciones claves para la implementación de políticas de gobierno abierto, en primer lugar, es necesaria la presencia de una infraestructura adecuada para dicha implementación, es decir, se tiene que dar la presencia de población sujeta a conexión a internet, presencia de computadoras y equipos móviles, entre otros, es decir, este primer punto se define como la estructura en la cual se sostendrá el gobierno abierto; en segundo lugar tenemos el modo de gestión de la administración pública, siendo este más horizontal, abierto al diálogo y al escrutinio público; finalmente tenemos la capacidad de la población de emplear dichas herramientas, que partiría de la premisa de alfabetización digital, y la utilidad que representaría, según la población.

En este caso, se limitará al estudio de las condiciones estructurales, ya que es imprescindible contar con la infraestructura adecuada para una correcta aplicación del programa de Gobierno Abierto. Para ello veremos la capacidad de acceso de la población a internet, es decir, se verá cual es la población efectiva que usa internet (En sus distintas plataformas como puede ser PC, Laptop o por medio de telefonía móvil).

En primer lugar, veremos la evolución en cuanto a personas que usan internet (porcentaje respecto a la población total) delimitada por departamento a lo largo del periodo 2007-2016, se ha seleccionado este periodo ya que, en el 2006, se da la “Estrategia nacional de gobierno electrónico” donde, en el objetivo estratégico 5 se menciona “Propiciar el acceso y el aprovechamiento de las TICs en forma equitativa, teniendo en cuenta aspectos de los grupos vulnerables y tradicionalmente excluidos.” (Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI), 2006). Por lo cual nos dará un margen de tiempo necesario para ver la evolución de dicho objetivo

144

Gráfico N°1: Población de 06 años a más de edad que usa internet, 2007-2016 (A nivel departamental)



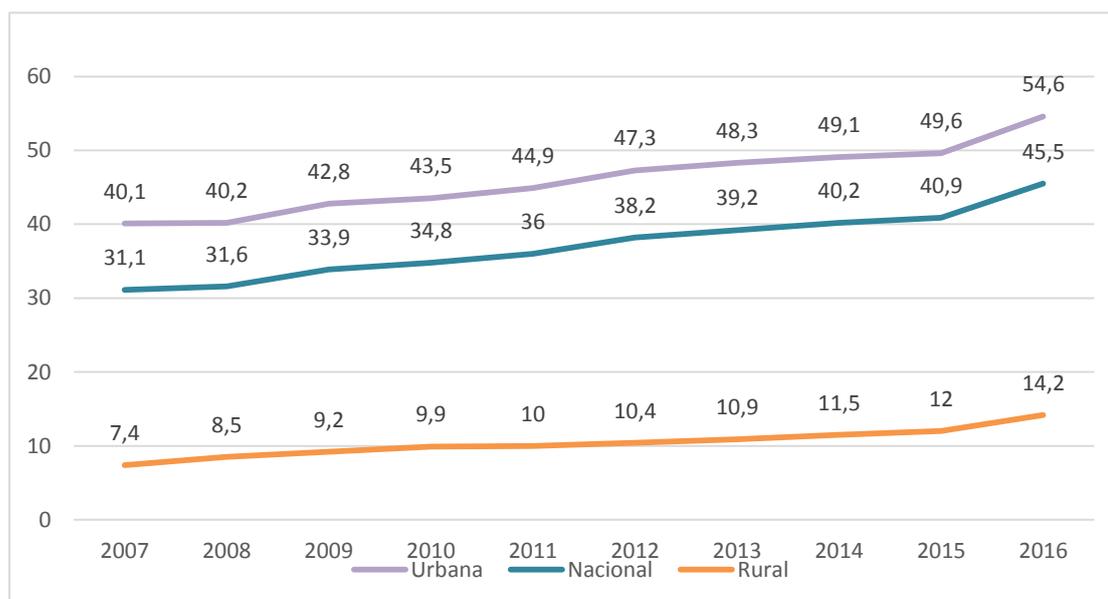
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO)

En el gráfico podemos ver que existe una amplia diferencia en cuanto a la población que usa internet, en este caso, se tiene que la media nacional pasó de un 31.1% en el 2007 a un 45.5% al 2016, es decir, un incremento de 14.4% de población que ha accedido al uso de internet, en un primer momento (2007), se tiene que sólo seis departamentos cuentan con una media superior a la nacional (Lima, Callao, Tacna, Arequipa, Ica, Moquegua) mientras que para 2016 se tienen ocho departamentos siendo incluidos Tumbes y La Libertad al grupo anterior.

Sin embargo, como sucede en muchos casos, el promedio termina por limitar el análisis y reducir las particularidades significativas en cuanto a la brecha existente en el acceso a internet, analizando el gráfico podemos ver que el acceso a internet, a nivel departamental es desigual, teniendo a la mayoría de los departamentos por debajo de la media nacional.

Sin embargo, viendo la distribución de la población con acceso a internet, desde su ubicación por ámbito geográfico, es decir si vemos la información a nivel urbano – rural, se presenta un matiz un poco más exacto respecto a la distribución desigual de la conexión en Perú. A nivel urbano – rural, la diferencia en el nivel de conexión es alarmante, al 2016 dicha diferencia alcanza 40.4%, muy por debajo de la media nacional.

Gráfico N°2: Población de 06 años a más de edad que usa internet, 2007-2016.(A nivel Urbano-Rural)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO)

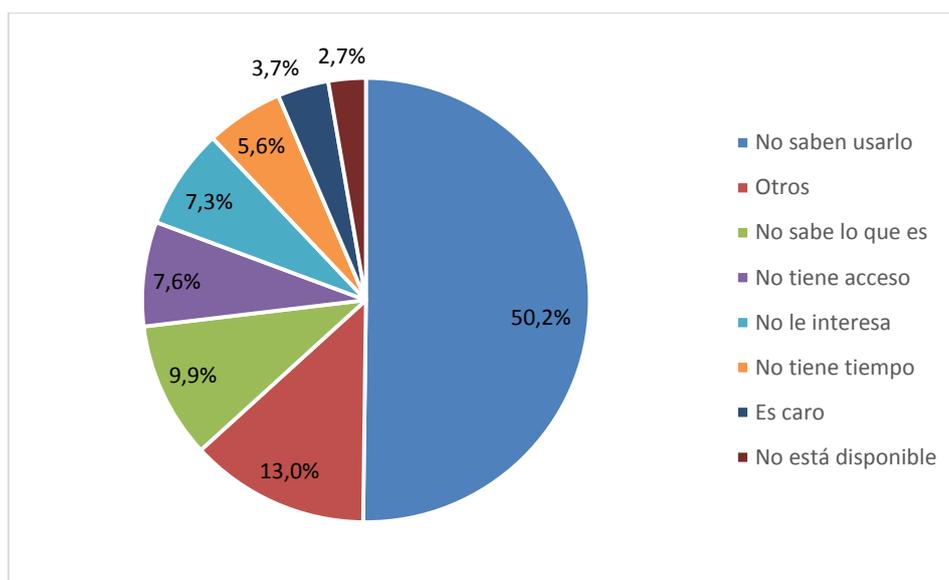
Teniendo una perspectiva general con los datos ya mostrados, la pregunta inevitable es ¿Cuál es la naturaleza de esta desigualdad? Es decir, que es lo que explica que cerca del 55% de los peruanos no usen internet.

El uso de internet está limitado por dos condiciones claves: Infraestructura y capacidad de uso, en el primer punto, la Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL) 2016, presenta que, a nivel nacional, el acceso a internet es de un 66.5%, (Aumentando 46.3% respecto al 2012) mientras que a nivel rural es de 37.8%, siendo el

principal medio de acceso la conexión móvil, la oferta de este servicio ha llegado a aumentar (en el periodo 2012-2016) un 36.5%.

En cuanto el segundo punto, es decir la capacidad de uso de internet (Traducida como alfabetización digital) nos da un panorama más amplio, para ello se ha referido al estudio realizado por Ola TICs en su estudio respecto al acceso y uso de nuevas TICs en Argentina, Colombia, Guatemala, Paraguay y Perú.

Gráfico N° 3: Causas del no uso de internet por parte de la población peruana, 2017



Fuente: Encuesta After Access 2017

146

Podemos ver que la principal causa, según la información recabada en la encuesta, es el desconocimiento que se tiene respecto al uso de internet, es decir, no presentan una alfabetización digital (dentro de la cual, se incluye a “No sabe lo que es”). Han existido iniciativas para la promoción de tecnología en zonas rurales (Siendo esta la zona menos capacitada en el uso de internet) como “Yachaywasi Digital” proyecto que busca capacitar en materia de uso de internet y alfabetizar digitalmente a funcionarios, ciudadanos y servidores públicos para el uso de tecnologías en la gestión.

4. Discusión

Tras la exposición de datos podemos ver que existe una desigualdad en cuanto acceso que se tienen a la conexión a internet, dicha desigualdad se explica por el poco acceso que tiene internet en zonas rurales, esto explicado principalmente por lo accidentado del terreno en algunas zonas, sin embargo, se están dando proyectos que buscan solucionar estas limitaciones, como lo es el proyecto de implementación de “Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica” que busca la articulación con 21 regiones para brindar conexión directa de fibra óptica, mejorando el nivel de conectividad, sin embargo, dicho proyecto aún no está completamente implementado, aún faltan regiones por concesionar a terceros para que brinden los servicios, por lo cual no tiene un impacto real en la población.

Sin embargo, el problema principal se encuentra en la capacidad de uso de internet, la llamada alfabetización digital sigue siendo el principal limitante para su uso y por consecuencia para la implementación del gobierno electrónico y abierto, muy a pesar de

las iniciativas que se han tenido para reducir la brecha desde el lado de la demanda (y por consecuencia, capacidad de uso).

Tras todo ello no es difícil ver que existe una serie de dificultades y limitaciones para la implementación de gobierno abierto, la diferencia de penetración a nivel urbano-rural nos permite ver que aún estamos lejos de que sea completamente efectiva, esta limitación va tanto por temas de infraestructura y alfabetización digital, dos pendientes en las agendas digitales (Objetivo 5 de la Agenda Digital primera edición y objetivo 2 de la Agenda Digital 2.0)

5. Agradecimiento

Agradezco a los compañeros de charlas que me hicieron las críticas pertinentes para la creación de este artículo, al director de la revista por la oportunidad de abrir el debate en cuanto la aplicación de políticas de gobierno abierto.

Y por, sobre todo, agradezco a quien lea el artículo y se incorpore a la discusión del tema de acceso de internet a nivel, en pro de la implementación de un gobierno abierto que busque una interacción más horizontal que desarrolle la gobernanza y una visión del ciudadano como un aliado en la gestión política.

6. Literatura citada

Chun, S., Shulman, S., Sandoval Almazan, R., & Hovy, E. (2010). Government 2.0: Making Connections Between Citizens, Data and Government. *Information Polity*, 15, 1-9. <https://doi.org/10.3233/IP-2010-0205>

INEI. (2016a). Sistema de Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado 5 de junio de 2018, a partir de <http://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/alianzas-para-lograr-los-objetivos>

INEI. (2016b). Perú - Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2016. Recuperado 5 de junio de 2018, a partir de https://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/543

Integración al Bicentenario. (2018). La conexión a internet aún llega a pocos hogares peruanos. Recuperado 3 de junio de 2018, a partir de <http://rpp.pe/politica/gobierno/la-conexion-a-internet-aun-llega-a-pocos-hogares-peruanos-noticia-1125091>

International Telecommunication Union (ITU). (2009). eGovernment ITU e-Government Implementation Toolkit. Recuperado a partir de https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GOV.E_GOV-11-2010-PDF-E.pdf

Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI). (2006). Estrategia Nacional de Gobierno Electrónico. Recuperado 3 de junio de 2018, a partir de <http://www.minsa.gob.pe/renhice/documentos/normativa/RM274-2006->

PCM%20-
%20Estrategia%20Nacional%20de%20Gobierno%20Electr%C3%B3nico%
20(Publicaci%C3%B3n).pdf

OlaTics. (2018). Encuesta Open Access 2017. Recuperado 1 de junio de 2018, a partir de <https://olatic.net/wp-content/uploads/2018/02/etario.pdf>

OSIPTEL. (2016). Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones. Recuperado 1 de junio de 2018, a partir de <https://www.osiptel.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/par/erestel-2016-servicios-telecomunicaciones-hogares/ERESTEL%202016.pdf>

Panzardi, R., & Calcopietro, C. (2002). New-Economy Sector Study Electronic Government and Governance: Lessons for Argentina, 50.

Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), & Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI). (2013). Una mirada al Gobierno Electrónico en Perú (Primera). Recuperado a partir de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/0D6D8CA5D781070305257E9200775428/\\$FILE/3_pdfsam_libro_ongei.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/0D6D8CA5D781070305257E9200775428/$FILE/3_pdfsam_libro_ongei.pdf)

El catalogo del archivo de Pedro Zulen y su importancia para la historia



Bib. Anatolia Elva Vidal Taco
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo Electrónico: anatoliaelva@hotmail.com

RECIBIDO: 09/05/2018
APROBADO: 02/07/2018

Resumen: El presente artículo pretende dar a conocer cómo se elaboró el Catálogo del Archivo de Pedro Zulen, de la documentación que se encuentra en el Archivo Histórico de la Biblioteca Nacional del Perú. En la primera parte se expone el momento histórico que le tocó vivir a Pedro Zulen y a los otros protagonistas que asumieron la defensa de los indígenas. También se hace una reseña histórica de la Asociación Pro Indígena. En la segunda parte se explica el método que se aplicó para la elaboración del catálogo. En la tercera parte se fundamenta la importancia histórica de la información que tiene el Catálogo. Finalmente se presentan las conclusiones.

Palabras claves: Archivos/ Historia/ Zulen, Pedro/ Mayer, Dora/ Indígenas/ Asociación Pro Indígena.

Abstract: The present article intends to show how the Catalog of the Archives of Pedro Zulen was elaborated, of the documentation that is in the Historical Archive of the National Library of Peru. In the first part, the historical moment that Pedro Zulen lived and the other protagonists who assumed the defense of the indigenous people is exposed. There is also a historical review of the Pro Indigenous Association. In the second part the method that was applied for the elaboration of the catalog is explained. In the third part the historical importance of the information that the Catalog has is based. Finally, the conclusions are presented.

Keywords: Archives/ History/ Zulen, Pedro/ Mayer, Dora/ Indigenous/ Pro Indigenous Association.

Résumé: Le présent article vise à montrer comment a été élaboré le catalogue des Archives de Pedro Zulen, de la documentation qui se trouve dans les archives historiques de la Bibliothèque nationale du Pérou. Dans la première partie sont exposés, le moment historique vécu par Pedro Zulen et les autres protagonistes qui ont pris la défense du peuple indigène. Il y a aussi une revue historique de la Pro Indigènes Association. Dans la deuxième partie, la méthode appliquée pour l'élaboration du catalogue est expliquée. Dans la troisième partie se voit l'importance historique de l'information que le catalogue nous montre. Au fin de l'article les conclusions sont présentées.

Mots-clés: Les Archives/ L’Histoire/ Pedro Zulen / Dora Mayer / Les Indigènes/ Pro Indigènes Association

1. Introducción

El presente artículo pretende dar a conocer cómo se elaboró el Catálogo del Archivo de Pedro Zulen, incansable defensor de la libertad y los derechos indígenas, de la documentación del archivo donado por su hermana Daría Elvira Zulen Aymar al Archivo Histórico de la Biblioteca Nacional del Perú.

En la primera parte de este artículo se expone algunos puntos sobre el momento histórico que vivió el Perú, sobre la vida de Pedro Zulen Aymar y por la importancia que en este catálogo se le da a la documentación de la Asociación Pro Indígena se hace una breve exposición de la historia y fines de esta Institución.

En la segunda parte se explica cómo se organizó el primer grupo de documentos del Archivo de Pedro Zulen, constituidos por la documentación archivística propiamente dicha. Se muestra cómo quedó organizado y se presenta algunos cuadros para tener una visión panorámica de la organización. Luego se pasa a exponer el segundo proceso archivístico que es la descripción de los documentos, en este caso, la descripción de la documentación organizada del Archivo de Pedro Zulen cuyo fin fue la elaboración del catálogo del Archivo de Zulen.

En la tercera parte se fundamenta la importancia histórica que tiene la información que brinda el catálogo que es una fuente inagotable para el conocimiento de nuestra historia y realidad entre los años 1909 y 1916.

Finalmente se presentan las conclusiones.

150

1.1. Historia

En los últimos años del siglo XIX, la historia política reciente de derrota y ocupación del país y de luchas entre los caudillos militares, fue leída en clave positivista, quedando en evidencia la debilidad del Estado peruano, así como lo inacabado del proceso de formación de la nación. Un sector de las elites intelectuales y políticas coincidió en que era imperioso forjar un Estado capaz de asumir algunas funciones públicas y de asentar la economía sobre bases más sólidas, para constituir al Perú como una nación moderna. Se impulsó un proyecto modernizador que daría lugar, en las siguientes décadas, a grandes transformaciones políticas, económicas, sociales y culturales. La aspiración de construir una nación moderna que pusiera al Perú al nivel de los países “civilizados” llevó a reexaminar críticamente sus componentes y a redefinir inclusiones y exclusiones de segmentos de la población. (Zegarra Flórez: 2009, p. 251-288).

En las primeras décadas del siglo XX nuevos vientos comenzaron a soplar en la historia peruana. Durante el oncenio de Augusto B. Leguía el país se convirtió en un país moderno, con un gobierno fuerte y centralista, apoyado por el capital norteamericano. En la política entraron nuevos actores sociales (las clases medias urbanas) sustituyendo a los miembros de la oligarquía, los “civilistas”. En el marco de la creación de una “*Patria Nueva*”, Leguía prometió el desarrollo de la industria nacional, la modernización del sistema de salud, la educación, la agricultura, la construcción de nuevas carreteras, líneas de ferrocarril y también el mejoramiento de la situación de las clases obreras e indígenas. En esta gran obra contaba con la ayuda de expertos norteamericanos. El Perú tenía asuntos pendientes con los países vecinos, como

problemas fronterizos con Chile y Bolivia (en 1929 se firmó el Tratado de Lima con mediación americana) o el incidente de Leticia. La modernización del estado y la burocracia creciente absorbían cada vez más dinero, la deuda externa creció a un ritmo acelerado. No pasaron muchos años para que la política demagógica de Leguía desilusionara al pueblo y como respuesta, surgieron movimientos sociales y una generación de intelectuales que buscaría nuevos caminos y alternativas. (Jancsó: 2012, p.49-63)

En este marco histórico se desarrolló el accionar de Pedro Zulen, Dora Mayer y otros defensores de los indios que pusieron sobre el tapete el problema de la cuestión indígena, la formación de una nación peruana, la ciudadanía y otros ideales por los cuales dieron su vida.

1.2. Pedro Zulen

La historiografía lo recuerda, básicamente, por dos hechos fundamentales en su vida: por un lado, su labor como pionero del indigenismo peruano del siglo XX y, principalmente, por su relación amical y de lucha con Dora Mayer, figura controversial a la cual debe, en no poca medida, el no haber sido olvidado tras su muerte. Es a partir de las décadas del 80 y 90 que se inicia el rescate de su vida y su obra, a través de investigaciones como “El pensamiento de la Asociación Pro Indígena”, del historiador Wilfredo Kapsoli y, recientemente, los trabajos del uruguayo-israelí Gerardo Leibner. (Del Castillo Morán: 2002, p.1).

Pedro Zulen (1889-1925), de padre chino proveniente de Cantón y de madre peruana oriunda de Lima, fue uno de esos intelectuales lúcidos y de gran sensibilidad social y política. Desde cuando era estudiante de San Marcos, primero en la Facultad de Ciencias y luego en la Facultad de Letras, fue comprometiéndose intelectual y vitalmente con los intereses y reivindicaciones de la población indígena, lo que suponía enfrentarse a la oligarquía y el gamonalismo imperantes. En esa ruta, Zulen y numerosos intelectuales y profesionales de Lima y provincias fundaron la Asociación Pro-Indígena, institución que libró enérgica prédica, a través de *El Deber Pro-Indígena*, por los derechos de esta población mayoritaria pero despojada, marginada y preterida; sus principales y más destacados dirigentes fueron Dora Mayer, Joaquín Capelo y el propio Zulen. También fundó y dirigió el periódico *La Autonomía* a través del cual libró batallas por la descentralización política y administrativa; al mismo tiempo publicó numerosos artículos en periódicos y revistas sobre sucesos nacionales y mundiales. Estudiante de Filosofía en San Marcos y Harvard, luego profesor de su especialidad en la Facultad de Filosofía, Historia y Letras, en los últimos años de su vida llegó a ser Director de la Biblioteca de la Universidad habiendo sido designado para dicho cargo por el rector Manuel Vicente Villarán. Bajo su dirección, la biblioteca de San Marcos fue ordenada por primera vez con criterios modernos de organización. (Valladares Q. 2002).

Como acabamos de ver Zulen fue un hombre múltiple. Se interesó por todos los problemas de la humanidad. Su cultura fue vasta y su conducta totalmente generosa. Con su tenacidad y perseverancia formó discípulos, no tanto en las aulas, sino con el ejemplo, el consejo y la convicción. Como todo pensador y político Zulen tuvo un ideal y una meta. Su ideal fue establecer la justicia social y su meta implantar el socialismo en el Perú. Para condenar el abuso, encarar al gamonalismo y formar una conciencia nacional favorable al indio, Zulen escribió manifiestos, memoriales, recursos y se vinculó con los mismos protagonistas del drama. Los mensajeros indígenas fueron sus

mejores amigos. Con ellos compartió sus problemas y sus alegrías. (Kapsoli, 1980: p.12-13).

Zulen fue un radical como lo califica Jorge Basadre en su obra “La vida y la Historia”. Tuvo fe en los hombres de su generación y en la potencialidad revolucionaria de los propios indios. Su labor fue constante y su filiación a la causa indígena fue plena. Dora Mayer nos recuerda: “Zulen dio por los indios las primeras energías de su juventud y quizá los alientos más grandes de su corazón”.(Mayer, 1925: p.12).

La ideología de Zulen evolucionó desde el radicalismo abstracto hasta el socialismo científico. Un racionalismo que se inspira en el problema nacional, en el problema del indio. Su posición se definió claramente en Jauja ante los obreros y campesinos de Marco. Estos lo proclamaron su líder y le facultaron para que los represente como candidato en una contienda electoral (Kapsoli, 1980: p.14).

Zulen muere el 27-01-1925, a su sepelio no asistió ningún indio. Fue la rancia aristocracia limeña, que se apoderó de sus restos. Los discursos abundaron. Las alabanzas menudearon. Nadie resaltó su ideal y su lucha por el indio y por el socialismo. Pero Dora Mayer hizo notar posteriormente, un hecho muy significativo: “Sólo uno de la magna causa de la Pro Indígena se prestó a rendir homenaje de solidaridad a Zulen. Pero ese único doliente no concurrió al sepelio, porque había tomado otro camino. Era Ezequiel Urviola, el pobre puneño, casi jorobado, paladín de la redención social, con alma de maestro rural y calor de apóstol. Urviola fue en nombre de todos los indios, al entierro de Zulen y fue hasta el cielo”. Zulen y Urviola fueron amigos y compartieron los mismos ideales. (Urviola colaboró con la Asociación a través de la delegación puneña). Se conocieron en la casa del Amauta. Y por ironías de la historia, partieron juntos a la inmortalidad para reencarnarse en la memoria de nuestro pueblo. (Mayer, 1925: p.12)

José Carlos Mariátegui, compañero y amigo de Zulen ha dicho: “Reivindiquemos para Pedro Zulen, ante todo el honor y el mérito de haber salvado su pensamiento y su vida de la influencia de la generación con la cual le tocó convivir en su juventud. El pasadismo de una generación conservadora y hasta tradicionalista (futurista) no logró depositar su polilla en la mentalidad de ese hombre bueno e inquieto. Tampoco lograron seducirlo el decadentismo y el estetismo de la generación “colónida” Zulen se mantuvo al margen de ambas generaciones”. (Mariátegui, 1970: p.380)

Siendo la documentación de la **Asociación Pro Indígena** la más importante fuente documental de este archivo es conveniente conocer sus orígenes para tomar conciencia de la importancia de esta documentación. (Cartas remitidas por los indígenas a la API y cartas enviadas por la API a los indígenas)

1.3. Asociación Pro Indígena

En el Perú después de la Guerra del Pacífico el tema del indígena apareció cada vez más en los discursos de la vida intelectual – a menudo como parte de las meditaciones sobre las posibles causas de la derrota del país –. La preocupación creciente por los problemas del indio y las circunstancias intolerables experimentadas en las provincias del país tuvieron como fruto el nacimiento de una asociación que llegó a ser el crisol de diferentes ideas y que ejercería influencia en el desarrollo del indigenismo aparecido en la década de los veinte. La Asociación Pro-Indígena podemos calificarla como la sociedad que mayor influencia, difusión y resonancia tuvo en todo el territorio de la república; tenía asociados casi en todos los departamentos. El Centro Universitario de la

Universidad de San Marcos organizó conversaciones en torno a la educación del indígena en varios días de la primavera de 1909. En las conversaciones no sólo discutían el tema de la educación, sino que los participantes trataban de formular también cuáles eran los problemas más importantes de los indígenas y cómo se podrían solucionar. Los miembros de la Asociación querían sobre todo lograr una democracia social a través de leyes protectoras del derecho indígena, defender los intereses sociales de los indios u ofrecerles apoyo en cuestiones jurídicas. Los miembros tenían a veces ideas muy diferentes en cuanto a cómo solucionar los problemas, no se puede observar una homogeneidad, de ahí que surgieran propuestas moderadas y radicales, aún más, anarquistas. (Jancsó: 2007, p. 129-142)

Fue en el marco de las “conversaciones” sobre la educación del indio que Zulen inició su amistad con Dora Mayer, impulsora desde hacía ya varios años de una campaña periodística en defensa de la población indígena. Transcurridos algunos meses, en octubre, Zulen propuso la formación, al interior del Centro Universitario, de un “Patronato Nacional Pro Indígena”. Importantes figuras del Centro, como Juan Bautista de Lavalle, Alfredo González Prada, Alberto Ulloa Sotomayor y Riva Agüero, haciendo eco de dicha propuesta, solicitaron a la junta directiva de la institución su pronta aprobación. Este es un hecho que no siempre se menciona: la Asociación Pro Indígena nació en la Universidad de San Marcos, por obra de estudiantes sanmarquinos. Luego se incorporaron, como miembros invitados a Capelo, Dora Mayer y Marco Aurelio Denegri, entre otros, así como a los jóvenes doctores Belaúnde, Pedro Irigoyen, Luis Alayza y Paz Soldán y Felipe Barreda y Laos. Zulen resultó elegido secretario general de la Asociación, cargo que conservaría hasta su separación definitiva, en 1916. Este nombramiento significó el abandono por varios años de sus estudios universitarios, debido a su entera dedicación a favor de la causa indigenista. (Del Castillo: 2002, p.3)

La Asociación Pro Indígena fue una agrupación privada no oficial (Basadre, 1983: Tomo VIII, pp.377-78) que veló por el cumplimiento de las leyes y el ejercicio de las libertades individuales en beneficio de las comunidades indígenas. Esta institución intentó trasladar el sistema legal a los lugares más inhóspitos del territorio nacional y por ende los ideales de ciudadanía, en un contexto socio político donde primaron las relaciones personales, familiares y privados por encima de los ideales de una verdadera comunidad política, en una época donde no existía una diferencia clara entre el Estado y la sociedad, entre los intereses públicos y privados. (López Martínez, 1997:125).

Kapsoli nos dice que la Asociación pro indígena fue una institución polémica. Condenada por el gamonalismo y la oligarquía; defendida por el pueblo y los amigos del indio. Los hacendados, los curas, las autoridades y, en general, los caciques locales, apostrofaron a sus miembros, ridiculizaron sus ideales y se ensañaron contra “los mensajeros indígenas” que acudían a la Asociación. Por su parte, jóvenes universitarios, profesionales liberales, dirigentes obreros y artesanos se identificaron con ella, se sumaron a su causa y le dieron vida entre 1909 y 1917. También fue un movimiento reactivo a la agresión teórica y práctica de la oligarquía y del gamonalismo que, prejuiciados racialmente, demandaba el exterminio de los indios; que impulsados por una creciente voracidad económica, anexaba los bienes comunales a las haciendas; que irrogándose derechos feudales, se apropiaba gratuitamente de la fuerza de trabajo de los indígenas. La Asociación se erigió como una voz de la conciencia nacional. Recusó la tesis del exterminio de los indios considerándola “un suicidio de la nacionalidad peruana”: El indio “está encarnado en la entraña misma del organismo nacional”. Puso en debate los puntos esenciales del problema, planteó alternativas y soluciones. Enrostró

al gamonalismo en la prensa, las revistas, conferencias, parlamento y en las investigaciones que sus miembros alentaron. (Kapsoli, 1980: p.1,3)

Zulen decía con respecto a este propósito: “en las tesis universitarias y en las instituciones, la causa indígena constantemente se discute y el movimiento de ideas a favor de nuestra raza crece día a día”. (Zulen,1914: p.82)

La API fue, en esencia un movimiento democrático y nacional. Condenó al feudalismo y luchó por las libertades democráticas y por la justicia dentro de la ley y el orden burgués. Impulsaba el desarrollo capitalista en manos de los nacionales, fustigando al dominio extranjero. En suma, impulsó un movimiento de ideas que reflejan los cambios materiales de nuestra sociedad. Sus miembros fueron básicamente, de extracción pequeño burguesa limeña o provinciana y, excepcionalmente, algunos obreros y artesanos. (Kapsoli, 1980: p.3)

Cuando terminó su labor la API fue objeto de comentarios y balances. José Angel Escalante bajo el seudónimo de Juan Situcha dice:”Alrededor de la Asociación Pro Indígena se apiñaron muchas buenas voluntades en la esperanza de que al fin, y después de centurias de tiranía, cuya opresión idiotizó a la raza madre, asomaba la aurora de la rehabilitación, alumbraba pleno el sol de la justicia” (Situcha,1917)

Mariátegui comenta: “La Asociación Pro-Indígena (1909-1917) representó, ante todo, la misma esperanza, aunque su verdadera eficacia estuviera en los fines concretos e inmediatos de defensa del indio que le asignaron sus directores, orientación que debe mucho, seguramente, al idealismo práctico, característicamente sajón, de Dora Mayer. El experimento está ampliamente cumplido, en el Perú y en el Mundo”.(Mariátegui, 1980: 40-41)

También expresa “Las ligas del tipo de la extinguida Asociación Pro-Indígena son una voz que clama en el desierto. La Asociación Pro-Indígena no llegó en su tiempo a convertirse en un movimiento. Su acción se redujo gradualmente a la acción generosa, abnegada, nobilísima, personal de Pedro S. Zulen y Dora Mayer. Como experimento, el de la API sirvió para contrastar, para medir, la insensibilidad moral de una generación y de una época”. (Mariátegui,1980: p.49)

154

1.4. Los Derechos Ciudadanos por los que abogaban fueron

1. Educación gratuita: con esto se buscaba que “el indio que sabe leer y escribir medite la suerte de su propia raza”
2. Libertad de asociación: “que se reúnan para defenderse y hagan cumplir las leyes y la Constitución que los ampara”.
3. Libertad de trabajo: para esto debía prohibirse el enganche y toda forma de trabajo gratuito.
4. Derecho a la tierra: La posesión se debe reclamar y usufructuar pacíficamente, “sin bochinche ni escándalo”. Así se lograría “La eficacia de la ley” y, a la postre, la liberación del indio. Entonces, muy pronto volvería el Perú a ser un país rico y de abundante población (Capelo, 1914: p.147).

Por la importancia de la presencia de Dora Mayer en la Asociación Pro Indígena se hace una exposición de su vida y pensamiento.

1.5. Dora Mayer

Algunos elementos de la vida personal de esta mujer la prepararon para desarrollar una visión crítica frente a la opresión de su época y para su compromiso intelectual y vital con causas sociales. En los años de la fundación de la Asociación Pro-Indígena (1909), Dora Mayer era una fémina de mediana edad, autodidacta, soltera, de clase media, sumamente culta, disciplinada y moral. Había llegado al Perú a los 4 años de edad junto con sus padres, quienes abandonaron para siempre su Hamburgo natal y la ciudadanía alemana, en protesta contra el nuevo orden político prusiano. (Zegarra Flórez: 2009, p. 251-288).

Dora Mayer fue una gran comunicadora social, a inicios del siglo XX, época en que la participación de la mujer era muy limitada, se enfrentó al machismo pues los hombres no consideraban que las mujeres tenían capacidades intelectuales sino que solo las mujeres servían para los quehaceres domésticos y para criar hijos. Ella demostró una personalidad muy libre, algunas veces tuvo problemas por ello. La independencia de su pensamiento que lo mostró en sus escritos fueron el resultado de su empeño personal, pero también debido a sus características personales que traía consigo que le dieron un carácter especial y sus dotes de ser racional, culta y corresponsal de periódicos y revistas le proporcionaron ventajas frente a otras mujeres de su época.

En 1909 fundó, junto a Pedro Zulen, la Asociación Pro-Indígena, que llegaría a ser la más importante institución indigenista en el Perú y en la que ella cumpliría un papel destacado. ¿Cuál era la problemática de la población indígena, que motivó el compromiso intelectual y vital de Dora Mayer? En los años iniciales del siglo XX, predominaban en muchos espacios del país relaciones sociales serviles que no se condecían con los planteamientos liberales. Estaban basadas en formas productivas pre modernas, como la servidumbre indígena en las extensas y tradicionales haciendas de la sierra y en los domicilios de la clase alta urbana, y la semi esclavitud indígena en las zonas de selva dedicadas a la explotación del caucho. Las relaciones serviles también se hacían presentes en sistemas de reclutamiento de trabajadores indígenas por coacción o engaño (por ejemplo, el enganche) en las modernas haciendas agroexportadoras de la costa y en la minería de exportación. Tal situación se veía facilitada por la relativa autonomía de las regiones frente al poder central. Pero también por un Estado que, si bien se volvía menos patrimonial, no incorporaba en su modernización a las mayorías indígenas, postura justificada en la ideología del racismo científico. Tanto la elite tradicional como sectores de la propia elite modernizadora legitimaron sus privilegios en la idea científicamente prestigiosa de su superioridad racial. Dora Mayer se sintió profundamente tocada por la explotación a los indígenas y por el generalizado prejuicio racial que tanto daño hacía al país; sobre lo segundo expresó que ello impedía “que todos los peruanos formen en armoniosa cooperación la prosperidad individual y colectiva. (Zegarra Flórez: 2009, p. 251-288).

1.6. El pensamiento de la API

A través de las páginas de la revista “El Deber Pro Indígena”, podemos darnos cuenta del pensamiento que animó a los integrantes de la Asociación: se observó en ellos coincidencias y discrepancias filosóficas y doctrinarios. Tenemos el humanismo de Dora Mayer, el positivismo de Joaquín Capelo, el liberalismo de Francisco Mostajo y el socialismo de Pedro Zulen. A pesar de ello todos los que formaban parte de este movimiento compartían el ideal común de luchar por el indio, no por simple paternalismo o filantropía sino porque lo consideraban base de nuestra nacionalidad. Dora Mayer decía al respecto: “Los peruanos no adivinan cuánto sufre el indio, y este indio no adivina que su sufrimiento individual importa la lenta sangría y la muerte de la nación. El Perú se muere sin que nadie lo sienta”. Por esta razón, la labor de la Pro Indígena se sintetiza en “Poner delante de la vista de los pocos que creen ser la nación la suerte de los muchos que son la nación sin saberlo”. (Mayer, 1912: p.3-5).

Pedro Zulen creía que el individuo y su capacidad eran suficientes para lograr la redención del indio, para buscar y sostener una sociedad más justa. Por el contrario Joaquín Capelo creía que la colectividad debería fermentarse en grandes cantidades. La colectividad debía adquirir ciertas proporciones para lograr el cambio. El Perú estaba muy lejos de lograr una colectividad es decir una integración de los hombres y para los hombres por la búsqueda de una unidad social y un bien común; según él, esto llegaría cuando cada hombre esté consciente de integrarlo y luchar por lo que busca. Mientras Zulen se afirmaba en que el indio debía buscar por sus propias manos su redención toda vez que las autoridades no mostraban ningún interés por concedérselos, Joaquín Capelo, por su parte, a su avanzada edad y la experiencia de su vida, que más desencuentros le había traído, había comprendido que para lograr acabar con todo tipo de abuso al indígena era vital la formación de una nación que todavía no existía y que esta nación conduciría que las leyes pongan en la práctica lo que el pueblo decidiera. En efecto decía en la carta del 18 de julio de 1918: “...la nacionalidad no se ha formado, ni pueblo siquiera existe todavía, mucho menos nación”. Joaquín Capelo, por una parte, llegaba a esta conclusión ya que a través de sus años como senador y denunciante de las vejaciones a que eran sometidos tanto obreros como indígenas, creía que la situación era la misma, que sus esfuerzos individuales por crear leyes no eran suficientes. Por otra parte, su conocimiento de la estructura social del país, lo había llevado a pensar que los ideales de Pedro Zulen eran imposibles, pues un grupo poderoso y pequeño con una organización muy fuerte, eran los verdaderos dueños del país. De esta forma veía que esa realidad no iba a cambiar. Así escribe en la carta de 18 de Julio de 1918: “Un grupo de familias son los dueños absolutos de este país y los serán muchos años todavía sin control alguno, están habituados a triturar lo que se oponga a su camino [...]” El contexto en el cual Capelo formula estas palabras contrarias al ideario de Zulen es el del Oncenio de Leguía Su gobierno no mostró verdadero interés por cambiar el problema de los sectores populares, entre ellos, el del indígena. Los años alejados del trabajo en la Asociación Pro Indígena los condujeron a tomar decisiones y caminos distintos. Joaquín Capelo se retiró de la política probablemente porque perdió las esperanzas de algún posible cambio en el Perú que era conducido por un grupo social poderoso que no permitía la formación de la nación. Por el contrario, en Pedro Zulen los movimientos y organizaciones indígenas al interior del país aceleraron en Él el surgimiento de un pensamiento socialista. (López Soncco, 2015)

Pienso que a pesar de las diferencias políticas de los pilares de la API; Zulen, Mayer y Capelo se mantuvieron firmes al ideal común que los movió durante el tiempo que esta

Institución funcionó: El problema del indio, la educación, los problemas de la tierra, la libertad, la justicia, la nación, la ciudadanía, etc. También creo que este movimiento fue una cruzada momentánea, mientras la API vivió, porque por lo menos los indígenas tenían la esperanza de que sus problemas y los abusos que cometían contra ellos se solucionen, pero al final de todo, nuestra patria profunda, sigue igual o quizá peor, con abusos más sofisticados por todos los avances que tenemos. Ahora, igual que antes, al Estado no le importa lo que sucede en el Perú profundo, todo está centralizado en Lima. Veamos nuestra realidad, cómo es la clase política que se supone dirige el Perú y saquemos nuestras propias conclusiones.

2. Material y métodos

El archivo de Pedro Zulen Aymar, donado por su hermana Daría Elvira Zulen Aymar a la Biblioteca Nacional del Perú en 1982 está constituido por un conjunto de manuscritos (correspondencia, apuntes, ensayos) y documentación bibliográfica (libros, folletos, periódicos, volantes), destacando en cantidad la correspondencia de la “Asociación Pro-Indígena” (3,490 cartas) y los recortes periodísticos vinculados con los problemas sociales sucedidos entre 1909 y 1917.

Sin duda los papeles diversos, es decir folletos, volantes, correspondencia, oficios y telegramas que conforman el Archivo Zulen, están plagados de innumerables denuncias que fueron atendidos por la Asociación. La correspondencia y los telegramas son los documentos más numerosos que contienen este tipo de información.

Después de haberse realizado el análisis del archivo Zulen se determinó la existencia de dos grandes grupos de documentos: uno archivístico y el otro bibliográfico.

En consecuencia, el tratamiento de este archivo se ejecutaría en 2 etapas: en una primera etapa se comenzó el tratamiento archivístico de la correspondencia de la Asociación Pro-Indígena por la importancia que tiene para los investigadores ya que esta Institución en su época veló por el cumplimiento de las leyes y el ejercicio de las libertades en beneficio de las comunidades indígenas, en esta etapa también se incluye su correspondencia personal. Una segunda etapa comprendería el procesamiento bibliotecológico de la documentación bibliográfica.

2.1. Desarrollo de la Primera Etapa

La primera etapa, es decir el tratamiento de la documentación archivística, se hizo de acuerdo a las Normas Generales del Sistema Nacional de Archivos: S.N.A. 02 Organización de Documentos y S.N.A. 03 Descripción Documental (AGN, 1999: p. 80-83) de la correspondencia de la API.

Organización (SNA 02): La organización de documentos es un proceso archivístico que consiste en el desarrollo de un conjunto de acciones orientadas a **clasificar, ordenar y signar** los documentos de la entidad.

Finalidad:

1. Mantener organizada la documentación de manera integral y orgánica como producto de las actividades de la Asociación Pro-Indígena.
2. Facilitar la localización de los documentos para la recuperación inmediata de la información.

Acciones que se ejecutaron

1. Clasificación del archivo de Zulen. La clasificación de los documentos del Archivo Zulen se hizo respetando el principio de procedencia administrativa y el principio del orden original. De acuerdo a dichos principios la clasificación se hizo respetando la unidad orgánica de origen de los documentos manteniendo el orden que se les dio en ellos.
2. Ordenamiento. Se dio un ordenamiento alfanumérico y cronológico.
3. Signatura. Es el código que se le da para la recuperación de la información. La primera parte se codificó de acuerdo al Esquema de Clasificación Decimal elaborado por Lucila Valderrama adaptado de la Tabla Perú de la BNP **por departamentos**. A la documentación personal de Zulen se le puso el código ZU.

Archivo Organizado

El Archivo Zulen quedó organizado de la siguiente manera:

I.- Documentos de la Asociación Pro Indígena

1. Correspondencia de los indígenas enviados a la Asociación Pro-Indígena. Clasificados y ordenados alfabéticamente por departamentos. Ejemplo: Amazonas su código es 85.71, Arequipa 85.51 (Ver cuadro N° 1).
2. Correspondencia de la Asociación Pro indígena enviada desde Lima (Ver cuadro N° 2). Esta correspondencia lleva la clasificación del departamento de Lima **85.31**. Está subdividido en 6 grupos.

158

1. Correspondencia de la API a los delegados e indígenas. Mecanografiado de 1910 – 1919. Lleva la siguiente clasificación **85.31/** inicial del lugar donde va dirigido tiene un orden correlativo. Ejm. 85.31/Ba1
2. Correspondencia manuscrita enviada por la API a los delegados e indígenas. Tiene la siguiente clasificación : 85.31/M896...donde M es inicial de manuscrito y continúa con el correlativo
3. Telegramas. Lleva la siguiente clasificación: 85.31/Te 900... donde Te es inicial de telegrama y continúa el orden correlativo.
4. Correspondencia de la API al extranjero. Tiene la siguiente clasificación: 85.31/Ex 919... donde Ex es inicial de extranjero y finaliza el correlativo.
5. Denuncias presentadas por la API a las autoridades 1911-1915. Tiene la siguiente clasificación: 85.31/D1... donde D es inicial de denuncias, tiene su propio correlativo.
6. Documentación de la Institución: Estatutos, Bases de la API, socios activos, memorias, sesiones, documentación administrativa, doc. Impresos, artículos, discursos. Tiene la siguiente clasificación: 85.31/AP 1... donde AP son iniciales de la Asociación Pro Indígena tiene su propio correlativo.
7. Correspondencia extranjera recibida por la API. Tiene la clasificación del lugar a que corresponde: Ejm. Londres: 42.1/1 tiene su propio correlativo

II.- Documentos Personales de Pedro Zulen

(Ver cuadro N° 3). Tiene la clasificación **Zu**

1. Correspondencia de sus actividades
 - a) Bibliotecario (Bb). Su clasificación es Zu/Bb1... donde Bb son iniciales de Bibliotecario, tiene su propio correlativo.
 - b) Periodista. (Pe). Su clasificación es Zu/Pe1... donde Pe son iniciales de Periodista, tiene su propio correlativo
2. Correspondencia personal
 - a) Recibidos. Su clasificación es Zu/ iniciales de cada persona. Tiene su propio número (notación interna Málaga).
 - b) Remitidos. Su clasificación Zu/Re 1...donde Re son iniciales de remitido tiene su propio correlativo

Cuadro N° 1: Correspondencia enviada por los indígenas a la Asociación Pro Indígena (API)

Departamento	Código del Departamento	N° de provincias	N° de correspondencia
1.- Amazonas	85.71	2	6
2.- Ancash	85.21	7	143
3.- Apurímac	85.52	4	52
4.- Arequipa	85.51	7	107
5.- Ayacucho	85.45	6	50
6.- Cajamarca	85.15	4	33
7.- Callao	85.36	1	6
8.- Cusco	85.53	12	118
9.- Huancavelica	85.44	4	51
10.-Huánuco	85.22	6	147
11.- Ica	85.43	3	50
12.- Junín	85.42	6	217
13.-Lambayeque	85.13	2	16
14.-La Libertad	85.14	6	60
15.- Lima	85.31	7	250
16.- Loreto	85.73	5	19
17.- Madre de Dios	85.73	1	1
18.-Moquegua	85.62	1	3
19.- Piura	85.12	4	18
20.- Puno	85.60	8	290
21.- Pasco	85.40	2	41
22.- San Martín	85.72	5	9
23.- Tacna	85.63	1	1
TOTAL			1688

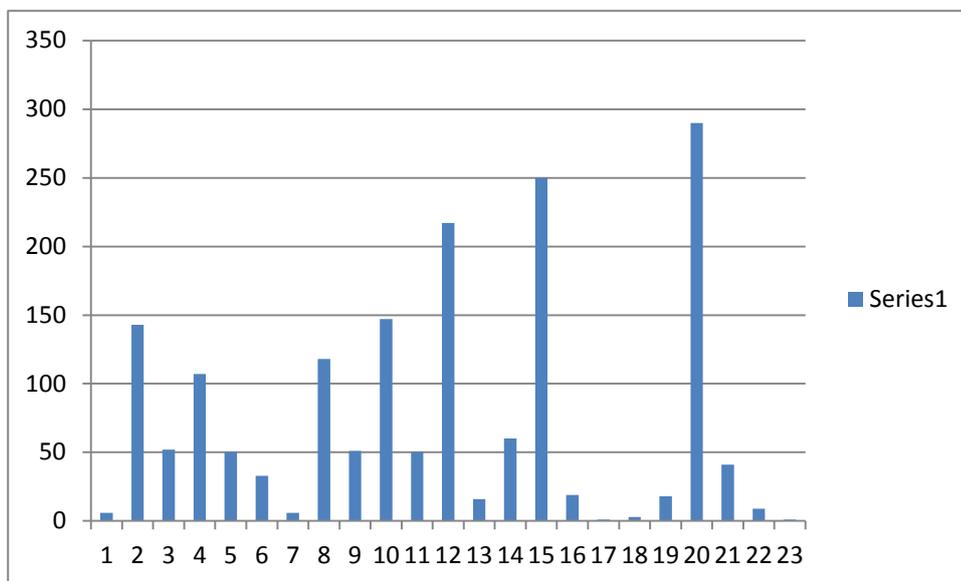
159

Fuente: Elaboración propia en base a la documentación del Archivo de Pedro Zulen de la Biblioteca Nacional del Perú (BNP)

En el cuadro N° 1 **Correspondencia enviada por los Indígenas a la API**, podemos ver que está dividido en cuatro partes: Departamento, Código del departamento, N° de provincias y N° de correspondencia. Sólo se hizo el análisis del departamento con el N° de correspondencia. Podemos ver que Puno fue el departamento que envió el mayor número de correspondencia a la API 290, luego le sigue Lima provincias con 250 cartas, Junín con 217, Huánuco con 147, Ancash 143, Cuzco 118 y Arequipa con 107 cartas. Podemos deducir que el mayor número de quejas vino de la sierra y de la costa. También podemos observar que los departamentos con menor número de denuncias fueron Madre de Dios y Tacna 1, Moquegua con 3, Amazonas y Callao con 6 y San Martín con 9. Se deduce que en estos departamentos la API no tuvo tanta influencia, especialmente en el Amazonas.

En el caso de las crueldades contra los indios del Putumayo, Mayer aclaró que la API no investigó, pues tales acciones corrían a cargo de la Cancillería Británica, debido a que la casa Arana tenía representación en Londres y habían sido empleados negros de Barbados, súbditos británicos, quienes torturaron y asesinaron a los indios (Mayer: 1913, p. 69)

Gráfico N°1: N° de cartas enviadas a la API por departamentos



Fuente: Elaboración propia en base a la documentación del Archivo de Pedro Zulen de la BNP

Este grafico nos muestra el número de cartas enviadas a la API por departamentos. Los departamentos que enviaron mayor número de quejas fueron: El N° 20 representa al departamento de Puno con un total 290 de quejas, le sigue el N° 15 que representa al departamento de Lima provincias con un total de 250 quejas. El N° 12 representa a Junín con un total de 217 quejas. El N° 10 representa a Huánuco con un total de 147 quejas. El N° 2 representa a Ancash con 143 quejas. El N° 8 representa al Cuzco con 118 quejas y El N°4 representa a Arequipa con 107 quejas.

Cuadro N° 2: Correspondencia de la Asociación Pro Indígena enviadas desde lima

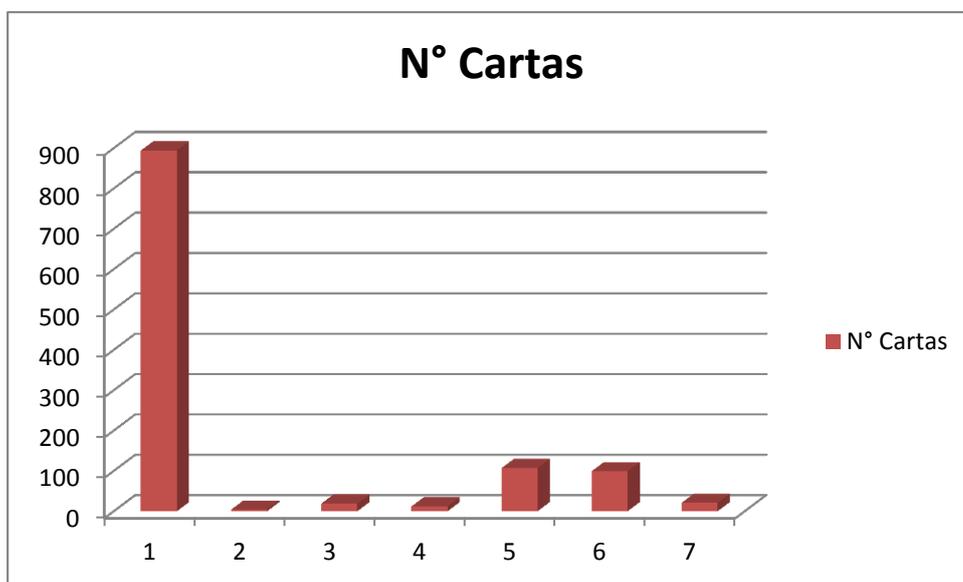
ASUNTO	N° DE CARTAS
1.- Correspondencia de la API a los delegados e indígenas. Mecanografiado de 1910-1919.	894
2.- Correspondencia manuscrita enviada por la API a los delegados e indígenas.	4
3.- Telegramas.	19
4.- Correspondencia de la API al extranjero.	12
5.- Denuncias presentadas por la API a las autoridades 1911-1915. (D)	107
6.- Documentación propia de la Institución. (AP).	99
7.- Correspondencia extranjera recibida por la API.	21
TOTAL	1156

Fuente: Elaboración propia en base a la documentación del Archivo de Pedro Zulen de la (BNP)

En el Cuadro N° 2 tenemos que la correspondencia enviada por la API a los indígenas y delegados 1910-1919 (mecanografiados, manuscritas y telegramas) ocupan el primer lugar con 917, luego vienen las denuncias presentadas por la API a las autoridades de Lima 1911-1915 en un N° de 107, luego tenemos la documentación propia de la API con 99 cartas, luego viene la correspondencia extranjera recibida por la API en un N° de 21 y finalmente la correspondencia de la API al extranjero 12.

Se deduce que el mayor número de correspondencia fue la enviada a los indígenas y delegados

Gráfico N°2: Correspondencia de la Asociación Pro Indígena enviadas desde Lima



Fuente: Elaboración propia en base a la documentación del Archivo de Pedro Zulen de la (BNP)

162

En el gráfico 2: el N° 1 representa la correspondencia de la API enviados desde Lima a los delegados e indígenas (mecanografiados, manuscritos y telegramas 1910-1919). El N° 5 representa las denuncias presentadas por la API a las autoridades 1911-1915. El N° 6 representa la documentación propia de la Institución.

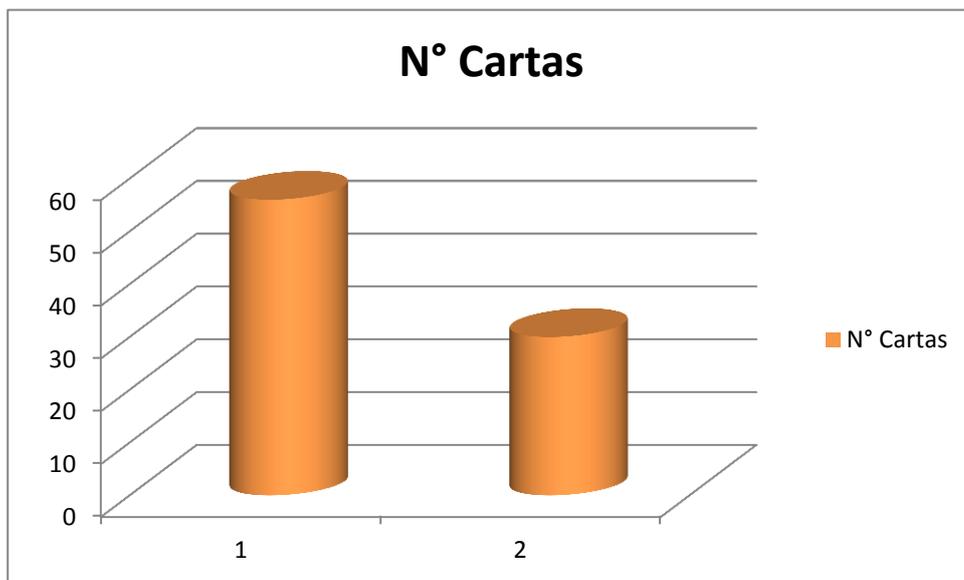
Cuadro N° 3: Correspondencia personal de Pedro Zulen

ASUNTO	N° DE CARTAS
1.- Correspondencia de sus actividades (ZU).	
- Bibliotecario (Bb)	56
- Periodista (Pe)	30
2.- Correspondencia personal	
- Recibida (Zu/not. int.)	224
- Remitidos (Zu/Re)	55
TOTAL	365

Fuente: Elaboración propia en base a la documentación del Archivo de Pedro Zulen de la (BNP)

En el primer punto del Cuadro N°3, podemos observar que en la correspondencia de sus actividades, el de Bibliotecario, tiene mayor número de cartas 56 y como periodista tenemos 30 cartas.

Gráfico N°3 (1): Correspondencia de sus actividades: bibliotecario y periodista

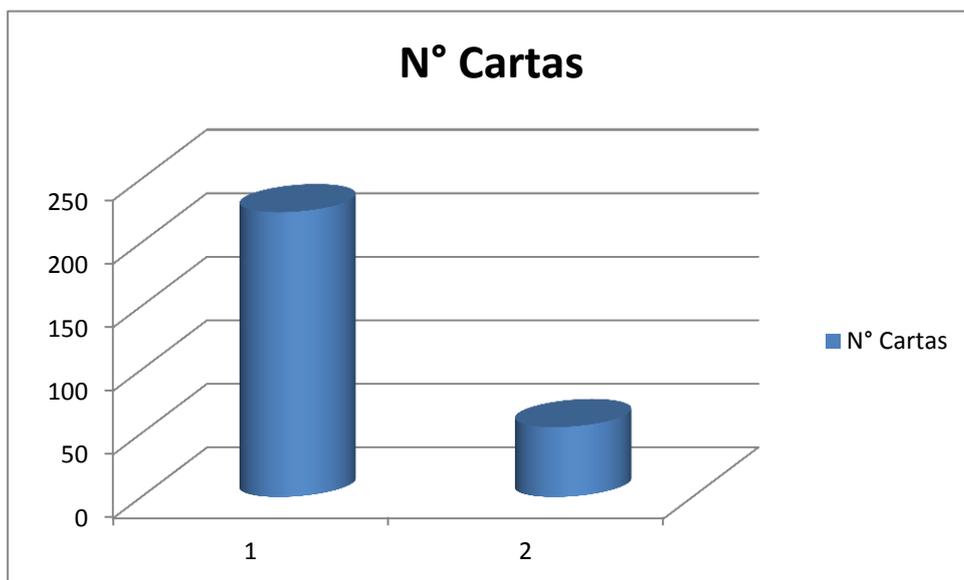


Fuente: Elaboración propia en base a la documentación del Archivo de Pedro Zulen de la (BNP)

En el gráfico 3 (1): el N° 1 corresponde a la correspondencia como Bibliotecario. El N° 2 a su correspondencia como periodista.

En el segundo punto del Cuadro N° 3: Correspondencia personal: las cartas personales recibidas 224 superan a las cartas remitidas que fueron 55.

Gráfico N° 3 (2): Correspondencia personal: recibidas y remitidas



Fuente: Elaboración propia en base a la documentación del Archivo de Pedro Zulen de la (BNP)

En el gráfico 3(2): El N° 1 representa al número de cartas recibidas y el N° 2 representa al número de cartas enviadas.

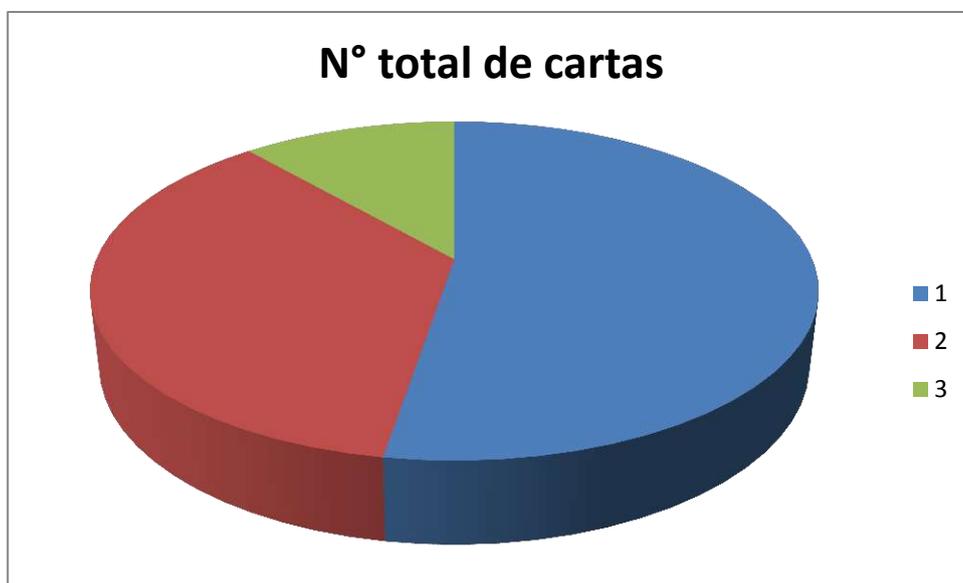
Cuadro N° 4: Cuadro resumen

ASUNTO	CANTIDADES
I.- DOCUMENTOS DE LA API	
1.- Cartas de los indígenas a la API.	1688
2.- Correspondencia de la API enviadas de Lima.	1156
II.-CORRESPONDENCIA PERSONAL DE PEDRO ZULEN	365
TOTAL GENERAL	3209

Fuente: Elaboración propia en base a la documentación del Archivo de Pedro Zulen de la (BNP)

En este cuadro resumen podemos apreciar que las cartas enviadas por los indígenas a la API 1688 superan a las cartas enviadas por la API a los indígenas desde Lima 1156. Notándose la gran cantidad de quejas que la API recibía de casi todo el Perú. Finalmente tenemos la correspondencia personal de Pedro Zulen 365 cartas.

Gráfico N° 4: Gráfico resumen



Fuente: Elaboración propia en base a la documentación del Archivo de Pedro Zulen de la (BNP)

En el gráfico 4: el color azul representa a las cartas enviadas por los indígenas a la API. El color rojo representa las cartas de la API enviadas desde Lima. El color verde representa la correspondencia personal de Pedro Zulen.

Descripción documental (S.N.A. 03)

Una vez organizado el archivo como acabamos de ver, se inicia la **Descripción**.

La descripción documental es un proceso archivístico que consiste en identificar, analizar y determinar los caracteres externos e internos de los documentos con la finalidad de elaborar los auxiliares o instrumentos descriptivos (en este caso se elaboró un catálogo). Los auxiliares o instrumentos descriptivos son medios que permiten conocer, localizar y controlar los fondos documentales de cada entidad.

Finalidad

1. Facilitar la localización de los documentos.
2. Garantizar el control del patrimonio documental.
3. Brindar un eficaz y eficiente servicio de información.

Actividades que se desarrollaron

1. Descripción de las cartas de acuerdo a las normas ISAD-G
2. Se elaboró una base de datos llamado Zulen que tuvo 1630 registros
3. El producto final fue el catálogo que está impreso en su primer borrador.

3. Importancia para la Historia

Este catálogo es importante porque nos da una visión global de un período de nuestra historia comprendido entre 1909-1916 y nos permitirá reconstruir una atmósfera política que realmente estuvo comprometida por hacer de aquel Perú real o Perú profundo según Basadre, un Perú legal. Una república con ciudadanos.

La correspondencia de los indígenas y delegados dirigidos a la API. La correspondencia va desde 1910 a 1916. Estas cartas son importantes para el estudio de la violencia en todo el Perú. Hay un total de 1688 cartas de 23 departamentos. Cabe señalar que las denuncias provenientes de Puno, Lima, Junín, Huánuco, Cusco, Arequipa, Ancash son las más abundantes y las más dolorosas. Con parte de ella se pueden hacer estudios de los temibles bandoleros Idelfonso y Telésforo Gonzáles cuyo radio delincriminal abarcó buena parte de la provincia de Azángaro en Puno.

Si bien es cierto que las denuncias contra el bandolerismo y el gamonalismo son las que predominan en estos escritos, es necesario indicar que también existen en gran número otro tipo de denuncias como las referidas a la administración de justicia, al manejo político de las autoridades (gobernadores, prefectos, subprefectos, alcaldes, tenientes gobernadores, curas), a las disputas entre las comunidades, a la inscripción militar, al descuido de la enseñanza escolar, a los sistemas de enganche, mayordomía y esclavitud, a los salarios y accidentes de trabajo y a la insalubridad en los centros industriales. Algunas cartas iban acompañadas de recursos de amparo, lo cual no significaba que la API asumiera la defensa judicial o administrativa, ya que esta sólo se limitaba a alentar al afectado moralmente y llamar la atención pública cuando se cometían actos de injusticia. Sólo en casos excepcionales asumía la defensa (API – Estatutos).

A través de esta correspondencia también es posible estudiar la efectividad de los delegados provinciales en relación a la vigilancia que mantenían sobre la situación jurídica y social de las comunidades. Personalmente he podido sacar una conclusión

con respecto a los delegados hubo dos tipos muy definidos: los delegados que se entregaron en cuerpo y alma a la causa y otros que bajo ese pretexto siguieron explotando al indio y estuvieron a favor del gamonal del enganchador, etc.

La correspondencia de la API a los delegados e indígenas. A través de la revisión de los diversos oficios reunidos en los libros copiadoreos apreciamos a políticos de diversas ideologías, laborando por una misma aspiración y meta. Es decir la integración del país mediante la reivindicación de la raza indígena. Entre otros tenemos un oficio fechado el 15-10-1910 en que aparece la Junta Directiva de la API:

Presidente	:	Joaquín Capelo
Secretario General	:	Pedro Zulen
Tesorero	:	Luis Alayza Paz Soldan
Direc. de Publicac.	:	Dora Mayer
Bibliotecario	:	Juan Bautista de la Valle
Vocales	:	Francisco Tudela y Varela, José de la Riva Agüero, Vitaliano Berroa, Víctor Andrés Belaúnde, Felipe Barreada y Laos y Pedro Irigoyen.

Como podemos apreciar una variada constelación de intelectuales que posteriormente optaron por posiciones ideológicas distintas.

Correspondencia Personal de Pedro Zulen. Esta constituido básicamente por una rica correspondencia que mantuvo con distintas personalidades de las primeras décadas del siglo XX: Arguedas, Arruti, Bustamante, Cabrero, Capelo, Cornejo, Chuquihuanca, Denegri, Delgado, Días, Eguren, Palma, Russel, Tamayo, Tello, Vélez, Villarán. Como podemos observar este listado aglutina a políticos, literatos, arqueólogos, ingenieros e historiadores de distintas generaciones con quienes Zulen polemizó y entabló fuertes lazos de amistad. La lectura de estas cartas permitirá que el investigador conozca la personalidad de Zulen. Los miedos que constantemente giraron en torno a la tuberculosis que siempre lo acompañó. Y su respuesta entusiasta y alentadora dando muestras de un manejo equilibrado del dolor físico con valentía y fortaleza espiritual. Así hay una carta de Joaquín Capelo a Zulen del 18-07-1918 con referencia a lo expresado anteriormente: “Yo admiro a Ud., y me duele verlo en esa senda de lucha y peligro incesante, sin salud por lo menos poniéndose en contra de los vicios o preocupaciones o intereses que viven en esta tierra”.

Al realizar la descripción de cada una de las cartas del primer grupo que se trabajó pude percibir claramente tres problemas principales y cuya investigación contribuirá al mejor conocimiento de la historia de nuestro país:

El problema de la Tierra.- Esta situación se observa cuando los indígenas se quejan de la apropiación de sus tierras para concentrarse en los latifundios y observándose de esta manera la reducción alarmante de la propiedad comunal. Capelo dice al respecto: “La propiedad del gamonal y los grandes latifundios se extienden por toda la república, y el pequeño propietario, el comunero, el pastor y cuantos viven de su trabajo y son los que llenan la ubre de la riqueza nacional y fiscal, todos esos, son despojados por la fuerza, por el engaño, por la astucia” (Capelo, 1916: p.230).

Zulen fue el único de la API que llegó a postular un planteamiento radical para solucionar la cuestión agraria dijo: “Destruyamos el latifundio para salvar al indio”.

El problema de la Libertad y la Justicia.- La libertad y la justicia son las condiciones inherentes de los individuos, no puede existir relaciones duraderas sino cuando se realizan en un medio donde se garantiza esos derechos, solo contando con estos dos elementos es posible el avance de los pueblos y el aumento de su población. Desde la conquista española en nuestro país desaparecieron esos dos bienes: “Se ha hecho de pueblos libres, simples manadas de enganchados harapientos y desnudos que solo tienen por misión trabajar para sus amos y morir en accidentes o de inanición (Capelo, 1914: p.26).

Al respecto Del Pino nos dice: “Las leyes de la República, que declaran ciudadano al indio, son una burla. Sus propiedades, sus bienes y aún sus vidas mismas han sido conculcados por la voracidad del gamonalismo, los latifundios han crecido como gangrenas en forma de lotes arrebatados por la violencia o por la querrela simulada. Este proceso se produjo con la complicidad de la autoridad y la justicia. Así, el tinterillo se ha aliado con el gobernador, el juez condena al indio cuando reclama justicia y el hacendado lo esclaviza convirtiéndose en cacique o reyezuelo local o de la provincia y el cura los explota con las primicias.(Del Pino, 1913: p. 124-125)

En la descripción de estas cartas he podido darme cuenta que la declaración de ciudadano al indígena que cumple los 21 años no le favoreció en nada fue como una atadura con la que se asegura a la víctima para su tortura, se comenzaban a cobrar contribuciones a los indígenas suponiéndoles capacidad económica, que no la tuvieron, como no podían pagar se les exaccionó cruelmente; se les enroló en el ejército; se les obligó a ir a los trabajos de los caminos, los puentes y toda clase de obras públicas, como si fueran esclavos , se les ocupó como correos, como alguaciles y como comisionados de toda clase de mandados y encargos al servicio gratuito de las autoridades; se les cobró cuotas con cualquier pretexto, se les multó, se les apresó, se les torturó, se les confinó en fundos y en obrajes, se les esclavizó y se les despojó de cuanto tuvieron por deudas imaginarias, todo esto lo hicieron sobre la base de que eran ciudadanos. En estas cartas también se puede percibir claramente el absoluto desamparo en que estuvieron colocados con respecto a las autoridades e instituciones que debieron protegerlos, defenderlos y sacarlos de las garras de sus enemigos pero sin embargo hicieron todo lo contrario.

El problema de la Educación.- Otro aspecto que podemos apreciar en la correspondencia que se ha trabajado tiene que ver con la cuestión educativa en el país. Algunos delegados de la API informaban a Zulen sobre los problemas en las escuelas, nombramiento de preceptores y acerca de la reacción de los indios frente a los proyectos educativos de la Pro-Indígena. Cito una carta de Augusto Cazorla delegado de la API en Jauja dirigida a Zulen:

“Ahora se encuentra paralizada la escuela indígena por ser tiempo de siembra y por lo mismo de ausencia de los indios. Pienso ensayar desde marzo el medio de valerme de los gobernadores para que obliguen a los indios a concurrir a la escuela y una vez que ellos vean que no hay peligro, lo llamaré militar, en su asistencia, asistirán después voluntariamente.”

Creo que este catálogo guarda una riqueza de información que será muy valiosa para que los investigadores y público en general puedan descubrir y sentir el sufrimiento de nuestros hermanos del Perú profundo y poder agradecer a aquellas personas que dieron todo para aliviar en algo las injusticias que cometieron y siguen cometiendo con ellos.

4. Conclusiones

1. El catálogo del Archivo de Pedro Zulen nos dará una visión global del indigenismo temprano peruano de los primeros años del siglo XX, sobre la realidad de Perú profundo: el indígena explotado, denigrado, olvidado, privado de su libertad, de su ciudadanía, de sus propiedades.
2. El estudio de este archivo particular nos llevará a entender las diversas facetas de su personaje central Pedro Zulen y el de sus colaboradores en la historia política de nuestro país durante las dos primeras décadas del siglo pasado.
3. El acceso a la documentación a través de este catálogo permitirá a los investigadores descubrir las diversas relaciones existentes entre actores políticos de distinta vocación ideológica, para la realización de una meta: llevar la libertad y la justicia al mundo andino.
4. El estudio de la documentación de la Asociación Pro Indígena ayudará a los investigadores a un mejor conocimiento de la violencia estructural en el interior del país y también ayudará a reconstruir una atmósfera política que estuvo comprometida por hacer del Perú profundo un Perú legal.

5. Literatura citada

Archivo General de la Nación. (1999). Legislación Archivística Peruana. AGN. Lima.

168

Basadre, Jorge. (1983). Historia de la República. Editorial Universitaria. T. VIII. Lima

Capelo, Joaquín. (1914). “El lobo y sus aullidos”. En: El Deber Pro-Indígena. Año III. N° 34. p. 147. Lima.

Capelo, Joaquín. (1914). “Libertad y justicia”. En: El Deber Pro-Indígena. Año II. N° 19. p. 26. Lima.

Capelo, Joaquín. (1916) “Bandolerismo y Gamonalismo”. En: El Deber Pro-Indígena. Año III . N° 41. p. 230. Lima.

Del Castillo Morán, Miguel Angel. (2002). “La Universidad de San Marcos y Pedro Zulen, 1906-1925”.- Discurso pronunciado en la inauguración de la Exposición Bibliográfica, Fotográfica y Documental de Pedro Zulen: San Marcos y su tiempo. Lima.

Del Pino, Juan José. (1913) “Pleitomanía Indígena”. En: El Deber Pro-Indígena. Año I. N° 15. pp. 124-125. Lima.

Guerra M., Margarita. (1984). Historia General del Perú. La República Aristocrática. Milla Batres. Tomo XI. Lima.

Jancsó, Katalin. (2012). “Dora Mayer en Amauta”. En: Humanidades y Lenguas Modernas N°15. Pp. 49-63. Universidad Ricardo Palma. Facultad de Lenguas Modernas. Lima.

- Jancsó, Katalín.** (2007) “La Asociación Pro Indígena, en las fuentes del Archivo de Pedro Zulen”. En: Acta Hispánica. Tomo XII. pp. 129-142. Szeged
- Kapsoli, Wilfredo.** (1980) El pensamiento de la Asociación Pro-Indígena. Centro Las Casas. Cusco.
- López Soncco, Nadia Milushka.** (2015). “Pedro Zulen y Joaquín Capelo: una amistad Pro Indígena”. En: Pacarina del Sur [en línea], año 7. N° 25. Lima.
- Mariátegui, José Carlos.** (1970). Peruanicemos al Perú. Empresa Editora Amauta. Lima.
- Mariátegui, José Carlos.** (1980). 7 Ensayos de interpretación de la realidad peruana. Empresa Ed. Amauta. Lima.
- Mayer, Dora.** (1912). “El Estado de la Causa”. En: El Deber Pro-Indígena. Año I. N°1. pp. 3-5. Lima
- Mayer, Dora.** (1925). Zulen y Yo. Imprenta Garcilazo. Lima.
- Mayer Dora.** (1913). “Del Libro Azul”. En: El Deber Pro Indígena. Año I, N° 8. p. 69. Lima.
- Pérez Mundaca, José.** (1993). Violencia Política: Abigeato y autodefensa en Cajamarca. 1855-1990. ASODELCEDEPAS. Cajamarca.
- Situcha, Juan.** (1917) “La Pro-Indígena, sus delegados, las autoridades, los indios y otras cosas que se dirán”. En: El Comercio. Cusco.
- Valladares Quijano, Manuel.** (2002) Presentación de la exposición “Pedro Zulen: San Marcos y su tiempo 1889-1925”. UNMSM. Lima.
- Zegarra Flórez, Margarita.** (2009). “Dora Mayer, los indígenas y la nación peruana a inicios del siglo XX”. En: Anuario de Estudios Americanos, N° 66, 1. pp. 251-288. Sevilla.
- Zulen, Pedro.** (1914) “Memoria de la Secretaría General”. En: El Deber Pro-Indígena. Año II. N° 26. p. 82. Lima.

Coca y chicha en el mundo colonial, Canta en los siglos XVI-XIX



Lic. Eduardo Vásquez Monge
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo Electrónico: eduvasquezm@gmail.com

RECIBIDO: 09/05/2018
APROBADO: 02/07/2018

Resumen: Durante la década del 60 del siglo pasado cobraron impulso las investigaciones sobre la historia andina colonial (Murra, Espinoza, Duviols, Rostworowski) empleando nuevas fuentes documentales (visitas, composiciones de tierras, litigios de tierras, juicios de residencia, testamentos), ampliaron el panorama que mostraban las crónicas sobre el periodo prehispánico tardío y la etapa colonial.

En Canta, Pedro Villar Córdova y Teodoro Casana investigaron tempranamente los asentamientos prehispánicos en los Atavillos. A estas investigaciones se sumó María Rostworowski con su trabajo sobre los señoríos indígenas y los campos de coca y Jorge Silva con su trabajo sobre el curacazgo de Quivi.

170

Palabras claves: Ritualidad/ Evangelización/ Extirpación de idolatrías.

Abstract: During the 1960s, investigations into the Andean colonial history (Murra, Espinoza, Duviols, Rostworowski) gained momentum using new documentary sources (visits, land composition, land litigation, residency trials, wills). They were to extend the panorama that showed the chronicles on the late pre-Hispanic period and the colonial stage.

In Canta, Pedro Villar Córdova and Teodoro Casana investigated early the pre-Hispanic settlements in the Atavillo. To these investigations Maria Rostworowski was added with its works on indigenous señoríos and coca fields and Jorge Silva with its work on the curacazgo of Quivi.

Keywords: Rituality/ Evangelization/ Extirpation of idolatries.

Résumé: Au cours des années 1960, les recherches sur l'histoire coloniale andine (Murra, Espinoza, Duviols, Rostworowski) ont pris de l'ampleur en utilisant de nouvelles sources documentaires (visites, compositions foncières, conflits fonciers, procès de résidence, testaments), panorama qui a montré les chroniques sur la fin de la période préhispanique et la période coloniale.

À Canta, Pedro Villar Córdova et Teodoro Casana ont étudié les premiers établissements préhispaniques des Atavillos. A ces recherches s'ajouta Maria Rostworowski avec ses travaux sur les señoríos indigènes et les champs de coca et Jorge Silva avec son travail sur le curacazgo de Quivi.

Mots-clés: La Ritualité / L'Évangélisation / L'Extirpation des idolâtries.

1. Introducción

La invasión española de los andes centrales produjo la destrucción de las instituciones estatales incas; las tradiciones y religiones andinas fueron desplazadas por el culto cristiano en su variante católica. Los cultos religiosos nativos no fueron considerados por los sacerdotes católicos como tales sino que fueron demonizados y vistos como simples idolatrías, meros engaños del demonio. Durante la dominación colonial los españoles, mediante un temprano proceso de evangelización, trataron de destruir la cosmovisión andina y reemplazarla por la tradición occidental y la fe católica. Este proceso fue llevado adelante por los curas doctrineros quienes intentaron “extirpar” las creencias andinas, sin embargo no pudieron conseguirlo totalmente y la tradición y religión andina resistieron la política colonial resignificando la tradición occidental, produciéndose un sincretismo cultural entre los elementos andinos y occidentales.

La invasión de los Andes comprendió además un proceso de adaptación del indígena a las nuevas condiciones políticas, económicas, sociales y culturales que les fueron impuestas por el orden colonial. La prédica de los curas doctrineros supuso no sólo la presencia implacable de la doctrina y moral cristianas en su variante católica, sino también reflejó el predominio de un grupo social cuyas creencias, rituales, costumbres, fueron exclusivos y excluyentes de las prácticas andinas. Los cultos andinos a los que los españoles denominaban idolatrías fueron perseguidos ya que perturbaban la nueva realidad; una expresión de estas prácticas son los procesos de extirpación de idolatrías llevados a cabo en el Perú y específicamente en Canta.

Dentro de este contexto nos interesa conocer la importancia y significado que tuvieron tanto de la hoja de coca como la chicha en el mundo andino colonial, registrar su funcionalidad en las actividades cotidianas y en los rituales andinos, a través del análisis de los datos proporcionados por las crónicas coloniales y los documentos de archivo especialmente los de extirpación de idolatrías durante los siglos XVI a XIX.

La producción y el consumo de coca y de chicha que en la época prehispánica tuvo una importancia ritual fueron trastocadas en la sociedad colonial, se secularizó su consumo adaptándolo a las necesidades de la administración colonial. Además, su consumo se convirtió en un signo de marginación de la población nativa, ya que los españoles importaron animales y cultivos del viejo mundo y preferentemente no consumieron productos nativos. A pesar de la persecución de la iglesia a través de los curas doctrineros, el consumo ritual de la coca y de la chicha, se mantuvo entre la población indígena, adaptándose a las nuevas condiciones sociales y expresando una forma de resistencia pasiva a la dominación colonial.

2. Canta antes y después de la invasión española

Estudiar la tradición cultural de Canta antes de la invasión española y la forma cómo esta fue afectada por la dominación española y por el proceso de extirpación de idolatrías nos permite conocer los cambios y permanencias culturales en la mentalidad andina canteña durante la sociedad colonial. Asimismo, los recursos endógenos que existieron a la llegada de los españoles y que fueron destruidos o marginados por estos, además de los procesos de sincretismo cultural que permitieron que algunos de estos recursos permanecieran y se transmitieran de generación en generación.

Conocer la tradición religiosa, el uso de la coca, de la chicha con fines religiosos y medicinales por los sacerdotes nativos, práctica que fue prohibida y perseguida por los

curas doctrineros en los procesos de extirpación de idolatrías tildándolos de prácticas de brujería, hechicería o idolatría.

Esto nos puede permitir:

- a) Establecer la funcionalidad de la hoja de coca y de la chicha entre los antiguos peruanos.
- b) Determinar cuándo aparecen los elementos occidentales en las prácticas rituales andinas.
- c) Determinar el grado de alteración en el uso tradicional de la hoja de coca y de la preparación de chicha al producirse el impacto de las prácticas cristianas.
- d) Conocer los intereses que permitieron la conservación de las prácticas y costumbres del uso de la coca y la preparación de chicha luego de la invasión española.

3. Cosmovisión andina y cosmovisión occidental

Las sociedad andinas pre hispánicas fueron sociedades rituales que consideraban sagrado a su entorno natural. En estas sociedades la conjunción dioses-hombre-naturaleza fue vital para mantener el equilibrio del mundo, el de la persona con su entorno natural o realidad espiritual y el de la persona con su entorno familiar y comunal.

Las concepciones occidentales tal como las trajeron los funcionarios y sacerdotes españoles, con sus valores y concepción cristiana y monoteísta del mundo, aparecen como un elemento desequilibrante de la cosmovisión andina prehispánica.

Con la invasión española y portuguesa llegan a los territorios coloniales del nuevo mundo los mecanismos de represión y persecución desarrollados en la península Ibérica, desencadenando una política de represión y persecución de quienes realizaran prácticas consideradas “idolátricas” y por lo mismo estuviesen en contra de la administración colonial. Esta persecución responde al afán imperialista hispano de extender sus dominios a través de la evangelización y occidentalización de los grupos indígenas, combatiendo todo elemento contrario a este interés.

La corona española extendió y mantuvo sus dominios coloniales en América por la rentabilidad económica que producía la extracción de oro y plata de las minas, gracias a la mano de obra indígena que era utilizada en condiciones duras y penosas que constituían verdaderos trabajos forzados. La población indígena encontró en el consumo de la hoja de la coca un estímulo y refugio, dicho consumo fue alentado por las autoridades coloniales que se mostraron “tolerantes” a su cultivo, distribución y consumo entre los indígenas.

Las prácticas y rituales andinos prehispánicos persisten así durante la sociedad colonial, secularizándose el consumo de coca y la fabricación de la chicha. Se produce un proceso de sincretismo cultural en el que se asimilan y adaptan los nuevos elementos cristianos. Mientras que, por un lado, se obligaba a los “indígenas” a conocer y adorar a un Dios único y verdadero, por otro lado éstos, como evasión a una realidad que los condenaba y a la destrucción de su mundo cultural, reanimaban su cosmovisión ancestral celebrando sus rituales, bailando, cantando, comiendo, sacrificando, bebiendo chicha y consumiendo coca.

4. Los señoríos regionales frente a la invasión española

La supuesta superioridad racial de los conquistadores fue una tesis esgrimida, durante los siglos XVI a XVIII, para justificar la leyenda de la “fácil” dominación del Tahuantinsuyo por los españoles; esta tesis cobró fuerza en XIX cuando Samuel Morton en su libro *Crania Americana*, en 1829, sostuvo que las cabezas de los indígenas acusaban un índice de estupidez (a excepción de los incas). Otras teorías explicaban el fin del Tahuantinsuyo por el carácter pusilánime y acomplexado de los guerreros incas frente a los soldados españoles, negando así el valor del indígena. Estos razonamientos terminaron con las investigaciones de la antropología científica, ahora cualquier razonamiento que invoca al fetichismo, la superstición o la inferioridad racial y cultural, es considerado tan anticientífico como la ayuda divina o celestial en la que creían los españoles.

La situación política de los curacazgos y su rivalidad y oposición al dominio del Cuzco fue utilizada por los españoles para lograr su asistencia y alianza, sin la que no habrían podido vencer a los incas y consolidar su dominación. Pedro Cieza de León reconoce, aunque sin dar detalles, que miles de indígenas auxiliares o amigos apoyaron a los españoles con víveres, ganados y cargadores (chachapoyas, cañaris y huancas, etnias descontentas con el dominio del Cusco). En 1963, Alejandro Lipschutz hizo resaltar el papel colaboracionista de los señores étnicos quienes apoyaron a los españoles para vengarse de antiguas rivalidades interseñoriales y también para mantener su estatus y liberarse del dominio incaico.

4.1. Desestructuración

El encuentro entre las culturas americanas y los invasores españoles produjo la desestructuración del mundo real e ideal de los indígenas, que intentaron mantener su cultura utilizando diversas estrategias. Nathan Wachtel menciona que en el Tahuantinsuyo los principios de reciprocidad y de redistribución estatal terminaron con la muerte del Inca, los españoles sustituyeron a la antigua élite dirigente y basaron la economía colonial en la explotación del indio.

En el Tahuantinsuyo, el Inca y los curacas mantenían una complicada red basada en los principios de reciprocidad y redistribución. Este sistema se quebró con la dominación española. La desintegración fue el resultado de un proceso externo de intrusión de un grupo invasor, los españoles. Se mantuvieron algunas de estas formas de organización que existieron en la sociedad incaica reestructurándolas y orientándolas a la nueva economía colonial.

La presencia de los nuevos señores y de las actividades que introdujeron transformó la organización tradicional. La ruina del antiguo sistema de redistribución provino de la reorientación fundamental del espacio económico. El Cusco ya no era el punto de convergencia y divergencia (riquezas); en la colonia la capital se establece en Lima y las minas de Potosí son una nueva área de atracción; el Cusco quedó así reducido a un rol intermediario. En la sociedad incaica el sistema económico se prolongaba en una representación religiosa y cosmológica que le daba sentido, pero esta ideología que justificaba el sistema inca se había derrumbado.

También la complementariedad vertical se vio afectada, los españoles atentaron contra este principio al repartirse las encomiendas y separar las colonias (pobladas en gran parte por mitimaes). Al producirse un descenso de la población nativa se abandonan las tierras menos fértiles, más marginales, por eso para la población indígena la dominación

española significa la desposesión de los medios de producción. Los españoles introdujeron la economía de mercado, nuevas formas de tributación y la moneda, con la penetración de estos elementos, desconocidos hasta entonces, se alteró la organización tradicional indígena.

El tributo que los Ayllus entregaban al Inca consistía en una cantidad determinada de personas para realizar diversos trabajos; el tributo español se pagaba en moneda o en productos y el Estado colonial no proveía de las herramientas ni de las semillas, cometiéndose así muchos abusos incluidos los que se hicieron durante el proceso de evangelización.

Un ejemplo es la mita, la mita incaica difería notablemente de la española, el Estado Inca proporcionaba al mitayo todo lo necesario para la producción y le daba alimentación y vestido esto no se mantuvo en la época colonial. Estos cambios ocasionaron la ruptura del sistema social prehispánico. Las relaciones de reciprocidad se quebraron por un extremo, ya que durante la sociedad colonial el Estado no tuvo una función redistributiva.

5. Los españoles llegan a Canta

Waldemar Espinoza menciona que Francisco Pizarro salió, los primeros días de agosto de 1533, de Cajamarca con rumbo a Jatunsausa (Jauja) con la idea de fundar una ciudad de españoles pues tenía noticias de la riqueza de esta comarca y de los muchos pueblos que existían a su alrededor. Pizarro iba en compañía de Túpac Huallpa, que era acompañado por numerosos familiares y criados, entre estos la ñusta Azarpay, su hermana y también de Atawallpa. Los generales Tupac Wallpa y Chalkoquimac iban en andas sostenidas por cargueros especiales, pero los españoles los llevaban en calidad de rehenes. Cuando arribaron a Pumpo o Bombón, se encontraron con los chinchacoas, pastores y agricultores de las tierras de Canta, que se habían fugado ante la presencia del ejército de chalkochimac, ignorando que ya estaba preso de los españoles.

*Los curacas y los embajadores Wancas, después de su entrevista y sumisión a Pizarro, encontraron que dos viejos y aguerridos capitanes quiteños, Yúrac Wallpa y Waipal, seguramente por disposición de Atawallpa, habían hecho destrozos en los pueblos y en las charcras de Jatunsausa, Chinchaycocha (de Canta) y principalmente en Lurinwanka (...)*¹

Por otro lado, el curaca de Cantamarca, Apu Libia Waranga, permaneció en una actitud expectante frente al avance de los españoles porque los españoles y los guerreros Wancas, quienes se unieron a los invasores, consumían a diario los recursos con los que el curaca contaba para sustentar a los ayllus que integraban sus parcialidades de la jalca, puna, quechua y chaupi yunga.

Pizarro permaneció en Pumpo ocho días y luego, el 11 de octubre de 1533, partió hacia Jauja. *El gobernador y su gente recibieron los honores de los caciques. Les dieron alimentos, frutas, cargueros, soldados y hasta mujeres sin que a los españoles les costara un solo maravedí (...) recibieron en abundancia la mejor y más sabrosa comida: carne de llama, maíz, chuño; no les faltó ni a Pizarro ni a sus soldados, la mejor ropa para abrigarse, ni hombres para el servicio, ni mujeres para la cocina y otras diversiones.*²

¹ Espinoza, Waldemar. (1986) *La destrucción del Imperio de los Incas*. Lima: Editorial Amaru.

² Ibid, p. 82.

5.1. Patronato Regio

La evangelización de los nativos se produjo bajo el Patronato Regio concedido por la Iglesia Católica a la corona española por haber expulsado a los musulmanes de la península ibérica. Por otro lado la evangelización le permitió a la corona justificar la posesión territorial del nuevo mundo que había sido posible por el triunfo militar. La evangelización era necesaria ante la imposibilidad del monarca cristiano de controlar y dominar a la población nativa directamente, desde esta perspectiva Dios es la fuente de la legitimidad política y de la justicia del rey.

5.2. Evangelización y “extirpación de idolatrías”

La evangelización en el nuevo mundo fue realizada por los misioneros y encomenderos. Los misioneros se dedicaron al estudio de las costumbres, mitos, fiestas y divinidades nativas buscando establecer un nexo entre las creencias nativas y la religión católica; de esta manera el “Dios creador” fue vinculado con Wiracocha el supuesto “Dios ordenador andino”, tratando de sustituir en la mentalidad andina las divinidades que ellos adoraban por las imágenes religiosas cristianas. Pero, debido a la falta de misioneros en el Nuevo Mundo hasta 1551, la evangelización inicialmente también la hicieron los encomenderos, así podemos distinguir en esta primera etapa dos formas de evangelización la realizada por las órdenes religiosas llegadas a América y la hecha por los encomenderos.

5.3. La doctrina de Canta

Las primeras acciones evangelizadores buscaron, en primer lugar, alejar a las poblaciones nativas del culto al sol, a la luna, a las estrellas y de otras creencias animistas que por siglos estuvieron presentes, vivas, complejas y variadas en el mundo andino, trataron de difundir la fe católica. De esta manera justificaban la invasión de los territorios para anexarlos políticamente a España.

Esta evangelización se produjo de manera progresiva a medida que fueron llegando las órdenes religiosas. Si bien la evangelización fue una obra conjunta de los españoles que llegaron a los territorios del Nuevo Mundo, quienes dieron un primer gran impulso a la obra misionera fueron los miembros de diversas órdenes religiosas. Al Perú llegaron diversas órdenes (agustinos, franciscanos, jesuitas) con el propósito de anunciar la palabra verdadera y a Jesús, como único salvador del mundo, pero esta evangelización tuvo acentos particulares en cada caso que enriquecieron y perfeccionaron el proceso evangelizador, como en el caso de Canta.

La estructura eclesiástica estaba integrada por arzobispos, obispos, curas doctrineros y párrocos. La evangelización en el Perú se efectuó en las reducciones o misiones (provinciales) orientándose hacia los nativos, pero no sólo adoctrinándolos sino dándoles también protección y servicios, la recaudación de los impuestos, por ejemplo, fue eficaz, lo que no se podía hacer si la población estaba dispersa. De esta forma, puede deducirse que el sistema de evangelización no sólo tuvo como propósitos principales la evangelización y conversión de los indígenas, sino también fines de carácter demográfico, económico y político.

La doctrina de Canta disponía de un número de indígenas mitayos para el servicio del cura. El doctrinero se beneficiaba de los bienes que le proporcionaban los indígenas, entre estos las limosnas. En 1594, los curas seculares cobraban pesos ensayados como

salario, y los regulares 350, estos eran pagados del tributo que los indígenas entregaban a las doctrinas. En el siglo XVI se les pagaba en producto, luego el pago fue en dinero, podían aprovecharse de las cofradías cometiéndose abusos aunque las leyes les prohibían emprender actividades económicas.

Los excesos, abusos y vicios que cometían los doctrineros eran inevitables dada la libertad con que vivían y a la lejanía que no hacía posible un eficiente control por parte de los preladados o superiores de los regulares. La codicia y la falta de escrúpulos de gran parte del clero rural se mantuvieron sin un control adecuado por largos años, ya que vivían en lugares alejados y contaban con la complicidad de los corregidores. Esta tranquilidad, sin embargo, era turbada por la visita. Sin embargo, los visitantes eclesiásticos eran insuficientes (apuntaban por escrito para llevar cuenta de los procesos realizados), algunos debieron escuchar las quejas de la población indígena pero la mayoría de veces estaban confabulados con los doctrineros, por lo que una vez que terminada la visita los abusos y los negocios ilegales proseguían.

Estos abusos y vicios eran cometidos por los sacerdotes sin una verdadera vocación para evangelizar a los indígenas. Estos sacerdotes se dedicaban al juego, al libertinaje y al comercio, maltratando a la población nativa prestos a ejercer la violencia ante cualquier oposición. De esta forma desprestigiaban la labor misional de la Iglesia siendo esto motivo de quejas y protestas. Para poder defenderse de los abusos de los curas doctrineros, la población indígena de Canta debía acceder al sistema legal de la administración colonial; una limitación que dificultaba este acceso era no saber leer ni escribir en castellano, otra era vivir lejos del corregimiento y de la ciudad donde funcionaba la audiencia.

176

Para quejarse ante el provisor del Obispado o al visitador eclesiástico, el indígena utilizaba a terceras personas, mediante testimonios llamados capítulos, que fueron un recurso de la población nativa para defenderse. Constituían quejas dirigidas a los tribunales eclesiásticos para iniciar un proceso judicial. Por lo que muchos párrocos ignoraban las manifestaciones idolátricas de los indígenas antes de ser víctimas de capítulos. La población indígena recurría a todo tipo de procesos a su alcance (por ejemplo a los pleitos) para aliviar su vida diaria ya que la completa marginación había colocado a los indígenas en una difícil situación. También existió el protector de indios que debía acelerar las demandas exigiendo leyes severas.

A pesar de estar prohibido, por las leyes de indias, que los sacerdotes explotaran a los indígenas, algunos párrocos de la doctrina de Canta destacaron en diversas actividades como extraordinarios agentes económicos. Mediante diferentes mecanismos de carácter extraordinario, extrajeron el excedente económico de la población indígena y lo incorporaron al consumo interno y al expansivo mercado colonial. Los doctrineros aumentaban el precio de los sacramentos, obligaban a las mujeres y a los niños a tejer lana en obrajes, mientras los hombres cuidaban el ganado. Transportaban los productos que obtenían de los indígenas (huevos, gallinas, perdices, tejidos) utilizando caballos y mulas que alquilaban a estos, alquiler que generalmente no pagaban. Tampoco pagaban por el uso de los recursos indígenas y si lo hacían era menos de lo usual. Prácticamente obligaban a los indios a que les proporcionaran todo, lo juntaban y trasladaban a la ciudad para su venta empleando caballos y mulas y no pagaban por nada. Los párrocos en gran mayoría solo veían su propio beneficio y querían enriquecerse, sabían transformar los productos obtenidos de los indígenas en dinero sobre explotándolos, pudiendo obtener así ganancias sin mayor esfuerzo.

6. Uso ancestral de la coca

La coca es una planta con propiedades medicinales comprobadas científicamente, contiene sales minerales y vitaminas; sin embargo la transformación química de la coca en cocaína la ha estigmatizado. Es además rica en nicotina, lo que representa una amenaza para la industria tabacalera que realiza un intenso lobby en contra de su producción. Según la tradición oral Manco Capac, « el escogido hijo del dios Sol », había traído la coca a los hombres del Altiplano. Sus hojas servían como ofrendas a los dioses de la naturaleza. Representa la fuerza, la vida, es un alimento espiritual que les permite entrar en contacto con sus divinidades « Apus, Achachilas, Tata Inti, Mama Quilla y Pachamama ».

Los españoles no creyeron en las virtudes prodigiosas de la planta y un consejo reunido en Lima prohibió terminantemente su consumo, pues era considerada una costumbre pagana y pecaminosa. Pero cambiaron rápidamente de idea al constatar que los indígenas, privados de la hoja de coca, disminuían su productividad en los trabajos pesados que se les imponían en las minas. Cieza al describir detenidamente los productos de mayor utilidad le dedica una especial atención a la coca, indicando su forma de cultivo, las distintas regiones donde se recogía y el proceso que se seguía para ello. Los indios decían que les producía un gran placer la masticación de sus hojas, y que sentían poca hambre y cansancio: "...muestran gran deleitación en traer en las bocas raíces, ramos ó yerbas. Y así, en la comarca de la ciudad de Antiocha algunos usan traer de una coca menuda, y en las provincias de Arma, de otras yerbas; en las de Quimbaya y Ancerma, de unos árboles medianos, tiernos y que siempre están muy verdes, cortan unos palotes, con los cuales se dan por los dientes sin se cansar...traen por las bocas de la coca menuda ya dicha...En el Perú en todo él se usó y usa traer esta coca en la boca, y desde la mañana hasta que se van a dormir la traen, sin la echar della. Preguntando a algunos indios por qué causa traen siempre ocupada la boca con aquesta yerba (la cual no comen ni hacen más de traerla en los dientes), dicen que sienten poco la hambre y que se hallan en gran vigor y fuerza...En los Andes...se siembra esta coca, la cual da árboles pequeños y los labran y regalan mucho para que den la hoja que llaman coca, que es á manera de arrayan, y sécanla al sol, y después la ponen en unos cestos largos y angostos...". Se trata de un producto muy extendido y muy apreciado, que llevaron los mercaderes de un lugar a otro, utilizándolo incluso como moneda. Cieza dice que "...fue tan preciada esta coca ó yerba en el Perú el año de 1548, 49 y 51...porque valieron los repartimientos...á ochenta mil pesos de renta, y á sesenta...todo por esta coca... Esta coca se llevaba á vender á las minas de Potosí...Algunos están en España ricos con lo que hubieron del valor desta coca, mercándola y tornándola a vender, y rescatándola en los tiangues ó mercados á los indios" (Cap. XCVI), "...Hoy día sirven y están debajo de la encomienda principal, y crían y curan la preciada coca".

7. Elaboración y uso de la Chicha

La chicha es una bebida fermentada que se obtenía de la *zara* (maíz), y era denominada en los Andes centrales *acca*, pero los españoles la llamaron chicha, voz proveniente de Centroamérica con que se denominaba una bebida fermentada también del maíz. Frederic Engel se remite a Mangeldorf, para responder a la pregunta sobre el foco original del cultivo del maíz, quien en 1964, consideraba que pudieron existir dos focos distintos, produciéndose luego las hibridaciones entre los productos de estos primeros focos. Engel, señala que parece que en todos los Andes Centrales se habría establecido la costumbre de comer maíz en platos de barro cocido alrededor del 1250 a.C. En Chilca se tiene solo una referencia de 3600 años para el caso del maíz, pero esta no es suficiente.

Por los hallazgos arqueológicos encontrados en la zona de la Cultura Lima podemos deducir que el cultivo de maíz se inició en este territorio en periodos tempranos, alrededor de los 3000 años a.C. A partir de las excavaciones dirigidas por la arqueóloga Josefina Ramos de Cox en la Tablada de Lurín (Atocongo), se ha podido determinar que *los granos fueron consumidos asados en los fogones o molidos en los morteros o batanes de piedra. Tanto los morteros como las manos de moler aún muestran restos de harinas que eran amasadas con agua y colocadas en cantos rodados sobre el fuego para consumirlos como pastas.*

Según la tradición, durante el gobierno de Túpac Yupanqui intensas lluvias deterioraron las colcas de maíz ocasionando la germinación del maíz; para evitar su pérdida se ordenó cocinarlo descubriéndose, de forma casual, su valor alcohólico. Un mito norteño nos cuenta que un dios trató de ascender al cielo, pero no pudo hacerlo y al caer de su cuerpo surgieron alimentos, de sus piernas las yucas, de sus ojos las papas, de sus dientes el maíz.

Antes de la llegada de los españoles la chicha era distribuida a toda la población y existían pueblos especializados en producir chicha, que era distribuida por el curaca alrededor de un circuito productivo, al que los españoles llamaron parcialidad. En los diferentes curacazgos de Lambayeque existió la parcialidad de Chicheros, con su Pachaca principal y secundaria, dedicados exclusivamente a esta actividad. Cieza de León manifiesta que los habitantes de este lugar tenían un gran aprecio por la chicha. En muchos casos se mezcla con valores místicos-religiosos o animistas.³

Cieza de León menciona que esta bebida se hacía de maíz, mezclándola en ocasiones con otras hierbas y era usada en abundancia en sus fiestas "(...) adonde se hacían sus bailes y areitos, en los cuales no se gastaba poca cantidad de su vino, hecho de maíz y de otras raíces" (Cap. LXXVIII), "(...) y muy lindos vasos, con que bebían el vino que ellos hacen del maíz, tan recio, que bebiendo mucho priva el sentido á los que lo beben. Son tan viciosos en beber, que se bebe un indio de una asentada una arroba y más, no de un golpe, sino de muchas veces. Y teniendo el vientre lleno deste brebaje, provocan á vómito y lanzan lo que quieren, y muchos tienen con la una mano la vasija con que están bebiendo y con la otra el miembro con que orinan" (Cap. XXIII).

También la empleaban para emborrachar a las mujeres y sirvientes que enterraban vivos con sus señores fallecidos "(...) después que con su vino, hecho de maíz ó de otras raíces, han embeodado á las más hermosas de sus mujeres y algunos muchachos sirvientes, los metían vivos en aquella bóveda, y allí los dejaban para que el señor abajase más acompañado á los infiernos" (Cap. XII), dejando en el interior de las

³ Milla, Miguel (1959). La chicha. Lima: Revista Cultural Peruana Vol. XIX.

sepulturas grandes cántaros de vino. "(...) Cuando los señores se mueren los entierran dentro en sus casas en grandes sepulturas, metiendo en ellas grandes cántaros de su vino hecho de maíz." (Cap. XXI). No indica que de esta bebida fuera usada con fines medicinales, pero otros autores señalan que era usada como vehículo para la administración de algunos preparados.⁴

Garcilaso indica que de la harina del maíz y *agua simple hacen el brebaje que beben. Y del brebaje, acedándolo como los indios lo saben hacer, se hace muy lindo vinagre. Y agrega que los indios, más apasionados de la embriaguez que la demás comunidad, echan la zara en remojo y la tienen así hasta que echa sus raíces. Entonces la muelen toda como está y la cuecen en la misma agua, con otras cosas. Y colada la guardan hasta que se sazona. Se hace un brebaje fortísimo que embriaga repentinamente: le llaman uñnapu y en otro lenguaje sora.* Durante el gobierno de los incas fue prohibido por causar una embriaguez tan violenta, pero durante el dominio colonial *se ha vuelto a usar por algunos viciosos.*⁵

Los españoles se dieron cuenta de que la chicha era un símbolo de poder político, decían que la principal razón por la que los indios obedecían a sus principales, era que estos tenían la costumbre de darles de beber chicha. En 1570, el Dr. Cuenca obliga a los curacas a proporcionar chicha a sus súbditos sólo para realizar obras comunales, este fenómeno social obliga a que todas las personas aprendan a elaborarla, y el conocimiento se generaliza.

La chicha y la coca no solo cumplieron un rol trascendental en los rituales, sino que también estuvieron fuertemente integradas a la función productiva, ya que ambas eran muy demandadas, por ejemplo, para el consumo en las minas, lugares donde se concentraba el trabajo de los nativos. La chicha aceptada, criticada, fustigada, con el tiempo se expendió en las llamadas **chicherías**. Es decir, en la medida que la chicha se convirtió en un bien comercial, el **quero**, su recipiente, también fue considerado una mercancía. Así como existían mujeres especializadas en preparar chicha, conocidas como **chicheras**, así también existieron artesanos especializados en producir **queros**, llamados **querocamayocs**.

Como lo afirman Rafo León y Antonio Zapata "(...) el maíz despertaba entusiasmo y alegría; al tiempo de su cosecha, las mazorcas eran llevadas a casa con gran festejo, hombres y mujeres cantaban, rogaban al maíz que durara mucho tiempo. Bebían y velaban a *mama zara* (ser divino que provocaba el crecimiento del maíz) envolviendo los choclos en las mejores mantas de la familia. La papa en cambio no despertaba tanta euforia; sus ritos eran domésticos y comunales, apenas considerados posteriormente por los cronistas de la conquista. La papa era humilde y carecía del regocijo inspirado por el maíz."⁶

Asimismo, el poblador andino nunca bebió agua cruda, sino que la consumió en chupes, mates y chicha. Pero sobre todo como chicha, ya que esta tenía propiedades sanitarias, permitiendo beber sin enfermarse. Según Antúnez de Mayolo, en el mundo prehispánico toda la población bebía chicha en forma cotidiana; su consumo creaba un medio ácido, hostil a las bacterias causantes de infecciones en el organismo.⁷ Asimismo, la chicha "(...) tenía un alto contenido simbólico. Recibir al visitante invitándolo a beber es una

⁴ Cieza de León, Pedro de (1984) *Crónica del Perú: primera parte*. Lima: PUCP, Fondo Editorial Academia Nacional de la Historia.

⁵ Vega, Inca Garcilaso de la. *Comentarios reales de los Incas* (2009). Lima: Vitrubian Publishing House, p. 480.

⁶ León, Rafo y Antonio Zapata. *Chicha peruana, una bebida, una cultura*, p. 15.

⁷ Antúnez de Mayolo, Santiago (1981) *La Nutrición en el antiguo Perú*. Lima: BCR del Perú.

costumbre humana muy extendida en todo el planeta. En los Andes había llegado a representar al conjunto de las normas de etiqueta. Todo encuentro y toda ceremonia comenzaban brindando en queros. Eran dos los recipientes iguales que se llenaban para beber, honrando el encuentro y la subsiguiente conversación. La nobleza imperial tenía queros de oro y de plata, que eran llamados *achillas*. (...)”⁸

“[...] en la época incaica el recipiente para beber chicha era el quero, generalmente fabricado de madera y en forma excepcional de metales preciosos (la achilla). Quien bebía solo y aislado era un borracho y devenía socialmente reprobado. Pero brindar no era emborracharse sino cumplir con deberes sociales. Podía tratarse de visitas personales o de ritos que involucraran a la comunidad. En ambas circunstancias se habría bebido ritualmente y los queros habrían sido fundamentales. Estos eran dos recipientes que funcionaban como pares y al brindar establecían la igualdad de las dos mitades que componían todas las cosas; esas dos partes que resumían al cosmos entero. Para reforzar el concepto, se bebía siempre en un doble brindis.”⁹

Durante la sociedad colonial la **chicha** y su recipiente el **quero**, mantuvieron la tradición de nuestras antiguas culturas prehispánicas cumpliendo una compleja función integradora. **Chicha** y **quero** fueron resistencia y afirmación de nuestra identidad frente a la imposición de la cultura de los invasores españoles. La chicha no fue vencida, persistió como bebida y ofrenda en las ceremonias y rituales a la tierra, en las fiestas comunales, en la alegría y en la tristeza. Los españoles no comprendieron el papel ritual de la chicha y que su uso estaba en la base de la sociabilidad, atribuyendo su consumo a una supuesta decadencia de la sociedad andina.¹⁰ La desvaloración del consumo de la chicha fue crucial en el proceso de dominación colonial, los españoles prefirieron por razones culturales el consumo de vino.

180

“[...] en los Andes, además de beber chicha en forma cotidiana, se hacía lo mismo en ceremonias donde los grandes oferentes eran el Estado o la religión. En esas fiestas se bailaba y bebía a cuenta de los trabajos que el individuo y su comunidad debían emprender en beneficio de sus anfitriones. Por ello estas fiestas del calendario agrícola fueron vistas por los severos curas españoles, partidarios de la Inquisición, como borracheras colectivas, muy dañinas para la salud moral de los indios y fruto de antiguos paganismos que debían ser eliminados. La chicha era un símbolo de las costumbres que habían perdido favor oficial.”¹¹

Así se produjo la transformación de esta bebida andina pasando a convertirse de eje de la etiqueta entre comunidades a un símbolo de marginación.

La conversión religiosa de los indígenas fue un proceso de cambio radical de sus costumbres y de disolución de las estructuras de poder prehispánico reemplazándolas por las estructuras coloniales. Este proceso de conversión religiosa fue apoyado por la acción proselitista de los curacas. Dentro de este proceso se desacralizaron los rituales que existieron en el periodo prehispánico, entre otros el referido a la coca, considerada como planta sagrada por los indígenas la chicha, bebida con la que se ofrecían a las divinidades.

⁸ Idem.

⁹ León, Rafo y Antonio Zapata. *Chicha peruana, una bebida, una cultura*, p. 18.

¹⁰ Véase Thierry Saignes. *Borrachera y memoria: la experiencia de lo sagrado en los Andes*. La Paz: HISBOL/IFEA.

¹¹ León, Rafo y Antonio Zapata. *Chicha peruana, una bebida, una cultura*, p. 21.

8. Conclusiones

1. La hoja de coca tuvo un papel preponderante en la vida cotidiana y en las prácticas rituales del hombre andino en la época prehispánica.
2. A pesar de que la invasión española modificó las estructuras económicas, sociales, políticas y culturales andinas, las prácticas rituales antiguas, sobre todo el uso de la hoja de coca persistieron.
3. Puede hablarse de prácticas rituales sincréticas andinas en los tiempos actuales en la medida que forman parte de la tradición oral transmitida de generación en generación a través del tiempo. Dichas prácticas en la actualidad, forman parte también de los procedimientos de curación a la que recurren los pobladores andinos para solucionar sus afecciones síquicas u orgánicas, tal como lo hacían antiguamente sus antepasados. Conjunción de dioses-hombre-naturaleza que equilibra el mundo andino.
4. Desacreditados los ritos nativos por los curas doctrineros, la coca y la chicha pasaron a formar parte de los intereses coloniales.

9. Recomendaciones

- a) Rescatar y conservar las practica, usos y costumbres de los antiguos peruanos a fin de que puedan articularse con los avances científicos y tecnológicos contemporáneos.
- b) Hacer viable la articulación como forma de contribuir al desarrollo de las regiones más empobrecidas y alejadas del territorio nacional.
- c) Investigar los cambios y permanencias culturales en Canta así como los procesos de sincretismo cultural.

181

La articulación de los conocimientos empíricos tradicionales con los conocimientos académicos logrados por los avances científicos y tecnológicos es posible en la medida que existe una continuidad de los elementos y valores andinos.

10. Literatura citada

- Acosta Rodríguez, Antonio** (1987). *La extirpación de las idolatrías. Origen y desarrollo de las campañas*. Revista Andina, Año 5, N° 2. Cuzco, pp. 171-195.
- Acosta Rodríguez, Antonio** (1996). *La Iglesia en el Perú colonial temprano. Fray Jerónimo de Loaysa primer Obispo de Lima*. Revista Andina, Año 14, N° 1. Cuzco, pp. 53-71.
- Agustinos** (1992) *Relación de la religión y ritos del Perú hecha por los padres agustinos*. Lima: Pontifica Universidad Católica del Perú.
- Antúnez de Mayolo, Santiago** (1981) *La Nutrición en el antiguo Perú*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.

- Betanzos, Juan de** (1987) *Suma y narración de los incas*. Madrid.
- Cabrera, Heraclio.** (1983) *Historia de Canta a través de sus fuentes escritas*. 2 tomos, Lima: Amaru Editores.
- Casana, Teodoro.** (1976) *Restos Arqueológicos de la provincia de Canta*. Lima: Imprenta Colegio Militar Leoncio Prado.
- Cieza de León, Pedro de** (1984) *Crónica del Perú: primera parte*. Lima: PUCP, Fondo Editorial Academia Nacional de la Historia.
- Espinoza, Waldemar.** (1986) *La destrucción del Imperio de los Incas*. Lima: Editorial Amaru.
- Estensoro, Juan C.** (2003) *Del paganismo a la santidad. La incorporación de los indios del Perú al catolicismo 1532-1750*. Lima: PUCP-IFEA.
- García Cabrera, Juan Carlos [ed.]** (1994) *Ofensas a Dios, pleitos e injurias: causas de idolatrías y hechicerías. Cajatambo siglos XVII-XIX*. Cuzco: Centro Bartolomé de Las Casas-.
- Gareis, Iris** (1989) *Extirpación de idolatrías e Inquisición en el virreinato del Perú*. Lima: Boletín del Instituto del Riva Agüero. N° 16: 55-74.
- Gareis, Iris** (1990) *La idolatría andina y sus fuentes históricas: reflexiones en torno a Cultura Andina y Represión de Pierre Duviols*. Madrid: Revista de Indias 50. 189: 607-626.
- Gareis, Iris** (1992) *Brujos y brujas en el antiguo Perú: apariencia y realidad en las fuentes históricas*. Revista de Indias. Vol. LIII, N° 198.
- Gareis, Iris** (1992) *Religión popular y etnicidad: la población indígena de Lima colonial*. Revista Allpanchis. N° 40, Año XXIII. P 117.
- Glave, Luís Miguel** (1990) *Trajinantes. Caminos indígenas en la sociedad colonial. Siglos XVI-XVII*. Lima: Instituto de Apoyo Agrario.
- Griffiths, Nicolás.** (1998) *La Cruz y la serpiente*, Lima: PUCP.
- Gushiken, José** (1993) *Extirpación de idolatría en la sierra de Lima*. Lima: Seminario de Historia Rural Andina. UNMSM.
- Larco, Laura** (2008) *Más allá de los encantos. Documentos sobre extirpación de idolatrías Trujillo (Siglos XVIII-XX)*. Lima: Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Instituto Francés de Estudios Andinos.

- Lavallé, Bernard** (1982) *Las doctrinas de indígenas como núcleos de explotación colonial (siglo XVI-XVII)*. Lima: Revista Allpachis. Vol. XVI, N° 19.
- Lastres, Juan** (1951) *Historia de la medicina peruana*. 3 tomos. Lima: UNMSM.
- León Fernández, Dino** (2009) *Evangelización y control social a la doctrina de Nuestra Señora de la Limpia, Purísima e Inmaculada Concepción de Canta, siglos XVI y XVII*. Lima: Fondo Editorial UNMSM, Facultad de Ciencias Sociales, Unidad de Posgrado.
- León, Rafo. [Editor]** (2008) *Chicha peruana, una bebida, una cultura*. Lima: Fondo Editorial Universidad de San Martín de Porres.
- Lohmann Villena, Guillermo** (1994) *La población nativa en los concilios limenses y sínodos diocesanos*. Cuzco: Revista Peruana de Historia Eclesiástica. 4: 9-20.
- Mannarelli, María Emma** (1999) *Hechiceras, beatas y expósitas: mujeres y poder inquisitorial en Lima*. Lima: Congreso de la República del Perú.
- Marzal, Manuel** (1983). *Transformación religiosa en los Andes*. Lima: Edit. PUCP
- Milla Miguel** (1959). *La chicha*. Lima: Revista Cultural Peruana Vol. XIX.
- Millones, Luis** (1979). *Religión y poder en los Andes: los curacas idólatras de la sierra central*. En: Etnohistoria y Antropología Andina. Primera Jornada del Museo Nacional de Historia (Lima, 1976). Lima: 253-273
- Millones, Luis** (1981). *Los hechizos del Perú: continuidad y cambio en las religiones andinas, siglos XVI y XVII*. Cielo Abierto. 5. 15: 3-15
- Millones, Luis [Comp.]** (1990). *El retorno de las Huacas. Estudios y documentos sobre el Taki Onqoy. Siglo XVI*. Lima: IEP, SPP.
- Molina, Cristóbal de** (1959) *Ritos y fábulas de los incas*. Buenos Aires: Futuro.
- Muelle Jorge** (1945). *La chicha en el distrito de San Sebastián. Cuzco*. Lima: Revista del Museo Nacional. Tomo XIV, pp. 114 -124.
- Osorio, Alejandra** (1999). *Hechiceras y curanderas en la Lima del siglo XVII. Formas femeninas de control y acción social*. En: Mujeres y Género en la Historia del Perú. CENDOC: 59-76.
- Polia Meconi, Mario.** (1999) *La Cosmovisión religiosa andina en los documentos inéditos del Archivo Romano de la Compañía de Jesús: (1581-1752)*. Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú. [Biblioteca Central / F3430.2 .P75]

- Poole, Deborah y Penélope Harvey** (1988) *Luna, sol y brujas: estudios andinos e historiográficos de resistencia*. Revista Andina. Cuzco. 11: 277-295.
- Porras Barrenechea, Raúl** (1962). *Los cronistas del Perú (1528-1650)*. Lima.
- Ramos, Gabriela** (1992). *Política eclesiástica y extirpación de la idolatría. Discursos y silencios en torno al Taqui Onqoy*. Cuzco: Revista Andina. 19: 147-169.
- Ramos, Gabriela y Urbano, Enrique [Comp.]** (1993). *Catolicismo y Extirpación de Idolatrías. Siglos XVI-XVIII: Charcas, Chile, México, Perú*. Cusco: Centro Bartolomé de Las Casas.
- Ramos de Cox, Josefina** (1964) *Nota sobre una nueva forma cerámica y material del período intermedio temprano en la costa central del Perú* Lima: PUCP.
- Rostworowski, María** (1983) *Señoríos Indígenas de Lima y Canta* Lima: IEP.
- Rostworowski, María** (1988) *Conflicts over coca fields in XVI century Perú*. Ann Arbor.
- Taylor, Gerald** (2002) *El sol, la luna, y las estrellas no son Dios*. Cusco: Centro Bartolomé de las Casas.
- Saignes, Thierry** (1993). *Estar en otra cabeza: tomar en los Andes*. Comp. Thierry Saignes. Borrachera y memoria: la experiencia de lo sagrado en los Andes. La Paz: HISBOL/IFEA.
- Sánchez, Ana [ed.]** (1991) *Amancebados, hechiceros y rebeldes (Chancay, siglo XVII)*. Cusco: Centro Bartolomé de Las Casas.
- Salazar-Soler, Carmen** (1993). *Embriaguez y visiones en los Andes*. Comp. Thierry Saignes. Borrachera y memoria: la experiencia de lo sagrado en los Andes. La Paz: HISBOL/IFEA.
- Silverblatt, Irene** (1990). *Luna, sol y brujas. Género y clases en los Andes prehispánicos y coloniales*. Cuzco: CBC
- Spalding, Karen** (1981). *Resistencia y adaptación: el gobierno colonial y las elites nativas*. Allpanchis. Vol. XV. N° 17-18. Cuzco.
- Urbano, Enrique** (1977). *Discurso mítico y discurso utópico en los Andes*. Cuzco: Allpanchis. 10: 3-14.
- Urbano, Enrique** (1988). *Repensando la historia de la evangelización de México y los Andes*. Cuzco: Cuadernos para la historia de la evangelización en América Latina 3.
- Valdizán, Hermilio** (1927) *La medicina popular peruana*. Lima: Imprenta Aguirre.

- Vargas Ugarte, Rubén** (1951-54). *Concilios Limenses (1551-1772)*. 2 tomos. Lima: Ecclesiastical Province.
- Vásquez Monge, Eduardo** (2011) *Los mitos de Huarochirí durante el siglo XVII*. Lima: Investigaciones Sociales, N°26.
- Vega, Inca Garcilaso de la** (2009) *Comentarios reales de los incas*. Lima: Vitruvian Publishing House.
- Villar Córdova, Pedro**. (1955) *Arqueología de la provincia de Canta: ruinas y poblaciones precolombinas descubiertas en las quebradas del Chillón y Chancay*. (Tesis Doctor), Lima: UNMSM
- Villar Córdova, Pedro**. (1993). *Fundación de la parroquia de Canta*?. En: *Canta su historia posibilidades de desarrollo*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 13-22
- Wachtel, Nathan** (1976) *Los vencidos. Los indios del Perú frente a la conquista española (1530-1570)*. Madrid: Alianza Editorial.
- Zavala, Silvio** (1978) *El servicio personal de los indios en el Perú (extractos del Siglo XVI)*. Tomo I-II. México: El Colegio de México.

NUESTRO FORMATO

186



CTS CAFE Para ciudadanos...

REVISTA DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA

FORMATO DE PRESENTACIÓN DE ARTÍCULO

Para todos aquellos investigadores científicos y al público en general que deseen publicar sus trabajos en esta su *Revista de Investigación Multidisciplinaria CTSCAFE* y para la correcta revisión por parte de nuestro Comité Científico de los artículos que serán escogidos para la publicación, los archivos de su artículo deberan ser enviados por correo electrónico a los editores: **revistactscafe@gmail.com**. Los trabajos pueden ser presentados en idioma castellano, inglés o francés siguiendo las siguientes indicaciones:

Título del Artículo: Español, Inglés, francés y portugués escrito en altas y bajas, con una longitud no mayor a 150 caracteres, incluidos espacios.

Autor-autores: Nombre y apellido del autor o los autores. Afiliación institucional de los autores, correo electrónico de cada uno de los autores, indicando la dirección postal del autor para correspondencia si es que tuviera.

Resumen: no mayor de 250 palabras en Español, Inglés, y Francés

Palabras clave: cinco en español, inglés, y francés

Cuerpo: El cuerpo del artículo debe presentar:

- 1- **Introducción**
- 2- **Material y métodos**
- 3- **Resultados**
- 4- **Discusión**
- 5- **Agradecimiento**
- 6- **Conclusiones**
- 7- **Literatura Citada** (Incluirá todas las referencias citadas en el texto dispuestas solamente en orden alfabético y sin numeración. La cita se inicia con el apellido del primer autor a continuación, sin coma, las iniciales del nombre separadas con puntos y sin espacio. El segundo y tercer autor deben de tener las iniciales de los

nombre y a continuación el apellido. El último autor se diferenciara por que le antecede el símbolo &. Si hubiesen más de tres autores pueden ser indicados con la abreviatura et al. Los nombres de las publicaciones periódicas (revistas) pueden ir en la abreviatura oficial considerada según su código ISSN. El código DOI debe ser colocado al final de la referencia. En la literatura citada solamente se usa letra tipo normal, no itálica, no versalita).

PRESENTACIÓN DE LOS ARCHIVOS

Los archivos deben presentarse por separado, esto es:

1. Un archivo con el texto y leyendas en formato MS-Word.
2. Otro archivo para las tablas en MS-Excel o como tablas en MS-Word.
3. Otros archivos en formatos nativos, no como imágenes insertadas o pegadas en una hoja de MS-Word o Excel.
4. Número de páginas: 10 - 15
5. Espacio interlineal: Espacio y medio
6. Tipo de letra: Times New Roman
7. Formato: Hoja A4
8. Justificado: 3cm por lado
9. Dibujo y fotografías: Incluir en el cuerpo del artículo en formato .jpg

Cualquier consulta dirigirse al Editor: revistactscafe@gmail.com, además puede visitar nuestro Blog <http://ctscafeparaciudadanos.blogspot.pe/>, o nuestra página Web: ctscafe.pe donde responderemos sus inquietudes respecto a los artículos y su publicación.

Los editores

Imágenes de la portada: De izquierda a derecha.....



Imagen 1

<https://www.pinterest.es/pin/26247610299095119/>



Imagen 2

<https://www.pinterest.es/pin/30328997474983414/>



Imagen 3

<https://www.pinterest.es/pin/21532904448054557/>



Imagen 4

<https://www.pinterest.es/pin/321866704601294936/>

189



Imagen 5

<https://www.pinterest.es/pin/478226054163108926/>



Imagen 6

<https://www.pinterest.es/pin/570690584003211568/>



Imagen 7

<https://www.pinterest.es/pin/293367363199300963/>



Imagen 8

<https://www.pinterest.es/pin/59954238764303363/>



Imagen 9

<https://www.pinterest.es/pin/484277766177178703/>



Imagen 10

<http://pacarinadelsur.com/home/figuras-e-ideas/1219-pedro-zulen-y-joaquin-capelo-una-amistad-pro-indigena>

190



Imagen 11

<https://www.pinterest.es/pin/473581717039713405/>



Imagen 12

<https://www.pinterest.es/pin/335307134726773019/>



Imagen 13

<http://www.lr21.com.uy/mundo/1249175-bolivia-coca-plantacion-minimo-historico>



Imagen 14

<http://www.katari.org/sagrada-hoja-de-coca>



Imagen 15

<https://www.pinterest.es/pin/30328997474983414/>



Imagen 16

<https://www.pinterest.es/pin/415949715580017722/>



Imagen 17

<https://larepublica.pe/politica/1281266-marcha-corrupcion-cnm-judicial-vivo-plaza-san-martin>



Imagen 18

<http://politica-china.org/areas/sistema-politico/china-conmemora-200o-aniversario-de-nacimiento-de-karl-marx-mientras-xi-lidera-nueva-era>



Imagen 19

<https://www.pinterest.es/pin/230668812137252260/>



Imagen 20

<https://www.pinterest.es/pin/327707310365686994/>



Imagen 21

<https://trome.pe/familia/escuela/fiestas-patrias-significado-independencia-peru-historia-57294>



Imagen 22

<https://revistaideele.com/ideele/content/el-per%C3%BA-y-su-pr%C3%B3ximo-bicentenario>

192



Imagen 23

<http://banderadeperu.net/la-bandera-actual-de-peru>

REVISTA DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA



<http://www.ctscafe.pe>

Volumen II- N° 4 Marzo 2017

*Contáctenos en nuestro correo electrónico
revistactscafe@gmail.com*

Página Web:
www.ctscafe.pe

Blog:
<https://ctscafeparaciudadanos.blogspot.com/>

Facebook
<https://www.facebook.com/Revista-CTSCafe-1822923591364746/>

193