



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
UP-DIGECREU
DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS REGIONALES
Y EXTENSIONES UNIVERSITARIAS

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ



**Dirección General
de Centro Regionales
y Extensiones Universitarias**

**Publicación Semestral
Volumen 8 . número 2
Julio a Diciembre 2019**

ISSN 2304-604X

Revista Centros

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros>

Recibido: 02/04/19 ; Aceptado:02/05/19

Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros>

indexada en



<http://www.latindex.unam.mx/>



<http://miar.ub.edu/issn/2304->



Aspectos biológicos de *Terpsis quadrivittata* Champion, 1893 (Chrysomelidae: Cassidinae: Mesomphaliini) en el Parque Nacional Altos de Campana, Provincia de Panamá Oeste, Panamá.

Biological aspects of *Terpsis quadrivittata* Champion, 1893 (Chrysomelidae: Cassidinae: Mesomphaliini) in Altos de Campana National Park, Western Panama Province, Panama.

Alonso Santos Murgas¹; Jeancarlos Abrego L.² y Alfredo Lanuza-Garay.³

^{1,2}Universidad de Panamá; Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnología, Museo de Invertebrados G. B. Fairchild, Departamento de Zoología. El proyecto Sistemas Productivos Sostenibles y Conservación de la Biodiversidad en el Corredor Biológico Mesoamericano – Panamá (CBM-Panamá), No. P145621. ^{1,2,3} Sociedad Mesoamericana Para La Biología y La Conservación. ³Centro Regional Universitario de Colón E-mail: santosmurgasa@mail.com
[id orcid.org/0000-0001-9339-486X](https://orcid.org/0000-0001-9339-486X)

Resumen

En este estudio se presentan aspectos del ciclo biológico de *Terpsis quadrivittata* Champion, 1893 (Chrysomelidae: Cassidinae: Mesomphaliini). Se realizaron observaciones in situ a lo largo de un transecto de cinco kilómetros, ubicándose tres lianas “bejucos” de *Ipomoea philomega* (Vell.) House (Convolvulaceae); conocida como hospedera y fuente de alimento para larvas y adultos de *T. quadrivittata*. En cada liana se registró la presencia de adultos y de los tres estadios de desarrollo del insecto; huevos, larvas (I, II, III y IV), pre-pupa y pupa. Se recolectaron y observaron un total de 67 huevos encontrados en las tres lianas de *I. philomega*. Se realizaron observaciones del desarrollo y duración promedio de los cuatro estadios inmaduros de *T. quadrivittata* en condiciones de laboratorio, las cuales fueron

interrumpidas cuando los insectos llegaban a la etapa adulta. Las oviposiciones de *T. quadrivittata*, observadas todas fueron viables. Por otra parte, la duración promedio de cada estadio fue de 7 días para huevos; 4 días para el estadio larval I; 3 días para el estadio II; 3 días para el estadio III; 4 días para el estadio IV; 2 días para el estadio de pre-pupa y 7 días para el estadio de pupa, con una duración total del ciclo de vida de *T. quadrivittata* de 30 días.

Palabras claves: Huevos, larvas, pupas, adulto, escarabajo, ciclo de vida

Abstract

In this study we present biological cycle aspects of *Terpsis quadrivittata* Champion, 1893 (Chrysomelidae: Cassidinae: Mesomphaliini). Observations "In Situ" was made along a five-kilometer transept, with three lianas "bejucos" of *Ipomoea philomega* (Vell.) House (Convolvulaceae); known as host and food source for larvae and adults of *T. quadrivittata*. In each liana the presence of adults and the three stages of insect development were recorded: eggs, larvae (I, II, III and IV), pre-pupa and pupa. A total of 67 eggs found in three lianas of *I. philomega* were collected and observed. Observations were made of the development and average duration of the four immature stages of *T. quadrivittata* under laboratory conditions, which were interrupted when the insects reached the adult stage. All *T. quadrivittata* ovipositions observed during this study were viable. On the other hand, the average duration of each stage was 7 days for eggs; 4 days for the larval stage I; 3 days for stage II; 3 days for stage III; 4 days for stage IV; 2 days for the pre-pupa stage and 7 days for the pupa stage, with a total duration of the life cycle of *T. quadrivittata* of 30 days.

Keywords: Eggs, larvae, pupae, adults, beetle, life cycle

INTRODUCCIÓN

Los Chrysomelidae constituyen uno de los grupos más abundantes y diversos de los Coleoptera, comprendiendo unas 33000 especies, ubicadas en aproximadamente 2000 géneros y 19 subfamilias (Lawrence, 1982; Seeno y Wilcox, 1982; Jolivet et al, 1988, Burgos-Solorio y Anaya-Rosales (2004), Janzen y Nishida, 2016). Su alta diversidad, junto con su distribución mundial y dieta fitófaga, les dan un considerable valor ecológico y económico a esta familia. Sin embargo, a pesar de su importante papel en ecosistemas globales, y el conocimiento de esta familia y sus relaciones, es sorprendentemente poco conocido e impreciso estos aspectos antes mencionado (Reid, 1995).

Los Cassidinae o escarabajos tortuga comprenden más de 3000 especies distribuidas en todo el mundo alcanzando su mayor diversidad en los trópicos (Arnett, 1968, Windsor, 1987, Janzen y Nishida, 2016), caracterizándose por la forma del cuerpo fuertemente ovalado o circular, a menudo expandido lateralmente, dorsalmente convexo y ventralmente aplanado, semejando a una diminuta tortuga (Borror y White, 1970), el margen anterior del pronotum extendido cubriendo totalmente la cabeza, la frente con surcos a lo largo de la parte media y calli frontales cubriendo la base de las antenas. Muchos Cassidinae presentan colores brillantes, frecuentemente dorados con machas oscuras o rojo brillante (Jolivet et al., 1988).

En Panamá se conocen 178 especies y 44 géneros de Cassidinae de acuerdo a Sekerka (2009), entre las que se encuentra el género *Terpsis Spaeth, 1913*, representado por la especie *T. quadrivittata* (Champion, 1893) de la cual se desconocen algunos aspectos sobre su ecología y comportamiento. Este trabajo permite abordar algunos aspectos bioecológicos de *Terpsis quadrivittata*, además algunas observaciones de sus enemigos naturales in situ.



Fig. 2. Adulto de *T. quadrivittata* defoliando hoja de *I. philomega*.



Fig. 3. Larva de *T. quadrivittata* defoliando hoja de *I. philomega*.

DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS INMADURAS

Cada bejuco de *I. philomega* contenía más de dos agregados de los tres estadios inmaduros (huevo, larva y pupa) de *Terpsis quadrivittata* (Figura 4 y 5), de los cuales se tomaron tres agregados por estadios en los bejucos seleccionados, observándose el crecimiento y duración promedio de 67 individuos de los tres estadios inmaduros distribuidos en total de la siguiente manera: huevo (n: 67), larva I (n= 67); larva II (n=67); larva III (n= 67); larva IV (n= 57); pre-pupa (n= 51) y pupa (n=44), las cuales fueron interrumpidas cuando los insectos alcanzaban la etapa adulta, con un promedio de duración de cada estadio larvario de: 7 días para huevos; 4 días para el estadio I; 3 días para el estadio II; 3 días para el estadio III; 4 días para el estadio IV; 2 días para pre-pupa y 7 días para el estadio de pupa (Cuadro 1).

Cuadro 1. Duración promedio de los distintos estadios de desarrollo de *Terpsis quadrivittata* Champion, 1893, (Chrysomelidae: Cassidinae: Mesomphaliini).

Estadio	N° de individuos observados	Días	Duración	Supervivencia
Huevo	67	0	7	67
Larva I	67	7	4	67
Larva II	67	11	3	67
Larva III	67	14	3	67
Larva IV	57	17	4	57
Pre-pupa	51	21	2	51
Pupa	44	23	7	44
Emergencia	44	30	Σ= 30	44



Fig. 4. Huevos de *T. quadrivittata*



Fig. 5. larva de *T. quadrivittata*

Ubicación y composición de los huevos: Los huevos son depositados en masas anclados en el envés de las hojas, cuyo número oscila entre 26 y 53, presentando una forma alargada y exhiben una coloración amarillenta recién ovipositados (Figura 4) La madre se queda cuidando la masa de huevo hasta la eclosión de los mismo, realizando cuidados maternales solo en el estadio de huevos. Después de la eclosión, las larvas permanecen cercanas a la masa de huevos por aproximadamente un día (± 24 horas) alimentándose de las exuvias o de los huevos no viables. No se observó canibalismo entre las larvas. Los huevos miden 1.5 mm de longitud por 0.62 mm de ancho; el pedicelo tiene una longitud promedio de 1.8 mm. Existen otros miembros de la subfamilia Cassidinae que presentan oviposturas similares a las de *T. quadrivittata*, como es el caso de *Chelymorpha cassidea* (Chittenden, 1924; Romero-Nápoles, 1990). En *T. quadrivittata* el período promedio de incubación fue de ± 7 días. La viabilidad de los huevos de *T. quadrivittata* fue el 100 %.

Periodo Larval

La coloración corporal de las larvas varía de amarillo a café; cabeza ligeramente hipognata, cuerpo provisto de estructuras segmentales laterales a modo de espinas de coloración negra (Scoli), incluyendo el margen anterior del protórax; fúrcula caudal de color negro, en la que almacena restos fecales (excremento) (Figura 5). Peterson (1960) indica que la mayoría de las especies de la subfamilia Cassidinae (excepto el género *Eurypepla*), poseen este tipo de estructura en la parte dorsal del octavo segmento abdominal. La larva completamente desarrollada llega a medir hasta 12 mm de longitud Las larvas IV son de hábitos solitarios a diferencia de las larvas jóvenes que son gregarias y por lo general se mantienen reunidas. Todos los individuos componente de una misma población (por lo general larvas que emergieron de una misma masa de huevecillos) mantienen su cauda levantada y de ser molestadas, entonces todos los individuos casi al mismo tiempo realizan movimientos circulares con la cauda. Al respecto, Barrows (1979) cita un comportamiento similar en *Deloyala* (= *Chirida*) *guttata* (Olivier) *Charidotella sexpunctata* (= *Metriona bicolor*) (Fabricius) y *Plagiometriona clavata* Blackwelder.

Desarrollo larvario de *T. quadrivittata*

El estadio I duró en promedio, ± 4 días, variando de 1 a 2 días. El II estadio de desarrollo con una duración promedio de ± 3 , no se observaron variaciones en el número de días. El III estadio duró ± 3 días, al igual que el II, con una duración media de 1 a 2 días. El IV estadio con promedio de ± 4 días, variando de 3 a 4 días (Cuadro 1).

Al observarse el tiempo de duración de cada etapa de desarrollo, los estadios intermedios (I, II, III y IV) son los más cortos, mientras que la etapa de huevo y pupa son los más largos. El período larval (I, II, III, IV) en *T. quadrivittata* totalizó en promedio ± 14 días y presentó una variación de 14 a 18 días.

La supervivencia promedio de los cuatro estadios, evidenció los siguientes resultados: I

estadio (100%); II estadio (100%); III estadio (100%); IV estadio, (85.0%). No se observó mortalidad de las larvas (I, II, III), ya que los individuos mostraron un aspecto saludable.

Hábitos alimenticios de *Terpsis quadrivittata*

T. quadrivittata, se alimenta del parénquima de las hojas de *I. philomega* demarcándolas con las mandíbulas, cuando las larvas de *T. quadrivittata* pasan por el proceso de muda, disminuían sus actividades físicas y metabólicas para realizar la ecdisis. La coloración inicial es amarillo pálido; después del cambio de estadio se tornan amarillo intenso; y al final del IV estadio larvario y la pre-pupa aparecen de 10 a 12 hileras de proyecciones (scoli) a lo largo del margen lateral de la pupa, de color negruzco. También aparece el pronotum con su coloración naranja característica. Posteriormente, la pre-pupa se encorva y se fija en el sustrato (envés de la hoja), pasando a la etapa de pupa.

Cuadro 2. Tabla de vida de valores promedio para los estadios inmaduros de *Terpsis quadrivittata* (Chrysomelidae: Cassidinae: Mesomphaliini)

Estadio	N°. de ind. (nx)	lx	dx	%dx	%do
Huevos	67	0.00	0	0.00	0.00
Larva 1	67	1.00	0	0.00	0.00
Larva 2	67	1.00	0	0.00	0.00
Larva 3	67	1.00	10	14.93	14.93
larva 4	57	0.85	6	10.53	8.96
Pre-pupa	51	0.89	7	13.73	10.45
Pupa	44	0.77	0	0.00	0.00
Adulto	44	1.00	0	0.00	0.00

Nx. Número de individuos al inicio; lx. Proporción de individuos que sobreviven. Dx. Muertes; % dx. Porcentaje de individuos muertos; % do. Porcentaje de individuos muertos en la generación.

Enemigos naturales de *Terpsis quadrivittata*

Las formas inmaduras de *T. quadrivittata* son depredadas por el chinche *Mormidea notulata* (Heteroptera: Pentatomidae); durante el estudio se observaron cuatro chinches succionando hemolinfa de cuatro larvas del IV estadio de *T. quadrivittata* en las tres lianas *I. philomega* (Figura 6) así como a tres larvas casi en prepupa siendo depredadas por el chinche. Por su parte, tres pupas fueron depredadas por tres chinches observadas succionando hemolinfa de cada una de ellas.

Chabbo (2007), indica que entre los principales depredadores de larvas de Cassidinae, están los chinches de la familia Pentatomidae, por su parte Cox (1996) menciona que 72% de los depredadores de formas inmaduras de Cassidinae corresponden a Pentatomidae, Formicidae y Vespoideos. Sites et al (2012) refieren a los chinches *Podisus maculiventris* (Say) depredando larvas de *Lema trilineata* (Froeschner, 1941) (Chrysomelidae: Criocerinae) y *Perillus circumcinctus* (Stal, 1862) depredando diferentes estadios inmaduros de diversas especies de Chrysomelidae, por su parte Burgos-Solorio y Anaya-Rosales (2004) mencionan como algunos pentatomidos (*Perillus*, *Oebalus*, *Apateticus*, *Stiretrus*, *Euschistus* y *Mormidea*) depredan diferentes estadios de desarrollo de *Leptinotarsa* (Chrysomelidae:

Chysomelinae).

Los Pentatomidae, aprovechan primordialmente huevos y en algunas ocasiones pueden alimentarse de formas adultas, sin embargo, las observaciones realizadas en este estudio sugieren el aprovechamiento de igual forma de formas larvales así como pupas.

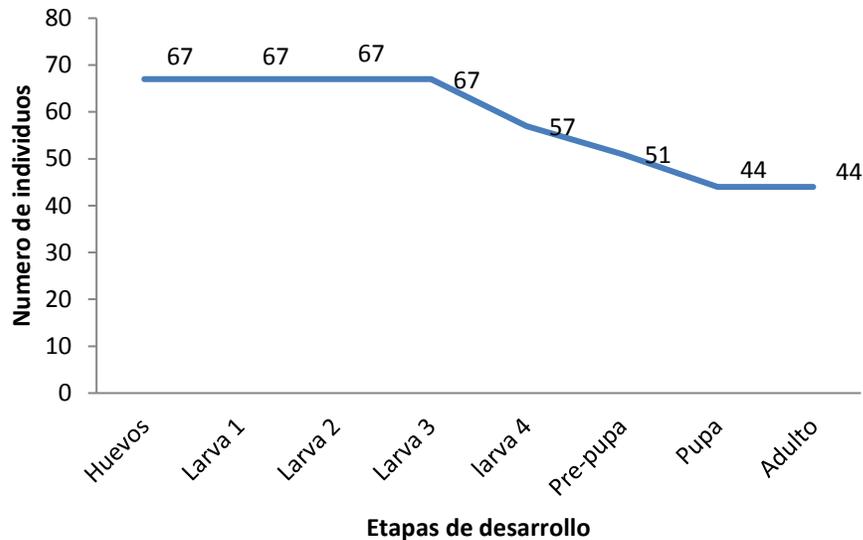


Figura 1. Curva de sobrevivencia de las etapas inmaduras de *Terpsis quadrivittata* (Chysomelidae: Cassidinae: Mesomphaliini).

Proceso de Prepupa y Pupa

El estadio de pre-pupa de *T. quadrivittata*, tuvo una duración media de ± 2 días y presentó una variación de 3 a 4 días. La pupa tuvo una duración de 7 días, con una variación de 8 a 10 días. La supervivencia promedio del estadio pre-pupal fue de 89.0%, la cual fue atacada también el chinche depredador *Mirmodea notulata* que durante el estudio depredó a 7 pre-pupas de *T. quadrivittata*. La supervivencia de la pupa fue de 100% ya que no se observó parasitoides ni depredación. Pre-pupa 2 días y la pupa 7 días.

La pupa presenta la misma coloración en el abdomen que la etapa larval, excepto que los tonos amarillos son más brillantes y presenta dos franjas negras paralelas al abdomen. El pronotum ligeramente desarrollado con los márgenes negros y la región discal color naranja. En promedio mide 7.5 mm de longitud por 5.2 mm de ancho; la duración media de este estadio es 7.0 días (Cuadros 1 y 2).



Fig. 6. Larva de *T. quadrivittata* depredada por el chinche *Mormidea notulata* (Heteroptera: Pentatomidae) en el envés de la hoja de *I. philomega*.



Fig. 7. Pupa de *T. quadrivittata* depredada por el chinche *Mormidea notulata* (Heteroptera: Pentatomidae) en el envés de la hoja de *I. philomega*.

CONCLUSIONES

En conclusión, podemos decir que el ciclo de vida de *T. quadrivittata* es de 30 días; es decir, el período comprendido entre la postura hasta la emergencia del adulto, variando de 28 a 32 días. Entre sus enemigos naturales se encuentra el chinche depredador *Mormidea notulata* (Heteroptera: Pentatomidae) principalmente a sus estadios larvarios y prepupas.

AGRADECIMIENTOS

A Emilio Sempris, Ministro de Ambiente de la República de Panamá (MiAmbiente), y a Gloriela Rudas, Directora, Proyecto Sistema de Producción Sostenible y Conservación de la Biodiversidad (MiAmbiente), por gestionar la compra y donación de equipos ópticos y entomológicos al MIUP, los cuales fueron de gran ayuda para el desarrollo de esta investigación. Agradecemos los guardaparques y personal del Parque Nacional Altos de Camapana, pertenecientes al Ministerio de Ambiente, por la ayuda brindada durante los trabajos de campo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA

- Arnett, R. H. 1968. The Beetles of the United States (A manual for Identification). The American Entomological Institute, Ann Arbor, Michigan, U.S.A.
- Barrows E.M. 1979. Life cycles, mating, and color change in tortoise beetles (Coleoptera: Chrysomelidae: Cassidinae). The Coleopterists Bulletin, 33: 9–16.
- Burgos-Solorio, A. y S. Anaya-Rosales. (2004). Los Crisomelinos (Coleoptera:

- Chrysomelidae: Chrysomelinae) del Estado de Morelos. *Acta Zoologica Mexicana* (n.s.): 39-66.
- Chittenden, F.H. 1924. The argus tortoise beetle. *Journal of Agricultural Research* 27: 43–51.
- Charbbo, C. S. (2007). Biology and Phylogeny Of The Cassidinae Gyllenhal Sensu Lato (Tortoise And Leaf-Mining Beetles) (Coleoptera: Chrysomelidae). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 305: 1- 250.
- Jolivet, P., E. Petitpierre, and T.H. Hsiao (editor). 1988. *Biology of the Chrysomelidae*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 615 pp.
- Lawrence, J.F. 1982. Coleoptera. In S.P. Parker (editor), *Synopses and classification of living organisms 2*: 482–553. New York: McGraw Hill.
- Peterson, A. 1960. *Larvae of Insects*. An introduction to Nearctic species. Part II (Coleoptera, Diptera, Neuroptera, Siphonaptera, Mecoptera, Trichoptera). Columbus, Edwards Brothers Inc., 416p.
- Romero-Napoles, J. 1990. Morfología y Biología de *Ogdoecosta biannularis* (Col. Chrys.) en su huésped silvestre *Ipomoeea murucoides* (Convolvulaceae) en el estado de Morelos, Mexico. *Folia Entomolo. Mexico*
- Reid, C.A.M. 1995. A cladistic analysis of subfamilial relationships of the Chrysomelidae sensu lato (Chrysomeloidea). In J. Pakaluk and S.A. Slipinski (editors), *Biology, phylogeny and classification of Coleoptera: papers celebrating the 80th Birthday of Roy A. Crowson*. 2: 559–631. Warszawa: Muzeum I Instytut Zoologii PAN, 1092 pp.
- Seenó, T.N., and J.A. Wilcox. 1982. Leaf beetle genera. *Entomography* 1: 1–221.
- Sekerka L. 2009. *Cassidinae of Panama, part 1 (Coleoptera: Chrysomelidae)*. (Mgr. Thesis). Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic.
- Sites, R.W., K.B. Simpson, y D.L. Wood. (2012). The Sting Bugs (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) of Missouri. *The Great Lakes Entomologist*, 45 (3 y 4): 134-163.

Revista científica CENTROS
15 de julio de 2019 – Vol. 8 No. 2
ISSN: 2304-604X pp. 10-21

Recibido:02/04/19 ; Aceptado:03/05/19

Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros>

indexada en



<http://www.latindex.unam.mx/>



<http://miar.ub.edu/issn/2304->



“EVALUACIÓN DE MÉTODOS PARA LA GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS A
DESLIZAMIENTOS EN LA SUBCUENCA DEL RÍO GATÚN, UTILIZANDO SIG.”

Nataly Sánchez Keane

Universidad de Panamá. natalykeane08@gmail.com

RESUMEN

En el presente artículo se describirán los métodos utilizados para analizar los suelos de una subcuena hidrográfica y determinar la vulnerabilidad de estos a deslizamientos según los resultados obtenidos, en los primeros que se trabajo fue en crear un mapa de pendiente (topografía del terreno) para conocer la misma, para luego obtener distintas muestras que posteriormente serian analizadas bajo diferentes métodos en un laboratorio de suelos.

Estos métodos utilizados buscan demostrar cuales son las características que poseen los suelos vulnerables a deslizamientos, estos análisis nos arrojaron resultados que nos muestran la vulnerabilidad de los suelos a deslizamientos ante eventos hidrometeorológicos, el enfoque principal que le damos a los análisis es determinar la influencia que tiene la humedad sobre los suelos , ya que la humedad de estos determina el estado en el que ellos se encuentren ya sea semi-solido, plástico o liquido denso, ya que al momento de presentarse un evento hidrometeorológico (lluvia) los suelos absorben gran cantidad de agua lo que influye en su estado, demostrando que estos poseen un límite de humedad para conservarse en un estado plástico, y no pasar a un estado líquido, en donde este perderá su resistencia y fluirá como un líquido denso, dándose así los deslizamientos, desastre natural que en nuestros país se da con regularidad en temporada lluviosa, provocando perdidas económicas y humanas.

Palabras claves: Vulnerabilidad, Deslizamientos, pendiente, parámetros, hidrometeorológico.

ABSTRACT.

In this article, the methods used to analyze the soils of a hydrographic sub-basin and determine the vulnerability of these to landslides according to the results obtained will be described, in the first ones we worked was to create a slope map (topography of the land) to know the same, to then obtain different samples that would later be analyzed under different methods in a soil laboratory. These methods are used to demonstrate what are the characteristics of soils vulnerable to landslides, these analyzes showed results that show us the vulnerability of soils to landslides before hydrometeorological events, the main focus that we give to analyzes is to determine the influence that it has moisture on the floors, since the humidity of these determines the state in which they are either semi-solid, plastic or dense liquid, since at the time of a hydrometeorological event (rain) the soils absorb large quantities of water which influences their state, showing that they have a moisture limit to be kept in a plastic state, and not to go to a liquid state, where it will lose its resistance and flow like a dense liquid, thus causing landslides, natural disaster that occurs in our country regularly in the rainy season, causing economic losses micas and humans.

Keywords: Vulnerability, Landslides, slope, parameters, hydrometeorological.

INTRODUCCION

Actualmente la principal técnica que se utiliza para determinar si un suelo es vulnerable o no a deslizamientos, es determinar la pendiente de un suelo, la pendiente es el grado de inclinación que posee un suelo, los suelos que posean mayor pendiente serán los más vulnerables a deslizamientos. No obstante, a esto, existen otras características que demuestran junto con la pendiente la vulnerabilidad de un suelo a deslizamientos en comparación con otros.

Estas características dependerán de dos factores principales, precipitación (lluvia) y naturaleza plástica del suelo.

La precipitación es la caída de agua desde la atmósfera hacia la superficie terrestre, en otras palabras, es la lluvia que cae sobre un área determinada. La naturaleza plástica del suelo es la propiedad que presentan algunos suelos de modificar su consistencia en función de la humedad. Por otra parte, la consistencia del suelo es la firmeza con que se unen los materiales que lo componen o la resistencia de los suelos a la deformación y la ruptura.

Estas son dos características que debemos conocer del área de estudio, la precipitación determina la humedad que va a poseer un suelo en un momento dado, a mayor precipitación, mayor humedad en el suelo.

La naturaleza plástica del suelo está determinada por la humedad que posea el suelo, esta humedad estará condicionada por distintas propiedades, que posea el suelo en sí, (textura, densidad aparente,

limite líquido, limite plástico).

Los caracteres enumerados deben ser analizados a través de diferentes metodologías para así determinar si los suelos son o no vulnerables a deslizamientos.

Podríamos resumir a continuación que la precipitación y la naturaleza plástica del suelo son dos características que acompañados de la pendiente determina la vulnerabilidad a deslizamientos de un suelo.

Ahora bien, existe un factor que modifica la vulnerabilidad a deslizamientos, este factor es la cobertura boscosa, determinando que un área con cobertura boscosa será menos vulnerable a un área que no posea cobertura boscosa, agravando la vulnerabilidad a deslizamientos.

Los suelos por analizar pertenecen a la Subcuenca del río Gatún, nuestra área de estudio, esta posee una superficie de 12,973 hectáreas. Se encuentra totalmente en el distrito de Colón, provincia de Colón, esta es una subcuenca extensa, tiene áreas de difícil acceso, como las comunidades de la parte alta, pero en su parte baja es atravesada por el corredor Transistmico. Esta subcuenca nace dentro del Parque Nacional Chagres a 650 msnm.

La subcuenca del Río Gatún, posee un drenaje tipo con una longitud de 50.3 km. Este vierte sus aguas directamente en brazo del río: El Limón del lago Gatún.

Esta subcuenca limita: al norte con la sierra Llorona, al sur con la subcuenca del río Gatuncillo y la sierra Maestra, al este con la subcuenca del río Boquerón y el Parque Nacional Chagres y al oeste con el lago Gatún.

El área alta de esta subcuenca está ocupada por muy poco poblados se dedican principalmente a la agricultura de subsistencia, por lo que en esta parte aún se observa mucha cobertura boscosa.

En la parte media de la subcuenca se observa más población, los pobladores de esta parte se dedican principalmente a la ganadería por lo que se va a observa un panorama bastante impactado por el desarrollo de esta actividad.

El área baja de la subcuenca del de Río Gatún es la más urbanizada, con mayor población y con las pendientes más bajas.

El propósito de este estudio fue evaluar los métodos utilizados para determinar la vulnerabilidad de un área a deslizamientos.

MÉTODOS

Dentro de este marco mostraremos los métodos que utilizamos para conocer las características de los suelos muestreados, suelo que pertenecen a nuestra área de estudio.

Evidentemente el primer carácter a conocer para el área de estudio, es la pendiente, es por ello que

el primer método o técnica utilizado para esta investigación fue ArcGIS que es un completo sistema que permite recopilar, organizar, administrar, analizar, compartir y distribuir información geográfica, a través de ArcGIS se realizó un mapa de pendiente, pendiente distribuida en 6 rangos, que son de 0 a 8%, 9 a 15%, 16 a 25%, 26 a 45%, 46 a 75%, y más de 76%, estos rangos nos ayudan a ver las pendientes más bajas y las más altas y ya de esta manera identificar las áreas que por pendiente son vulnerables.

Ahora bien, conociendo el primer método, procedemos a conocer el siguiente método utilizado, este para analizar la característica precipitación para nuestra área de estudio, la esencia de este método está basado en la obtención de datos de precipitación, a través de estaciones hidrometeorológicas adyacentes al área de estudio, es necesario destacar estas estaciones pertenecen a ETESA, Empresa de Transmisión Eléctrica S.A., estas recopilan datos diarios, generando una base de datos con información de precipitación del área, para nuestro estudio utilizamos datos para un año en donde se presentaron excesivas lluvias, año 2010, año en donde se presenció el evento de la Purísima, un evento hidrometeorológico en donde se obtuvieron datos de precipitación altos, con la ayuda de estos datos de precipitación y ArcGIS generamos un mapa de isoyetas, las isoyetas en resumidas son líneas o curvas de igual precipitación, con la ayuda de este mapa se observan la precipitación que cae sobre nuestra área de estudio.

Otra de las características a conocer, la naturaleza plástica del suelo, este es una característica que depende de otras como lo son textura y densidad, para conocer la plasticidad de un suelo, antes debemos conocer la textura y la densidad.

Para determinar la textura, se trabajó el método del hidrómetro de Bouyoucos es una de las formas más rápidas para analizar el tamaño de las partículas del suelo, este método consiste en tomar 40 gramos de suelo tamizarlo, secarlos y luego este es mezclado en una copa de dispersión para su digestión luego es transferida a un cilindro de sedimentación, combinándolo con la ayuda de un embolo, terminando este paso se realizarán tres lecturas con la ayuda del hidrómetro la primera lectura será a los 40 segundos, la siguiente a los 4 minutos y la última será luego de 2 horas, cada lectura será para obtener el % de arena, limo y arcilla respectivamente. Este método nos ayuda a conocer la textura del suelo ya sea arenosa, limosa o arcillosa, es importante conocer la textura del suelo ya que esto nos ayuda a conocer su comportamiento de estos frente a la precipitación.

Para conocer la densidad aparente del suelo se utilizó del método de anillo volumétrico. Este método consiste en tomar una muestra de suelo en campo, introduciendo el cilindro en el suelo y una vez introducido con la muestra del suelo no deformada, se cubre con papel aluminio en un extremo y en el otro extremo con papel filtro, una vez en el laboratorio esta muestra se pesa y luego lleva al horno en donde se seca a 110°C una vez seca esta se pesa y se determina junto con el volumen del anillo, la densidad de la muestra.

Los Límites de Atterberg método utilizados para conocer la naturaleza plástica del suelo estos límites se basan en el concepto de que los suelos finos, presentes en la naturaleza, pueden encontrarse en diferentes estados, dependiendo de su propia naturaleza y la cantidad de agua que contengan. Así, un suelo se puede encontrar en un estado sólido, semisólido, plástico y líquido o viscoso. Los límites Atterberg son el límite líquido, el límite plástico y el índice de plasticidad.

Límite líquido: Es el punto de paso del estado líquido al estado plástico, y se mide por la cantidad de agua que contiene un material en el momento que pierde la fluidez y la capacidad de escurrir como un líquido denso, para obtener este límite el método utilizado consiste en tomar una muestra de suelo añadirle agua destilada hasta obtener una pasta homogénea luego colocarla en el aparato de casa grande, se pasa el ranurador para dividir la pasta en dos partes, a través de un surco que se vea el fondo de la taza una vez se tiene el surco, se inician los golpes del aparato, siempre observando el surco para así obtener el momento exacto en que el suelo dentro de la taza se une, una vez este se una se toman aproximadamente 10 gramos del material para determinar la humedad. Se debe repetir el procedimiento 2 veces más para obtener tres puntos que varíen en un rango de 18 a 25 golpes.

Límite plástico: Es el punto de paso del estado plástico al estado de semisólido, y se mide por la cantidad de agua que contiene un material en el momento que pierde la plasticidad y que no puede ser modelado, para obtener este límite utilizamos el método basado en tomar 20 gramos de suelo, se le añade agua, se procede a amasar con las manos, luego se hace rodar sobre una base homogénea, formando un cilindro con un diámetro aproximado a 3 mm, este se amasa hasta observar en él rasgos de rajaduras una vez estas se observen el cilindro se introduce en una capsula se pesa húmedo y luego se pesan nuevamente cuando son sacadas del horno.

Para finalizar y conocer el índice de plasticidad que es el campo plástico de un suelo y representa el porcentaje de humedad que deben tener las arcillas para conservarse en estado plástico, simplemente se realiza una sencilla operación matemática, una sustracción en donde restamos el límite líquido del límite plástico y el resultado obtenido será nuestro índice de plasticidad.

RESULTADOS

Resultados obtenidos para los análisis de laboratorio:

La **Textura** de las muestras de suelo analizadas presentaron en su mayoría una textura arcillosa, estos son suelos que poseen altos % de arcilla en su estructura, como en la tabla 1 de los resultados se observa el mayor porcentaje se observa en el rango de 16 a 25% con un % de arcilla de 66.81%, el porcentaje de arcilla más bajo obtenido para la subcuenca pertenece al rango que van desde 0 a 8% esto son suelos con baja o poca pendiente y son suelos que están presentes en la parte baja de la subcuenca, estos suelos poseen poco % de arcilla 8.44 y un alto % de arena 68.37 por lo que los hace suelos con textura en este caso franco.

Tabla 1 resultados obtenidos luego de analizar las muestras de suelo.

La **densidad aparente** refleja el estado de compactación de los suelos siendo menor en suelos no disturbados. Según los resultados de la Tabla1, los suelos de la cuenca del río Gatún demuestran valores entre 1.01 y 1.25 gramos por centímetros cúbicos. El valor más alto de densidad lo encontramos en las pendientes entre 26 y 45 por ciento. Los valores de densidad más bajos están asociados a la parte alta de la subcuenca.

Para el parámetro límite líquido de los suelos se obtuvieron valores en su mayoría altos y esto es debido a que los valores del límite líquido dependen de la cantidad de arcilla presente en el suelo, el resultado más alto obtenido en la subcuenca para el rango de pendiente que va desde 8 a 15 por ciento con un límite líquido de 63.67 por ciento y por otro lado el resultado más bajo es el obtenido para los suelos que pertenecen a la pendiente que va desde 0 a 8 por ciento con un límite líquido de

Parámetro	Unidad	Rango de pendiente					
		0-8%	9-15%	16-25%	26-45%	46-75%	>76%
Arena	%	68.37	27.72	15.58	26.20	21.96	26.25
Arcilla	%	8.44	64.02	66.81	46.06	46.05	52.88
Limo	%	23.17	8.25	17.21	27.74	31.98	20.86
Textura (USDA)	---	Franco arenosa	Arcilla	Arcilla	Arcilla	Arcilla	Arcilla
Densidad Aparente	g/cm ³	1.15	1.01	1.06	1.25	1.01	1.01
Límite Líquido	%	29.85	63.85	63.67	47.6	60.0	61.5
Límite Plástico	%	28.15	50.24	53.91	41.45	56.0	52.26
Índice de Plasticidad.	%	1.7	13.61	9.76	6.15	4	9.24

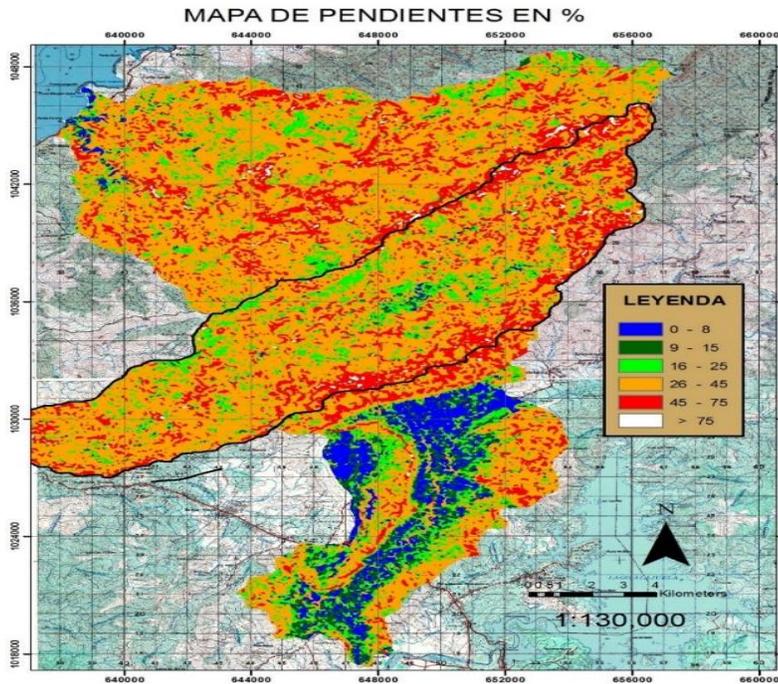
29.85 por ciento.

El límite plástico, otro de los parámetros analizados, el resultado más alto para este parámetro es el obtenido por el rango de pendiente que va desde 46 a 75 por ciento con un límite plástico de 56.0 por ciento; por otro lado, y como ya era de esperarse debido al bajo porcentaje de arcilla, el límite plástico más bajo de la subcuenca es el límite plástico de 28.15 por ciento obtenido por el rango que va desde 0 a 8 por ciento.

Para el índice de Plasticidad se obtuvieron resultados considerado bajos, el mismo fue obtenido por el rango de pendiente que va desde 0 a 8 por ciento con índice de plasticidad de 1.7 por ciento, el más bajo de toda la subcuenca, los suelos que se encuentran en este rango, son considerados no plástico y esto es debido su bajo índice de plasticidad, seguido de este, tenemos el rango de pendiente que va desde a 46 a 75 por ciento con un índice de 4 por ciento y el índice de plasticidad de 6.15 por ciento obtenido por el rango dependiente de 26 a 45 por ciento lo que nos indica que estamos

frente a suelos muy sensible a cambios de humedad.

Para la realización de los mapas se utilizó ArcGIS, como ya antes lo mencione, los resultados en este caso mapas generados son:



Mapa de pendiente

El presente mapa muestra las pendiente por % de rango de pendiente en distintos colores, en el podemos observar nuestra subcuenca a trabajar ,la subcuenca de rio Gatún , que es la que tiene su divisorio plenamente marcado en negro, en ella se observa que predominan las altas pendientes, se puede observar que la pendiente que tiene más área sobre el la subcuenca es la pendiente que va desde 26 a 45%, además de esto también se observa que hay poca pendiente baja ,

Ilustración 1 Mapa de pendiente para el área de estudio. Generado por ArcGIS.

el rango de pendiente que va de 0 a 8% está casi ausente en la subcuenca del rio Gatún. Ya con observar este mapa de pendiente se pueden identificar las áreas de mayor vulnerabilidad a deslizamientos, estas áreas, son aquellas en donde predominan la mayor pendiente.

Mapa de isoyetas sobre las subcuencas del Rio Gatún, Gatuncillo y Piedras.

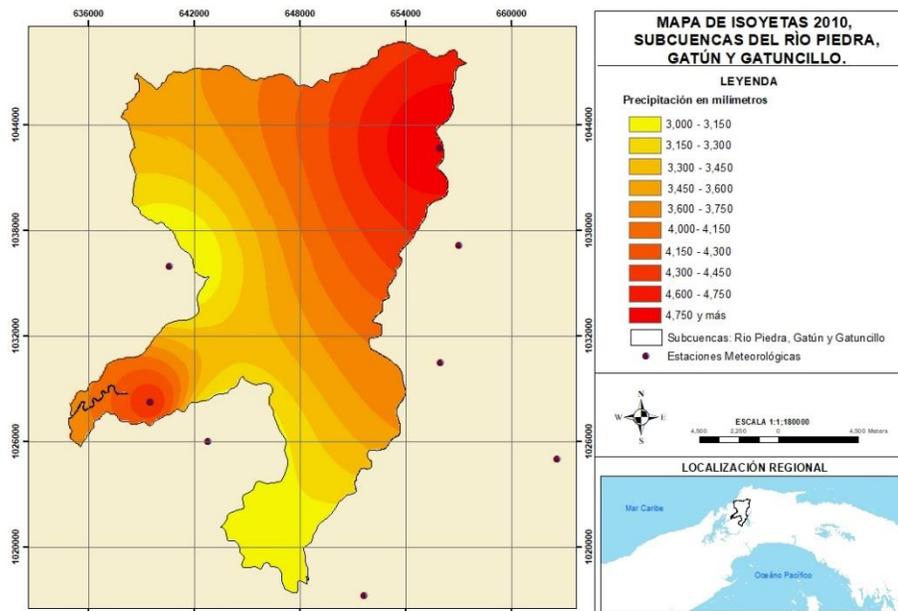


Ilustración 2 Mapa de isoyetas para el área de estudio. Generado por ArcGIS.

Este mapa resultado de los datos de precipitación obtenidos de las estaciones hidrometeorológicas adyacentes al área de estudio, como anteriormente se mencionó este es un mapa de isoyeta, en donde se observarán curvas de igual precipitación y las mismas nos darán a conocerla precipitación que cae sobre nuestra subcuenca, para así determinar cuáles son las áreas en donde hay mayor precipitación y por ende mayor vulnerabilidad. Estas isoyetas van desde 3000 milímetros que es la precipitación más baja hasta más de 4750 milímetros, siendo esta la más alta.

Mapa de cobertura boscosa sobre a Subcuenca del rio Gatún

Otro de las características que es necesaria conocer para determinar la vulnerabilidad a deslizamientos, es la cobertura boscosa, esta cobertura nos indicara las áreas más desprotegidas, área en donde no haya bosque, esta será la área más vulnerable si solo de cobertura boscosa se tratase, pero hay que recordar que esta es una característica modificadora de la vulnerabilidad, y esto quiere decir que para que exista un deslizamiento en una área sin bosque, se deben tener

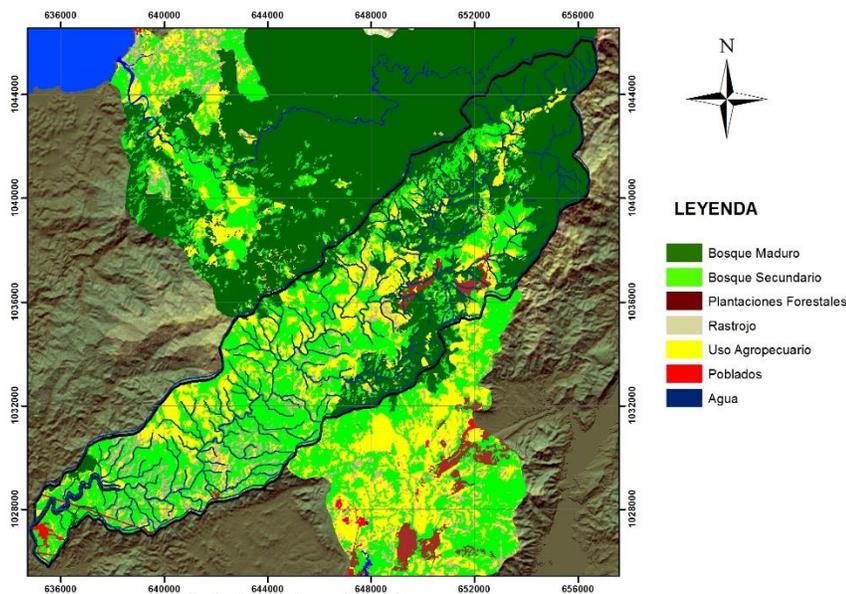


Ilustración 3 Mapa de cobertura boscosa para el área de estudio, Generado por ArcGIS.

obligatoriamente otra característica, la principal para que se dé un deslizamiento son las altas pendientes, contrario a esto si estamos frente a un área sin cobertura boscosa y con poca pendiente, esta será un área con riesgo a deslizamiento.

En el mapa de cobertura boscosa podemos observar que en la parte alta de la subcuenca aún se conserva los bosque maduros, pero para esta área ya tenemos dos factores que la hacen vulnerables, pendiente y precipitación, por lo que para estas áreas al momento de presentarse una precipitación baja, existirá poco riesgo a deslizamiento, pero si se llegase a presentar un evento de precipitación extremo el bosque no tendrá mucha influencia sobre estos, ya que los suelos se saturan de agua, llevándolo más tarde al deslave.

Mapa de pendiente, isoyetas y cobertura boscosa.

Para este mapa en la parte alta de la subcuenca se observa un panorama de áreas vulnerables a deslizamientos, ya que, esta área presenta mayor pendiente, con rangos de 46 a 75 por ciento y más, mayor precipitación, precipitación anual de 4,650 milímetros, un bajo índice de plasticidad, 4 a 9.24 por ciento y un porcentaje de arcilla de más de 46.06 por ciento.

En estas condiciones si se llegase a presentar un evento de fuerte precipitación provocaría la saturación completa del suelo y por ende provocaría deslizamientos.

En la subcuenca del río Gatún las comunidades asociadas a esta son: **La Llana, El Bajo.**

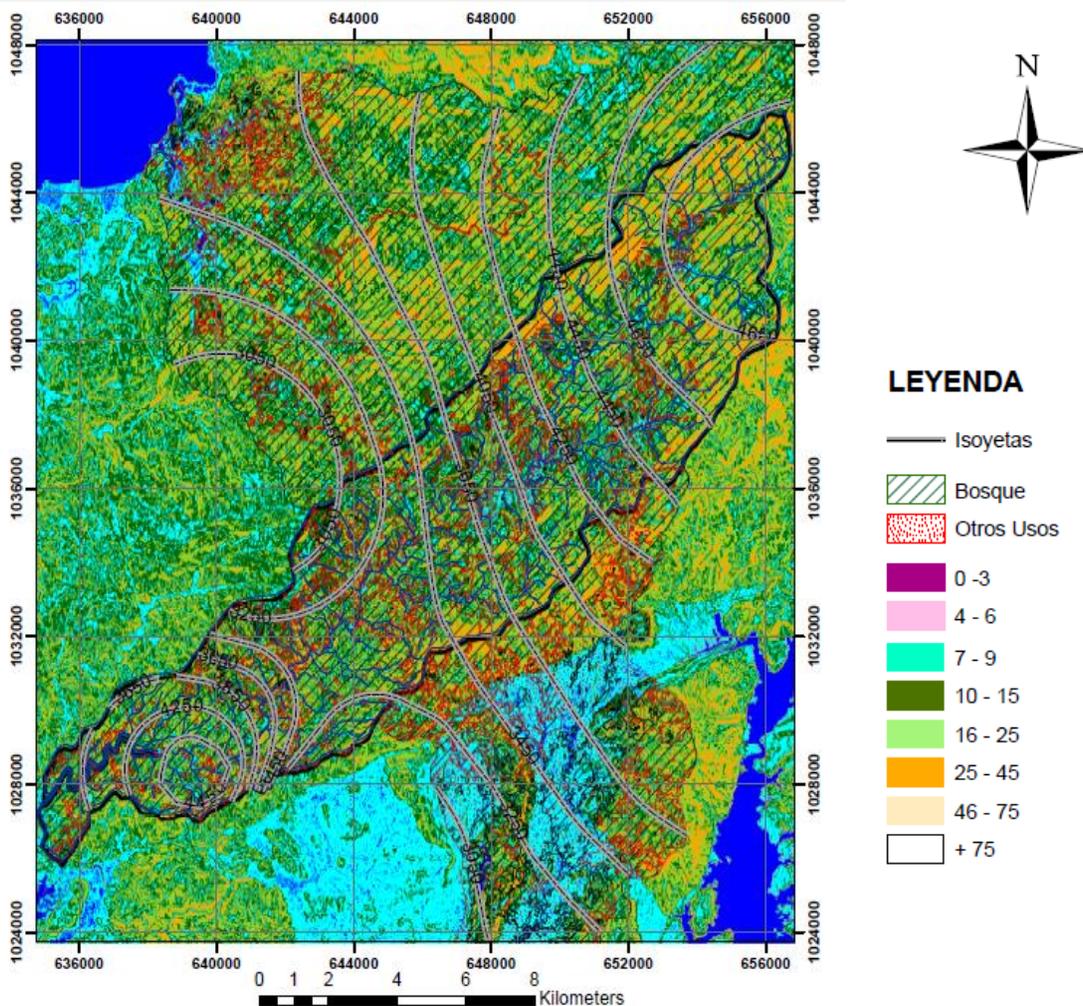


Ilustración 4 Mapa de pendiente, cobertura boscosa e isoyetas para el área de estudio. Generado por ArcGIS.

Las áreas con pendiente de 26 a 45 por ciento son áreas menos vulnerables que las anteriores, si de pendiente se tratase; estas pendientes son las que predominan en la subcuenca, son las que mayor área poseen, por ende, están asociadas a actividades agropecuarias, lo que las hace más vulnerables por este uso que le dan al suelo desprotegiéndolo lo que los hace vulnerable.

El índice de plasticidad es bajo de 6.15 por ciento con un porcentaje de arcilla de 46.06 por ciento, lo que los hace suelos más susceptibles a cambios de humedad, con una elevada precipitación de 4,450

milímetros anuales; para estas áreas vulnerables están asociadas las siguientes comunidades: **Santo Domingo, La Escandalosa, Sierra Llorona**, ya para estas áreas se observa mayor intervención antropogénica, se observan más potreros, más erosión del suelo, y por ende mucha más vulnerabilidad, ya que es un suelo sin resistencia y esto es debido a la deforestación que se da para la introducción de la ganadería.

CONCLUSIÓN

Luego de conocer los resultados obtenidos para la subcuenca podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- La subcuenca del río Gatún se encuentra medianamente intervenida, se observan en ella aun reductos de bosque maduro; las altas precipitaciones y las altas pendientes la hacen más vulnerables a deslizamientos.
- Las áreas que posean más altas pendientes y mayor precipitación son las que presentan más vulnerables a deslizamientos.
- *Cuando los suelos se saturan debido a altas precipitaciones llegando al límite líquido los mismos fluyen como un líquido denso, y esto se observa en las áreas que presenten mayor precipitación. para este caso serían las áreas en donde la precipitación anual va desde 4,350 milímetros hasta más de 4,750 milímetros, la misma predomina en la parte alta de la subcuenca, por ende, estas será la más vulnerables.* Los poblados que se encuentra con mayor vulnerabilidad son: **La Llana, El Bajo, Santo Domingo, La Escandalosa y Sierra Llorona.**

AGRADECIMIENTO

Ayuda por parte del Centro de investigación de Hidráulica e Hidrotecnia de la Universidad Tecnológica (CIHH) y financiamiento por parte de la SENACYT (Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología).

BIBLIOGRAFÍA

Jean Dercourt Jacques. 1984. Geología. 421 pág. Disponible en: <https://books.google.com.pa/books?id=K89EbQmDS9UC&pg=PA185&dq=los+deslizamiento+de+tierra&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiQu6PGy4fYAhWETN8KHV6DBnYQ6AEIMjAC#v=onepage&q=los%20deslizamiento%20de%20tierra&f=false>

Andrew Maskey. 1998. NAVEGANDO ENTRE BRUMAS. LA APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS

DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA AL ANÁLISIS DE RIESGO EN AMÉRICA LATINA. 293 pág.
Disponible en

<https://books.google.com.mx/books?id=YiWxRrb28mMC&printsec=frontcover&dq=Aplicaciones+de+los+SIG+al+an%C3%A1lisis+y+gesti%C3%B3n+del+riesgo+de+inundaciones&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjVmvuN48vWAhXlqVQKHT8kDrIQ6AEIJTAA#v=onepage&q&f=false>

Jesús G. Martínez de León. 2002. Introducción al análisis de riesgos. 217 pág.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. USA. Análisis de Sistemas de Gestión del Riesgo de Desastres (en línea) Roma IT. Consultado 7 sep. 2017. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i0304s.pdf>

NoSoloSIG.ES. El uso de tecnologías de la información geográfica en la gestión de riesgos naturales. (En línea) Valencia. ES. Consultado 15 sep. 2017. Disponible en: <http://www.nosolosig.com/articulos/259-el-uso-de-tecnologias-de-la-informacion-geografica-en-la-gestion-de-riesgos-naturales>

Luis Lain Huerta. 1999. Los Sistemas de Información Geográfica en los Riesgos Naturales y el Medio Ambiente. Madrid, Es. 222 pág. Disponible en: https://books.google.com.mx/books?id=KcXmlbFHqVQC&pg=PA87&dq=An%C3%A1lisis+de+Sistemas+de+Gesti%C3%B3n+del+Riesgo+de+Desastres+y+SIG&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj7t_B6N_WAhVj4oMKHVJrCnkQ6AEITTAI#v=onepage&q=An%C3%A1lisis%20de%20Sistemas%20de%20Gesti%C3%B3n%20del%20Riesgo%20de%20Desastres%20y%20SIG&f=false

C. Cabarillo, S. Goldberg. 2014. Comunidad e Información Ambiental del Riesgo. Buenos Aire. AR. 159 pág. Disponible en: https://books.google.com.mx/books?id=_7ZmBAAQBAJ&pg=PA110&dq=An%C3%A1lisis+de+Sistemas+de+Gesti%C3%B3n+del+Riesgo+de+Desastres+y+SIG&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwigsPuN6d_WAhXkyoMKHeKJDLY4ChDoAQgkMAA#v=onepage&q=An%C3%A1lisis%20de%20Sistemas%20de%20Gesti%C3%B3n%20del%20Riesgo%20de%20Desastres%20y%20SIG&f=false

Comisión internacional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, PA. Plan de acción inmediata Subcuenca del Rio Gatún. (En línea). Panamá, PA. Consultado 18 mar. 2017. Disponible en: <http://www.cich.org/publicaciones/5/pai-gatun.pdf>

Banco Mundial, BR. Cómo evitar que los desastres naturales causen terremotos en las economías latinoamericanas (en línea). Brasil, BR. Consultado 18 mar. 2017. Disponible en: <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2017/01/17/reporte-perdidas-economicas-causadas-desastres-naturales-brasil-latinoamerica>

Fundamentos físicos de la teledetección. Consultado 6 abr. 2017. Disponible en: <http://www.um.es/geograf/sig/teledet/fundamento.html>

González, J. (noviembre, 2007) El concepto de resiliencia en la gestión de desastres.

Referencia:<https://www.icog.es/TyT/index.php/2007/11/concepto-resiliencia-la-gestion-desastres>
Rojas, O. (agosto de 2011). Riesgos naturales: evolución y modelos conceptuales. Referencia:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-42652011000100005
Gestión del riesgo de desastres para un desarrollo con capacidad de adaptación. (abril, 2014).
Banco Mundial (BD) Referencia:<http://www.bancomundial.org/es/results/2013/04/12/managing-disaster-risks-resilient-development>

Recibido:02/05/19 ; Aceptado:31/05/19

Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros>

indexada en



<http://www.latindex.unam.mx/>



<http://miar.ub.edu/issn/2304->



EFFECTO DEL HERBICIDA PARAQUAT (1,1'-DIMETIL-4,4'-ION DE BIPIRIDILO), SOBRE LAS POBLACIONES DE FAMILIAS DE COLLEMBOLA, EN ECOSISTEMA DE HERBAZAL, EN OLLAS ARRIBA, CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

EFFECT OF THE HERBICIDE PARAQUAT (ION OF PYRIDYL 1,1-DIMETIL-4,4) ON POPULATIONS OF COLLEMBOLA'S FAMILIES, IN GRASSLAND ECOSYSTEM, AT OLLAS ARRIBA, CAPIRA, PANAMA OESTE PROVINCE.

Jorge Gutiérrez¹; Carmen Quarless²; Yinela Mela².

1 Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnología, Escuela de Biología, Departamento de Ciencias Ambientales. jlgutiz@yahoo.es.

2 Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnología, Escuela de Biología. quarlesscarmen@hotmail.com

2 Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnología, Escuela de Biología.

RESUMEN.

Con la finalidad de conocer el efecto del herbicida Paraquat, sobre las poblaciones de las familias del orden Collembola, se realizó este estudio en el año 2014, en un ecosistema de herbazal. En el estudio se aplicaron dos tratamientos con el herbicida Paraquat durante un periodo de seis meses. Los especímenes fueron colectados utilizando trampas pitfall, obteniéndose un total de 6 418, distribuidos en 8 familias, presentes en las áreas muestreadas, donde el área con la mayor abundancia de especímenes de Collembola fue la del tratamiento de dos aplicaciones del herbicida Paraquat, durante los seis meses de muestreo, seguido por el área con aplicaciones mensuales de herbicida y finalmente el área sin la aplicación del herbicida. Las áreas tratadas con el herbicida, presentaron mayores poblaciones en siete de las ocho familias encontradas en las áreas de estudio; siendo la familia

Entomobryidae la más abundante en especímenes en las tres áreas de muestreo, sobretudo en las áreas tratadas con el herbicida.

PALABRAS CLAVES. Efecto, herbicida, Collembola, población, herbazal.

ABSTRACT.

With the purpose to find-out the effect of the herbicide Paraquat on the population of Collembola families. This study was carried-out in 2014 on a grassland ecosystem. In this study 2 treatment with the herbicide Paraquat were applied during a period of 6 months. Specimens were collected using pitfall traps and obtained a total of 6 418 specimens, distributed in 8 families, located in the area sampled. The area with the most abundance of specimens of Collembola, was those treated with 2 applications of Paraquat during 6 months, sampled followed by monthly applications and finally the area in which the herbicide was not applied. The areas treated with the herbicide showed more populations in 7 of 8 families found in the area, being Entomobryidae family the most abundant specimens, more than the 3 areas sampled, specially in the area treated with the herbicide.

KEYWORD. Effect, herbicide, Collembola, population, grassland.

INTRODUCCIÓN.

Dentro de la fauna edáfica, los colémbolas son uno de los grupos más diversificados y constituyen un instrumento muy eficiente para estudios de biodiversidad en hábitats edáficos (Deharveng, 1996).

Entre los atributos que los hacen buenos indicadores, está el que responden a la perturbación de forma rápida, predecible y analizable; así como que tienen una asociación cerrada con otras especies y condiciones edáficas (Brown, 1991). Además, los Collembola, son organismos sensibles a los cambios físico-químicos del suelo y que pueden ser utilizados como bioindicadores de la salud y de la calidad de estos (Frampton, 1994,1997; Kovac y Miklisova, 1997; Greenslade, 1997; Rusek, 1998 ; y Arbea y Blasco-Zumeta,2001).

La capacidad de adaptación de los colémbolos a distintos ambientes está relacionada con su carácter indicador de distintos parámetros edáficos. Varios autores han puesto de manifiesto las relaciones existentes entre las poblaciones de colémbolos y los distintos niveles de desarrollo del ecosistema edáfico, constituyendo a los colémbolos como buenos indicadores de la naturaleza, del nivel de actividad o de las modificaciones eventuales de un suelo.

Son ya abundantes las citas de autores que inciden en cómo los cambios en la estructura y funcionamiento de varios hábitats en diferentes ecosistemas repercuten en la estructura de las poblaciones colembológicas (Czarnecki, 1983).

La actividad humana en los diferentes agroecosistemas, que involucran actividades de fertilización y aplicación de agroquímicos, en la tentativa de promover la sostenibilidad de la producción agrícola a mediano y largo plazo (Ponge *et al.*, 1986; Rebek *et al.*, 2002).

Prácticas antropogénicas, como el monocultivo en los suelos con vocación agrícola y el uso indiscriminado de plaguicidas, provocan la pérdida de materia orgánica, afectando la estabilidad de la entomofauna edáfica (Anderson, 1988; Gregorich *et al.*, 1995; Guillén *et al.*, 2006).

La susceptibilidad de especies o grupos taxonómicos de insectos a los cambios en los agroecosistemas, producto de la intervención humana, se pueden reflejar en la presencia o ausencia de los mismos, lo cual también lo define como bioindicador (Iannacone & Montoro, 2002).

Kopeszki (1997), señaló que una disminución en el crecimiento y abundancia de las poblaciones de Collembola, se da debido a la presencia de ácidos, metales pesados y exceso de fertilizantes nitrogenados en los suelos. Al respecto también Hendrix *et al.* (1985), Krogh (1994), Lagerlöf y Andren (1991); mencionan que en suelos con presencia de fertilizantes químicos hay menor abundancia del orden Collembola.

Por otro lado, Frampton (1997), encontró que las aplicaciones de plaguicidas, especialmente organofosforados, afectan negativamente la abundancia de los colémbolos; aunque se sabe que el orden Collembola es sensible a una amplia gama de pesticidas utilizados en la actualidad, rara vez han sido adecuados en escala temporal, para permitir la detección de los efectos de la población a largo plazo. Este mismo autor, indicó que las interacciones entre Collembola y microartrópodos, pueden ser consideradas para determinar el valor de estos taxa, como bioindicadores y para establecer el efecto directo o indirecto de los pesticidas.

El uso de pesticidas como el Benomyl e Isofreno, producen una depresión inmediata de la abundancia de Collembola, manteniendo un efecto persistente entre uno y cuatro años (Krogh, 1991). Sin embargo, Vreeken-Buijs *et al.* (1994), indicaron que la aplicación de pesticidas, producen cambios en la abundancia de Collembola, interfiriendo negativamente; mientras que Stinner *et al.* (1986), había indicado que los pesticidas producen un efecto positivo en las poblaciones de este grupo. Chernova *et al.* (2009), indicaba que una ventaja asociada al orden, es la posibilidad de un rápido aumento de la población en condiciones desfavorables.

El Paraquat (Dicloruro de 1,1'-dimetil-4,4'-bipiridilo), es usado como un herbicida cuaternario de amonio y está hoy en día entre los herbicidas más usados. Es un herbicida no selectivo de amplio espectro que actúa por contacto; es decir, no se trasloca sino que afecta al órgano verde cuya superficie resulta asperjada. (Rao, 2015).

Es altamente tóxico para los humanos si es ingerido. Otros miembros de esta clase de herbicidas incluyen Diquat, Ciperquat etc., todos estos son reducidos a ion radical, lo que genera radicales superóxidos que reaccionan con membranas lípidas insaturadas de los organismos.

De acuerdo con Caseley *et al.* (1996), el Paraquat posee una alta toxicidad para los mamíferos y su uso ha sido prohibido en un grupo de países.

Debido a la alta toxicidad, de este herbicida, sobre los mamíferos y para los humanos, que puede afectar la superficie de las membranas de área de los organismos asperjadas, y al poco conocimiento del efecto sobre las poblaciones de organismos edáficos, a través de este estudio se busca determinar cuál es el efecto probable del Paraquat, sobre la dinámica de las poblaciones de las familias de Collembola.

METODOLOGÍA.

Área de estudio.

Este estudio se desarrolló en un ecosistema de herbazal, en la comunidad Ollas Arriba, Capira, Panamá Oeste; con coordenadas geográficas 08°48'31.4" N 079°53'32.8" W, a una elevación de 371 m.s.n.m.



Figura 1. Mapas de la localización Geográfica del área de estudio.



Descripción de la metodología.

Para el desarrollo de este estudio, se seleccionó un área de herbazal de 3 000 metros cuadrados, el cual fue sub dividida en tres sub áreas de 1 000 metros cuadrados. Una de las sub áreas de 1 000 metros cuadrados, se utilizó como control, por lo tanto no se le aplicó herbicida Paraquat; a la segunda sub área de 1 000 metros cuadrados, se le hicieron dos aplicaciones del herbicida Paraquat; al inicio del estudio y a los tres meses, y a la tercera sub área de 1 000 metros cuadrados, se le hizo aplicación del herbicida Paraquat, cada mes durante los seis meses de estudio. Después de ocho días de la aplicación del herbicida, se colocaron en cada área de estudio, ocho trampas pitfall para realizar la colecta de los especímenes de Collembola, manteniéndolas en el área durante tres días. Este procedimiento se realizó mes a mes durante los seis meses de muestreo. Cada trampa pitfall, contenía aproximadamente 500 ml de una solución jabonosa con formalina al 1%, que sirvió para retener y conservar los especímenes de Collembola. Al cabo de los tres días de muestreos, los especímenes se colocaron en envases plásticos que contenían alcohol al 70%, debidamente rotulados con información de fecha y área de muestreo. Una vez en el laboratorio, se procedió al lavado y limpieza de los especímenes y colocados en envases con alcohol al 70%, para preservarlos. Con la ayuda de estereoscopios, se procedió a la identificación, utilizando las claves para identificar familias de Collembola de Palacios-Vargas, 1990; Palacios-Vargas y Gómez-Anaya, 1993; Díaz *et al.*, 2004 y Christiansen *et al.*, 2007. Finalmente los especímenes identificados, se colocaron en viales de 25 ml con alcohol al 70%, para su preservación final. Para establecer si hubo o no efecto del herbicida Paraquat, sobre las poblaciones de las familias de Collembola, se utilizó la prueba estadística t-student, determinándose la existencia de significancia entre las poblaciones de las familias de Colembola entre los tratamientos y entre las familias por tratamiento.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Se colectaron un total de 6 418 especímenes de Collembola, distribuidos en ocho (8) familias (Isotomidae, Entomobryidae, Paronellidae, Brachystomellidae, Sminthuridae, Sminthurididae, Dicyrtomidae, Onychiuridae). La familia con el mayor número de especímenes fue Entomobryidae con 4 033 (62,83%), seguida por familia Isotomidae con 939 (14,63%); mientras que la familia Paronellidae

con 54 (0,84%), fue la menos abundante.

En el área sin aplicación del herbicida (control), se capturaron 1 614 especímenes (25,15%) de Collembola distribuidos en las ocho familias antes mencionadas; siendo la familia Entomobryidae la de mayor abundancia, con 1 220 especímenes (75,59%), seguida por la familia Isotomidae con 189 (11,71%) especímenes; mientras que la familia menos abundante fue Paraneuridae con 4 especímenes (0,24%).

En el área donde se realizaron dos aplicaciones del herbicida Paraquat durante los seis meses de muestreo se capturaron 2 906 especímenes, siendo la familia más abundante Entomobryidae con 1 522 especímenes (52,37%), seguida por Sminthuridae con 405 especímenes (13,93%); mientras que la menos abundante fue la familia Onychiuridae con 29 especímenes (1%).

En el área de aplicación mensual del herbicida Paraquat, se colectaron un total de 1 898 especímenes, siendo la familia Entomobryidae la de mayor abundancia con 1 291 especímenes (68,01%), seguida por la familia Isotomidae con 414 especímenes (21,81%); mientras que la familia menos abundante fue Paraneuridae con 19 especímenes; no se encontraron especímenes de la familia Dicyrtomidae.

Al contrastar el área control con el área de tratamiento con dos aplicaciones del herbicida Paraquat, se observó que siete (7) familias (Isotomidae, Entomobryidae, Paraneuridae, Brachystomellidae, Sminthuridae, Sminthuridae, Dicyrtomidae), aumentaron sus poblaciones, mientras que la familia Onychiuridae disminuyó su población. En este aspecto cabe indicar que la partenogénesis en colémbolos, debe considerarse como un fenómeno a nivel de población, más que como una característica obligatoria de una especie. Una ventaja asociada tradicionalmente con la partenogénesis, es la posibilidad de un rápido aumento de la población en condiciones desfavorables y la expansión de asociaciones, por lo tanto juega un papel adaptativo importante en la evolución del grupo (Chernova *et al.*, 2009).

Stinner *et al.* (1986), había indicado que los pesticidas producen un efecto positivo en las poblaciones de este grupo. Rebek *et al.* (2002) afirmó que los Colémbolos, responden a las alteraciones en la estructura del suelo. Por lo tanto, la abundancia, la diversidad de especies y sus características, proveen información sobre el impacto de los ecosistemas. Ospina *et al.* (2009), sostienen que los colémbolos (Hexapoda: Entognatha), son un grupo sensible a los cambios medioambientales.

Al contrastar el área control con el área de tratamiento donde se aplicó mensualmente el herbicida Paraquat, se observó que las poblaciones de las familias fueron similares, Excepto la familia Dicyrtomidae, que no presentó espécimen alguno. Estos resultados en el caso de esta familia, concuerdan con Frampton (1997); Vreeken-Buijs *et al.* (1994), quienes encontraron que las aplicaciones de plaguicidas y pesticidas, afectan negativamente la abundancia de algunas familias de colémbolos.

Al contrastar los resultados del área sin aplicación del herbicida (control), con los del área de aplicación mensual, se observó que la familia Isotomidae, continúa aumentando su población; mientras que las familias (Entomobryidae, Paraneuridae, Brachystomellidae, Sminthuridae, Sminthuridae, Onychiuridae), presentaron una población similar a la del área control. Esto no indica que la población de la familia Isotomidae, sigue siendo afectada de manera positiva con la continua aplicación de los tratamientos con el herbicida, es por ello que el aumento en las poblaciones de esta familia puede ser utilizado como un indicador de contaminación.

Mientras que las otras seis familias (Entomobryidae, Paronellidae, Brachystomellidae, Sminthuridae, Sminthurididae, Onychiuridae), solo fueron afectadas por el segundo tratamiento estabilizando sus poblaciones antes las aplicaciones subsiguientes. Frampton (1997), aunque se sabe que el orden Collembola es sensible a una amplia gama de pesticidas utilizados en la actualidad, rara vez han sido adecuados en escala temporal, para permitir la detección de los efectos de la población a largo plazo. Este mismo autor, indicó que las interacciones entre Collembola y microartrópodos, pueden ser consideradas para determinar el valor de estos taxa, como bioindicadores y para establecer el efecto directo o indirecto de los pesticidas. Por lo que, autores como Frampton (1994; 1997), Kovac y Miklisova (1997), Greenslade (1997), afirman que los Collembola, son organismos sensibles a los cambios físico-químicos del suelo y que pueden ser utilizados como bioindicadores de la salud y de la calidad de estos.

Autores como Czarnecki (1983), Brown (1991), Kovac & Miklisova (1997), Greenslade (1997), Frampton (1994; 1997), Rusek (1998), Arbea & Blasco-Zumeta (2001), Guillén *et al.* (2006), afirman que los ejemplares del orden Collembola, son organismos muy sensibles a las alteraciones físico-químicas

Por otro lado, la aplicación frecuente del herbicida, afecto de manera negativa la familia Dicyrtomidae, haciendo que su población fuera inexistente. Estos resultados nos indican que la mayoría de familias de Collembola, una vez se adaptan a la aplicación del herbicida su poblaciones tienden a estabilizarse (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Número de individuos por familias de Collembola por tratamiento.

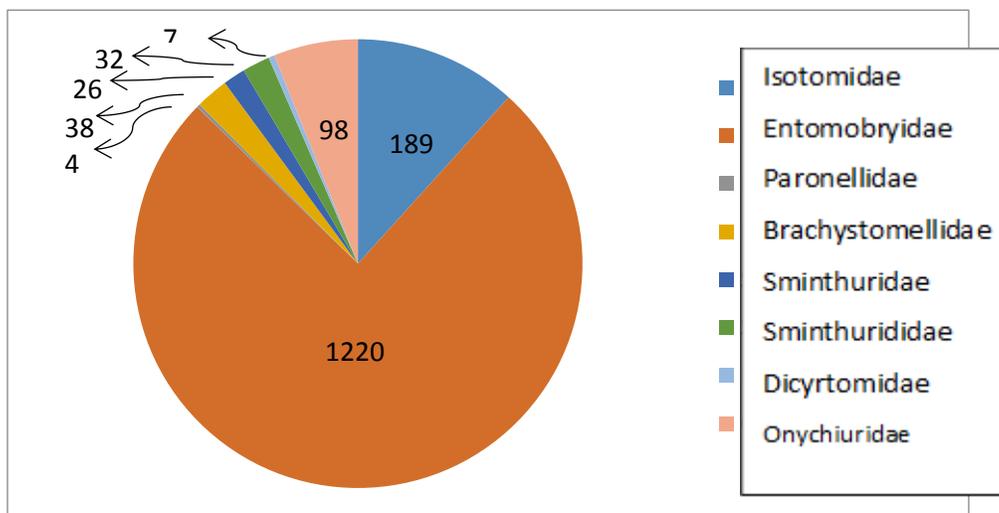
Familia	Sub área sin aplicación	Sub área con dos aplicaciones durante el muestreo	Sub área con una aplicación mensual	Total	Porcentaje
Isotomidae	189	336	414	939	14,63%
Entomobryidae	1 220	1 522	1 291	4 033	62,83%
Paronellidae	4	31	19	54	0,84%
Brachystomellidae	38	214	27	279	4,34%
Sminthuridae	26	222	23	271	4,22%
Sminthurididae	32	405	31	468	7,29%
Dicyrtomidae	7	147	0	154	2,39%
Onychiuridae	98	29	93	220	3,43%
TOTAL	1 614	2 906	1 898	6 418	100%

En el área sin aplicación del herbicida Paraquat, la familia más abundante fue Entomobryidae, con un total de 1 220 (75,50%) especímenes, cuya mayor abundancia fue en el mes de agosto (606 especímenes), seguida por la familia Isotomidae con 189 (11,70%) especímenes. Estas fueron las únicas dos familias encontradas durante el primer muestreo (ver cuadro 2 y gráfico 1).

Cuadro 2. Número de individuos de las familias de Collembola en el área sin aplicación del herbicida Paraquat, durante los seis meses de muestreo.

Familia/Mes	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total	Porcentaje
Isotomidae	1	104	22	3	59	0	189	11,70%
Entomobryidae	208	606	82	23	71	230	1 220	75,50%
Paronellidae	0	1	0	2	1	0	4	0,24%
Brachystomellidae	0	17	3	0	18	0	38	2,35%
Sminthuridae	0	0	0	17	0	9	26	1,61%
Sminthurididae	0	15	0	0	0	17	32	1,98%
Dicyrtomidae	0	1	0	0	0	6	7	0,43%
Onychiuridae	0	84	4	8	0	2	98	6,07%
Total de individuos							1 614	100%

Gráfica 1. Individuos de las familias de Collembola en el área sin la aplicación del herbicida Paraquat, durante los seis meses de muestreo.



En el área donde se aplicó el herbicida Paraquat, dos veces durante los seis meses de muestreo, se colectaron 2 906 especímenes, siendo la familia más abundante Entomobryidae con 1 522 especímenes (52,37%), cuya mayor abundancia fue en el mes de agosto triplicando la población de área control, seguido por la familia Sminthurididae con 405 especímenes (13,93%), mientras que la familia Isotomidae con 336 especímenes (11,56%), ocupa la tercera posición de abundancia de colémbolos; la familia menos abundante fue Onychiuridae con 29 especímenes (1%).

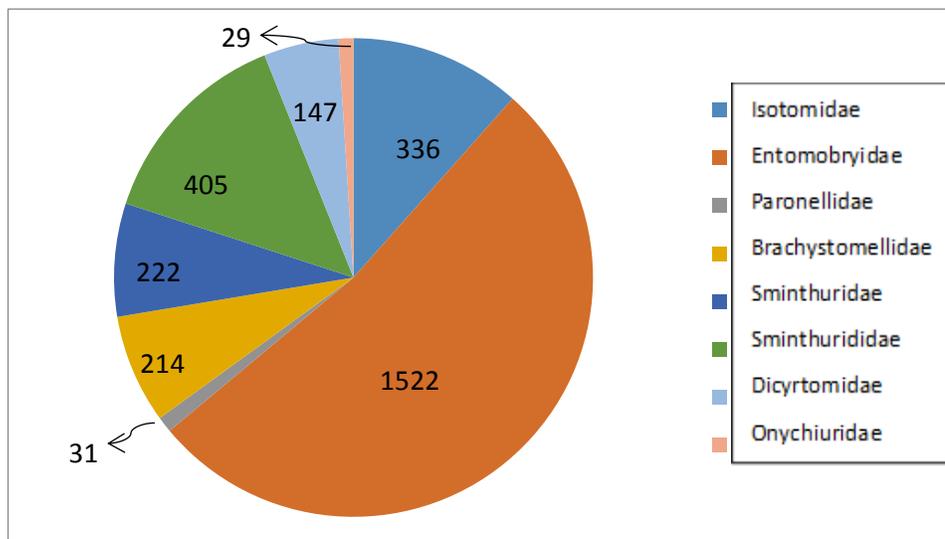
Se conoce que el efecto de insecticidas como Clorpirifos sobre artrópodos no blancos del suelo, genera sobre las comunidades de Collembola un incremento poblacional 1,7 veces mayor, en los cultivos tratados con insecticida, que aquellos sin dicho tratamiento (Mojocoa, 2004).

La tendencia en la familia de Collembola, fue aumentar la abundancia y luego sufrir una estabilización.

Cuadro 3. Número de individuos de las familias de Collembola en el área con aplicación del herbicida Paraquat, dos veces durante los seis meses de muestreo.

Familia/Mes	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total	Porcentaje
Isotomidae	1	142	5	36	150	2	336	11,56%
Entomobryidae	146	474	33	181	289	399	1 522	52,37%
Paronellidae	0	3	0	1	12	15	31	1,06%
Brachystomellidae	0	65	8	30	105	6	214	7,36%
Sminthuridae	0	24	8	82	108	0	222	7,63%
Sminthurididae	1	108	24	107	165	0	405	13,93%
Dicyrtomidae	0	89	7	29	22	0	147	5,05%
Onychiuridae	0	7	1	0	21	0	29	1%
Total de individuos							2 906	100%

Gráfica 2. Número de individuos de las familias de Collembola en el área con aplicación del herbicida Paraquat, dos veces durante los seis meses de muestreo.



En el área de aplicación mensual del herbicida Paraquat, se colectaron 1 898 especímenes, siendo la familia con mayor abundancia Entomobryidae con 1 291 especímenes (68,01%), teniendo una presencia de mayor población durante el segundo muestreo, aumentando alrededor de 10 veces, seguida por Isotomidae con 414 especímenes (21,81%).

La familia Entomobryidae en el área sin aplicación de herbicida y con la aplicación de 2 veces durante el muestreo, solo triplicaron sus poblaciones, mientras que con la aplicación mensual la población de esta familia fue diez veces mayor; indicándonos que la aplicación del herbicida pudo haber sido la causa

de dicho aumento, durante el segundo muestreo (ver cuadro 4 y gráfica 3).

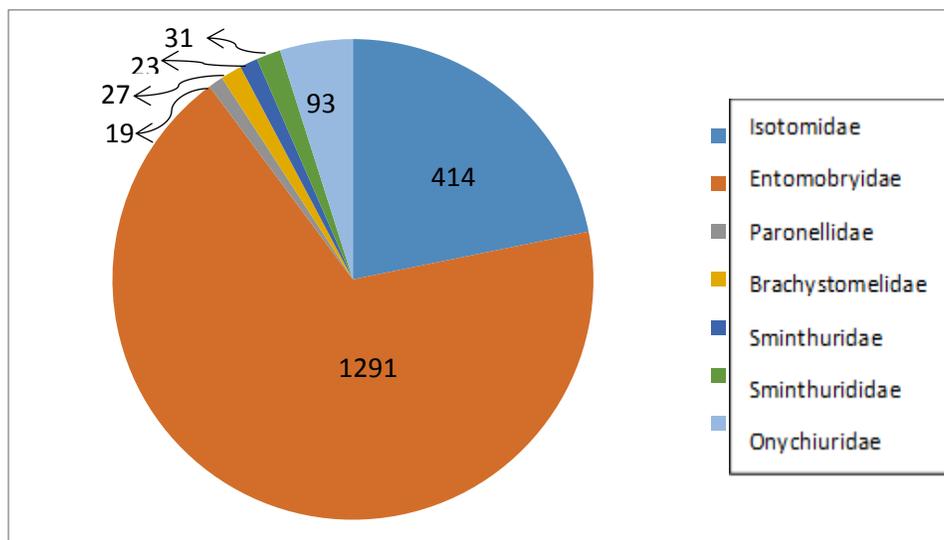
Las familias Isotomidae, fue la única que aumentó su población en el área con aplicación mensual, mientras que el resto de las familias disminuyó su población o no era encontrada durante los muestreos. Esto concuerda con autores como Ávila-Ávila & Jaramillo Cano (2009), quienes indicaron que algunos Isotomidae, especialmente frente a condiciones de estrés como las impuestas por la aplicación de herbicida, podría favorecer su uso como indicadores del nivel de perturbación o transformación del suelo.

Esto nos da indicios, que la residualidad por la aplicación continua del herbicida, afecta positivamente a la familia Isotomidae, pero negativamente al resto de las familias. Sobre este aspecto, autores como Stinner *et al.* (1986), indicaron que los pesticidas pueden producir un efecto positivo en poblaciones de familias de Isotomidae (ver cuadro 4).

Cuadro 4. Número de individuos de las familias de Collembola en el área con aplicación del herbicida Paraquat, mensualmente durante los seis meses de muestreo.

Familia/Mes	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total	Porcentaje
Isotomidae	0	182	18	173	34	7	414	21,81%
Entomobryidae	45	913	40	176	62	55	1 291	68,01%
Paronellidae	0	6	6	2	5	0	19	1,00%
Brachystomellidae	0	4	0	12	10	1	27	1,42%
Sminthuridae	0	18	5	0	0	0	23	1,21%
Sminthurididae	0	15	16	0	0	0	31	1,63%
Onychiuridae	0	36	5	14	34	4	93	4,89%
Total de individuos							1 898	100%

Gráfica 3. Individuos de las familias de Collembola en el área con la aplicación del herbicida Paraquat, mensualmente durante los seis meses de muestreo.



Prueba t-student.

El estadístico t-student, indicó que entre el área sin aplicación del herbicida (control) y el área con dos tratamientos con el herbicida durante los seis (6) meses de muestreo, no existió diferencias significativas en las poblaciones de las familias de Collembola; mientras que entre el área sin aplicación del herbicida y el área de aplicación mensual del herbicida, si existió diferencias significativas entre las poblaciones de las familias de Collembolas. Al contrastar el área con dos aplicaciones del herbicida con el área donde se aplicó de manera mensual el herbicida Paraquat, durante los seis meses de muestreo, la prueba t de student mostró que existió diferencia significativa entre las poblaciones de familias de Collembola de ambas áreas. Esto refuerza que la aplicación mensual del herbicida Paraquat, si afecta a las de las poblaciones de Collembola.

Estos resultados indican, que la aplicación continua del herbicida Paraquat, ejerce una acción que puede ser negativa o positiva sobre las poblaciones de las familias de Collembola. Además, este resultado indica que la aplicación continua del herbicida Paraquat y la residualidad de este herbicida, afectan a las poblaciones de familias de Collembola. Esto resultados, es cónsono con lo establecido por Frampton (1997); Vreeken-Buijs *et al.* (1994), quien encontraron que las aplicaciones de plaguicidas y pesticidas, afectan negativamente la abundancia de los colémbolos; mientras que Stinner *et al.* (1986), había indicado que los pesticidas producen un efecto positivo en las poblaciones de este grupo.

Cuadro 5. Diferencias significativas entre tratamientos para valores totales de cada familia.

Áreas	Sin aplicación vs. Aplicación 2 veces durante 6 meses	Sin aplicación vs. Aplicación mensual	Aplicación 2 veces durante 6 meses vs. Aplicación mensual
Familias (Población general)	0,24	0,43	0,29

* $t > 0,25$ existe diferencia significativas.

Al establecer las diferencia significativas para cada familia de Collembola, entre el área control y el área de dos tratamiento con el herbicida Paraquat durante los seis meses del muestreo, solamente la familia Entomobryidae, presentó diferencia significativa; mientras que al contrastar el área control con el área de aplicación mensual del herbicida durante los seis meses del muestreo, las familias Entomobryidae, Brachystomellidae, Sminthuridae, Sminthurididae y Onychiuridae, presentaron diferencias significativas en sus poblaciones. Este resultado nos confirma, que tanto la aplicación continua como la residualidad del herbicida Paraquat, afectaron a las poblaciones de estas familias de Collembola.

Al realizar el contraste de diferencias significativas entre el área de dos aplicaciones con el área de aplicación mensual del herbicida Paraquat durante los seis meses del muestreo, las familias Entomobryidae e Isotomidae, fueron las que presentaron diferencias significativas entre sus poblaciones (Cuadro 6). Este resultado nos indica que la variación poblacional que puede darse entre estas dos familias ante la presencia del herbicida Paraquat, pueden ser indicadores de cambio producido en el suelo por la aplicación continua y la residualidad de este herbicida. En este aspecto, Frampton (1997), indicó que las interacciones entre Collembola, pueden ser consideradas para determinar el valor de este taxa, como bioindicadores y para establecer el efecto directo o indirecto de los pesticidas.

Cuadro 6. Diferencias significativas entre tratamientos para cada familia de Collembola.

FAMILIA	Sin aplicación vs. Aplicación 2 veces durante 6 meses	Sin aplicación vs. Aplicación mensual	Aplicación 2 veces durante 6 meses vs. Aplicación mensual
Isotomidae	0,24	0,18	0,38
Entomobryidae	0,32	0,47	0,40
Paronellidae	0,07	0,04	0,24
Brachystomellidae	0,07	0,33	0,06
Sminthuridae	0,07	0,45	0,07
Sminthurididae	0,03	0,48	0,03
Dicyrtomidae	0,07	0,14	0,06
Onychiuridae	0,22	0,47	0,09

* $t > 0,25$ existe diferencia significativas.

CONCLUSIONES.

En el estudio se colectaron 6 418 especímenes distribuidos en ocho familias del orden Collembola. El área con mayor abundancia de especímenes de Collembola fue la del tratamiento de dos aplicaciones del herbicida Paraquat, durante los seis (6) ese de muestreo, seguido por el área con aplicaciones mensuales de herbicida durante el tiempo de muestreo y finalmente el área sin la aplicación del herbicida. Los tratamiento con el herbicida Paraquat, fueron la posiblemente la causa que aumentaran las poblaciones en siete de las ocho familias encontradas en las áreas de estudio; mientras que solo una familia disminuyó su población. La familia más abundante en especímenes en las tres áreas de muestreo fue Entomobryidae, la cual tuvo su mayor cantidad de especímenes en las áreas tratadas con el herbicida, respecto al área control; indicándonos que probablemente la aplicación del herbicida fue la razón del aumento positivo en las poblaciones de esta familia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Anderson, M.J. (1988). Spatio temporal effects of invertebrates on soil processes. *Biology and fertility of soil* 6: 189-203.
- Arbea, J. I. y Blasco Zumeta, J. (2001). Ecología de los Colémbolos (Hexapoda, Collembola) en los Monegros (Zaragoza, España). *Aracnet* 7- Bol. S.E. A., n° 28: 35-48.
- Brown, K. S. (1991). Conservation of Neotropical environments: Insect as indicators. pp. 350-401 In: N.M. Collins and J.A. Thomas (eds.). *The conservation and their habitats* Ch. 14. New York.
- Caseley, J., Labrada, R. y Parker, C. (1996). Herbicidas. “Manejo de malezas para países en desarrollo” en *Estudio FAO Producción y Protección Vegetal* 120. Depósito de documentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la

Alimentación (FAO). Departamento de agricultura, página web:
<http://www.fao.org/docrep/t1147s/t1147s0e.htm>.

- Chernova, N. M., Potapov, M. B., Sabvenkova, Y. Y. y Bokova, A. I. (2009). Ecological Significance of Parthenogenesis in Collembola. *Zoologicheskii Zhurnal* 88 (12): 1455–1470.
- Christiansen, K. (2007). NaviKey 2.3 for Collembola dataset. Páginas web:
<http://www.math.grin.edu/~twitchew/coll/navikey.html>
<http://www.collembola.org/index.html>.
- Czarnecki, A. (1983). Springtails as index of forest site development. *New trends in soil biology*. Ph. Lebrun et al. (eds): 643-645.
- Deharveng, L. (1996). Suelo, colémbolos diversidad, endemismo y reforestación. *Conservación Biology*. Los Pirineos, Francia. pp: 74-84.
- Díaz, A. M., González Cairo, V., Palacios-Vargas, J. y Luciani Sánchez, M. J. (2004). Clave dicotómica para la determinación de los Colémbolos de Cupa (Hexápoda, Collembola). *Boletín S.E. A.*, No 34. pp. 73-83.
- Frampton, G. K. (1997). The potencial of Collembola as indicators of pesticide usage: evidence and methods from the UK arable ecosystem. *Pedobiologia* 41:179–184.
- Frampton, G. K. (1994). Sampling to detect effects of pesticides on epigeal Collembola (springtails). *Aspects in Applied Biology* 37: 121-130.
- Greenslade, P. (1997). Are Collembola useful as indicators of the conservation value of native grasslands?. *Pedobiologia* 41: 215-220.
- Gregorich, E. G., Angers, D. A., Campbell, C. A., Carter, M. R., Drury, C. F., Elier, B. H., Groenevelt, P. H., Holstrom, D. A., Monreal, C. M., Rees, H. W., Gooney, R. P. y Vyn, T. J. (1995). Changes in soil organic matter Ch.5. In: D.F. Acton y L.J. Gregorich (eds). *The health of our*.
- Guillén, C., Soto-Adames, F. y Springer, M. (2006). Variables, físico, químicas y biológicas del suelo sobre las poblaciones de colémbolos en Costa Rica. *Agronomía Costarricense* 30(2): 19-29.
- Hendrix P. E. y Parmelee R. W. (1985). Descomposición, nutrient loss and microarthropod densities in herbicide-treated grass litter in a Georgia Piedmont Agroecosystem. *Soil Biol. Biochem* 17: 421-428.
- Iannacone, J. y Montoro I. (2002). Impacto de los productos botánicos bioinsecticidas (azadiractina y rotenona) sobre la artrofauna capturada con trampas de suelo en el tomate en Ica, Perú. *Revista Colombiana de Entomología* 28: 191-198.

- Kopceszki, H. (1997). An active bioindication method for the diagnosis of soil properties using Collembola. *Pedobiologia* 41:159–166.
- Palacios-Vargas, J. G. (1990). Manuales y guías para el estudio de microartrópodos. I. Diagnósis y clave para determinar las familias de los Collembola de la Región Neotropical. pp15.
- Krogh, P. H. (1994). Microarthropods as bioindicator. A study of disturbed populations. PhD thesis. National Environmental Research Institute. Silkeborg Denmark. pp 96.
- Kováč, L. y D. Miklisová (1997). Collembolan communities (Hexapoda, Collembola) in arable soils of east Slovakia. *Pedobiología* 41:62-68.
- Lagerlöf, J. y Andren, O. (1991). Abundance and activity of Collembola, Protura and Diplura (Insecta, Apterygota) in four cropping systems. *Pedobiología* 35: 337-350.
- Palacios-Vargas, J. G. y A. Gómez, J. (1993). Collembola de Chamela, México. *Folia Entomológica Mexicana* 78: 1-33.
- Ponge, J. F., Vannier, G., Arpin, P. Arpin y David, J. F. (1986). Soil fauna and site assessment in beech stands of the Belgian Ardennes. *Canadian Journal of forest Research* 27: 2053-2064.
- Rao, V. S. (2015). *Transgenic Herbicide Resistance in Plants*. Boca Raton, Florida: CRC Press. p. 211. ISBN 978-1-4665-8738-0. Consultado el 22 de febrero de 2015.
- Rebek, E. J., Hogg, D. B. y Young, D. K. (2002). Effect of four cropping systems on the abundance and diversity of epedaphic springtails (Hexapoda: Parainsecta: Collembola) in Southern Wisconsin. *Environmental Entomology* 31 (1): 37-46.
- Rusek, J. (1998). Biodiversity of Collembola and their functional role in the ecosystem. *Biodiversity and Conservation* 7:1207-1219.
- Stinner, B. R., Krueger, H. R. y McCartney, D. A. (1986). Insecticide and tillage effects on pest and non-pest arthropods in corn agroecosystems. *Agric. Ecosystems. Environ* 15: 11- 21.
- Vreeken-Buijs, M. J., Geurs, M., de Ruiter, P. C. y Brussaard, L. (1994). Microarthropod biomass-C dynamics in the belowground food webs of two arable farming systems. *Agric. Ecosystems Environ* 51: 161-170.

Revista científica CENTROS
15 de julio de 2019 – Vol. 8 No. 2
ISSN: **2304-604X** pp. 35- 44

Recibido:06/03/19 ; Aceptado:3/05/19

Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros>

indexada en



<http://www.latindex.unam.mx/>



<http://miar.ub.edu/issn/2304->



LENGUAJE VISUAL PUBLICITARIO, STREET ART Y CONSTRUCCIÓN DE CULTURA POPULAR

VISUAL ADVERTISING LANGUAGE, STREET ART AND CONSTRUCTION OF POPULAR CULTURE

Bladimir Enrique Cedeño-Vega y Jordi Querol-Audí

Universidad de Panamá. Email: bladimirenrique30@gmail.com

RESUMEN

Las prácticas expresivas de la cultura popular son cada vez más decisivas en la construcción de identidades. En este sentido, el lenguaje visual publicitario, que también forma parte de la cultura popular, desempeña un importante papel en la elaboración de discursos participativos creados para comunicar en puntos de confluencia de culturas heterogéneas. Debido a la semejanza estética y comunicativa entre el Street art y el anuncio exterior, y a que ambas comparten intención y el espacio en donde se exhiben, en este trabajo se analizó el uso que hacen los artistas callejeros de los recursos utilizados tradicionalmente por el lenguaje visual publicitario para elaborar discursos funcionales. Al respecto, se estudió la forma en que estos artistas utilizan este lenguaje para crear sus discursos dirigidos a múltiples audiencias, y así comprender la importancia que tiene el lenguaje visual

publicitario en la creación de la cultura popular y la influencia de ésta en la construcción de las diversas identidades.

PALABRAS CLAVE: identidades, discursos multiculturales, discursos participativos.

ABSTRACT

The expressive practices of popular culture are increasingly decisive in the construction of identities. In this sense, the visual advertising language, which is also part of popular culture, plays an important role in the elaboration of participatory discourses created to communicate at points of confluence of heterogeneous cultures. Due to the aesthetic and communicative similarity between the Street art and the exterior advertisement, and to that both share intention and the space where they are exhibited, in this paper, the use made by street artists of the resources traditionally used by visual language to develop functional discourses was analyzed. In this regard, we studied the way in which these artists use this language to create their speeches addressed to multiple audiences, and thus understand the importance of the visual advertising language in the creation of popular culture and its influence on the construction of the different identities.

KEYWORDS: identities, multicultural discourses, participatory discourses.

INTRODUCCIÓN

Las sociedades actuales dan mucha importancia a la información, preocupándose por los contenidos emitidos, tanto en los medios de comunicación generalistas como en los alternativos, con respecto a la construcción de las identidades individuales y de grupo, permitiendo el avance de los estudios sobre comunicación y construcción de identidades. El interés por este tipo de estudios procede de la concepción de que en la actual sociedad del conocimiento y la información, las prácticas expresivas de la cultura popular son cada vez más determinantes en la construcción de identidades y su transmisión masiva. De allí que desde la UNESCO (2015), se tenga en cuenta que la cultura popular no puede aislarse más como subcultura, si no que esta representa un ente vivo que interactúa con el resto de las producciones culturales, influyendo en sus contenidos, en su intención y en la forma en que se comunican.

En este sentido, hay investigadores que ahondan en la importancia entre la relación íntima y mutuamente constitutiva que existe entre los diversos elementos que conforman la cultura popular y las identidades (Martínez-Zalce, 2006), (Khokhar (2016). Tim Edensor (2002) nos dice al respecto que “tanto las formas culturales tradicionales como la práctica de lo nacional se complementan en ciertos casos y en muchos otros están siendo reemplazadas por significados, imágenes y actividades

derivadas de la cultura popular”. Por su parte, Vergara (2003), señala que la cultura popular representa un recurso de vital importancia para el desarrollo de la creatividad publicitaria y que esta guarda una estrecha relación con la construcción de identidades colectivas e individuales.

En relación a este tema, se ha podido ver que el lenguaje visual publicitario y la cultura popular están profundamente interrelacionados, ya que la Publicidad, basándose en lo cotidiano, interpreta los fenómenos sociales y los hace accesibles al gran público a través de sus mensajes, los cuales, a su vez, alcanzan un impacto social y cultural que va más allá de su finalidad persuasivo-comercial, puesto que revierten a la esfera social en forma de nuevos valores y estilos de vida (Cedeño, 2012). Es decir, que la cultura popular es espectadora y protagonista del quehacer publicitario y, a la vez, causa y efecto del mismo. Esta característica le otorga a la comunicación publicitaria un ámbito de acción que la sitúa en la esfera socio-cultural al permitirle crear y transmitir valores y estilos de vida. Con lo cual se puede decir que la Publicidad refleja y legitima elementos culturales, roles y comportamientos sociales (Breva y Balado, 2009). Cuestión que tiene que ver con que la publicidad posee la capacidad de interpretar los fenómenos sociales y hacerlos accesibles al gran público a través de un lenguaje basado en elementos conocidos, fáciles de decodificar, como los arquetipos, estereotipos y estructuras del lenguaje popular. Un lenguaje entendido por la mayoría debido a que simplifica lo complejo y es capaz de convertir lo ordinario en extraordinario.

Es el caso del anuncio exterior, que al ser puramente visual y encontrarse en un espacio abierto y heterogéneo, la construcción de sus imágenes como elemento comunicativo ha de tener en consideración no sólo los elementos visuales y narrativos si no también los factores culturales que los circundan. De allí que, en la construcción de los mensajes, se incorporen recursos expresivos y comunicativos de la subcultura y la cultura popular por medio de mecanismos retóricos para crear imágenes espectaculares de gran belleza que emocionen y resulten más fáciles de entender para los viandantes. Dichos mecanismos, como señalan diversos autores: Cao (1998), De León (1999), Gulló (2005), Catalá (2008) y Borghini, Visconti, Anderson y Sherry (2010), los cuales se clasificaron en un estudio anterior (Cedeño, 2012) en siete criterios: *estetización*, *subversión*, *ironía* y *buen humor*, *simbolización* por medio de la transferencia y la repetición de significados, *provocación*, *erotismo* y *espectacularización*, son empleados como eje comunicativo e ideología discursiva con la finalidad de captar la atención de la audiencia, hacerla intervenir en el proceso de intercambio informativo y potenciar en ella el recuerdo de un mundo elaborado en torno a la imagen de marca.

Con respecto a la construcción de este tipo de mensajes visuales, durante las dos últimas décadas, al visitar, por diversas razones, algunas grandes ciudades del mundo, observamos que se incrementaba y perfeccionaba una nueva forma de comunicación con un poderoso lenguaje visual: el Street art. Esta colusión de imágenes cargadas de mensajes en el espacio público, además de ofrecer un marco social de las ciudades visitadas por primera vez, nos permitió entrever que el lenguaje visual

publicitario se había convertido en un agente comunicacional presente en la realidad social en que vivimos. En este sentido, empezamos a percibir que la imagen del Street art coincidía en intención con la de la publicidad. De allí que resultara de gran interés estudiar si la forma en como estos artistas callejeros confeccionaban sus discursos visuales era la misma que emplea la publicidad exterior para lograr sus objetivos de comunicación.

Como se puede vislumbrar, este es un tema de una amplitud que da para muchos enfoques y puntos de vista. El que aquí se plantea: la creación de la cultura popular y la comunicación de valores de identidad a través del lenguaje visual publicitario, se hace desde el análisis del uso de la retórica visual del anuncio exterior en la construcción discursiva del Street art.

MATERIALES Y METODOS.

Para alcanzar los objetivos de este trabajo, se estudiaron y compararon diversos artículos (Taylor, 2006), (Tarateta, 2001), (Tamayo, 2006), (Alvarado & Martín, 2006), (Aburto-Morales), (Seliger, 2009), entrevistas, libros especializados en fotografía de imágenes del Street art (Lewisohn, C. 2011), (Blackshaw, R. & Farrely, L., 2009), (Ganz, N. 2008), (Gastman, 2007), (Bou, 2006) y más de cien obras de trece artistas de varios países, surgidos en distintos momentos del movimiento del Street art entre 1979 y 2018. Se identificaron, a través de los mecanismos retóricos usados por el anuncio exterior (Tabla 1; Cedeño, 2012), los recursos contenidos en la obra de estos artistas, de manera que nos permitiera analizar los aspectos que relacionan dichos recursos con la construcción de los argumentos identificativos de participación social dentro de la comunidad.

Por otro lado, para reafirmar la relación de intencionalidad que estas imágenes poseen con la aplicación de los mecanismos retóricos del anuncio exterior publicitario, con el fin de demostrar su validez como elementos comunicativos, no solo se analizaron los códigos visuales y estructura lingüística, sino que también se tomó en cuenta la manera en cómo estas imágenes iban a formar parte de la representación social comunitaria, su manera de mediar en las distintas relaciones y como construirían otras visiones del mundo.

DESARROLLO

Ciertamente, la relación arte-publicidad es un tema reiterado que parece reclamar con cierta frecuencia que se estudien las conexiones existentes entre ambas disciplinas. Desde el siglo XIX hasta el actual siglo XXI, muchas veces ambos se han identificado hasta el punto que en numerosas ocasiones es difícil separar una materia de otra. Durante todo este tiempo, la publicidad no sólo ha contado con artistas para ilustrar su trabajo sino que para ella el arte ha supuesto toda una influencia en la creatividad de sus mensajes desde que los publicistas se dieron cuenta de que éste, además de conseguir un fuerte impacto,

conectaba emocionalmente con las personas. Por otro lado, la progresión del arte en el último siglo, especialmente la del Street art actual, ha hecho el camino en la otra dirección: evadiendo el mimado elitismo del arte para entendidos y apropiándose de la evolución técnica, conceptual y comunicativa publicitaria, en especial, al uso pragmático de la retórica visual para hacer llegar mensajes populares a públicos diversos. Ver tabla 1.

Tabla 1: Como emplean los artistas callejeros los mecanismos retóricos de participación del anuncio exterior para crear discursos plurales.

Mecanismos retóricos de participación del anuncio exterior para crear imágenes funcionales.	Como emplean los artistas callejeros estos mecanismos para crear sus discursos plurales
<p>Estetización: Con este mecanismo, se crea una estética, desde el punto de vista racional más que emocional, para llamar la atención y seducir. Es decir, una estética funcional.</p>	<p>Trabajan una estética expresiva e identificable con la que se persigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Facilitar el reconocimiento de los contenidos de las obras. * Hacer cotidiano lo que envuelve esta belleza. * Crear vínculos de pertenencia por medio de sus propuestas estéticas.
<p>Subversión: A través del meta-lenguaje se intenta producir mensajes en los que la alteración de los signos originales produce mensajes completamente distintos con el fin de sorprender y ser único para diferenciarse.</p>	<p>Recurren a la alteración de contenidos para llamar la atención y crear expectación, recuerdo y como elemento diferenciador. Para ello utilizan recursos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Encubrir mundos y valores representándolos de forma explícita. Por ejemplo, a través del plano significativo de la connotación fotográfica. * Tergiversar por medio del doble sentido.
<p>Ironía y buen humor: Ayuda a impartir un aire fresco y positivo que permite captar la atención del público y disipar sus resistencias perceptivas y cognitivas, consiguiendo un alto grado de participación.</p>	<p>Se burlan de la realidad exagerándola y quitándole la majestuosidad para:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Provocar el buen humor en las zonas deprimidas de la ciudad. * Llamar la atención hacia ciertos temas universales y de actualidad que afectan a la colectividad. * Crear complicidad y reclamo para la propia imagen.
<p>Simbolización por medio de la transferencia y la repetición de significados: En publicidad se trata de simbolizar un concepto social imperante o la subversión de ese concepto para unificar un mensaje, que resulte un estímulo en sí mismo para conseguir atención y reclamo.</p>	<p>Emplean una simbolización evocativa para crear recordación y comunidad produciendo imágenes representativas, agradables y distinguibles. Con las cuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Crean símbolos que significan a sus obras, el contenido y a los mismos artistas. * Enfatizan el discurso por medio de la multiplicación de una serie conjunta de elementos. * Manipulan y reinterpretan símbolos de la sociedad para generar nuevos sentidos y líneas de comunicación.
<p>Provocación: Se usan elementos chocantes para parte de la población con el objetivo de llamar la atención y legitimar la marca como un ente con personalidad propia.</p>	<p>Confrontan los valores actuales de una sociedad determinada mediante diferentes formas y puntos de vista. Con ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Llaman la atención sobre la propia obra y/o sobre un tema de interés social. * Buscan la toma de posición de los destinatarios. * Desarrollan una unidad discursiva que los identifica a ellos y a su obra.
<p>Erotismo: Se usa como herramienta de seducción para dirigir el interés hacia un objetivo determinado y para crear una personalidad determinada al producto o marca.</p>	<p>Intentan involucrar en mayor grado al espectador para lograr un mayor nivel de recordación de la obra, de su contenido y del artista. Mecanismo que utilizan de diversas maneras como:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Gancho para llamar la atención. * Tema narrativo. * Elemento inherente a la firma. * Elemento argumentativo.
<p>Espectacularización: Este mecanismo tiene como fin convertir la imagen en un producto en sí mismo, en una mercancía capaz de ser consumida en ella misma para llamar la atención, crear expectación hacia lo que viene y provocar recordación.</p>	<p>Crean una impresión sensorial que cause emoción y despierte curiosidad. Por ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Sustituyen el sentido por lo divertido. * Intentan convertir en espectáculo todo lo cotidiano. * Construyen su lenguaje enfático con signos de la producción reinante.

Se analizaron más de cien imágenes de trece artistas de diferentes partes del mundo. Los artistas estudiados son: Miss Van, Cache, Shepard Fairey, Eltono, Jeremy Fish, Olivia, Sakristan, Villas, Swoon, Banksy, Rolo de Sedas, Martanoemi Noriega y un anónimo.

Esta concordancia se da especialmente de esta manera porque la obra del Street art es una imagen que guarda mucha similitud con la del anuncio exterior. Ambas forman parte de la cultura popular y, entre otras cosas, comparten lugar de exhibición, formato, intención y objetivos. No

obstante, los artistas callejeros ampliaron las formas de expresión y convirtieron su obra de arte en un artefacto para construir y comunicar un discurso heterogéneo y multicultural. Asimismo, han democratizado la experiencia personal por medio del uso de la cultura popular como recurso narrativo, confirmando que el arte puede ser social y efectivo, puesto que sus obras representan algo más que un diálogo conceptual entre artistas, ya que es capaz de establecer una comunicación abierta con la gente de a pie.

Desde esta perspectiva, tomando imágenes de las obras de las calles de algunas ciudades en Europa, América y aquí en Panamá, y estudiando luego las imágenes de otras obras de artistas callejeros publicadas en libros especializados y en Internet, se observó que esta peculiar forma de arte experimenta y se especializa en formatos de mensajes muy condensados como lo ha hecho siempre la publicidad, desvaneciendo la contraposición entre el objeto de uso y el de contemplación. Sin embargo, lo que resulta más interesante de esta actual relación arte-publicidad, es la situación en la que se encuentra instalado hoy cierto movimiento del Street art con respecto a la publicidad y a la comunicación de sus mensajes. No se puede negar que las motivaciones y objetivos que mueven a los artistas callejeros son tan variadas como lo son ellos mismos, al igual que lo son los miles de productos que se publicitan en las calles. Cuestión que ha permitido que el Street art sea un movimiento donde coexisten una fuerte corriente de activismo y subversión con otras manifestaciones populares más expresivas que ven el espacio urbano como un formato sin explotar para su obra personal. No obstante, el elemento común es la voluntad de comunicar mensajes claros y emotivos por medio de la estética y los mecanismos retóricos empleados en la comunicación visual publicitaria.

En este sentido, vemos que el Street art se ha convertido en una poderosa plataforma para construir y comunicar discursos heterogéneos y multiculturales. Esto lo llevan a cabo lanzando mensajes que incluyen una variedad de temas del activismo 'anti' (consumo, sistema, religioso, político...) o 'pro' (medioambiente, libertad de credo, sexual o circulación), la parodia de la publicidad corporativa y política, la abolición de la propiedad privada, la recuperación de los espacios públicos, la reivindicación de géneros o la simple expresión estética para el embellecimiento de los espacios afeados y olvidados que se ha convertido en parte de la cultura popular de los grandes núcleos urbanos y a nivel internacional.

Esto permite decir que el Street art, a demás de ser un producto de la cultura popular, es una forma de expresión estética de ésta y un medio de comunicación social que se asemeja mucho en la manera en que transmite sus mensajes la publicidad exterior. Sobre todo, en que elabora sus estructuras de comunicación para seducir, informar y hacer participar a sus audiencias abandonando la simple condición expresiva para estructurar y comunicar mensajes más claros y emotivos que le garanticen exposición, atención, interpretación y memoria.

Sobre este aspecto, se puede observar que desde el primigenio *graffiti* de finales de los años 60 su imagen se ha desplazado de la mera representación plástico-identificativa (los *tags*) hacia la creación de los conceptos comunicacionales más complejos contenidos en sus obras actuales, los cuales se arraigan en los elementos de las ilusiones, la imaginación y la alucinación contenida en la retórica visual del anuncio exterior.

Esta situación nos revela una ligazón entre ambas imágenes en muchos sentidos. Por un lado, porque la propia obra de arte es un producto cultural en sí mismo que compite con miles de imágenes de otros medios expuestas en el espacio urbano para impactar y hacer llegar sus mensajes; especialmente con las de la publicidad, que se caracteriza por su excelente dominio de los procesos comunicativos y cuya influencia simbólica en la sociedad ha superado en importancia a lo que antes ha sido el arte. Con lo cual, no debe extrañar que como un anuncio promocional también conlleve su propia publicidad, independientemente del producto que anuncia. Por otro lado, ambas imágenes comparten una complejidad de significación que corresponde a las transgresiones. Y en este sentido, la imagen artística se ha emparentado con el anuncio visual publicitario, que conlleva unas funciones y ha de lograr unos objetivos útiles, para los cuales estructura un discurso de seducción que actualmente se fundamenta en el deseo, la *estetización* y la creación de la imagen de marca.



Figura 1: Subversión y creación de nuevos contenidos a partir de elementos de la cultura popular. Fuente: Datos propios

CONCLUSIÓN

Se puede decir que desde el punto de vista de la creación de cultura popular y la comunicación de sus valores, el lenguaje visual publicitario, cuya base es la retórica de participación, se presenta como un lenguaje determinante dentro de la imagen del Street art. Es por ello que consideramos que la intencionalidad y la forma de crear los mensajes en ambas disciplinas resultan relevantes a la hora de entender la construcción de los discursos que influyen en las distintas identidades. Puesto que ambas imágenes despliegan una valiosa cartografía interdisciplinar que permite reunir las coordenadas de la creatividad y el utilitarismo que logran llevar a los diversos públicos un contenido con un discurso multicultural y heterogéneo por medio de su particular estética. Lo cual permite comprender, de forma destacada, los procesos fenomenológicos que ayudan a crear consciencia a cerca de una multitud de temas diferentes y actitudes en nuestra rápida y cambiante sociedad

Por otro lado, la obra del arte creada en la calle tiene el efecto visual y cognitivo de la publicidad y muchas de sus dinámicas de marca, aunque conlleva mensajes de crítica ideológica y la exhortación activista en vez del consumo comercial. Es decir, se apropia de un discurso ajeno y lo hace suyo como la misma publicidad fagocita discursos de otros y los utiliza para sus mensajes comerciales. No obstante, sus imágenes, en algunos casos, también pueden ser enmarcadas como publicidad más que como propaganda, pues se usan para promocionar tanto a los artistas y sus ideales así como a su imagen artista-marca y la propia obra como un producto de la Cultura Popular.

Finalmente, se puede decir que los resultados indican que éste es un lenguaje polivalente muy arraigado en la construcción de lo popular y la comunicación de sus valores, lo que lo convierte en un factor determinante en el desarrollo social debido a su capacidad para transmitir discursos que tienen que ver con la creación, fortalecimiento y evolución de las identidades. De allí que la cultura popular y la comunicación de sus valores a través del lenguaje visual publicitario representen un componente esencial del desarrollo humano, en el sentido que constituye una fuente de innovación y creatividad para las comunidades y las personas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aburto-Morales, S. (2006). Arte y comunicación. El objeto en el transobjeto. México: Razón y Palabra, N° 66. <http://www.razonypalabra.org.mx/N/n66/index.html>.
- Alvarado, M. & Martín R., M. (2006). Publicidad y Cultura. La publicidad como homologador cultural. Salamanca: Editorial Comunicación Social, ediciones y publicaciones.
- Blackshaw, R. & Farrelly, L. (2009). The street art book: 60 artists in their own words. Nueva York: Harper Desing.

- Borghini, S., Visconti, L., Anderson L. & Sherry, J. (2010). Symbiotic Postures of Comercial Advertising and street art. Rethoric for Creativity. *Journal of Advertising*, 39(3), 113-126.
- Bou, L. 2006. *Street art*. Barcelona: Instituto Ediciones Monsa S.A.
- Bouza, F. (1981) *El Cartel: retórica del sentido común*. Madrid, España: Revista de Occidente, Nº5, Fundación José Ortega y Gasset.
- Breva, E. & Balado, C. (2009). La creatividad de la publicidad exterior: Teoría y práctica a partir de la visión de los creativos. *Revista Área*, 22, 1-18.
- Cao, M. (1998). La retórica visual como análisis posible en didáctica del arte y de la imagen. *Arte, Individuo y Sociedad*, 10, 39-62.
- Catalá, M. (2008). Inferencialidad y participación: humor, ironía y metáfora. *Actas del XXXVII Simposio Internacional de la Sociead Española de Lingüística*. Servicio de publicaciones de la Universidad de Navarra.
- Catalá, M. (2008). Inferencialidad y participación: humor, ironía y metáfora. *Actas del XXXVII Simposio Internacional de la Sociead Española de Lingüística*. Servicio de publicaciones de la Universidad de Navarra.
- Cedeño, B. (2012) *Lenguaje visual publicitario como sistema de comunicación en el Street art: creación y difusión*. Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/103623>.
- De León, J. (1999). Creativos publicitarios: una visión del mundo. *Revista Zer*, (4)7, 1-10.
- Edensor, T. (2002) *National Identity, Popular Culture and Everyday Life*. Oxford, Reino Unido: Editorial Berg.
- Ganz, N. (2008). *Graffiti Women: street art from five continents*. Nueva York: Abrams.
- Gastman, R. (2007). *Street World: urban art and culture from five continente*. Londres: Thames & Hudson Ltd.
- Gullo, M. (2005). *Argentina, Brasil: la gran oportunidad*. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Khokhar, S. (2016). Exploring Role of Language in Constructing Individual Identities: A Case Study of Sindh, Pakistan. *International Journal of Humanities and Social Science*, Vol. 6, No. 3.
- Lewisohn, C. (2011). *Street art: the graffiti revolution*. Nueva York: Abrams.
- Martínez-Zalce, G. (2006). *Cultura popular, identidad y espacio*. México: Frontera norte, Vol.18, no.36.
- Seliger, M. (2009). *Visual rhetoric in Outdoor Advertising*. Sheffield Hallam University Research Archive.

- Tamayo, C. (2002). La estética, el arte y el lenguaje visual. Bogotá, Colombia: Palabra clave, N° 007, Universidad de la Sabana. <http://www.redalyc.org/pdf/649/64900705.pdf>.
- Tarateta, M. (2001). Advertising and art a modern-day marriage. Nueva York, EEUU: Art Business News. http://findarticles.com/p/articles/mi_m0HMU/is_4_28/ai_73063938
- Tylor, C., Franke, C.R. & Bank, H.K. (2006). Use and effectiveness of billboards: perspectives from selective-perception theory and retail-gravity models. University of Memphis, Memphis, EEUU: The Journal of Advertising, N°4, Vol. 35. DOI 10.2753/JOA0091-33673504
- UNESCO. (2015). Igualdad de género, patrimonio y creatividad. Centro Internacional para la Promoción de los Derechos Humanos.
- Vergara, E. (2003). Identidades culturales y publicidad. Los usos de la cultura en la creatividad publicitaria. *Trípodos*, 15, 109-126.

Revista científica CENTROS
15 de julio de 2019 – Vol. 8 No. 2
ISSN: 2304-604X pp. 45-64

Recibido: 03/03/19 ; Aceptado: 06/05/19

///Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros>
indexada en



<http://www.latindex.unam.mx/>



<http://miar.ub.edu/issn/2304->



REDES SOCIALES ESTRATEGIAS DE RELACIONES PUBLICAS PARA EL APRENDIZAJE

SOCIAL NETWORKS PUBLIC RELATIONS STRATEGIES FOR LEARNING

Bárbara de De León

Universidad de Panamá, Facultad de Comunicación Social
Departamento de Comunicación Organizacional. Correo; barbaritaleon@hotmail.com

RESUMEN

Las redes sociales han cambiado las estrategias de aprendizaje y, en general, la web 2.0 en el uso de la red por parte de las personas nos ofrece nuevas perspectivas sobre el aprendizaje, en especial el informal, enseñar a los futuros profesionales en las instituciones de educación. Una de las competencias básicas de la educación obligatoria, y que no debe olvidarse en las etapas de formación posteriores, es “aprender a aprender”. Los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para aprender por sí mismo en el trayecto de la vida. No es extraño que, en una sociedad en permanente cambio, en la que el conocimiento no solo es el principal factor de producción, sino el elemento clave para el ejercicio responsable de la ciudadanía y la realización personal del aprendizaje permanente.

Palabras Clave: Redes sociales, estrategias de aprendizaje, herramientas web.

ABSTRACT

Social networks have changed learning strategies and, in general, web 2.0 in the use of the network by people offers us new perspectives on learning, especially informal learning, to teach future professionals in educational institutions. One of the basic competences of compulsory education, and one that should not be forgotten in subsequent training stages, is "learning to learn". The knowledge, skills and attitudes (necessary to learn for yourself in the journey of life.) It is not strange that, in a society in permanent change, in which knowledge is not only the main factor of production, but the key element for the responsible exercise of citizenship and the personal fulfillment of lifelong learning.

Keywords: Social networks, learning strategies , web tolos .

INTRODUCCIÓN

Las redes sociales son herramientas de tecnología que sirven para beneficiar su aprendizaje y el de estudiantes empresa, o institución donde laboras. Clientes potenciales o nuestro mercado meta. Cómo lo puedas aplicar para llegar a estudiantes y u otra audiencia.

Conocer la herramienta no basta, hay que saber que es gratis y beneficiosa para la empresa o institución educativa. Facebook y YouTube son herramientas que subir la página usan desde hace años. Su expansión ha sido de mayor alcance en los últimos tiempos.

Dar a conocer el uso de las redes sociales como estrategia de aprendizaje por parte de los estudiantes en su práctica educativa el uso de las redes sociales y aplicar lo aprendido en clases. Complementar, colaborar, informar por medio de la red cualquier cambio en un tema, gira, evento, cambio de horario, cierre de universidad por disturbios u otros detalles.

La incorporación de aplicaciones Web 2.0 en procesos formativos implica añadir nuevos estilos de comunicación, roles, formas de intervención, escenarios y un abanico amplio de actividades, que, a su vez, requieren cumplir una serie de desafíos educativos; por lo tanto, es necesario que las universidades asuman los retos que estas herramientas representan dentro de planteamientos integradores, que busquen crear mejores espacios educativos para el intercambio y la actividad formativa, y aprovechen el potencial en red (García, 2009).

El uso de las redes sociales en las universidades del mundo ha facilitado la comunicación y el aprendizaje colaborativo y ha introducido nuevas formas de trabajo entre los actores de los procesos de formación. (Meso 2010) presentó datos relevantes de un estudio realizado

en España, donde el éxito de las redes sociales ha sido motivo para debates en los círculos académicos, debido a las consecuencias que para la población han implicado; se dice que en los últimos dos años las redes se han convertido en la aplicación más exitosa de la sociedad de la información: 83 por ciento de los jóvenes españoles usan al menos una red social. Una de las propuestas de eficiencia educativa son los estudios a través de la red, los cuales se han diversificado y multiplicado en los últimos años a partir de las facilidades de acceso a internet y la disminución de costos de algunos aparatos tecnológicos.

Las TIC o tecnologías de la información y la comunicación son instrumentos para el aprendizaje permanente y flexible al permitir acceder a la información y ofrecer oportunidades para encontrar soluciones particulares.

Su aplicación en el quehacer educativo contribuye a que los alumnos logren un conocimiento actualizado y consulten información desde las mismas aulas u otros sitios destinados a ello. En las aulas, puede favorecer un efecto multiplicador en la construcción de los hábitos de acceso a la información mediante las redes de comunicación; prueba de ello es que no existe, hasta ahora, un medio tan rápido para la transmisión y actualización de la información como internet (López 2012)

En Latinoamérica, las universidades que incursionan en el uso de la Web 2.0 como herramienta de formación no se quedan atrás; ejemplo de ello es la Universidad Técnica Particular de Loja de Ecuador, que realizó un proyecto de campaña Web 2.0 con el objetivo de capacitar a los docentes e involucrarlos activamente en la Web, de tal modo que pudieran utilizar las herramientas para generar y difundir conocimiento. Con este proyecto se logró que los profesores abrieran cuentas en distintas redes sociales, con lo cual pudieron poner en práctica un auténtico trabajo colaborativo (Jiménez 2009)

El Profesor y las redes sociales de aprendizaje

Son un medio, de información, de instrucción actual e interactivo tanto de enseñanza como de aprendizaje. Además, les ayuda tanto a profesores como a alumnos, a familiarizarse con herramientas y aplicaciones como foros, blogs, correos, que son tan necesarios para el desarrollo profesional actualmente.

Permiten que el profesor les enseñe a los alumnos a aprender por sí mismos. Hoy el formador, a la vez de enseñar debe actuar de guía para que los alumnos descubran por sí solos nuevas fuentes de aprendizaje tan a mano en internet.

Ayudan a desarrollar competencias digitales y tecnológicas tan necesarias para operar en las empresas o como emprendedores o profesiones.

Favorecen la toma de consciencia de la importancia de socializar, trabajar en equipo, crear su imagen original e identidad online y formar su opinión y expresarla con libertad.

Permite que los alumnos aprendan “haciendo”, es como mejor se aprende según eruditos.

Hacen que se le quite el miedo a equivocarse o al ridículo, al estar expuesto ante el mundo online.

Hay oportunidades de posicionarse en línea al profesor, al centro y a los alumnos. Además, ofrece oportunidades para la difusión de la actividad institucional y educativa. Esto parafraseando a (Laura Ferrea 2015)

En la Facultad de comunicación Social de la Universidad de Panamá, se aplicó al azar una encuesta vía correo electrónico e impresa. De 50 encuestas enviadas sólo devolvieron veinte. Quince docentes manifestaron que la red social que más usan con sus estudiantes es Facebook.

Diez usan Instagram, para grupos de clases y fotos. El resto usa Facebook para conocer amigos.

También se realizó un sondeo a 26 estudiantes de tercer año de la licenciatura de Eventos y Protocolo Corporativo sobre el uso de las redes sociales y casi todos usan Instagram e igual resultados en un grupo de tercer año nocturno de quince estudiantes.

Hay que actualizarse, no excusas ante la tecnología de las redes.

Un docente puede tener su cuenta de Facebook, Twitter, e Instagram por lo menos. Manejar otras herramientas como aulas virtuales, web, blog.

Pinterest:

Red social para publicar fotos videos educativos para análisis, aprender inglés y otros beneficios como archivar fotos.

Twitter: Es un sistema , donde uno puede comunicar información, u opinión, expresar a través de texto, imágenes o videos, en textos. Decir a tus seguidores o personas en esta red social tu situación, alegría, descontento u opinión alguna del acontecer de su país, o a nivel global.

Instagram: Es un programa o aplicación, donde uno puede subir fotos, y retocarlas con distintos estilos, filtros, marcos colores y texturas, todo para obtener el formato deseado de imagen, aquí la gente podrá darle un “like” o comentar sobre ellas, muchas noticias o gente de interés que informan de lo que acontece. Sin embargo, en este tipo de situaciones de aprendizaje, el esfuerzo del profesor está centrado en ayudar al estudiante a desarrollar talentos y competencias utilizando nuevos retos. En las últimas décadas se ha producido en la sociedad un gran desarrollo tecnológico con un fuerte impacto en distintos ámbitos de la vida individual y social; sus efectos han cobrado especial relieve en el conjunto de la formación y la educación (Orbe, 2013). Quizás, uno de los temas más repetidos en nuestra sociedad de la información es el profundo cambio que el desarrollo de las TIC está causando

en sectores tan diferentes como la economía, la industria, el ocio o la educación. (Palacios 2010).

El rápido y cambiante mundo de la tecnología exige del docente una actitud abierta y de aprendizaje continuo, que facilite la interlocución con sus estudiantes y sus formas esquemas de enseñanza, lo cual lo convierte en un guía del proceso de enseñanza-aprendizaje. A la par, el estudiante se vuelve un ser más autónomo y autosuficiente que construye sus propios conocimientos. El profesor ahora tiene la labor de ayudarle a aprender (Meso, 2010).

Usar el Google académico: allí podrás encontrar temas varios para investigar, complementar clases y muchas otras herramientas para investigar. De igual forma, el cambio que provocan las redes sociales en el papel del docente es determinante. Artero (2011) manifiesta que el profesor deja de ser la fuente de transmisión de saber para su alumnado, puesto que toda la magnitud que se quiera de conocimiento reside en la Red, y debe ser consciente de ello y legitimar su posición en el aula como guía, tutor y mediador en el aprendizaje. Con base en lo anterior, es necesario que el docente se comprometa a desarrollar habilidades y competencias que le permitan llevar a cabo su labor, siempre dispuesto al cambio y de acuerdo con lo que expresa Artero (2011): "No anclarse en

métodos y sistemas hoy ya caducos ante el avance informativo, comunicativo e interaccionar que ofrece la red y, más aún las redes sociales”

Conozca sus estudiantes y el “status” según la edad y tendencias:

Es muy importante para comunicarse con la juventud ya que la generación milenio y la generación Z , Zillennials , están conectados a la red todo el tiempo, usan las tecnologías para todo.

Los Millennials ,1966 -2014, “utilizan más las redes sociales, hoy como nadie. El uso activo de las nuevas tecnologías diferencia a estos jóvenes de las otras generaciones, especialmente por la necesidad de compartir información.

Un estudio neurobiológico descubrió que el contacto humano produce 'hormonas del buen humor', que es lo que sucede con la generación del milenio cuando chatea, pone un 'me gusta' a una noticia o comenta una entrada de un blog.('[Harvard Business Review](#)'. 2015).

Según un estudio realizado por los especialistas de la Universidad de High Point, Carolina del Norte, los 'Millennials' son más propensos a ser narcisistas en las redes que los usuarios de la generación X (personas nacidas entre principios de los años 1960 y principios de 1980) y prefieren Twitter.

La generación Z son los que nacieron entre finales del siglo XX y la primera década del siglo XXI y hoy tienen, en promedio, entre 6 y 12 años. La tecnología es, para la mayoría, parte central de su vida y casi una extensión de su cuerpo. Son la generación Z o generación Web, la primera absolutamente digital, y plantean un desafío para sus padres (muchas veces en desventaja en cuanto al manejo de los dispositivos tecnológicos), la escuela y el futuro mundo del trabajo.

Otros profesionales también las usan

Facebook como Youtube son muy cotizados por todos lados los periodistas, relacionistas, productores audiovisuales, publicistas, locutores, comerciantes, políticos, artistas entre otros usan estos medios. Para las relaciones públicas las redes son muy provechosas al igual que el internet, se puede intercambiar información con otros colegas para conocer e informarse de los nuevos acontecimientos en el área de la comunicación.

Para la innovación de nuevas cosas es importante contar con estos complementos, como estos, pues incentiva al usuario a crear para el fortalecimiento e intereses de los mismos. El surgimiento de nuevas tecnologías de información y comunicación, así como la convergencia entre las mismas, ha originado nuevos escenarios en los que se presentan desafíos y oportunidades para las organizaciones, instituciones y negocios.

Uno de estos escenarios es el que plantea la Web 2.0, concepto que se refiere a una plataforma tecnológica donde los actores sociales pueden generar herramientas que les permitan colaborar, crear, compartir contenidos y servicios. Este tipo de comunicación, a las que se les ha dado el nombre genérico de “medios sociales” son fáciles de identificar, pues permiten la interacción entre sus públicos. Tenemos como resultado un nuevo contenido a disposición de los demás, con el fin que sea visto, juzgado y actualizado por otros.

El concepto de Web 2.0 puede ser aprovechado por los docentes y estudiantes con el fin de comprender las comunidades donde se insertan sus necesidades.

Además, permite incrementar la productividad y mejorar la administración del conocimiento. Las Relaciones Públicas se benefician, ésta dinámica y hoy ellas visualizan panoramas en los que los llamados “medios sociales” se vuelven una ventaja para comunicar a sus públicos. Nace una nueva dinámica de trabajo que les exige planificar y organizar muy bien la forma en que sus estrategias deben ser presentadas.

PR 2.0, es decir, la práctica de las relaciones públicas en el ámbito Web 2.0, surge como un avance lógico de la forma tradicional de hacer relaciones públicas, a un enfoque en el que es necesario valerse de la tecnología; sobre todo ahora, cuando cada vez más, las audiencias moldean sus hábitos y costumbres según se mueve y progresa la tecnología.

La escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar. (Majó 2009)

Es importante destacar que los principios bajo los cuales opera el quehacer de las

relaciones públicas y su influencia, no han cambiado; lo que ha cambiado es el entorno en el que se realiza, así como los canales, a través de los cuales se ejecuta.

Para comprender mejor este tipo de herramientas y su funcionamiento, es bueno ver una visión general de algunos de los llamados “medios sociales”, así como de la forma en que se podría tomar ventaja de ellos al momento de insertarlos en el trabajo de las relaciones públicas.

Con las nuevas herramientas tecnológicas, no se puede negar que las relaciones públicas, al igual que otras disciplinas del saber humano, se encuentran en una nueva era; por lo que los profesionales deben cultivar las habilidades necesarias para ser eficaces en mundo 2.0. Y es que ya no sólo es importante y necesario mantenerse al día respecto de los cambios en el entorno de los medios de comunicación, sino que además se debe ser creativo e innovador.

Según (Trejo Delarbre 2005), el ciudadano requiere de destrezas específicas para su supervivencia en este nuevo entorno: “La capacitación, no sólo para encontrar información y saber discriminar entre ella, sino también para colocar contenidos en las redes informáticas, se ha convertido en requisito indispensable en la formación cultural, la competitividad laboral y las opciones sociales de las personas.”

De acuerdo con (Melvin Yuan 2015), consultor en servicios de Marketing y comunicación corporativa, esta nueva generación de las relaciones públicas tiene tres características básicas: PR 2.0 buscan el diálogo entre las partes involucradas

en el proceso de comunicación, las PR 2.0 permiten un proceso de realimentación total, en las PR 2.0 en el elemento vital, es la verdad y la transparencia de la información.

Tomar ventaja de las herramientas Web 2.0 en los negocios, docencia, aprendizaje es una manera efectiva de expandir el ámbito de acción. En las relaciones públicas, este tipo de tecnologías permiten que las estrategias se lleven a cabo de forma más fácil y sus resultados tengan un alcance mayor al obtenido con los mecanismos tradicionales. Además, independiente de esto, es indudable que los comunicadores se han convertido en “usuarios de Internet”, desde que han encontrado que en la web pueden acceder a una gran cantidad de información mediante el uso de distintas técnicas. A los especialistas en relaciones públicas se les ha transformado su campo de trabajo, pues mientras siga en

crecimiento esta ola de medios generadores por la tecnología es indudable que las relaciones públicas tendrán que mantenerse acorde, si desean conservar su sitio web como estrategias con sus objetivos.

¿Quiénes son nativos digitales?

No se preocupe si usted no es “nativo digital”, un término usado por el autor estadounidense (Prensky 2001), emerge como el grupo demográfico dominante en el mundo, mientras que el “inmigrante digital” se vuelve una reliquia de un momento previo. El concepto describe el cambio generacional en el que las personas son definidas por la cultura tecnológica con la que están familiarizadas.

Prensky define a los nativos digitales como aquellos que nacieron en una “cultura nueva”, mientras que los inmigrantes digitales son pobladores del viejo mundo, quienes vivieron en una era analógica e inmigraron al mundo digital y luchan más que los nativos para adaptarse al progreso de alta tecnología. El autor de libro Enseñando a los nativos digitales dice que la explosión de la tecnología en los últimos 10 años es solo el comienzo de un mundo nuevo simbiótico. Las computadoras y los teléfonos se vuelven una extensión del cuerpo y la mente, creando una población parecida a los ciborgs o criatura orgánica y tecnológica.

Prensky pone al corredor Oscar Pistorius, un atleta con piernas prostéticas, como ejemplo de cómo la tecnología es utilizada para mejorar nuestras vidas. “Para los humanos, lo que solía ser este cuerpo de carne y hueso.

¿Sabes cómo se ha avanzado?

Hoy hay aulas virtuales, educación en línea, investigación cualitativa via internet (“chats, posting”, correo electrónico, manejo de crisis , Twitter, foros, transmisión desde otros países, páginas web de emergencia, monitoreo de cyber, rumores en news groups, manual de crisis online, gabinetes de prensa online, patrocinio online, E-signs (Newsletter electrónicos, relación con empleados por intranet, con accionistas, a través de la internet chats públicos, blogs públicos y privados, sala de prensa virtual, foros, preguntas frecuentes, boletines), Pinterest y un mundo de facilidades.

El aprendizaje y las relaciones públicas se han beneficiado de las nuevas tecnologías

porque la información está disponible 24 horas en cualquier sitio del mundo. No existen regulaciones para limitar el uso de Internet por lo menos en nuestro país, Panamá. El desarrollo de estrategias en línea si requiere la eficacia por parte del Relacionista Público como lo es elaborar una imagen fuerte y presentable, utilizar los buscadores (Yahoo, Google, y otros), participar en intercambio de enlaces, valor agregado, en sus anuncios.

Trate de ser directo, establezca un diálogo con sus estudiantes, a través de programas radiales interactivos, foros virtuales y conversaciones. Programas de motivación como regalos a los más responsables, distinguidos por sus calificaciones, cumpleaños, logros como graduaciones y mantener información actual.

Otras estrategias para el aprendizaje y relaciones públicas:

A través de Wasatch; se logra comunicación instantánea a cualquier parte del mundo, se forman grupos de profesionales, periodistas, docentes, alumnos, clientes proveedores y otros. La nueva tendencia de las relaciones públicas hoy es hacia la fidelización o conservar los estudiantes, así que la atención con la alta tecnología ha venido para facilitar las tareas sin dejar el calor humano que tanto se necesita. Hoy tenemos video llamadas a través de Facebook, mensajería instantánea, grupos de fotos y mucho más. Es interesante conocer algunas ventajas del uso de estas redes de comunicación. A continuación, mencionaremos las ventajas de crear un perfil social.

Reencuentro con conocidos. Oportunidad de integrarse a Flashmobs (reuniones breves vía internet con fines lúdicos y de entretenimiento con el propósito de movilizar a miles de personas.

En la actualidad Facebook está disponible para transmitir en vivo los eventos y actividades de los profesores, institución o empresa.

Un estudio neurobiológico descubrió que el contacto humano produce 'hormonas del buen humor', que es lo que sucede con la generación del milenio cuando chatea, pone un 'me gusta' a una noticia o comenta una entrada de un blog. ('Harvard Business Review'. 2015).

Según un estudio realizado por los especialistas de la Universidad de High Point, Carolina del Norte, los 'Millennials' son más propensos a ser narcisistas en las redes que los usuarios de la generación X (personas nacidas entre principios de los años 1960 y principios de 1980) prefieren Twitter.

La generación Z son los que nacieron entre finales del siglo XX y la primera década del siglo XXI y hoy tienen, en promedio, entre 6 y 12 años. La tecnología es, para la mayoría, parte central de su vida y casi una extensión de su propio cuerpo. Son la generación Z o generación Web, la primera absolutamente digital, y plantean un desafío para sus padres (muchas veces en desventaja en cuanto al manejo de los dispositivos tecnológicos), la escuela y el futuro mundo del trabajo.

En la escuela tradicional... las propuestas son homogéneas, los métodos únicos, los alumnos se agrupan por edades suponiendo que esto define competencias similares, se fijan ritmos regulares de aprendizaje, se cuida que todos reciban lo mismo: la misma explicación, la misma actividad... En este diseño la igualdad es sinónimo de justicia educativa. En cambio, “la escuela en la sociedad del conocimiento necesita dar lugar a la diferencia, explorar caminos diversos donde todos puedan aprender, porque todos están llamados a producir conocimiento. Y no todos aprendemos de la misma manera y al mismo ritmo... prevé la heterogeneidad de los alumnos y la acepta. Es un concepto distinto de justicia...” (Claudia Romero 2010)

Los principios psicopedagógicos, como son el concepto de aprendizaje activo y personal del alumno, la necesidad de una “Los principios psicopedagógicos asumidos por la reforma, como son el concepto de aprendizaje activo y personal del alumno, la necesidad de una pedagogía diferenciada adaptada a individualidades heterogéneas y que implica la mayor flexibilidad metodológica, exigen cambios tan profundos en la práctica educativa escolar de todos los niveles que suponen un nuevo modelo de escuela (Mencia, E., 2012).

“La habilidad de las sociedades para controlar la tecnología y en particular las tecnologías estratégicamente decisivas en cada época histórica tienen una gran influencia en su destino” (Manuel Castells 2010).

Un poco de evolución de las redes sociales

Acontecimientos mundiales como la caída de las torres gemelas, la explosión de la burbuja punto com y el auge de las redes sociales atraviesan a los muchachos a nivel global. El estallido social de 2001, la posterior recuperación económica, el regreso de la inflación y

una marcada politización de la vida cotidiana que pronto los tendrá como protagonistas con el voto a los 16 años definirán su idiosincrasia.

Esta vez cualquier desaceleración en la era digital es un “mito”, ya que la innovación sólo avanzará “más rápido y más rápido y más rápido”, según el estudioso de Prensky.

“No estamos en una transición hacia otro periodo de estabilidad, y ese es el punto clave. Las personas siempre estarán atrasadas ahora y eso será una tensión con la que tendrán que lidiar”.(Prensky 2009).

Conectarse con otros en el mundo moderno requiere una habilidad especial para las redes sociales y los mensajes de texto, que es la norma para el nativo digital. Pero para el inmigrante, puede ser similar al aprendizaje de un nuevo idioma.

Facebook es un sitio web gratuito de redes sociales creado por Mark Zuckerberg. Originalmente era un sitio para estudiantes de la Universidad Harvard, pero actualmente está abierto a cualquier persona que tenga una cuenta de correo electrónico. Los usuarios pueden participar en una o más redes sociales, en relación con su situación académica, su lugar de trabajo o región geográfica.

Ha recibido mucha atención en la blogosfera y en los medios de comunicación al convertirse en una plataforma sobre la que terceros pueden desarrollar aplicaciones y hacer negocios a partir de la red social. A pesar de ello, existe la preocupación acerca de su posible modelo de negocio, dado que los resultados en publicidad se han revelado como muy pobres.

La idea de crear una comunidad basada en la Web en que la gente compartiera sus gustos y sentimientos no es nueva. Ya David Bohnett, creador de Geocities, la había incubado a fines de los años 1980. Geocities tuvo éxito en 1990, en 1998 fue el tercer sitio más visto en la web, pero no logró consolidarse . (David Bohnett 190)

La fortaleza de la red social *Facebook*

Está en los millones de usuarios que ha creado, basada en conexiones de gente real. Cuando se habilitó Facebook en español, para a los países de Latinoamérica.

Casi cualquier persona con conocimientos informáticos básicos puede tener acceso a todo este mundo de comunidades Hubo un acuerdo con(iTunes Store 2006) para que iTunes conociera los gustos musicales de los usuarios y ofrecer así un enlace de descarga en su sitio.

Amigos, grupos y páginas:

Es una forma de localizar amigos con quienes se perdió contacto o agregar otros nuevos con los intercambiar fotos o mensajes, el servicio de Facebook te ayuda a buscarlos y también te sugiere otros. Grupos y páginas: es una de las utilidades de mayor desarrollo reciente. Se trata de reunir personas con intereses comunes. En los grupos se pueden añadir fotos, vídeos, mensajes... En cuanto a las páginas, estas también se crean con fines específicos, sólo que no contienen foros de discusión y están encaminadas hacia marcas o personajes específicos, más no hacia ningún tipo de convocatoria. Además, los grupos también tienen su normativa, entre la cual se incluye la prohibición de grupos con temáticas discriminatorias o que inciten al odio y falten al respeto y la honra de las personas. Si bien esto no se cumple en muchas ocasiones, existe la opción de denunciar y reportar los grupos que vayan contra esta regla, por lo cual Facebook incluye un link en cada grupo el cual se dirige hacia un cuadro de reclamos y quejas. Muro: el muro (wall) es un espacio en cada perfil de usuario que permite que los amigos escriban mensajes para que el usuario los vea. Sólo es visible para usuarios registrados, muro te permite ingresar imágenes y poner cualquier tipo de logotipos en tu publicación. Una mejor llamada súper muro permite incrustar animaciones flash y otros.

Fotos: Según Facebook, 5 mil millones de fotos de usuario, 160 terabytes de almacenaje.

Regalos: los presentes o gifts son pequeños íconos con un mensaje. Los regalos dados a un usuario aparecen en la pared con el mensaje del donante, a menos que el donante decida dar el regalo en privado, en cuyo caso el nombre y el mensaje del donante no se exhibe a otros usuarios.

Una opción "anónima" está también disponible, por la cual cualquier persona con el acceso del perfil puede ver el regalo, pero solamente el destinatario verá el mensaje.

Algunos regalos son gratuitos y el resto cuestan un dólar, (es necesario un número de tarjeta de crédito o cuenta Paypal).

Aplicaciones: Son pequeñas aplicaciones con las que puedes averiguar tu galleta de la suerte, quien es tu mejor amigo, descubrir cosas de tu personalidad...

Juegos: la mayoría de aplicaciones encontradas en Facebook se relacionan con juegos de rol, juegos parecidos a trivias (p. ej. geografía), y pruebas de habilidades (digitación, memoria). Entre los más célebres se encuentran los juegos de Playfish y los juegos de Zynga Games como Farmville.

Tiene más de 300 millones de usuarios activos alrededor de todo el mundo. De acuerdo a Alexa.com, la página subió del lugar número 60 de las más visitadas al número 7 en un año. Actualmente se encuentra en la posición 2. Quantcast la pone en el lugar número 16, y Compete.com en el 20. La página es la más popular para subir fotografías, con estadísticas de más de 14 millones de fotos subidas a diario. El [3 de noviembre](#) del [2007](#), había siete mil (7000) aplicaciones creadas, cien agregadas cada día. Luego de su [traducción a idiomas](#) diferentes del inglés, Facebook no sólo ha crecido en usuarios, sino que ha transformado la forma en la que las personas utilizan [Internet](#). En [Chile](#), por ejemplo, se han realizado estudios respaldados por universidades que afirman que el 73% de los jóvenes chilenos entre 18 y 29 años son usuarios de Facebook. Y aunque el director ejecutivo (Mark Zuckerberg 2009), declaró, para tranquilizar a los usuarios, que "nunca se utilizará esta información fuera del servicio Facebook", la red social obtiene facultad de utilizar esta información como desee. Si se quiere dar de baja una cuenta, el proceso es muy largo, debido a que Facebook la mantiene activa "en caso que el usuario decida reactivar su cuenta", y así mismo mantiene copias de esa información indefinidamente. Y en caso de defunción del usuario, su cuenta es mantenida "activa bajo un estado memorial especial por un período de tiempo determinado por nosotros para permitir a otros usuarios publicar y ver comentarios". Lo que la gente dice de ti será la métrica más importante en el futuro. (Shiv Singh2016) En el caso de Nipón Das, director de una consultoría de biotecnología en Estados Unidos, logró eliminar la mayor parte de la información de su perfil, cuando se comunicó por correo con representantes del servicio de atención al cliente, amenazando con tomar acción legal. La idea surgió hace ya muchos años de formar un sitio donde se puedan crear grupos para mantenerse al tanto de las novedades de ese grupo. Por ejemplo, si tú estudiabas en una clase en la escuela secundaria (preparatoria en algunos países), podías crear un grupo de esa clase y luego podían enterarse de cosas útiles sobre esa clase en Facebook. Por ejemplo, si una la profesora de la primera hora no vendrá, no hay necesidad de hacer una cadena telefónica o de emails para avisar, simplemente uno del grupo publicaba la noticia en su grupo.

Facebook y todos estaban notificados que mañana podían llegar una hora tarde a la escuela.

También se podría utilizar como recordatorio de exámenes, trabajos prácticos, y otras

agendas comunes que compartía el grupo determinado. Además, compartir resúmenes e información sobre la clase.

Facebook tomaba más utilidad aun cuando la clase no era todos los días, por ejemplo, un curso de arte o literatura de una hora semanal. Los integrantes creaban un grupo en Facebook y podían estar actualizados sobre los temas a tratar en las próximas clases y así prepararse. O bien compartir material interesante sobre la clase entre todos los alumnos.

Facebook resultaba muy útil entre universitarios y grupos de trabajo. Pero luego de un tiempo, comenzó a surgir el hongo social. Los integrantes de los grupos comenzaron a dar un uso más social al sitio, subiendo fotos y demás data personal, que en pocas cantidades no afectaba el uso genuino de Facebook. Pero con el tiempo, este uso comenzó a propagarse y hasta superar al uso original para el cual servía el sitio. Los dueños de Facebook dieron rienda suelta a esta tendencia puesto que cuadruplicaban sus usuarios y las visitas del sitio. Pensaron que esto era un desarrollo positivo, pero no se dieron cuenta que a largo plazo estaban arruinando el buen uso del sitio. Para desarrollar este uso, implementaron herramientas sociales que tentaban más su uso por ese lado y acentuaban la tendencia.

Se comenzó a utilizar Facebook para encontrar amigos que uno había perdido o bien para conectarse con familiares y amigos fuera del país. Compartían fotos, y anécdotas que estaban compartidas para todas las personas de ese grupo.

Las nuevas generaciones tanto milenio Y Z:

Los de la tercera edad pueden aprender, es simple chicos o jóvenes, son nativos digitales, pero no es tarde para aprender. Nadie debe sentirse mal, pues es importante reconocer la necesidad y debilidad en la educación de adultos. Debemos usar muy bien las redes sociales para beneficio de la sociedad en general y en lo profesional y personal. Paralelamente se comenzó a utilizar Facebook para encontrar amigos que no sabían dónde estaban o bien para conectarse con familiares y amigos fuera del país.

Compartían fotos, y anécdotas que estaban compartidas para todas las personas de ese grupo. En ese sentido, Facebook sirve más que los emails puesto que en un grupo de 10 personas, cada foto debía reenviarse a 9 personas. ocupando lugar en las casillas, e inconveniencias. Hoy Facebook está tan orientado a servir al fin social con la que nació.

Han nacido varios sitios que realizan las tareas que, hacia Facebook al principio, y muchos usuarios que usaban Facebook han decidido mudarse. Muchos aducen que Facebook sirve para promocionar productos o sitios de Internet. Existen interrogantes al respecto, ya que tienes que utilizarlo mucho para conseguir una gran lista de contactos, y luego de tu tercer o cuarta "promoción", los contactos se dan cuenta de tu interés y deciden bloquearte. Hoy, las redes sociales tienen gran importancia en la sociedad, reflejan la necesidad del ser humano de expresión, desahogarse, informar y hasta ser reconocido. Se han transformado en sitios donde muchos se sienten identificados y comparten intereses en común como música, opiniones, preferencias personales, estudiantiles, profesionales entre otras.

Los **jóvenes** y adultos la usan para socializar, actualmente entre diferentes grupos estudiantiles. También se han transformado en **símbolos de pertenencia** tanto para los individuos como para las compañías. Sitios donde las personas y las empresas comparten intereses en común como noticias, música, fotos entre otros.

A partir del 2001 surgen los primeros sitios para jóvenes, los cuales no demoraron en volverse populares como **My Space**, **Friendster**, **Tribe**, este último muy usado en Estados Unidos ya que tenía como beneficio común entre los usuarios la música, se hizo una muy buena herramienta para que músicos independientes dieran a conocer sus propuestas.

Facebook que actualmente es la red social muy famosa nació como parte de un proyecto para mantener contacto entre universitarios. Más tarde, surge el **Twitter**cribes corto, muy útil para informar a los estudiantes de algo nuevo o frases para motivarlos hacia los estudios. También lo usan para la política como fue el expresidente Obama en su primera campaña electoral. En el pasado eras lo que tenías, ahora eres lo que compartes. (Godfried Boogaard 2016).

Hoy formar parte de una red social se ha convertido en una necesidad, las personas quieren estar actualizadas y presentes en el mundo social. Es muy fácil integrarse a una red, hay que dar nuestro perfil y comenzar a trabajarlo, luego invitar a las amistades. Las comunidades de usuarios, en la interacción entre los mismos, en la participación para todos, y ya no existe un experto -técnico y en contenidos- que sea el único con la posibilidad de publicar información (Lozada, 2010:12).

Otros usos de redes sociales de comunicación

Reencuentro con conocidos. Oportunidad de integrarse a Flashmobs (reuniones breves vía online con fines lúdicos y de entretenimiento con el propósito de movilizar a miles de personas) Favorecen contactos afectivos nuevos como: búsqueda de pareja, amistad o compartir intereses sin fines de lucro. Compartir momentos especiales con las personas cercanas a nuestras vidas. Atraviesan fronteras geográficas y sirven para conectar gente sin importar la distancia. Perfectas para establecer conexiones con el mundo profesional. Nos mantienen actualizados acerca de temas de interés, además permiten asistir a eventos, participar en actos y conferencias. La comunicación puede ser en tiempo real. Son muy útiles para la búsqueda de personas, estudiantes desertores. Son utilizadas en forma de intranet, permiten realizar foros y conferencias online. Han transformado la manera de hacer marketing, generando una mayor segmentación de medios e interactividad con sus consumidores. En tiempos de crisis es una muy buena forma de hacer mercadotecnia y publicidad a bajos costos. Excelente fuente de información para conocer las necesidades del estudiante y tenerlo en cuenta para estrategias futuras.

CONCLUSIONES

El aprendizaje hoy se ha visto favorecido por las redes sociales. Como herramientas de aprendizaje ayudan mucho tanto al docente como al estudiante. Complementar lo aprendido. Lo virtual es una maravilla, pues si eres ejecutivo y viajas por motivo de trabajo, estas herramientas están las 24 horas disponible en la red. Te facilita aprender, estudiar enviar tareas. Es una realidad la educación virtual, cerca o lejos la puedes usar. Foros, video conferencia, Facebook, Twitter es tecnologías al servicio del aprendizaje moderno.

En la actualidad Facebook está disponible para transmitir en vivo los eventos y actividades de los profesores, institución o empresa.

Un estudio neurobiológico descubrió que el contacto humano produce 'hormonas del buen humor', que es lo que sucede con la generación del milenio cuando chatea, pone un 'me gusta' a una noticia o comenta una entrada de un blog.

(Universidad de Harvard. 2015). Trata de no publicar ninguna información privada de los

estudiantes. Evite datos personales como número de cédula, teléfono, país, dirección de residencia porque estos datos los toman para falsificar su identidad generar movimientos masivos. Fuentes de información por confirmar para producir contenido en internet. Útiles para la búsqueda de personas, son usadas en forma de intranet, permiten realizar foros y conferencias online. Han transformado la manera de hacer marketing, generando una mayor segmentación de medios e interactividad con sus consumidores. No es el cuco, o algo malo, son herramientas muy útiles para la comunicación. Hay que utilizarlas bien, en cualquier disciplina del saber humano. Aprender es lo mejor, no quedarse atrás, existen cursos libres o tus hijos, nietos, sobrinos pueden ayudarte.





Imágenes ilustrativas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso Dávila, (2012) Isabel "Nada de Soledades: algunas notas sobre redes sociales entre Mujeres. El Casco Antiguo de Alicante. Años 40-50" Canelobre

Bonilla, Carlos. (2010). Relaciones públicas: factor de competitividad para empresas e instituciones. Guía para directores generales y encargados de la función. México: Compañía editorial Continental.

Black Sam, ABC de las Relaciones Públicas, Ed. Gestión 2000, 2001

Cepeda, M. & Artigas, S. (2008). Claves de la comunicación virtual. Málaga: Ediciones Gaviot

- Alonso Dávila, Isabel "Nada de Soledades: algunas notas sobre redes sociales entre Mujeres. El Casco Antiguo de Alicante. Años 40-50" Canelobre 2012, (23-24): 199-208
- Blasco, Andreu "La Familia En Navarra, Individualización o Redes Sociales" Documentación Social 1995, (98): 121-148, 32 Ref
- Boyd, John. P. "Redes sociales y semi grupos" Política y sociedad, 2011, (33) 115-112.
- Breiger , Ronald L. "Control social y redes sociales: un modelo a partir de Georg Simmel" Política y sociedad, 2012,(33)57-72 Pizarro, Narciso (Editor.) (2010)"Análisis de Redes Sociales". Número especial de Política y sociedad, 2010, (33).
- Racine, Luc "El análisis de las relaciones sociales indirectas como procesos: Simmel y los intercambios ceremoniales en antropología" Política y sociedad, 2000, (33) 73-80.
- Requena Santos, Félix, "Determinantes estructurales de las redes sociales en los hombres y las mujeres", Papers, Revista de sociología, 2009, 45

Revista científica CENTROS
15 de julio de 2019 – Vol. 8 No. 2
ISSN: 2304-604X pp. 65-73

Recibido:02/04/19 ; Aceptado:03/05/19

Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros>

indexada en



<http://www.latindex.unam.mx/>



<http://miar.ub.edu/issn/2304->



BLANQUEO DE CAPITALES: TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EN LA CONTABILIDAD FINANCIERA PANAMEÑA

MONEY LAUNDERING: RESEARCH TECHNIQUES IN THE PANAMANIAN FINANCIAL ACCOUNTING

Luis Gómez y Leonidas Gonzáles

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Colón. LAGVVI@hotmail.es

RESUMEN

El delito de lavado de activos es un delito complejo. Requiere, inicialmente de un delito precedente que genere un ilícito que debe ser integrado en la economía con el objetivo de darle apariencia de legalidad. una vez se tiene el dinero ilícito, éste puede ser lavado utilizando cualquiera de las siguientes fases: 1) Colocación: se introduce el dinero ilícito en la economía, utilizando cualquier sector o método. Por ejemplo: depósitos, compra de bienes, etc. 2) estratificación: El dinero es dividido en partes más pequeñas y con eso se realizan múltiples transacciones. lo que dificulta aún más el rastreo del dinero. 3) Integración: Esta ya es una segunda etapa, donde el dinero ya ha sido colocado en la economía y se busca moverlo, reutilizarlo y mezclarlo para dificultar aún más su rastreo. Panamá es estratégicamente un lugar de tránsito y su economía está centrada en los servicios. El canal de Panamá mueve gran parte del comercio de la región, el aeropuerto es el hub aéreo más grande de Centro América y la economía panameña se ha caracterizado por ser un centro financiero y comercial para la región. de forma paralela, en Panamá no hay una presencia notable de carteles de la droga, o estructuras de crimen organizado. aunque existen algunas pandillas, estas tienen una caracterización local y no trasnacional como lo serían las maras.

PALABRAS CLAVE: Lavado de Activos, Dinero Ilícito, Rastreo de dinero, Blanqueo de Capital.

ABSTRACT

The crime of asset laundering is a complex offense. It requires, initially from a previous crime that generates an illicit that must be integrated in the economy with the objective of giving it appearance of legality. Once you have the illicit money, it can be laundered using any of the following phases: 1) Placement: Illicit money is introduced into the economy, using any sector or method. For example: deposits, purchase of goods, etc. 2) Stratification: Money is divided into smaller parts and with that multiple transactions are made. Which makes it even more difficult to trace the money. 3) Integration: This is already a second stage, where money has already been placed in the economy and is looking to move it, reuse it and mix it to make it even more difficult to trace. Panama is strategically a transit place and its economy is centered on services. The Panama Canal moves much of the region's trade, the airport is Central America's largest air hub, and the Panamanian economy has been characterized as a financial and commercial hub for the region. Similarly, in Panama there is no notable presence of drug cartels, or organized crime structures. Although there are some gangs, these have a local and non-transnational characterization, as would be the maras. Panama is not a cocaine-producing country, although one of its major threats is the transit of this narcotic through Panamanian territory.

KEY WORD: Asset laundering, illicit money, money tracking, capital laundering

INTRODUCCION

El blanqueo de capitales o lavado de activos es una amenaza para los sistemas financieros a nivel global, en mayor o menor medida, por lo que su protección, la reducción de riesgos y el procesamiento de casos de las conductas que buscan darle apariencia de legalidad a los bienes o recursos de origen ilícito, en especial aquellos que proceden del narcotráfico, del crimen organizado y la corrupción que son movidos de un país a otro trascendiendo fronteras, debe ser motivo de atención especial por los diversos Estados en el plano Nacional, Regional e Internacional.

El blanqueo de capitales es definido por Diego Gómez Iniesta como:

“...aquella operación a través de la cual el dinero de origen ilícito es invertido, ocultado, sustituido o transformado y restituido a los circuitos económicos financieros legales, incorporándose a cualquier tipo de negocio como si se hubiera obtenido de forma ilícita”. (Álvarez y Palacios, 1998).

Blanco (1997), señala el Blanqueo de Capitales es el proceso a través del cual bien de origen delictivo se integran en el sistema económico legal con apariencia de haber sido obtenidos de forma lícita.

Se han descrito tres etapas en el Blanqueo de capitales, Colocación, Estratificación e Integración, las cuales presentamos a continuación:

1 - Etapa de Colocación

Esta primera fase, que normalmente se lleva a cabo cerca del lugar en donde se cometen las acciones delictivas, consiste en introducir en el sistema financiero el dinero obtenido de la actividad ilícita. Esta acción se realiza de diversas maneras, aunque el denominador común es que el capital ilícito se fracciona en cantidades menores, que se van introduciendo poco a poco en el sistema financiero.

2 - Etapa de Estratificación

Una vez que el dinero procedente de actividades ilícitas se ha colocado en el sistema financiero, comienza la segunda fase del proceso de Blanqueo de Capitales. El objetivo de la misma es difuminar cualquier relación de los fondos con su fuente de origen. Para ello los "blanqueadores" realizan numerosas transferencias a través de cuentas situadas en diversos puntos del globo, compran y venden productos de inversión o realizan transacciones comerciales ficticias.

3 - Etapa de Integración

Tras haber difuminado cualquier relación del dinero con su origen y fuente de obtención, se pasa a la última fase del Blanqueo de Capitales, llamada de Integración, que es cuando los fondos obtenidos de la actividad ilícita vuelven a su propietario y entran de nuevo en la economía real. Existen diferentes medios para realizar esta integración: mediante la inversión en negocios legítimos, a través de la adquisición de propiedad inmobiliaria o mediante la adquisición de bienes de lujo u objetos de arte, entre otros". (Unidad de Análisis Financiero de Panamá)

El Blanqueo de Capital está tipificado en el Código Penal panameño:

Artículo 254. Quien, personalmente o por interpuesta persona, reciba, deposite, negocie, transfiera o convierta dineros, títulos, valores, bienes u otros recursos financieros, previendo razonablemente que proceden de actividades relacionadas con el soborno internacional, los delitos contra el Derecho de Autor y Derechos Conexos, delitos contra los Derechos de la Propiedad Industrial, Tráfico Ilícito de Migrantes, Trata de Personas, tráfico de órganos, delitos contra el Ambiente, delitos de Explotación Sexual Comercial, delitos contra la Personalidad Jurídica del Estado, delitos contra la Seguridad Jurídica de los Medios Electrónicos, estafa calificada, Robo, Delitos Financieros, secuestro, extorsión, homicidio por precio o recompensa, Peculado, Corrupción de Servidores Públicos, Enriquecimiento Injustificado, pornografía y Corrupción de Personas Menores de Edad, robo o tráfico internacional de vehículos, sus piezas y componentes, Falsificación de Documentos en General, omisión entres otros

Artículo 256. Quien, a sabiendas de su procedencia, reciba o utilice dinero o cualquier recurso financiero proveniente del blanqueo de capitales, para el financiamiento de campaña política o de cualquier naturaleza, será sancionado con prisión de cinco a diez años.

Artículo 257. Quien, a sabiendas de su procedencia, se valga de su función, empleo, oficio o profesión para autorizar o permitir el delito de blanqueo de capitales, descrito en el artículo 254 de este Código, será sancionado con prisión de cinco a ocho años.

Artículo 258. El servidor público que oculte, altere, sustraiga o destruya la evidencia o prueba de delito relacionado con el blanqueo de capitales, o procure la evasión de la persona aprehendida, detenida o sentenciada, o reciba dinero u otro beneficio con el fin de favorecer o perjudicar a alguna de las partes en el proceso será sancionado con pena de tres a seis años de prisión.

El Tema Blanqueo de Capital es un tema de interés en la economía panameña, dado que Panamá es estratégicamente un lugar de tránsito y está centrada en los servicios. El Canal de Panamá mueve gran parte del comercio de la región, el aeropuerto es el hub aéreo más grande de Centro América; además Panamá se ha caracterizado por ser un centro financiero y comercial para la región; no hay una presencia notable de carteles de la droga, o estructuras de crimen organizado. aunque existen algunas pandillas, estas tienen una caracterización local y no trasnacional (Barrera Ávila, 2017).

Por lo que nos proponemos en este artículo determinar cuál es la percepción de

empresarios de la Ciudad de Colón, con respecto al Blanqueo de Capital en las actividades económicas de la empresa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de campo, transversal, entre los meses de julio y septiembre de 2018; en la cual se aplicó un cuestionario de ocho preguntas a 60 contadores y 158 comerciantes de empresas de servicios de Colón. Las preguntas fueron validadas por un juicio de expertos y las respuestas fueron tabuladas en un cuadro de Excel y agrupadas para su análisis en tablas y gráficos, utilizando estadística descriptiva.

RESULTADOS

De acuerdo con el gráfico1 y 2, los comerciantes y contadores encuestados de Provincia de Colón, (Panamá) tienen conocimiento del Concepto de Blanqueo de Capital y el efecto que puede tener en la presentación de los estados financieros. .

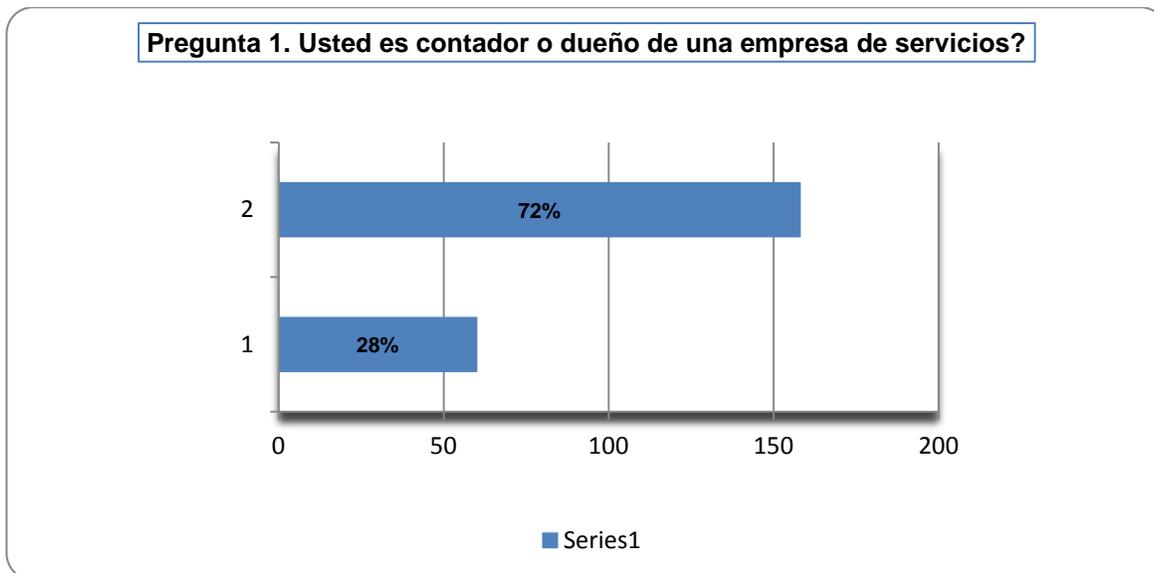


Gráfico1. Concepción sobre Blanqueo de Capital entre comerciantes y contadores de Provincia de Colón. **Fuente:** datos propios

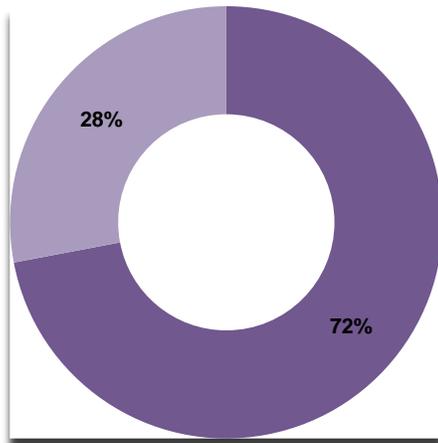


Gráfico 2. Blanqueo de Capital y Estados Financieros

Fuente: encuesta aplicada a los contadores y comerciantes en la provincia de Colón

La Gráfica No.2, sobre si conocen el tema del blanqueo de capitales y de cómo puede afectar el Estado Financiero de su empresa, de acuerdo a los resultados el 72% (157) acertaron conocer el Blanqueo de Capitales y como podría desequilibrar su entorno financiero, si llegase a introducirse dinero ilícito en sus actividades económicas dentro sus empresas; sin embargo, el 28% (61) desconocen del tema o muy poco sabe.

Con respecto a las etapas del Blanqueo de Capital, el 81 % (133) de los encuestados desconocen las etapas del Blanqueo de Capital, mientras que el 39% (85) mencionaron las fases del blanqueo de capitales, mencionando algunos “**la colocación**” que consiste en la introducción al sistema financiero el dinero proveniente de una actividad ilícita, otros hablaban sobre la “**estratificación**” que significa disimular el origen del dinero de su fuente original y por último mencionaban “**la integración**” que es cuando los fondos obtenidos de una actividad ilícita vuelve a su propietario y entran de nuevo en la economía real, ejemplos de ellos una inversión en negocios legítimos, a través de la adquisición de propiedades de inmobiliarias, entre otros.

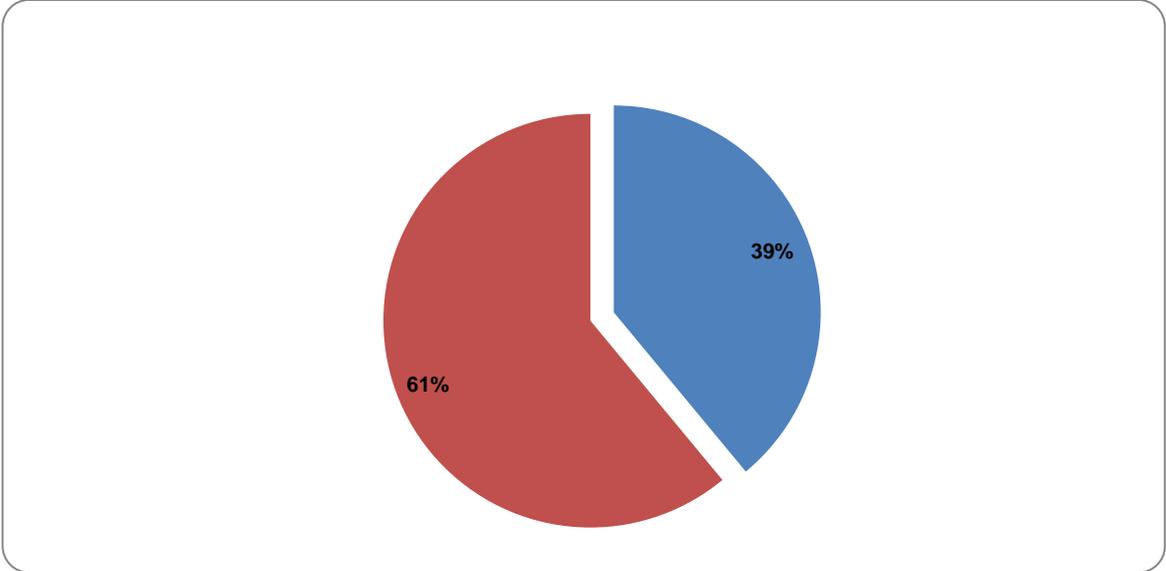


Gráfico 3 Etapas del Blanqueo de Capital

Fuente: encuesta aplicada a los contadores y comerciantes en la provincia de Colón

Con respecto al Marco Legal que regula el Blanqueo de Capital y las actividades comerciales, el 61% (134) manifestó no conocer la sentencia penal por participar en el delito de blanqueo de capitales; mientras que el 39% (84) indicó que la sanción ante la comisión es de cinco a diez años de prisión (Gráfico 4). Además no tienen medidas de Control previo para detectar capital (producto de Blanqueo de Capital) por parte de inversionistas. (Gráfico 4 y Gráfico 5).

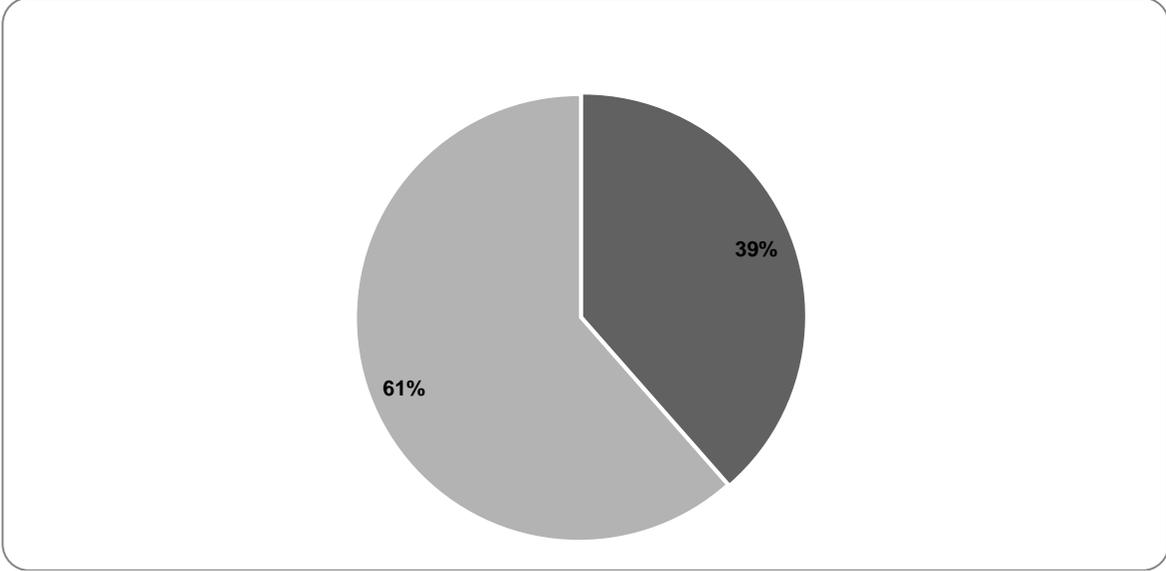


Gráfico 4. Penalización por Blanqueo de Capital en Empresas Comerciales

Fuente: encuesta aplicada a los contadores y comerciantes en la provincia de Colón

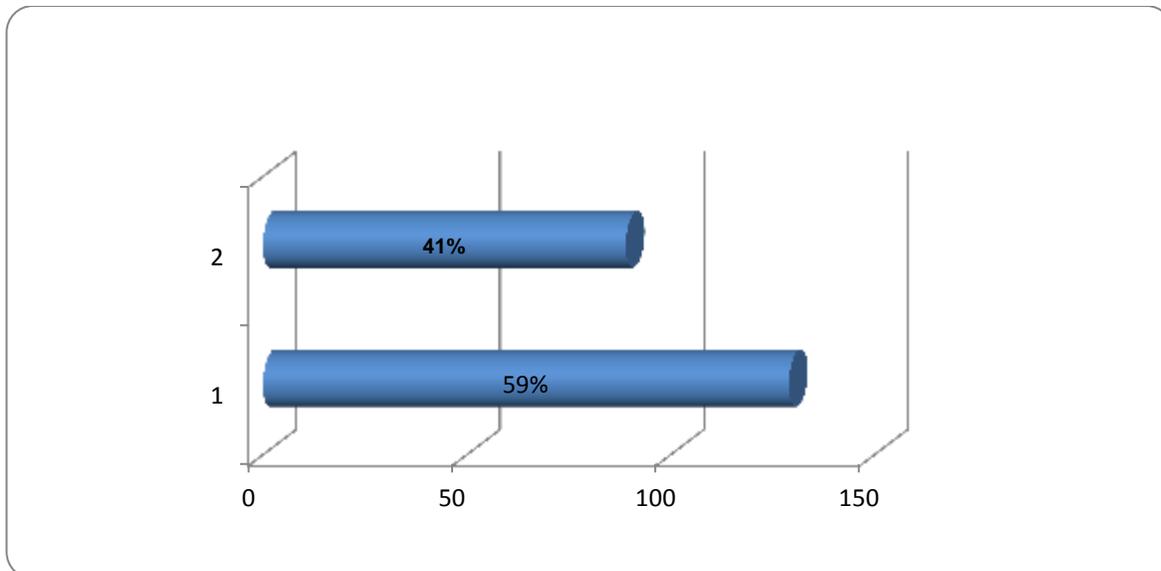


Gráfico 5. Medidas de Control Previo y Blanqueo de Capital

Fuente: encuesta aplicada a los contadores y comerciantes en la provincia de Colón

RECOMENDACIONES

En cuantos a las recomendaciones de este trabajo sobre el artículo del banqueo de capitales y la contabilidad financiera tenemos las siguientes:

Que se cree un comité de especialista en el tema de blanqueos de capitales y que los mismo puedan organizar jornadas de capacitación orientadas los empresarios de contadores y entidades bancarias y todas aquellas entidades publica o privadas que de necesiten de esas capacitaciones.

Que el comité de especialista cree un guía con su documentación para poder destetar cuando se presenta el blanqueo de capital a nuestra empresa.

Que luego que las empresas reciban las capacitaciones sobre el tema de activos de blanqueo de capital puedan se sujeta auditoria, de parte de Unidad de Análisis Financiero, para comprobar que empresa no ingresa dinero producto del blanqueo de capitales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALAMA, E.M. (2008). Capital intelectual y resultados empresariales en las empresas de servicios profesionales de España [Tesis Doctoral]. Facultad de Ciencias económicas y empresariales. Universidad Complutense de Madrid

ARANGO, M., Gil, H. y Pérez, G. (2007). Aspectos prácticos de la gestión del conocimiento y la innovación aplicada a las empresas. Ed. Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín.

ARANGO, M., et al. (2010). Revisión de metodologías para la valoración del capital intelectual organizacional. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, No. 31,

- septiembre-diciembre, 2010, pp. 105-130. Fundación Universitaria Católica del Norte. Colombia.
- ARANGO, M., GIL, H. y PÉREZ, G. (2008). Propuestas de modelos de gestión de capital intelectual: Una revisión. Contaduría Universidad de Antioquia, pp.130.
- AZÚA, S. (1999). Homo Faber, Homo Sapiens: La gestión del conocimiento y del capital intelectual de las organizaciones como elemento clave para la mejora de la competitividad. Barcelona: Ediciones del Bronce.
- Barrera AVILA, S. (2017). Indicadores psicosociales y psicológicos del pandillerismo juvenil, Colón, Panamá. CENTROS. Revista Científica Universitaria. 6 (1): 78-85
- BIANCHI, C.D. (2008). Una metodología para la Valoración del Capital intelectual generado por el personal docente y de investigación de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Los Andes. 145. Mérida, Venezuela.
- BONTIS, N. (1996). There is a Price on your Head: Managing Intellectual Capital Strategically. Business Quarterly, pag. 201
- BONTIS, N. (1998). Intellectual capital: An exploratory study that develops measures and models pag. 160.
- BRADLEY, K. (1997). Intellectual capital and the new wealth of nations. En: Business Strategy Review, pp. 33-44.
- BROOKING, A. (1997). The management of intellectual capital. Long Range Planning, Vol. 30, No. 3, pp. 365.
- BUENO CAMPOS, E. (1998). El Capital intangible como Clave estratégica de la competencia actual. En: Boletín de Estudios económicos. Vol. 3. No. 164, pp. 207-229.
- CADDY, I. (2000). Intellectual capital: recognizing both assets and liabilities. Journal of Intellectual Capital, pgs. 146.
- CAÑIBANO, L., GARCÍA – AYUSO, M. y SÁNCHEZ, M. (1999). La relevancia de los intangibles para la valoración y la gestión de las empresas: revisión de la literatura. En: Revista Española de Contabilidad y Finanzas. No. 100. A.E.C.A, Madrid, pp. 64.
- CAÑIBANO, L., SÁNCHEZ, P., GARCÍA-AYUSO, M. y CHAMINADE, C. (2002). Directrices para la gestión y difusión de información sobre intangibles. Informe de capital intelectual. Proyecto Meritum, Madrid, Vodafone Fundación.
- CAÑIBANO, L., GISBERT, A., GARCÍA-MECA, E. y GARCÍA-OSMA, B. (2008). Los

intangibles en la regulación contable. Madrid, Documento AECA & Instituto Análisis Intangibles.

CHANG, W. and HSIEH, J. (2011). Exploring a Human Capital driven Intellectual Capital Framework: Evidence from Information Technology Industry in Taiwan. En: European Journal of Social Sciencies - Volume 21, Number 3.

CHANG, J. (1998). The decline in value relevance of earnings & book values. Working Paper. University of Pennsylvania.

Revista científica CENTROS
15 de julio de 2019 – Vol. 8 No. 2
ISSN: 2304-604X pp. 74-84

Recibido: 18/04/19 ; Aceptado: 12/06/19

Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros>

indexada en



<http://www.latindex.unam.mx/>



<http://miar.ub.edu/issn/2304->



BOLIVARISMO Y MONROISMO (PANAMERICANISMO)
Dos enfoques: José Vasconcelos (Lucas Alamán) y Liévano Aguirre.

BOLIVARISMO AND MONROISMO (PAN AMERICANISM)
Two approaches: José Vasconcelos (Lucas Alemán) and Liévano Aguirre.

IVÁN ALFREDO RICORD BERNAL.

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de San Miguelito Departamento de Historia.
ivanricord20@hotmail.com

RESUMEN

A partir de la constitución de las unidades políticas que resultaron de las guerras de independencia de principios del siglo XIX en Latinoamérica, dos tendencias ideológicas y políticas contrapuestas han dominado el escenario de las discusiones académicas y diplomáticas de los últimos 200 años. La primera de inspiración bolivariana y la segunda de inspiración anglosajona para asegurar el dominio de los recursos del nuevo mundo. Una, propuesta en el Congreso de Panamá y la otra es fruto de una declaración del gobierno estadounidense con aspiraciones imperiales.

Dos reconocidos e insignes hombres de letras y de la política, abordan los temas que con este ensayo enfocamos. Ellos son el mejicano José Vasconcelos y el colombiano Indalecio Liévano Aguirre. Con sus importantes aportaciones y las de algunos otros investigadores relacionados con la temática hispanoamericana, presentamos algunas valoraciones sobre las tesis en conflicto: Bolívarismo y Monroísmo.

PALABRAS CLAVES

Bolívarismo, Monroísmo, Panamericanismo, latino americanismo, imperialismo, ingerencismo.

ABSTRACT

Since the constitution of the political units that was resulted from the wars of independence of the early 19th century in Latin America, two opposing ideological and political tendencies have dominated the scene of the academic and diplomatic discussions of the last 200 years. The first of Bolivarian inspiration and the second of Anglo Saxon inspiration to ensure the domain of the resources of the new world. One, proposed in the Congress of Panama and the other is the result of a declaration by the US government with imperial aspirations.

Two recognized and distinguished men of letters and politics, address the issues that with this simple essay we intend to focus. They are the Mexican José Vasconcelos and the Colombian Indalecio Liévano Aguirre. With his important contributions and those of some other researchers related to the Hispanic American theme, we present some valuations on the thesis in conflict: Bolivarismo and Monroísmo.

KEYWORDS:

Bolivarismo, Monroismo, Pan Americanism, Latin Americanism, Imperialism.

INTRODUCCIÓN

La doctrina bolivariana de unión continental fue concebida por el Libertador como el marco orientador de los procesos de independencia del continente. El Congreso Anfictiónico de Panamá de 1826, es considerado como la forma de expresión de Bolívar para la futura existencia de una unión continental hispanoamericana fuerte e indomable, que, si bien no se concretó, sentó las bases de un nuevo concepto de lucha por la unidad en base a tres elementos unificadores.

El primer elemento unificador era el idioma. Conquistada la América por España, le fue impuesto el idioma castellano. El idioma para Bolívar, era una razón poderosa para la unidad. Habla de América desde Argentina hasta México. (quienes antes eran colonias españolas). La religión, según Bolívar, constituye otro elemento aglutinante. Al igual que el idioma, la religión impuesta por el conquistador aglutina absolutamente al latinoamericano. Además, la religión genera la tradición, la moral y la formación de la sociedad. Finalmente, Bolívar invoca a la comunidad de costumbres americanas producidas por 300 años de periodo colonial que persisten en los países formas de vida y costumbres semejantes. (Sobre este tema recomendamos la obra de Frantz Fanón: Piel Negra, máscaras blancas. Aborda el tema del idioma en la creación de las identidades colectivas).

Este ideal de unidad encontró desde siempre defensores y detractores. Quizás los detractores de los ideales de Bolívar, fueron más persistentes, víctimas ingenuas de los halagos y ofrecimientos poderosos defensores del status quo y de las ambiciones anglosajonas. A los seguidores de Bolívar les faltó fe en el proyecto del líder revolucionario. Desde ayer y, hoy lo enfrentamos con evidentes realidades, hubo fuerzas enfrentadas y complicadas contradicciones en la vida política de la América Latina.

Durante casi 200 años, se mantiene la disyuntiva entre Bolivarismo y el Monroísmo. Bajo estas premisas el presente trabajo analiza los fundamentos ideológicos del Bolivarismo, la Doctrina Monroe y el Panamericanismo, a la luz de su realidad. Para el análisis que pretendemos, utilizamos documentos fundamentales para la historia política americana, cuáles son, las obras de José Vasconcelos e Indalecio Liévano Aguirre.

La Idea Bolivariana de Unidad Latinoamericana Bolivarismo vs Monroísmo.

La historia de América está llena de intentos por forjar la unidad para lograr una verdadera independencia y la emancipación total del control de los imperios. Pero siempre subsiste y se mantiene la tendencia de romper esa unidad para fortalecer la injerencia de naciones imperialistas sobre nuestras débiles naciones. Esto continúa porque las grandes contradicciones que nacen en el siglo XIX no han podido ser desmanteladas y continúan siendo similares en nuestra historia

común latinoamericana.

El antiguo debate político y diplomático entre el bolivarismo y el monroísmo se mantiene vigente después del fracasado Congreso Anfictiónico de Panamá de 1826. En los acontecimientos políticos latinoamericanos del siglo XXI, encontramos aún la esencia del conflicto injerencista en los asuntos internos de nuestros países por la potencia del norte.

Efectivamente, en 1826 Bolívar¹ logró finalmente realizar el Congreso Anfictiónico en Panamá. El esfuerzo que le tomó su convocatoria tropezó constantemente con argumentos de varios opositores como Santander de Colombia y Rivadavia de Argentina.

La desconfianza, el desinterés y las influencias de los opositores de Bolívar promovieron resultados de este Congreso. La concepción de Santander considera a la Confederación como un “impulso utópico y difícil de realizar”. El colombiano insiste en la presencia de los Estados Unidos Congreso, idea contraria a la de Bolívar quien considera un perjuicio su presencia. *“Con respecto a Estados Unidos, dijo Santander “he creído conveniente invitarlos a la Augusta Asamblea de Panamá con la firme convicción que nuestros íntimos aliados dejarán ver con satisfacción tomar parte en las deliberaciones” (tomado de De la Reza 2006:19.)*

En el caso de las Provincias del Río de La Plata (Argentina), Rivadavia siempre se presentó como un receloso antibolivariano, que desconfiaba de Colombia por sus pretensiones hegemónicas. Esta postura combina con una tendencia pro-británica con quienes tiene grandes intereses económicos. Su principal objeción al Congreso, reiterada bajo distintos argumentos, reclama “la influencia que tendría en las deliberaciones la República de Colombia”. Involucrado en el conflicto con Brasil, el gobierno de Buenos Aires, se inclina por sabotear disimuladamente el esfuerzo bolivariano. Cuando el Presidente Rivadavia se entera, que Estados Unidos sólo enviará observadores, decide no presentarse al Congreso Bolivariano.

Cuando la guerra de la independencia llegaba a su fin, Bolívar se propuso consolidar la nueva situación a través de una Liga de naciones latinoamericanas, la cual posibilitaría el desarrollo autónomo y restringiera la intromisión de las naciones extranjeras. Comprendía la formación de un gobierno supranacional de las repúblicas que se formaron en los territorios que antes fueron colonias españolas. Ellas debían representar la cultura indígena, española y africana. Además, la liga debía reglamentar el comercio entre los países y llevar a cabo alianzas entre ellos. De debía incluir un cuerpo de leyes latinoamericanas y la formación de una fuerza armada supra continental. Todos estos planes incluidos en el Congreso de 1826 fueron obstaculizados por las acciones diplomáticas británicas y norteamericanas y políticas internas de naciones que no creyeron en la unidad porque establecieron como prioridades sus intereses locales.

El 7 de diciembre de 1824, Bolívar anuncia la convocatoria del Congreso de Panamá para 1826 desde Lima, así:

“Después de quince años de sacrificios consagrados a la libertad de América, por obtener el sistema de garantías que, en paz y guerra, sea el escudo de nuestro nuevo destino, es tiempo ya de que los intereses y relaciones que unen entre sí a las Repúblicas americanas, antes colonias españolas, tengan una base fundamental que eternice, si es posible, la duración de estos Gobiernos...”

¹ Un columnista colombiano escribió recientemente este panegírico sobre Bolívar: Los colombianos debemos estar felices con la exaltación de Simón Bolívar, nuestro Libertador y Presidente, como el americano más prominente del siglo XIX y el hombre más importante de la historia en ese siglo. Esa designación la acaba de hacer la BBC de Londres y debe ser motivo de orgullo de todos los hijos de Colombia y de los otros cinco países liberados por ese coloso de la historia que navegó más millas marinas que Cristóbal Colón y Vasco de Gama, combinados. Bolívar, con solo 47 años de vida peleó 472 batallas, 79 de ellas, las más importantes y solo fue derrotado seis veces. No fue conquistador, siempre fue libertador. Fue jefe de Estado de cinco naciones. Bolívar cabalgó 6.500 kilómetros, (media vuelta a la tierra) Un recorrido 10 veces más largo que el de Aníbal, tres veces más que el de Napoleón y el doble del que recorrió Alejandro Magno. Dictó 92 proclamas y 2.632 cartas, algunas de ellas dictadas al tiempo, en diferentes idiomas y a secretarios diferentes. (Raúl Tamayo Gaviria. Bolívar Coloso del Siglo XIX, El Colombiano. julio 2018).

“Profundamente penetrado de estas ideas invité en ochocientos veintidós como Presidente de la República de Colombia, a los Gobiernos de México, Perú, Chile y Buenos Aires, para que formásemos una Confederación y reuniésemos en el Istmo de Panamá u otro punto elegible a pluralidad, una Asamblea de Plenipotenciarios de cada Estado,”(Liévano Aguirre 1998:201.)

En la Carta de Jamaica de septiembre de 1815, Bolívar ya había anunciado y preconizado sus ideales latinoamericanistas, cuando escribía que “el gran factor que puede llevar a que la independencia se concrete es la integración. “Se pueden contar con todos los elementos económicos y militares, pero si no se garantiza la unidad, el proyecto está condenado a fracasar”, y agrega: “Los estados del Istmo de Panamá hasta Guatemala formarán quizá una asociación. Esta magnífica posición entre los dos grandes mares podrá ser con el tiempo el emporio del Universo. Sus canales acortarán las distancias del mundo; estrecharán los lazos comerciales de Europa, América y Asia sus canales acortarán las distancias del mundo; estrecharán los lazos comerciales de Europa, América y Asia...Acaso solo allí podrá fijarse algún día la capital de la tierra.” (Tomado del texto completo de la Carta de Jamaica hallada en Ecuador publicado por Amílcar Varela. 2015).

Mediante el histórico documento, Bolívar da a conocer sus criterios sobre diversos aspectos de la lucha por la independencia americana. Es un texto de valor universal y uno de los escritos fundamentales del Libertador, por su claridad y visión política ante los acontecimientos que se estaban generando en las antiguas colonias españolas. Se constituye en el esqueleto fundamental del ideario emancipador americano.

Mientras esto ocurría en el ámbito latinoamericano, el 2 de diciembre de 1823 el Presidente estadounidense James Monroe, en su mensaje al Congreso proclamó lo que se conocería como la Doctrina de Monroe:

Del mensaje reproducimos tres párrafos que nos parecen pertinentes.

“En las discusiones a que ha dado lugar este interés y en los acuerdos con que pueden terminar, se ha juzgado la ocasión propicia para afirmar, como un principio que afecta a los derechos e intereses de los Estados Unidos, que los continentes americanos, por la condición de libres e independientes que han adquirido y mantienen, no deben en lo adelante ser considerados como objetos de una colonización futura por ninguna potencia europea...”

“Pero con los Gobiernos que han declarado su independencia y la mantienen, y cuya independencia hemos reconocido, con gran consideración y sobre justos principios, no podríamos ver cualquier interposición para el propósito de oprimirlos o de controlar en cualquier otra manera sus destinos, por cualquier potencia europea, en ninguna otra luz que como una manifestación de una disposición no amistosa hacia los Estados Unidos.

Debemos por consiguiente al candor y a las amistosas relaciones existentes entre los Estados Unidos y esas potencias declarar que consideraremos cualquier intento por su parte de extender su sistema a cualquier porción de este hemisferio como peligroso para nuestra paz y seguridad. (Traducción inicial del documento por diario *El Clamor Público*, Los Ángeles, 29 de enero de 1859. No. 31. Archivo de la Universidad de California. L.A.)

Fueron los estadounidenses quienes con mayor fuerza conspiraron contra el ideal bolivariano de unidad continental. La mencionada Doctrina de Monroe inspirada por James Monroe y continuada por John Adams con su Secretario de Estado Henry Clay, siempre apuntó para disuadir las pretensiones unionistas del Libertador. Pero también la diplomacia inglesa apuntó sobre el

Congreso

Pero debemos decir que muchos de los enemigos del proyecto se encontraban dentro del continente hispano. Las oligarquías latinoamericanas instaladas, se opusieron abierta o veladamente a aceptar alguna forma de organización continental estable. No entendieron que ocurrió una independencia.

El Bolívarismo en Vasconcelos:

José Vasconcelos (1882-1959)² el insigne historiador, filósofo, educador y estadista mejicano del siglo XX, aborda con mucha intensidad y sapiencia el tema del Bolívarismo y Monroísmo. En la reflexión final de su obra bolivariana, el autor plantea una síntesis de la problemática americana de siempre. En su obra clásica publicada en Chile en 1934 reconocida como un clásico del pensamiento latinoamericanista, Vasconcelos plantea, en la reflexión final de su obra, la percepción bolivariana del mundo que estaba a su alrededor en 1830:

«BOLÍVAR. El continente también agoniza; no sólo nosotros. Un nuevo enemigo se levanta en el norte, más terrible que Inglaterra. ¡Cómo no logré advertirlo antes! Ya se ha descarado en lo de México. Se opone la cancillería de Washington al tratado de libre navegación y alianza de Colombia y México. Recela también de Inglaterra, y para sustituirla en el monopolio de nuestro comercio ha proclamado el monroísmo. No tenemos barcos y no es nuestro el mar. Hemos sido unos majaderos. Sin embargo, la idea es todo, la idea triunfa a la larga y la idea ya ha surgido en México. La encarna Alamán; su Congreso de Tacubaya, fracasado como el de Panamá, dejó una semilla fecunda. Mi error fue no darle importancia al factor de la raza. Creí que eran más fuertes las abstracciones, libertad, igualdad, cooperación de todas las repúblicas contra todas las monarquías... Patrañas; por eso fracasó la reunión de Panamá. Pero Alamán ha dado en el clavo. No importa, por ahora, que le estorben su acción los más fuertes. La Unión aduanera de las naciones que proceden de España es la única base sólida de una federación futura. ¿Para qué invité a Estados Unidos y a Inglaterra a Panamá? ¿Qué tenían que hacer en nuestra Anfictionía latina del Nuevo Mundo? Conflicto de anglosajonismo y de latinidad; eso será el siglo diecinueve, aunque hoy no lo advierta nuestro criterio de renegados. Francia será nuestra maestra, y acaso más tarde se cumpla lo que ya predica Alamán,» (Tomado de El Simón Bolívar de Vasconcelos. Ismael Carvallo Robledo. Revista El Cotoblepas. Julio 2011:4 Madrid.

Las tesis de Vasconcelos, son un tanto conflictivas, porque abordaron asuntos muy escabrosos del México de principio del siglo XX. Sus escritos constituyen una “teoría crítica de la historia de México”, en particular y de América Latina en general. Antes de abordar el tema bolivariano, Vasconcelos, ataca a Benito Juárez, en forma irónica diciendo que él es culpable de la expropiación de los bienes de los mexicanos en manos de extranjeros. Las leyes liberales propuestas por Juárez de separación de iglesia y estado (Latinidad y Sajonismo en Breve Historia de México) fue el antecedente de la confiscación de los propietarios mejicanos.

El laicismo liberal, dice Vasconcelos llevó a los latinoamericanos a creer que, con la nacionalización de los bienes del clero, como planteaba Juárez, se iba obtenía la ansiada independencia y se

² José Vasconcelos (1882-1959), fue una de las principales figuras del renacimiento que ocurrió en México tras la revolución. Como Ministro de Educación Pública, Vasconcelos encargó murales para Ciudad de México a Diego Rivera José Clemente Orozco y David Alfaro Siqueiros. Además, ayudó a establecer el sistema educativo del México postrevolucionario. El ensayo “Hispanoamericanismo y panamericanismo”, apareció en su libro *Bolívarismo y Monroísmo*, publicado en Chile en 1934. En este texto compone un detallado y vehemente razonamiento en contra del legado de Benito Juárez como liberador del pueblo mexicano y defiende la reputación de Lucas Alamán, quien se había posicionado en contra del “panamericanismo” imperialista desde el principio al desafiar la Doctrina Monroe (1823). Defiende a Alamán, político mexicano, como valedor del “hispanoamericanismo” y, en segundo lugar, disipa el “mito” de Benito Juárez afirmando que ha sido el máximo exponente en México del “panamericanismo”. En su defensa de Alamán, relata que desafió a John Quincy Adams —el redactor, de hecho, de la llamada Doctrina Monroe— al convencer a los delegados hispanos en el Congreso de Tacubaya de 1833 para que ratificaran la creación de la Liga Aduanera Iberoamericana. En su relato revisionista de Juárez, sostiene que la idea de Juárez como liberador del pueblo mexicano es una versión “panamericana” de la historia y que, en realidad, Juárez despejó el camino al imperialismo norteamericano al destruir los sistemas mediante los cuales la iglesia católica cultivaba la tierra sin ofrecer una alternativa viable. A lo largo de esta narración histórica revisionista de cómo el país cayó presa del imperialismo norteamericano y perdió durante el transcurso cerca de la mitad de su territorio a favor de los Estados Unidos.

liberaba a las naciones del yugo de la metrópoli europea. Sin embargo, lo que realmente sucedió es que al despojarse de las cadenas hispanas nos quedamos presos de las cadenas anglosajonas.

En realidad, Vasconcelos se convierte en un satírico revisionista de la historia de México y América Latina. Se le puede considerar como un pensador incisivo- conservador (en el péndulo ideológico actual sería un teórico de centro derecha; enaltecido por el conservador Partido de Acción Nacional Mejicano) que pone en ascuas a la historia tradicional. Pero, a criterio de sus seguidores actuales, “es un semillero de ideas geniales que aún pueden cultivarse”.

En su relato sobre Benito Juárez, sostiene que la idea de Juárez como liberador del pueblo mexicano es una versión “panamericana” de la historia y que, en realidad, Juárez despejó el camino al imperialismo norteamericano al destruir los sistemas mediante los cuales la iglesia católica cultivaba la tierra sin ofrecer una alternativa viable. A lo largo de esta narración histórica revisionista de cómo el país cayó presa del imperialismo norteamericano (y perdió durante el transcurso cerca de la mitad de su territorio a favor de los Estados Unidos), José Vasconcelos recalca la importancia de fomentar el español y el catolicismo para hacer frente a las influencias “anglosajonas” y al protestantismo. Según su tesis anti juarista, Juárez quiso “atarnos a los intereses masónicos del poderío anglosajón”.

Cuando fracasa su candidatura presidencial en México en 1929, Vasconcelos se dedica a su principal oficio: el de pensar y escribir. Vive por una década en los Estados Unidos, donde entiende la vida y cultura del país del norte. Durante la Revolución Mejicana es seguidor de Madero contra Porfirio Díaz. Luego, apoya a Álvaro Obregón quien lo

nombra Rector de la Universidad Nacional y Secretario de Educación Pública entre 1922 y 1924 periodo en el que se convierte en una de las figuras más polémicas pero influyentes de México.

Durante su paso por la Secretaría de Educación, Vasconcelos, logró entusiasmar a sus colaboradores hasta el punto de hacer “de los maestros de las escuelas rurales un ejército de paz y de cada profesor, un misionero de la educación”.

Según nos narra Enrique Krauze en su obra *Redentores*, Vasconcelos, realiza un recorrido en el año de 1922 por varios países de América para dar a conocer “la buena nueva de la Revolución Mexicana”. Acompañado por un séquito de intelectuales y artistas (entre ellos Carlos Pellicer, Pedro Henríquez Ureña y Julio Torri), anuncian el nacionalismo cultural de América y la vuelta a su origen a pesar de cuanto tiende a descivilizarlo. México, dice: “está creando una vida nueva. América debía seguirlo” (Krauze 2011: 89).

Vasconcelos y Alamán:

Vasconcelos reivindica a Lucas Alamán³, primer Ministro de Relaciones Exteriores de México entre 1823-1825, luego de la independencia por su posición hispano americanista. En 1823 surge la figura de Alamán como Ministro de Relaciones Exteriores de México. Desde su llegada al gobierno de ...mostró interés porque su país estrechara vínculos con los países de Suramérica. Se preocupa por establecer una comunidad de intereses entre naciones hispanas a través de tratados que beneficiaran los productos de las naciones recién independizadas. A la vez, trato de incluir esas ventajas para nuestros países en acuerdos comerciales con Gran Bretaña y con Estados Unidos. Alamán tuvo mucho que ver con el reconocimiento de la independencia de las naciones hispanoamericanas.

El siguiente texto es un extracto de la obra “El hispanoamericanismo de Lucas Alamán, 1823-1853”,

³ Lucas Alamán (1792-1853) Fue un político, historiador, ensayista. Acaudalado aristócrata, formó parte de esa generación de hombres cultos que vivió el final del Virreinato y el nacimiento del nuevo país; ese tiempo en el que México se debatió entre distintos proyectos de nación. La actividad política e intelectual de Alamán, apasionadamente entregado a su país, lo llevó a destacar como la más clara inteligencia del partido conservador mejicano. En 1823, el presidente Victoria lo nombró Ministro de Exteriores e Interior. Fue diputado, senador y, por tres veces, secretario de Relaciones Exteriores durante tres gobiernos diferentes. El historiador Andrés Clemente Vásquez, sostuvo que “se sorprende con la política continental o americanista que Alamán se propuso llevar a cabo para las repúblicas del nuevo mundo. La “América para los Americanos” no fue una frase de la exclusiva gloria de Monroe; como éste vislumbró la idea, pronunció la frase y puso en práctica el proyecto de unidad continental”

del historiador Salvador Méndez-Reyes. Publicado por la Universidad Autónoma del Estado de México en 1996.

“La idea de solidaridad hispanoamericana era entre nosotros algo tan espontáneo y arraigado, que era anterior y privaba incluso sobre el sentimiento de Independencia...” “A Lucas Alamán se le puede comparar con Hamilton, el organizador de la democracia yankee, con Adams, el gran ministro de Estado, con Henry Clay. Y si México hubiese sido una nación que se está formando y no una desintegración que se precipita, el presidente de ocho años habría sido Alamán en vez de la turbia lista de hombres de cuartel que deshonraron la presidencia. Según Vasconcelos, Alamán intentó oponer a “la doctrina de Monroe que ha creado el panamericanismo, la idea aduanera hispanoamericana con España incluida, lo que nos hubiera salvado la autonomía, nos hubiera dado marina mercante y con ella también marina de guerra, nos hubiera hecho un imperio en vez de un agregado de satélites del panamericanismo”

Agrega el autor citado: “Alamán creía en la raza, creía en el idioma, creía en la comunidad religiosa. En suma, Alamán daba el bolivarianismo el contenido que le estaba faltando. Y sin sobresaltos liquidaba al monroísmo. Con Alamán nace el hispanoamericanismo en clara y definida posición frente al hibridismo panamericanista” (Méndez Reyes 1996:183).

¿En qué consiste, el hispanoamericanismo de Alamán? Vasconcelos contesta así: Su mirada estuvo abierta a las exigencias de la hora y a la consideración del porvenir. Recién independizado México era natural que buscara apoyo de los países de la misma sangre. La voz de unión había venido ya del sur. Bolívar citó al Congreso de Panamá. Pero el mismo Bolívar ideó un plan bastardo: Invitó a los Estados Unidos y proclamó a Inglaterra” Protectora de la libertad del mundo”

Y agrega: fue Alamán el único que tuvo cabeza propia allí donde todos han pensado según la pauta que les da el extranjero”

Sobre este asunto, es importante citar las consideraciones del filósofo panameño Ricaurte Soler respecto a las contribuciones de Alamán al problema del hispanoamericanismo bolivariano: De la recopilación de sus escritos publicados en la cultural LOTERIA N° 400 de diciembre de 1994 tomamos las siguientes ideas.

“Es bastante conocido el efectivo apoyo que Alamán prestó al Congreso Anfictiónico de Panamá en su calidad de Secretario de Estado y del Despacho de Relaciones Exteriores e Interiores de la República Mexicana. Su pensamiento en torno a la homogeneidad de las naciones hispanoamericana... Desde un punto de vista doctrinal y teórico el hispanoamericanismo de Alamán constituía una proyección, a escala del subcontinente, De lo que se trataba en última instancia, a nivel hispanoamericano, era conservar la tradición y, más específicamente, el poder económico e influencia política. Como quiera que el centralismo era uno de los instrumentos políticos más aptos para realizar su proyecto, la idea nacional-hispanoamericana de Alamán no podía menos que simpatizar con el centralismo bolivariano;”. (Soler 1994: 192.)

Bolivarianismo y Monroísmo en Indalecio Liévano Aguirre:

Una segunda obra clave para analizar en presente trabajo de investigación lo constituye la portentosa tesis que publicó el historiador colombiano Indalecio Liévano Aguirre en 1968 titulada: El Congreso de Panamá: Bolivarianismo y Monroísmo. Esta obra, propia del pensamiento político latinoamericano, en la que el autor expone de manera clara y precisa la concepción de Simón Bolívar acerca de un estado democrático, soberano y libre, integrado por las repúblicas independizadas del dominio del imperio español, para lograr una Patria Grande, unida por la lengua, las costumbres y las cercanías físicas territoriales

Liévano Aguirre, analizó, con rigor, las intenciones anglosajonas. Explica claramente la política norteamericana orientada por el presidente James Monroe, que tenía como objetivo la anexión

territorial de los países emancipados de América Latina, y sus consecuencias futuras. En **“El Congreso de Panamá: Bolívarismo y Monroísmo”**, Liévano, confrontó la ideología hispano americanista del Libertador, con la doctrina monroísta del imperialismo norteamericano. Describe el ideal de Bolívar y su enfrentamiento a la doctrina monroísta del imperialismo que al final del siglo XIX dio como resultado el panamericanismo (llamado por él “un instrumento político del monroísmo” que logra sustentarse a través de la Primera Conferencia Internacional Americana de Santiago de Chile en 1890), destinado a invalidar a los seguidores de Bolívar plantea acertadamente, a nuestro criterio, la disyuntiva entre los esfuerzos

bolivarianos por constituir una fuerte y unida y las fuerzas extrañas que paulatinamente logran romper el itinerario latinoamericano y adueñarse de los recursos de nuestro continente.

Según Alfonso López Michelsen, expresidente colombiano y contemporáneo de Liévano Aguirre, “Indalecio Liévano era en cierto sentido un sectario. Si políticamente nunca adoptó posiciones extremas ni se caracterizó como un enemigo irreconciliable de los conservadores o de los comunistas, fue en cambio, desde el punto de vista ideológico, un enamorado de sus ideas que no admitía contradicción y las aplicaba con todo rigor a la interpretación de las más diversas situaciones”.

De acuerdo a Bernardo Tovar, Liévano Aguirre no solo sería revisionista de las historias patrias, sino el autor de donde toma cuerpo la nueva historiografía liberal del siglo XX. Si se quiere es un historiador liberal nacionalista que trasciende el marco del oficialismo de su partido”. (Hoyos Vásquez 2017:123)

Bolívarismo y Monroísmo, constituye una clave para entender los momentos actuales en los que se trata borrar el bolívarismo ante la pasividad pasmosa de los dirigentes de los países liberados por Bolívar. A juicio de Santos Molano este es un libro “imprescindible, indispensable.”

El autor analiza la forma en que se realizó el Congreso de Panamá en 1826 y el fracaso del único proyecto de unidad latinoamericana de la historia del nuevo mundo. A su juicio, los objetivos políticos del Congreso fueron invalidados por la participación velada y otras veces descarnada de los intereses en conflicto y lo que produjeron fue la “balcanización” de los estados del sur frente al fortalecimiento de los estados del norte.

Citamos a Liévano Aguirre: “El que la Liga se perfilara, de acuerdo con el pensamiento de Bolívar, como la contrapartida democrática de la coalición conservadora del Viejo Mundo, no sólo dio origen a virulentos ataques de la prensa europea y de los gabinetes de París, San Petersburgo y Viena, sino que indujo al ministro inglés Canning a llamar a su despacho al representante de Colombia en Londres, señor Hurtado, para advertirle que el gobierno de Su Majestad no juzgaba conveniente ni deseable que las nuevas repúblicas de Hispanoamérica formaran una alianza fundada en principios populares, principios que constituían un verdadero reto para las cortes europeas. Como el vicepresidente Santander no compartía -dada su mentalidad rígidamente conservadora- esta parte esencial del pensamiento de Bolívar, nada tiene de extraño que le ordenara al señor Hurtado hacer en Londres las concesiones políticas necesarias para calmar los temores de Canning” (Liévano Aguirre 1998.:209).

“Bolívar debía ser el blanco de todos los ataques de los agentes norteamericanos, porque bien se sabía en Washington que al minar su prestigio se minaba también el prestigio del único hombre resuelto a impedir que en el Sur se creara el vacío de poder que constituía el requisito indispensable para el tranquilo progreso del destino manifiesto de la república continental norteamericana. Si el secretario de Estado Clay calificaba a los enemigos y opositores del Libertador, en un documento oficial, de the wise and the good (los sabios y los buenos) , nada tiene de extraño que sus funcionarios diplomáticos, conscientes de la amenaza que Bolívar significaba para los intereses expansionistas de su país, se creyeran autorizados a intervenir en la política interna de los países hispanoamericanos y que sobrepasaran a Clay en las manifestaciones de censura y de hostilidad al Libertador,” (Liévano Aguirre 1968:214.)

También fueron causa de la discordia estadounidense, la insistencia de Bolívar en considerar el

problema de la libertad de los esclavos negros y el proyecto de liberar (por una operación conjunta entre México y Colombia) del dominio español de la isla de Cuba. La diplomacia gringa logró un triunfo rotundo al lograr disuadir a México y Colombia de la idea bolivariana. La idea Norteamérica siempre fue mantener a Cuba bajo el dominio del decadente imperio español hasta tanto ellos estuvieran listos para adueñarse de la isla.

Es pertinente aquí un comentario de Liévano Aguirre sobre el mencionado ministro de México, Lucas Alamán.

“Pocos hombres, como Alamán, han llevado con mayor dignidad y arrogancia la vocería de nuestros pueblos, y ello explica por qué su presencia en la Cancillería mejicana condujo a una lucha implacable entre el vigoroso estadista y el ministro norteamericano, Joel Poinsett, quien cobijándose, como era su costumbre, con la aparente intención de defender los ideales liberales, dio comienzo a las intrigas y abusivas intervenciones en la política mejicana, que le darían su triste celebridad, y cuyo objetivo inmediato era derribar a Alamán de la Cancillería, por considerar que la entereza de su carácter, la firmeza de sus convicciones y la dignidad de su vida constituían serios impedimentos para que se creara la lamentable situación política que habría de permitir a los Estados Unidos, en corto lapso, arrebatarse a México cerca de la mitad de su territorio.”(Liévano Aguirre 1968:199).

“El siniestro Joel Poinsett⁴ en México, Anderson en Bogotá y William Tudor en Lima, por sólo citar los principales, organizaron entonces una verdadera red de intrigas, cuyos hilos se movían en Washington y en la sede central de las logias del rito yorkino, intrigas que se orientaban a ofrecer toda clase de estímulos al espíritu regionalista y a las rivalidades de las distintas repúblicas hispanoamericanas, a fin de crearle constantes obstáculos a la formación de la Liga Confederada ideada por Bolívar. Dividir el Sur mientras se unificaba el Norte, estimular el parroquialismo en las zonas meridionales del hemisferio mientras la América sajona progresaba en su inteligente proceso de aglutinamiento nacional,” (Liévano Aguirre, 1968: 212)

El Panamericanismo visto como una idea derivada del Monroísmo:

De acuerdo a esta investigación el término "Panamericanismo" fue utilizado por primera vez en el periódico New York Evening Post en una edición del año 1889. Luego adquirió amplia difusión. Los defensores de esta doctrina tratan de aliviar y matizar la esencia verdadera de la política agresiva e injerencista de los Estados Unidos en los países latinoamericanos. Con este propósito tratan de presentar al panamericanismo como un proyecto común de los Estados Unidos y nuestros países hispanos. Además, se le pretende presentar con heredera de las ideas de solidaridad bolivariana. En la práctica se ha demostrado que la Doctrina de Monroe es la madre putativa del Panamericanismo. Ambas tienen un mismo fin; incidir en los asuntos propios del continente hispanoamericano siempre a adaptándose a las condiciones que le da la fuerza imperialista. James

⁴ Joel R. Poinsett-(1779-1851) Luego de la Independencia, llega a México como espía de E.U. en 1822, en misión secreta para conocer a fondo la situación política del país. Traía el proyecto del gobierno de los Estados Unidos de comprar Texas. Organizó organismos de masonería de rito escocés e ideas conservadoras. En 1825 Poinsett fue designado enviado plenipotenciario en México, con facultades amplias para negociar tratados de límites y de comercio. Bajo el gobierno de Guadalupe Victoria, Poinsett se convierte en un poderoso diplomático en México. En 1827 su gobierno lo designa representante ante las deliberaciones del Congreso Bolivariano que debe trasladarse a México (Tacubaya). Allí se dedica a boicotear toda iniciativa para que el Congreso no logre su objetivo. Por diferentes medios obtiene la desintegración de las fuerzas bolivarianas, lo que permite que los mandatos del Congreso en Panamá no se aprueben. El vicepresidente de México, Nicolás Bravo, en 1927 anota lo siguiente: “Poinsett con el depravado designio de fomentar la desunión, no sólo entre los mexicanos y españoles, sino entre los mismos mexicanos, diseminó a todos sus agentes por toda la República, que correspondieron exactamente a su misión, sembrando la discordia entre hermanos. Nuestra República era entonces la imagen del infierno, pues todos se hostilizaron sin piedad; logró por fin, no sólo dividimos para que su misión sacase todo el partido posible de nuestra desunión”.

Blaine, Secretario de Estado de Estados Unidos fue el principal promotor de la idea panamericana. Precisamente él fue quien dio la idea de convocar en Washington una conferencia internacional de todas las repúblicas americanas en el año de 1889. Allí fue adoptada la tesis sobre la solidaridad continental y la supuesta “comunidad de intereses” de Estados Unidos y los países latinoamericanos. Obviamente los Estados Unidos se autodenominan líderes de la comunidad de naciones.

En 1928 se realizó en La Habana una Conferencia Panamericana que se constituyó en la “piedra angular” del Panamericanismo. En ella, la Sexta, los Estados Unidos exhibieron su poder sobre el continente. Machado, era el represivo dictador cubano. Calvin Coolidge llegó a La Habana en un acorazado y sin inmutarse elogió el Panamericanismo Monroísta. Las invitaciones a la Conferencia fueron emitidas por la Embajada de los Estados Unidos. Para esa fecha se inauguró el Capitolio de La Habana (símil al de Washington). No se tocaron asuntos fundamentales para el futuro del continente tales como la vigencia de la Enmienda Platt en Cuba, la ocupación de Nicaragua, ni el Tratado imperialista con Panamá. El tema de la “no intervención en asuntos internos” fue vetado por los Estados Unidos.

En esta sexta Conferencia el representante por la República de Panamá fue el Dr. Ricardo J. Alfaro, quien había sido asiduo representante diplomático en Washington y a quien en la política local un competidor le atribuyó el mote de “demasiado yankófilo” por su actuación el Congreso Bolivariano. En dicha reunión el expresidente justificó la Doctrina de Monroe y enalteció el Panamericanismo.

Reflexiones Finales:

En nuestro trabajo, dos intelectuales latinoamericanos, con visiones e ideologías diferentes, analizan un tema común para la historia de las naciones de origen hispano que se formaron a principios del siglo XIX.

José Vasconcelos, insigne maestro mejicano y de mentalidad conservadora y, para alguno, “reaccionario y revisionista”, pero profundo e incisivo pensador, valora la figura del libertador y de su pensamiento político. La agrega el pensamiento positivo de Lucas Alamán, el aristócrata ilustrado que dedica innumerables esfuerzos en la formación de la nación latinoamericana.

Junto a ellos, incorporamos a la discusión a Indalecio Liévano Aguirre, un historiador y diplomático colombiano con mentalidad liberal, libre pensador, conocedor de la historia bolivariana y de la contribución de Bolívar a la historia de su patria.

En la coyuntura en que vivimos en el continente latinoamericano, en la que asoman vientos de injerencia monroísta: cuando algunos de nuestros líderes tienden a voltear la mirada y desconocer nuestra historia de “patria grande bolivariana”, nos parece que un análisis como el que proponemos ayuda a enderezar los rumbos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Corvea Machín, Yamiley, (2006), **El Pensamiento Panamericanista y Latinoamericanista**. [Universidad](#) de Pinar del Río. En [Monografias.com](#) .

De la Reza, Germán A. (2006) **El Congreso de Panamá de 1826 y otros Ensayos**. Universidad Autónoma Metropolitana. México D.F.

Hoyos Vásquez, Guillermo. (2017) **Pensamiento Colombiano del Siglo XX**. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.

Krauze, Enrique (2011), **Redentores. Ideas y Poder en América Latina..** Random House Mondadori, Colombia.

Liévano Aguirre, Indalecio,(1998)...**El Congreso de Panamá: Bolívarismo y Monroísmo**.
Desarrollo Económico, Vol. 8, No. 30/31, América Latina..

Méndez Reyes, Salvador, (1996) “**El hispanoamericanismo de Lucas Alamán, 1823-1853**”.
Publicado por la Universidad Autónoma del Estado de México. D.F

Morales Manzur, Juan Carlos, (2002).**La Doctrina de Monroe y el Panamericanismo: Dos propuestas y un mismo fin continental**. Serbiluz. Universidad del Zulia Maracaibo-Venezuela.

Roldán Esteva-Grillet. (2015) **El Bolívar fílmico de Vasconcelos**. UNAM. Revista Archipiélago. México.

Rosado Juan Antonio, (2015) **Estudio Crítico de José Vasconcelos**
Universidad Nacional Autónoma de México Fundación Ignacio Larramendi Madrid (España)

Soler Ricaurte, (1994) **Pensamiento Filosófico, Histórico, Sociológico. Lucas Alamán y la Idea Nacional Hispanoamericana**. En Revista Cultural Lotería No. 400. Panamá.

Vasconcelos, José, (1937). **Bolívarismo y Monroísmo**.Temas Iberoamericanos 3rd edición.
Santiago de Chile: Ediciones Ercilla.

Revistas

Revista El Catoblepas No.113. julio 2011.

Araucaria Revista Iberoamericana de Filosofía, Política y Humanidades. Año 4, Nº 10 2003.

Revista Cultural Lotería No.400 dic. Panamá. 1994.

Revista científica CENTROS
15 de julio de 2019 – Vol. 8 No. 2
ISSN: 2304-604X pp. 85-94

Recibido:03/05/19 ; Aceptado:04/06/19

Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros>

indexada en



<http://www.latindex.unam.mx/>



<http://miar.ub.edu/issn/2304->



Influencia de las Condiciones Ambientales y sanitarias en la Prevalencia de los Parásitos Intestinales en la Población Escolar de Nivel Primario de la provincia de Bocas del Toro

Influence of the Environmental and Health Conditions in the Prevalence of Intestinal Parasites in the Primary School Population of the Province of Bocas del Toro

Dra. Vanessa Vianeth Valdés Sánchez

Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Bocas del Toro. Miembro del SNI-SENACYT. vanessavvs@gmail.com

Resumen

El presente trabajo fue desarrollado con el objetivo de evaluar la influencia de las condiciones ambientales y sanitarias en la prevalencia de parásitos intestinales en los escolares de nivel primario en la Provincia de Bocas del Toro. Para esto, se analizaron muestras de heces provenientes de estudiantes pertenecientes de dos escuelas de la Provincia de Bocas del Toro, de áreas rurales y urbanas de la región, y a la vez, se aplicó un cuestionario para evaluar las condiciones ambientales y sanitarias de la vivienda de estos estudiantes.

Se recolectaron y procesaron 207 muestras de materia fecal de niños con edades entre los 5 y los 12 años de edad. Los resultados mostraron que la mayor prevalencia por protozoarios la presentó la *E. histolytica* con un 73%, seguida de *G. intestinales* con un 47%, y coccidios (*Cryptosporidium sp*) en un 28%. La mayor prevalencia por helmintos la presentó el *A. lumbricoides* con un 86%, seguida de *E. vermicularis* con un 79% y de Uncinarias con un 49%.

Al aplicar la prueba de X^2 se observó una asociación mayor del 99% entre las dos variables estudiadas, siendo estas, las condiciones ambientales y sanitarias de la vivienda y la prevalencia de parasitosis intestinal, por lo que se aceptó la hipótesis del estudio.

Palabras claves: Condiciones ambientales, parasitosis intestinal, protozoarios, helmintos.

Summary

The following work was developed with the objective of evaluating the influence of the environmental and sanitary conditions in the keeping of intestinal parasites on elementary students at the province of Bocas del Toro. In order to do this, some samples of faeces from a group of students that belonged to two schools of the provinces of Bocas del Toro, from rural and urban areas of the zone were analyzed; and at the same time, a questionnaire was applied with the purpose of evaluating the environmental and sanitary conditions of the students' homes.

Two hundred and seven samples of faecal matter from children between 5 and 12 years were collected and processed. The results showed that the most prevalence of protozoa was presented by the *E. histolytica* with a 75%, followed by the *G. intestinalis* with 47%; and the coccidia *Cryptosporidium sp*. With a 28%. The most prevalence by the helminthes was presented by the *A. lumbricoides* with an 86%, followed by the *E. vermicularis* with a 79%, and the hookworms with a

49%.

When applying the X^2 test an association higher of the 99% among the two variables studied was observed; being these, the environmental and sanitary conditions of the homes and the prevalence of the intestinal parasitosis; and that is why the hypothesis of the study was accepted.

Key words: Environmental conditions, intestinal parasitosis, protozoa, helminths.

I Introducción

La parasitosis representa un indicador del estado sanitario ambiental, así como de las características sociales, económicas y culturales de una población (Gállego, J., 1998). La prevalencia de parasitosis intestinales es elevada en Panamá así como en toda Latinoamérica; sin embargo las cifras de prevalencia referidas a un país o provincia en forma aislada tienen un valor relativo.

Según Sandoval (2004) el clima tropical, las temperaturas medias constantes de 27°C durante todo el año y las condiciones de pobreza rural que afectan a más de la mitad de la población, favorece en gran medida el desarrollo de los parásitos y sus fases evolutivas, siendo la onceava causa de muerte en la República de Panamá.

Según De Noya (2003) la dinámica de transmisión cambiante de las parasitosis intestinales obliga a los programas de control a mantener la vigilancia epidemiológica y a revisar periódicamente los parásitos prevalentes, pues constituyen excelentes indicadores de la interacción parásito-hospedador-ambiente. Este estudio se realizó con el fin de determinar las condiciones ambientales y sanitarias que influyen en la prevalencia de parásitos intestinales en los escolares de nivel primario en la Provincia de Bocas del Toro.

II. Materiales y métodos

Este trabajo constituye un estudio transversal y descriptivo sobre la prevalencia de parásitos intestinales en escolares de zonas urbanas y rurales de la Provincia de Bocas del Toro.

El estudio se realizó en dos centros escolares estatales de la provincia de Bocas del Toro, siendo éstas: El Centro Básico General de Finca 4, ubicado en el Corregimiento de El Empalme y la Escuela Finca 32, ubicada en el Corregimiento de Changuinola.

De un total de 450 estudiantes, se obtuvo una muestra de 207, con un error máximo aceptable del 5%, y un nivel de confianza del 95%. Se incluyeron escolares con edades comprendidas entre 5 y 12 años de edad, de ambos sexos.

Las variables que presentó el estudio fueron las siguientes: Condiciones ambientales y sanitarias y la prevalencia de parásitos intestinales. Se aplicó una encuesta estructurada con el fin de conocer las características ambientales y sanitarias de la población infantil estudiada.

Se tomaron muestras coprológicas de cada escolar participante. Las muestras fueron colocadas en frascos herméticos de 200 ml, preservadas en el laboratorio con formol al 10% y procesadas en el mismo laboratorio. Se empleó la técnica convencional por microscopía en directo con tinción con lugol, y la técnica de sedimentación con acetato de etilo. En adición se aplicó la *tinción de Kinyoun* para verificar la presencia de coccidios en las muestras.

Se determinó la prevalencia de cada parásito en la muestra analizada, y también, se realizó el análisis X^2 para determinar si existían diferencias significativas en la prevalencia de cada especie de enteroparásito en las dos escuelas evaluadas. Esta misma prueba se empleó para determinar si existían diferencia significativa entre las condiciones ambientales y sanitarias y la prevalencia de parasitosis gastrointestinal. Los datos fueron analizados utilizando el paquete estadístico SPSS.

III. Resultados

Se recolectaron y procesaron 207 muestras de materia fecal de niños con edades entre los 5 y los 12 años de edad. La mayor prevalencia por protozoarios la presentó la *E. hystolitica* con un 73%, seguida de *G. intestinales* con un 47%, y coccidios (*Cryptosporidium sp*) en un 28%. (Tabla 1).

Tabla 1. Prevalencia de protozoarios gastrointestinales

Parásito	Positivos	Prevalencia (%)
<i>Entamoeba hystolitica</i>	151	73
<i>Giardia intestinales</i>	98	47
<i>Entamoeba coli</i>	79	38
<i>Endolimax nana</i>	62	29
<i>Cryptosporidium sp</i>	58	28

N: 207

Fuente: Análisis parasitológico aplicado a los estudiantes del nivel primario de la Provincia de Bocas del Toro. 2010.

La mayor prevalencia por helmintos la presentó el *A. lumbricoides* con un 86%, seguida de *E. vermicularis* con un 79% y de Uncinarias con un 49%. (Tabla 2)

Tabla 2. Prevalencia de helmintos gastrointestinales

Parásito	Positivos	Prevalencia (%)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	178	86
<i>Enterobius vermicularis</i>	165	79
Uncinarias	102	49
<i>Strongyloides sp.</i>	59	28
<i>Taenia sp.</i>	32	15

N: 207

Fuente: Análisis parasitológico aplicado a los estudiantes del nivel primario de la Provincia de Bocas del Toro. 2010.

Se encontró en la población estudiada una prevalencia muy elevada de enteroparásitos. La infección intra-institucional en la escuela podría ser un factor que también contribuya a las altas cifras halladas; la transmisión por *A. lumbricoides* y *E. hystolitica* es muy común tanto en las zonas rurales como semiurbanas, puesto que están muy asociadas a las medidas sanitarias que se mantengan.

La Tabla 3 muestra claramente que la población más afectada por parasitosis es la comprendida entre las edades de 5 y 6 años, por lo que hace necesario implementar medidas sanitarias adecuadas para minimizar este porcentaje.

Tabla 3. Prevalencia de parasitosis gastrointestinal por grupos etáreos de los escolares. (Prevalencias de protozoarios y helmintos)

Edad	Total	<i>Prevalencia de Parasitosis Gastrointestinal</i>
		Frec
5-6	52	86%
7-8	51	75%
9-10	52	52%
11-12	52	32%

N: 207

Fuente: Análisis parasitológico aplicado a los estudiantes del nivel primario de la Provincia de Bocas del Toro. 2010.

Todos los niños estudiados presentaban valores de peso y talla más o menos dentro de los normales de acuerdo a la edad. En cuanto a la sintomatología, 16 participantes de la investigación reportaron episodios de diarrea y la misma cantidad acusaron dolores abdominales.

En cuanto a las condiciones socio-económicas de la población, se evidencia que la misma es baja por la condición de hacinamiento que predomina entre los adolescentes estudiados, con un 77%. (Tabla 4).

Las condiciones de la casa no siempre eran las adecuadas, presentándose un 66% con techo de zinc, un 51 con piso de cemento y un 51% con piso de cemento. Solamente un 66% de las viviendas que habitan los estudiantes estudiados disponen de agua corriente, en tanto que un 34% la obtienen de pozos, lagunas y ríos. Las zonas estudiadas no poseen tendido de red cloacal, por lo que la eliminación de excretas, en un 72% se realiza en letrinas y en la tierra.

En cuanto a los hábitos de alimentación, solo un 43% lavan las frutas antes de comerlas, en tanto que un 42% se lavan las manos antes de comer. Factores que deben ser revisados pues son cruciales en la persistencia de la parasitosis, ya que se hace reincidente, o sea, mantiene un ciclo de vida constante. Además, la recolección de la basura no es regular, lo que puede influir en la acumulación de sustancias contaminantes que provocarían enfermedades a la población.

Por otro lado, el 54% de los estudiantes caminan descalzos la mayor parte del día y juegan con animales en un 77%, lo que puede provocar zoonosis en los niños.

El 77% de los niños estudiados viven en condiciones de hacinamiento (4 o más personas por habitación), condiciones que favorecen la aparición de parasitosis y otras enfermedades.

Tabla 4. Características Favorables y Desfavorables de las viviendas de los escolares

	<i>Favorable</i>		<i>Desfavorable</i>	
	Nº	Frec	Nº	Frec
Techo de Zinc	137	66	70	34
Piso de Cemento	105	51	102	49
Paredes de Cemento	105	51	102	49
Disponibilidad de agua	137	66	70	34
Sanitarios higiénicos	28	13	179	72
Disposición de la basura	56	27	151	73
Lava frutas antes de comer	89	43	118	57
Se lavan las manos antes de comer	87	42	120	58
Recolección regular de la basura	89	43	118	57
Camina con calzados	96	46	111	54
Juega con animales	48	23	159	77
Índice de Hacinamiento	48	23	159	77

N: 207

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del nivel primario de la Provincia de Bocas del Toro. 2010.

En la Tabla 5 se observa que de los estudiantes parasitados el 58% tenían condiciones de vivienda desfavorable, lo que se traduce en una posibilidad de enfermarse de parasitismo intestinal.

Tabla 5. Influencia de las Condiciones Ambientales de las Viviendas en el Parasitismo Intestinal. Changuinola, Bocas del Toro. 2010.

Pacientes	Condiciones de la Vivienda		TOTAL	
	Favorables #	Desfavorables #		
Parasitados.	7	151	158	100%
No parasitados.	21	28	49	100%
	28	179	207	100%

Fuente: Análisis parasitológico aplicado a los estudiantes del nivel primario de la Provincia de Bocas del Toro. 2010.

La *Prueba de X²* aplicada a las condiciones ambientales de la vivienda y su relación con la

prevalencia de parasitosis indica que se puede afirmar que hay una probabilidad mayor del 99% de que haya asociación entre las dos variables con *un grado de libertad* y aplicando la *Corrección de Yates*.

Chi cuadrado:

Los percentiles 90, 95 y 99 de la distribución chi cuadrado con 1 grado de libertad, son 2,71 3,84 y 6,63 respectivamente, por ello

podemos la hipótesis nula con un nivel de significación del 90%, y

podemos la hipótesis nula con un nivel de significación del 95%, y

podemos la hipótesis nula con un nivel de significación del 99%.

Por lo tanto, podemos afirmar que hay una probabilidad de que haya asociación entre las dos variables.

Todos estos resultados revelan que los estudiantes no siguen las medidas higiénicas necesarias para mantener la salud en condiciones óptimas, en donde se destaca que existen factores en contra muy marcados como lo son el índice de hacinamiento, sanitarios no higiénicos, no lavarse las manos antes de comer, jugar con animales, andar descalzos y pisos de tierra.

IV. Discusión

Los resultados obtenidos mostraron que más de la mitad de la población estudiada fue portadora de algún parásito intestinal. Estos valores coinciden con los reportados por Zonta, Navone y Oyhenart (2007), en donde los niveles de parasitismo en poblaciones escolares fue alta.

La distribución de los parásitos intestinales presentó diferencias de acuerdo al grupo etéreo analizado, observándose una mayor prevalencia en niños menores de 8 años, asociado a las malas prácticas de higiene, coincidiendo así con los estudios De Scolari, Torti y Beltrame (2000).

En estudios realizados por Matzkin, Galván y Miranda (2000) y Sandoval, *et al.* (2004), se consideró las condiciones de la vivienda resultaban más vulnerables a las infecciones por *A. lumbricoides*, *T. trichiura* y *G. lamblia* debido a la carencia de infraestructura sanitaria.

En cuanto a las condiciones socio-económicas de la población, se evidenció altos niveles de hacinamiento, en donde la *Prueba de X²* aplicada a las condiciones ambientales y la prevalencia de

parasitosis fueron altamente significativa, con una asociación entre variables mayores al 99%. Estos resultados coinciden con los estudios de Lura, Beltramino y Carrera (2002) y Zonta, *et al.* (2007), Lura, Beltramino y Carrera (2002), quienes afirman que factores como el cultural, de higiene y el socioeconómico bajo, favorecen el hacinamiento y la desnutrición, y a la vez, esto favorece el mecanismo de transmisión ano-mano-boca de algunos helmintos y protozoarios parásitos propios del tracto intestinal.

A manera de cierre, se presentan las siguientes conclusiones:

- La mayor prevalencia por protozoarios la presentó la *E. hystolitica* con un 73%, seguida de *G. intestinales* con un 47%, aún así la prevalencia más baja fue presentada por coccidios (*Cryptosporidium sp*) en un 28%.
- La mayor prevalencia por helmintos la presentó el *A. lumbricoides* con un 86%, seguida de *E. vermicularis* con un 79% y de Uncinarias con un 49%.
- La transmisión por *A. lumbricoides* y *E. hystolitica* es muy común tanto en las zonas rurales como semiurbanas, puesto que están muy asociadas a las medidas sanitarias que se mantengan.
- La población más afectada por parasitosis es la comprendida entre las edades de 5 y 6 años, por lo que hace necesario implementar medidas sanitarias adecuadas para minimizar este porcentaje.
- Las condiciones desfavorables son mayores, presentándose en un 77% de los estudiantes analizados.
- La Prueba de X^2 señala que existe una probabilidad mayor del 99% de que haya asociación entre las condiciones ambientales de la vivienda y la prevalencia de parasitosis intestinal, por lo que se acepta la hipótesis del estudio.

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo fue realizado gracias al apoyo del SENACYT y la Universidad de Panamá, CRU de Bocas del Toro. La autora agradece toda la colaboración recibida por los docentes y estudiantes del Centro Básico General de Finca 4 y de la Escuela de Finca 32, así como el apoyo del Mgter. Elio Hernández en la traducción del resumen de esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De Noya, B. (2003). Prevalencia de las parasitosis intestinales y esquistosomosis en comunidades del área centro norte de Venezuela. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*. Vol. XLIII, Nº1, enero- julio, 2003.
- Gállego Berenguer, J. (1998). *Manual de Parasitología: Morfología y biología de los parásitos de interés sanitario*. Edicions Universitat de Barcelona.
- Lura, M., Beltramino, D. y Carrera, E. (2002). Prevalencia de helmintosis intestinales en escolares de la Ciudad de Santa Fé. *Revista Medicina (Buenos Aires)* 2002; 62:29-36.
- Matzkin, R., Galván, M. y Miranda, O. (2000). Parasitosis entéricas en una población escolar periurbana de Resistencia, Chaco. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas*. Instituto de Medicina Regional-UNNE. Encontrado el 20 de febrero de 2005 en:
- Sandoval, N. (2004). Prevalencia de parasitosis gastrointestinales en comunidades urbanas y rurales de la República de Panamá. *Comunicaciones Enf. Emerg* 6(3): 170-183.
- Scolari, C, Torti, C, Beltrame, A. (2000). Prevalence and distribution of soil-transmitted helminth (STH) infections in urban and indigenous schoolchildren in Ortiguera, State of Paraná, Brasil: implications for control. *Trop Med Int Health*.5 (302-307).
- Zonta, M.L., Navone G. T., y Oyhenart, E. E. (2007). Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina. *Revista Parasitología Latinoamericana*. 62 (54 – 60).

Revista científica CENTROS
15 de julio de 2019 – Vol. 8 No. 2
ISSN: 2304-604X pp. 95 -104

Recibido:26/04/19 ; Aceptado:30/05/19

Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros>

indexada en



<http://www.latindex.unam.mx/>



<http://miar.ub.edu/issn/2304->



IMPACTO DEL VERTEDERO A CIELO ABIERTO EN HABITANTES DE LA COMUNIDAD DE CHEPO, HIGUERA 2018

Dra. Marta E. Sánchez de Peralta, Mgtr. Rogelio Smith, Dra. Vielka Jones Burkett

Universidad de Panamá - Centro Regional Universitario Panamá Este
martaperalta@gmail.com, rasmithb@hotmail.com, jonesvielka@gmail.com

RESUMEN

La disposición de basura es un tema de mucha importancia para el desarrollo de una comunidad, como es el caso de la comunidad de Chepo, la cual posee un vertedero de basura muy cerca de sus pobladores. La población de la comunidad de Chepo a través de los años, ha ido creciendo hasta quedar muy cerca del vertedero, siendo este un agente de enfermedades. Este estudio estará enfocado en consultar a la comunidad diferentes aspectos relacionados al tema de la disposición de basura en el vertedero y las afectaciones que están pudieran tener en la salud de sus pobladores. Así, este estudio será un agente promotor para establecer estrategias que permitan brindar una mejor calidad de vida a sus ciudadanos.

Se realizará un estudio descriptivo por medio de encuestas a diferentes entidades que poseen relación con la disposición de basura en el vertedero y sus consecuencias, tales como el Municipio de Chepo, MINSA, CSS y además los habitantes de la comunidad de Chepo. Después que los datos recopilados sean analizados en gráficos se determinará la importancia de tratar el problema de la eliminación de basura en otro tipo de vertedero que no afecte la salud de los residentes de Chepo.

Como alternativa al vertedero, se propone establecer planes de reciclaje en la comunidad y reutilización de materiales para evitar que más basura vaya al vertedero a cielo abierto. La principal alternativa que posee un alto impacto en este estudio es la educación de la población, quiénes son los que producen este alto contenido de basura al vertedero.

PALABRAS CLAVES: basura, disposición, vertedero, saneamiento.

ABSTRACT:

The disposal of garbage is a very important issue for the development of a community, as is the case of the community of Chepo, which has a garbage dump very close to the neighborhood. The population of the community in Chepo through the years has grown to be very close to the garbage dump, becoming a disease agent. This investigation will be focused on evaluating the community in different aspects to consider possible negative effects by the garbage dump. Thus, this investigation will be a promoter agent to establish strategies to provide a better quality of life to its citizens.

A descriptive investigation was conducted through surveys of different entities related with the garbage disposal in the garbage dump and its consequences, such as the municipality, MINSA, CSS and also the people of the community of Chepo. After the collected data was analyzed in graphics; this data will determine the importance of dealing with the problem of garbage disposal in another type of dumps that do not affect the health of Chepo residents.

As an alternative to garbage disposal, it is proposed to establish recycling plans in the community and reuse materials to prevent more garbage from going to the open-air dump. The main alternative that has a high impact in this investigation is to educate the population, who are the ones that produce this high content of garbage.

KEY WORDS: garbage, disposal, dumps, sanitation.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico y la globalización han originado evidentes beneficios, pero al mismo tiempo han provocado la aparición de nuevos riesgos (Vargas, 2005). El ser humano es el principal factor o agente contaminador del sistema de diversidad donde habita el cual está estrechamente relacionado con el desarrollo político, económico y social de los países. Es notorio el incremento de la población a nivel mundial, generando esta incidencia más basura para su respectivo procesamiento como desecho. Esta situación se deriva de la necesidad del individuo de consumir y adquirir productos y bienes, que a la postre se convierten en desechos sólidos, acrecentándose este problema en la actualidad no solo para Panamá, sino también para el resto de los países.

El Distrito de Chepo es uno de los distritos que conforman la Provincia de Panamá, situado en la República de Panamá. Cuenta con una población de 46,139 habitantes, según el censo del 2010. El corregimiento de Chepo es el más poblado según el censo con una población de aproximadamente 20,420 (según datos de la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario, 2015).

El Distrito de Chepo posee un vertedero el cual está ubicado en la cabecera, sirve de sitio de disposición final de los desechos de sus ocho corregimientos (MIVIOT, 2015). Este vertedero tiene más de 20 años de ser utilizado para esta actividad y cuenta con una superficie aproximada de una hectárea y media. Estos terrenos fueron cedidos al Municipio para esta actividad sin embargo, el 9 de junio de 2015, la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD), como parte del compromiso con esta problemática a nivel Nacional, brindó el apoyo técnico con un plan de saneamiento y adecuación del mismo culminando los trabajos y realizando la entrega del mismo el 23 de julio de 2015, con el compromiso del Municipio de Chepo de seguir manteniendo los trabajos y mejorar el método de tratar los desechos depositados en el vertedero para lograr una operación adecuada y óptima del mismo.



Figura N°1. Colapso de la Entrada del Vertedero de Chepo

Fuente: Denuncian colapso de vertedero municipal en Chepo. Noticia 7 de mayo de 2018 https://www.tvn-2.com/videos/noticias/Denuncian-colapso-vertedero-municipal-Chepo_2_5025267501.html

En la figura N°1 se puede apreciar la situación que padece el vertedero de Chepo. Se aprecia que la basura llega a obstruir la entrada del vertedero, indicando que la problemática que presenta este vertedero debe ser atendida con prontitud.

En cuanto a la generación de desechos en el Sector de Chepo, para los sitios poblados fuera de las ciudades, se puede tomar el índice ponderado de generación per cápita nacional, que arroja un valor de 0.59 kg/hab/día según datos obtenidos en el Plan de Manejo de Desechos Sólidos para la Municipalidad de la República de Panamá. Utilizando este parámetro para la población del distrito de Chepo de 46 139 habitantes (Censo 2010), se tiene una generación de 27 ton/día de residuos sólidos.

Tassanos (2016) establece que un basural a cielo abierto es un lugar donde pueden encontrarse toda clase de residuos, inclusive peligrosos y patogénicos, que son arrojados sin ningún control ni tratamiento previo, con las consecuencias y riesgos que ello representa para la salud de la población, el cuidado del ambiente y la conservación del paisaje urbano. Siendo este el claro ejemplo del vertedero de Chepo, en donde se pueden encontrar desechos hospitalarios, domiciliarios, comerciales y otros que se manejan de forma obsoleta, ya que el Municipio de Chepo solo cuenta con camiones y volquetes abiertos, que exponen la basura hasta su llegada al vertedero, coexistiendo con la población.

Por lo señalado, se decidió hacer esta investigación porque se observó que los vertederos a cielo abierto como el de Chepo, son altamente contaminantes del ambiente y causan enfermedades a los humanos, si no se le da un manejo adecuado a la disposición de los desechos del área; además el Municipio de Chepo no ha puesto en práctica el plan de saneamiento y adecuación propuesto por la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario en el 2015.

Este estudio tiene una justificación teórica porque tiene el propósito de generar reflexión y debate, pero también contrastar resultados, y este es justamente el propósito que justifica nuestra investigación.

La acumulación de basura genera emisiones tóxicas que circulan por el aire o contaminando el agua, ya sea por arroyos o las napas subterráneas. En una entrevista realizada a la Ingeniera Leybis Lasso, Jefa de Verificación del Desempeño Ambiental de Ministerio de Ambiente, Regional de Chepo, indicó que el vertedero a cielo abierto en Chepo produce una contaminación denominada "lixiviado" que afecta el suelo y también el agua.

Así, según afirmaciones de Tassanos se ha podido comprender que el vertedero del Distrito de Chepo, por ser de cielo abierto, se convierte en un foco contaminante, desde el punto de vista de suelo y aire; generando así interrogantes como: ¿cuáles son las enfermedades del sistema respiratorio que produce la contaminación del vertedero a cielo abierto en Chepo cabecera y áreas aledañas? Ni imaginar a la población que rodea estos territorios. El otro instrumento que se utiliza es la incineración que libera y se generan emanaciones que son tóxicas como las dioxinas. Estas dioxinas pueden llegar a los peces y luego las personas volver a ingerirlos generando nuevos tipos de enfermedades.

Según estudios de Elwood y colaboradores (2005) las enfermedades respiratorias, el asma y las alergias están asociadas con la contaminación del aire externo e interno. La relación entre la contaminación atmosférica y la salud es cada día más conocida.

¿Qué población es más vulnerable a este tipo de contaminación? Paternó (2010) afirma que la población en mayor riesgo son los niños, ancianos, mujeres embarazadas, personas con problemas respiratorios, los pepenadores o buscadores de basuras y los trabajadores de recolección de basura.

Existen dificultades para identificar con exactitud la relación causal entre medio ambiente y salud. Lamentablemente, la situación del vertedero de Chepo no es clara, existe información de manera informal, donde cada institución recopila la información para su uso, pero en sí un estudio donde se recopile toda la información, no existe en profundidad. Esta investigación se realizará con el fin de definir que este vertedero, sin el debido procesamiento de los desechos, es un foco de enfermedades que afectan a la población, permitiendo realizar un llamado de atención a las instancias correspondientes para que tomen medidas necesarias para eliminar o mitigar estas afectaciones.

La importancia de esta investigación radica en que el Municipio de Chepo y las instancias encargadas, no han prestado la debida importancia al problema de la contaminación ambiental, el cual se genera en el vertedero del Distrito de Chepo.

Uno de los objetivos principales de esta investigación es identificar la relación que existe entre la generación de desechos y la afectación del sistema respiratorio de los moradores aledaños al vertedero para poder determinar el grado de afectación que genera el vertedero en las enfermedades de las vías respiratorias a la población de Chepo cabecera y áreas aledañas.

La disposición de basura es un tema de mucha importancia para el desarrollo de una comunidad, como es el caso de la comunidad de Chepo, la cual posee un vertedero de basura muy cerca de sus pobladores. La población de la comunidad de Chepo a través de los años, ha ido creciendo hasta quedar muy cerca del vertedero, siendo este un foco de contaminación y agente de enfermedades. Este estudio está enfocado en consultar a la comunidad diferentes aspectos relacionados al tema de la disposición de basura en el vertedero y las afectaciones que puede tener en la salud de sus pobladores. Al concluir esta investigación, esperamos proponer estrategias que al aplicarlas contribuyan a resolver el problema.

La principal limitación con la que nos encontramos es la falta de acceso a la información que sobre esta problemática manejan la Caja de Seguro Social, el Ministerio de Salud y el Ministerio de Ambiente.

MATERIALES Y MÉTODOS

En este estudio de tipo descriptivo transversal del 2018 – 2019, el tratamiento dado a los desechos de basura en el vertedero a cielo abierto de Chepo y el soporte a la misma fue a través de técnicas como la encuesta, la entrevista, la observación y la revisión documental. Las encuestas fueron dirigidas a diferentes entidades que poseen relación con la disposición de basura en el vertedero y sus consecuencias, tales como el Municipio de Chepo, Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social y Ministerio de Ambiente. Además, se aplicaron encuestas a los habitantes de la comunidad de Chepo con la intención de recopilar información valiosa sobre el tema.

Se tomó un grupo focal con la participación de cincuenta viviendas entre la zona y otras comunidades cercanas al azar y se aplicó a personas de ambos sexos.

El principal material utilizado, fue el recurso humano que estuvo dispuesto a cooperar y ayudarnos en la distribución de las encuestas.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

A pesar que la responsabilidad primaria del manejo y disposición de la basura en Chepo es del Municipio y los problemas de contaminación del suelo, el agua y el aire, se constituyen en un problema de salud pública por lo cual le compete al Ministerio de Salud y Caja de Seguro Social tomar algunas acciones al respecto, tuvimos poca cooperación de estas instituciones.

De esta manera, se procedió a utilizar los datos obtenidos por los habitantes de la comunidad que ellos son quienes nos pueden informar sobre la realidad que viven.

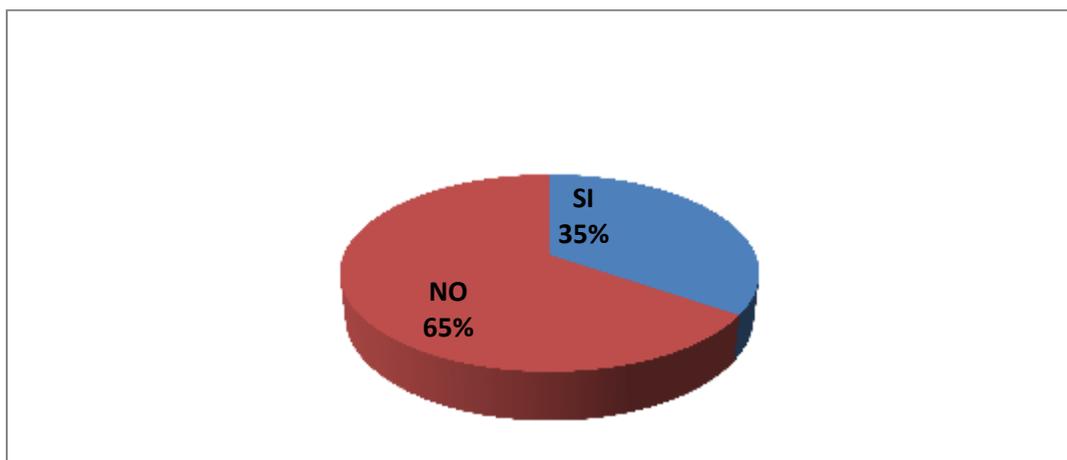


Figura No.2: ¿SUFRE USTED O ALGÚN MIEMBRO DE SU FAMILIA DE ALGUNA ENFERMEDAD DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS? 2018

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad de Higuera, 2018

Según la figura anterior, se observa que poco más de un tercio de las personas o familias encuestadas ha padecido de alguna enfermedad respiratoria.

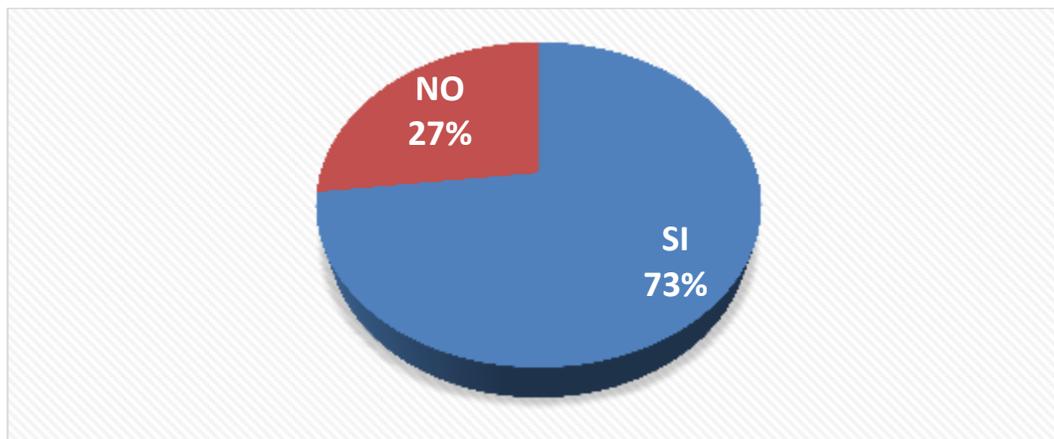


Figura No.3: ¿CUÁNDO USTED O ALGÚN MIEMBRO DE SU FAMILIA HA SUFRIDO DE ALGUNA ENFERMEDAD DE LA VÍAS RESPIRATORIAS HAN IDO AL MÉDICO PARA ATENDERSE?

Fuente: Encuesta ejecutada en la comunidad de Higuera, 2018

Generalmente la mayoría de los encuestados indicaron que después de sentirse enfermos de las vías respiratorias han ido al médico a atenderse. De esa mayoría, un 52% afirmó que fueron a atenderse a instituciones como Centros de Salud, y el 48% restante a la Caja de Seguro Social. Esta información la consideramos valiosa porque aportará a la investigación si hay o no registros en estos centros de salud sobre las causas de estas afectaciones.



Figura No.4: ¿CONSIDERA QUE EL INADECUADO TRATO DE LA BASURA ES UN PELIGRO PARA LA COMUNIDAD DEL DISTRITO DE CHEPO?

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad de Higuera, 2018

Uno de los enfoques de importancia de este estudio era evaluar el conocimiento de la población sobre la adecuada disposición de la basura, de esta manera, por medio de la figura N°4, los residentes entrevistados del área nos indicaron que sí consideran que el inadecuado manejo de la basura es un peligro para su comunidad. De esta manera se les propuso que nos comentaran sobre

una alternativa a la problemática del vertedero de Chepo. Estas respuestas se pueden observar en la siguiente tabla:

Tabla Nº1. ¿QUÉ ACCIÓN PROPONE PARA SOLUCIONAR EL MAL MANEJO DE LA BASURA?

OPINIÓN	TOTALES	Mayores problemas en la Comunidad	
		f	%
Buscar un sitio adecuando	8	8	32
Mejorar el tratamiento a la basura	6	6	23
Quitarlo del lugar	4	4	15
Reciclaje	3	3	11
Que las autoridades apoyen a la comunidad afectada	2	2	8
Llevar a otro sitio la basura	3	3	11
TOTALES	26	26	100

FUENTE: Encuesta aplicada a la comunidad del sector de la Higuera Distrito de Chepo, 2018

El 47% de los habitantes encuestados determinó que la mejor solución a la inadecuada disposición de la basura sería buscar otro sitio para ubicar el vertedero. Con este resultado se concluye que no sería una solución sino llevar el problema a otra parte, creando el mismo caos a otra población.

Un 23% afirmó que mejorar el tratamiento a la basura es una opción para esta problemática.; el 11% propuso el reciclaje como una alternativa, el 8% recomendó que las autoridades deben apoyar a la comunidad afectada y por último un 11% determinó que llevar la basura a otro sitio puede ser la solución.

Al considerar estas ideas de los habitantes se concluyó que una solución viable podría ser mejorar el tratamiento de la basura, a su vez practicar el reciclaje por medio de la población organizando la basura por categorías y buscar que las instituciones del estado realicen su papel en ejecutar las políticas que prevengan la contaminación del ambiente.

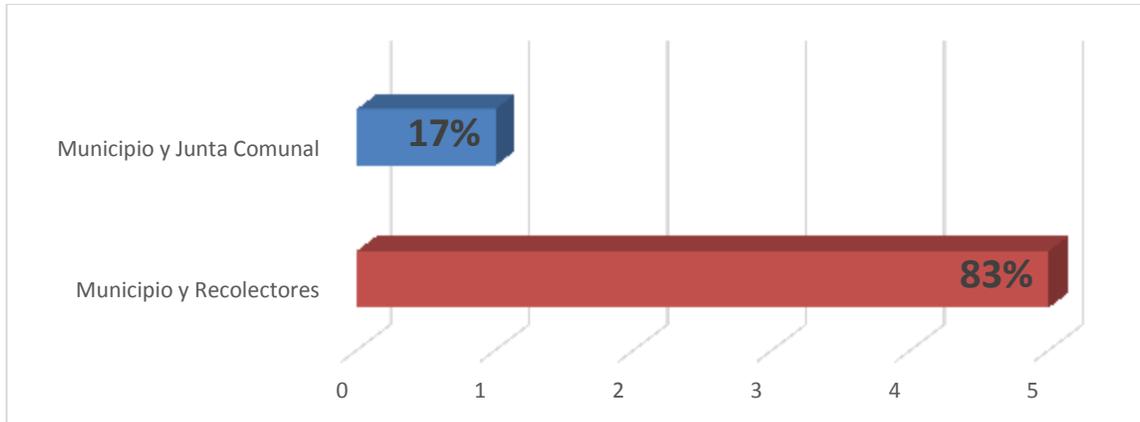


Figura No.5: ¿QUIÉNES SON LOS RESPONSABLES DE LA RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE LA BASURA EN CHEPO CABECERA?

Fuente: los autores, encuesta ejecutada en el Municipio de Chepo, 2018

Se puede observar en la figura No.5 que la mayoría del personal encuestado determinó que es responsabilidad del Municipio la disposición de la basura, mientras que un grupo muy reducido de colaboradores opinó que es una responsabilidad compartida entre el Municipio pero en conjunto con la Junta Comunal. Lo interesante en estas opiniones, es que nadie responsabilizó a la comunidad en no ensuciar tanto.

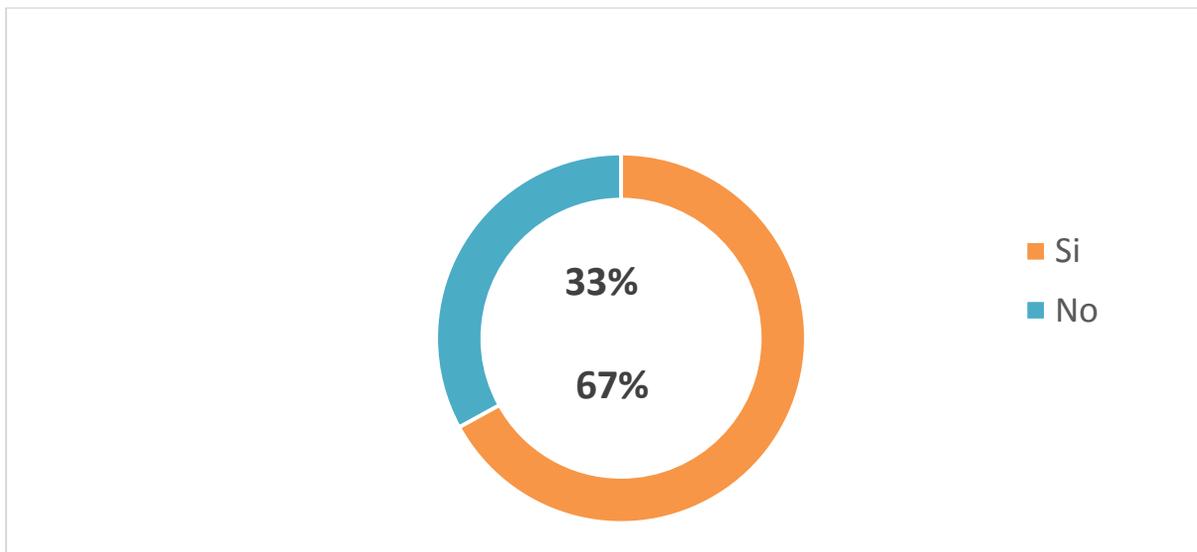


Figura No.6: ¿TIENE EL MUNICIPIO DE CHEPO ALGÚN REGISTRO O INFORME DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL QUE CAUSA EL VERTEDERO A CIELO ABIERTO EN LA HIGUERA EN EL DISTRITO? Fuente: Encuesta aplicada en el Municipio de Chepo, 2018

Dos tercios del personal encuestado determinó que sí existe un informe realizado por el Municipio en relación al nivel de contaminación que presenta el vertedero ubicado en este Municipio; mientras que un tercio del personal expresó que no conocen la existencia de algún informe relacionado con la contaminación que causa el vertedero.

Según este estudio se puede concluir que los rellenos sanitarios son una alternativa para la disposición final de los residuos sólidos urbanos y cuando están bien diseñados y son operados de manera adecuada generan grandes beneficios a la población y al medio ambiente; siendo este el

caso contrario para el vertedero de Chepo, el mal manejo y disposición de los desechos provoca consecuencias irreversibles para sus habitantes. De esta manera, se establece que existen varios elementos a tomar en consideración, la población debe proponer un plan de disposición de basura, debe fomentar la reutilización y el reciclado como hábito para su disposición de basura; el estado debe establecer un plan serio y constante para el manejo de la basura, proveer de equipo adecuado a los trabajadores para que puedan cumplir su ardua labor. Evitar las prácticas que puedan provocar consecuencias en la salud, tales como la incineración de basura, la mala disposición, la acumulación en montañas de basura.

Este problema se soluciona con interés y participación de todos sus actores. Todos debemos poner de nuestra parte para cambiar la inadecuada disposición de la basura, educar a nuestras generaciones para que sean moldeadas por medio del ejemplo.

Las autoridades locales y/o nacionales deben hacer cumplir las sanciones establecidas por la constitución sobre el mal manejo de los desechos y la contaminación del ambiente, ser vigilantes a quienes incumplan estas normas.

BIBLIOGRAFÍA

Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario. (2015). Informe Técnico Oficial de Saneamiento y Adecuación Provisional del Vertedero Distrito de Chepo. Recuperado en <http://www.aaud.gob.pa/index.asp?sec=Proyectos/Vertederos&id=Chepo>

Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. (2015). Diagnóstico Estratégico de la Situación Existente. Informe 2. Revisión y Actualización del Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico. Recuperado en: <https://www.miviot.gob.pa/viceot/planmetro/Informe%20%20-%20vol.%20.pdf>

Baca, U.G. & Cruz, V.M. (2014). Proyectos ambientales en la industria. Recuperado en <https://ebookcentral.proquest.com>

Bernache, P.G. (2006). Cuando la basura nos alcance: el impacto de la degradación ambiental. Recuperado en <https://ebookcentral.proquest.com>

Ellwood P, Asher MI, Beasley R, Clayton TO, Stewart AW (2005). The international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): phase three rationale and methods. *Int J Tuberc Lung Dis.* Jan;9(1):10-6.

Escobar, G. (2014). Medio ambiente: XI informe sobre Derecho Humanos. Recuperador en https://pradpi.es/informes/XI_InformeFIO_MedioAmbiente.pdf

Garcia, C.D. (2014). Metodología de gestión ambiental de contaminación química.

Recuperado en

<http://www.uide.edu.ec/wp-content/uploads/investigacion/publicaciones/produccion-regional/16.pdf>

Hurst, C. (2007). Alternativas de ubicación de centros de disposición final de residuos sólidos en el área metropolitana. Recuperado en: <http://www.acadning.org.ar/anales/2007/10-Hurst.pdf>

Paternó, Juan. (2010). Consecuencias de los basurales a cielo abierto. <https://www.barilochense.com/ecologia/arboldepie/consecuencias-de-los-basurales-a-cielo-abierto.->

Pérez, L.M.; Vivencio, D.L. & Alarcón, H.M. (2002). Influencia del basurero municipal en la calidad del agua de acuífero de la ciudad de Durango, México. Recuperado en <https://www.revistascca.unam.mx/rica/index.php/rica/article/view/25255/23733>

Tassanos, Eduardo. (2016). El daño a la salud de los basurales. Recuperador en <http://diarioepoca.com/638773/el-dano-a-la-salud-de-los-basurales/>

Vargas, Francisco. (2005). La contaminación ambiental como factor determinante de la salud. Recuperado en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272005000200001

Revista científica CENTROS
15 de julio de 2019 – Vol. 8 No. 2
ISSN: 2304-604X pp. 105-119

Recibido:03/05/19 ; Aceptado:03/06/19

Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros>

indexada en



<http://www.latindex.unam.mx/>



<http://miar.ub.edu/issn/2304->



Clima laboral y síndrome de burnout en el área de emergencias de una Compañía de Bomberos voluntarios en Perú

Work climate and burnout syndrome in the emergency area of a volunteer Fire Company in Peru

Vanessa Rubith Lazo Valles, vlazov85@gmail.com; Flor Alicia Calvanapón-Alva, Calvanaponfa@ucvvirtual.edu.pe; Karina Jaqueline Cárdenas-Rodríguez, Karicar2931@gmail.com

Universidad. César Vallejo – Perú Escuela de Administración

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación consiste en determinar la relación entre Clima Laboral y el Síndrome de Burnout en el área de emergencias de la compañía de bomberos voluntarios N°26 de Perú, de tal forma que pueda conocerse si la organización maneja los elementos básicos de conocimiento e identificación de ambas variables. Se hizo un estudio correlacional, no experimental de corte transversal, que permitió conocer situaciones y actitudes predominantes de las variables en estudio, para la variable Clima Laboral, se utilizó la Escala de (Moos), que consta de tres dimensiones: autorrealización, relación y estabilidad/cambio y para medir la variable Síndrome de Burnout, se empleó el Inventario de Burnout de Maslach (MBI), que consta de tres dimensiones:

agotamiento emocional, despersonalización y realización personal, se aplicó al total de la población conformada por 79 bomberos pertenecientes al área de emergencias. Se concluye que no existe relación de dependencia entre las variables de Clima Laboral y Síndrome de Burnout.

Palabras Clave: Clima, Burnout, Síndrome

ABSTRACT

The objective of the present investigation is to determine the relationship between Work Climate and Burnout Syndrome in the emergency area of the volunteer fire company N ° 26 of Peru, so that it can be known if the organization handles the basic elements of knowledge and identification of both variables. A correlational, non-experimental, cross-sectional study was conducted, which allowed us to know prevailing situations and attitudes of the variables under study, for the variable Labor Climate, the Scale of (Moos) was used, which consists of three dimensions: self-realization, relationship and stability / change and to measure the variable Burnout Syndrome, the Maslach Burnout Inventory (MBI) was used, which consists of three dimensions: emotional exhaustion, depersonalization and personal fulfillment, was applied to the total population formed by 79 firefighters belonging to the emergency area. It is concluded that there is no relationship of dependence between the variables of Work Environment and Burnout.

Keywords: Climate, Burnout, Syndrome

INTRODUCCIÓN

Actualmente los niveles de estrés que evidencian los colaboradores es un indicador del grado de salud que posee cada organización, cultura, de sus relaciones, clima, procesos, entre otros. Las organizaciones tienen la obligación de reconocer la existencia del estrés en sus ambientes laborales y poder aplicar las medidas pertinentes y control adecuado del mismo; esto facilitará la mejora de la calidad de vida en el trabajo, propiciando el desarrollo de sus colaboradores, mejorar la salud mental y física e incrementar los resultados de las organizaciones, es así como las nuevas tendencias en el área de talento humano están tomando en cuenta los aspectos psicosociales implícitos en toda organización, lo cual facilita la motivación, superación y buen desempeño de sus colaboradores. Es vital tener en cuenta los factores antes mencionados, aún más teniendo en cuenta que el incremento de los índices de personas que presentan cuadros de estrés se han ido incrementando progresivamente en la población y constituye una amenaza para la salud de los colaboradores y, como consecuencia, a la salud de las organizaciones.

Según Chiavenato (2006), comunicación es "el intercambio de información entre personas. Significa volver común un mensaje o una información. Constituye uno de los procesos fundamentales de la experiencia humana y la organización social"(p.110).

Davis y Newstrom (2002), consideran que "los estudios de satisfacción se encuentran concentrados, principalmente, en las partes más importantes de la organización, ya que las actitudes relacionadas con el trabajo predisponen a que el trabajador se comporte de cierta manera". Por otro lado, Robbins (2004) la define como "la actitud general del individuo hacia su trabajo", es decir una persona satisfecha con su trabajo tiene actitudes positivas, por el contrario, la persona insatisfecha contiene actitudes negativas

Por tal motivo la presente investigación en el área de emergencias de la compañía de Bomberos Salvadora N° 26, está enfocada a la evaluación de la gestión institucional y administrativa, incluyéndose en el los mecanismos para medir el grado de coherencia y cumplimiento de su visión, misión, valores institucionales y objetivos en común, así mismo desarrollar aquello que promuevan mejoras continuas que vayan de la mano con las fortalezas de la institución que se presenten en el transcurso de las gestiones.

Moos e Insel (1974) proponen la "Escala del Clima Social en el Trabajo" dicha escala se basa en tres dimensiones:

Relaciones Mide "el grado en que los empleados están interesados y comprometidos en su trabajo y el grado en que la dirección apoya a sus empleados y anima apoyarse unos a otros" cuyos componentes son: "a) Implicación: Es decir el compromiso de los empleados con el trabajo, b) Cohesión: La relación de amistad y apoyo entre los trabajadores y c) Apoyo: Apoyo y estímulo de la dirección para sus empleados".

Estabilidad "Evalúa el grado en que los empleados conocen lo que se espera de su tarea diaria y como se les explica los planes y normas de trabajo, el grado de presión de la dirección para controlar a los empleados, la importancia que se da al cambio y a las nuevas propuestas y el grado en que el entorno físico crea una ambiente agradable de trabajo" y consta de las subescalas: "a) Claridad: Claridad de la política y los reglamentos, b) Control: Reglamento y formas de presión que puede utilizar la

dirección, c) Innovación: Importancia que otorga la dirección al cambio y las nuevas formas de trabajar y d) Confort: Esfuerzo para crear un ambiente físico sano y agradable.

Autorrealización u orientación hacia unos objetivos. Indican las siguientes subescalas: “a) Autonomía: Grado en que la organización estimula a los empleados a ser autosuficientes y a tomar sus propias decisiones. b) Organización: Estimulación a la eficacia y a la planificación del trabajo y c) Presión: Urgencia de la dirección para el cumplimiento y terminación del trabajo”

Para el presente estudio, se utiliza el concepto de burnout desde la perspectiva psicosocial lo cual viene a ser la respuesta emocional ante factores laborales que actúan como antecedentes y condicionantes, está relacionado con el rol laboral de profesionales cuyo objeto de ayuda está relacionado con el rol laboral de profesionales donde las personas son el objeto de ayuda, como el maestro en la cual se establece el síndrome tridimensional que comprende: fatiga emocional, despersonalización y baja realización personal.

Maslach y Jackson (1981), entienden al Síndrome de Burnout como un proceso en el que se incluyen tres dimensiones: Agotamiento Emocional, Despersonalización y Falta de realización personal.

Ellos señalan que, para la dimensión de agotamiento emocional, “una disminución o deficiencia en los recursos emocionales propios; los trabajadores sienten que ya no pueden dar más de sí a nivel afectivo. Esta carencia de recursos emocionales propios se debe al contacto diario y sostenido con personas a las que se atiende como objeto de trabajo (pacientes, alumnos, etc.)”.

En la dimensión de despersonalización señalan que se define como “una respuesta excesivamente negativa, insensible y despreocupada hacia las otras personas caracterizada por actitudes de cinismo hacia ellas. Debido a un endurecimiento afectivo, las personas son vistas de forma deshumanizada, culpándolas de sus problemas”.

Y en la dimensión de falta de realización personal señalan que “se relaciona con el deterioro de los propios sentimientos de competencia y éxito en la realización del propio trabajo. Así, los Profesionales tienden a evaluarse de manera negativa, afectando la realización de su trabajo y la relación con las personas que son atendidas por éste”.

Las Consecuencias del Síndrome de Burnout. Pueden derivar en:

Frecuencia de enfermedades que para Rudow, citado por Vandenberghe y Huberman (1999) “Las enfermedades donde el estrés en los profesores tiene un rol importante son los desórdenes neuróticos y problemas psicosomáticos, los síntomas son fatiga, desórdenes del sueño, depresión y abuso del alcohol o drogas”.

A esto Gil y Peiró (1997) “encontraron que los sentimientos de agotamiento emocional tenían un índice de correlación intenso con la falta de salud expresada en los síntomas: agitación y debilitamiento problemas cardiovasculares y problemas de sueño”.

El deterioro en las relaciones interpersonales según Faber, citado por Grau y Chacón (1988) “Los sujetos con Burnout tienen un gran número de problemas familiares y matrimoniales”

Los estados de ánimo para Vandenberghe y Huberman (1999) “En un inicio el burnout se puede identificar por los cambios de ánimo, los sentimientos negativos aparecen después, tales como la insatisfacción laboral, los estados depresivos, monotonía y falta de energía”

Grau y Chacón (1998) indican que “En la organización el síndrome puede contagiarse a través de mecanismos de modelado o aprendizaje por observación durante los procesos de socialización laboral”, entre las variables a este nivel se tienen.

La baja satisfacción laboral en lo que refiere a este punto, Muñoz Adánez, (1990) la definen como “el sentimiento de agrado o positivo que experimenta un sujeto por el hecho de realizar un trabajo que le interesa, en un ambiente que le permite estar a gusto, dentro del ámbito de una empresa u organización que le resulta atractiva y por el que percibe una serie de compensaciones psico-socio-económicas acordes con sus expectativas” (p.76)

Según Vandenberghe y Huberman (1999) “El ausentismo es incrementado por la frecuencia de enfermedad sobre todo si son frecuentes éstas ocurren en situaciones estresantes al inicio de burnout”.

Para Gil Monte y Peiró (1999) el “Retiro temprano: después de 15 a 20 años de trabajo. La tendencia al abandono se asocia de manera positiva con los sentimientos de agotamiento emocional y despersonalización, y con la realización personal en el trabajo se asocia de manera negativa”.

Es perentorio que el área de emergencia de la compañía de Bomberos Salvadora N°26 de Trujillo, sean competitivas yendo de la mano con la tenencia de objetivos definidos, en sus planes de corto,

mediano, largo plazo, el análisis de su entorno, basándose en las consecuencias, cambios y conceptos que han traído consigo, identificando y minimizando factores negativos que podrían hacerlo menos competitivo y proactiva para su desarrollo, teniendo en cuenta este conocimiento consideramos y agrupamos los factores nocivos para la institución teniendo en cuenta las características del puesto de trabajo identificando tareas monótonas, aburridas, triviales que puedan producir aversión, considerando también el factor de volumen y ritmo de trabajo con plazos muy estrictos, horarios inflexibles, largas jornadas laborales, ausencia de participación en la toma de decisiones, carencia de perspectivas de promoción profesionales, sistema de evaluación de desempeño injusto, contraposición de funciones dentro del mismo puesto, atender a otras personas y ocuparse de sus problemas, a todo esto hay que sumarle las relaciones interpersonales muestran trabajo aislado o solitario, relaciones superficiales con los compañeros, quejas de una supervisión inadecuada, falta de apoyo, liderazgo mala comunicación y la evidencia de falta de claridad en los objetivos y estructura de la entidad.

MATERIALES Y METODOS

Se ha de tener en cuenta que el presente trabajo de investigación es importante, para la entidad, puesto que con la obtención de resultados, la institución podrá informarse de manera general sobre la percepción que tiene sus colaboradores de su ambiente laboral, del nivel de comunicación sea este descendente o lineal, ascendente; de su nivel de realización personal lo cual mostrará que tan involucrado e identificado se encuentren con la institución y por ultimo las condiciones laborales en las que se encuentran inmersos, para que con base de estos resultados puedan implementar y mejorar aquellos aspectos que se encuentran por debajo del promedio, así mismo se permita identificar factores estresores como apatía, deserción laboral, entre otros factores desencadenantes del síndrome de burnout.

La relevancia social de esta investigación persigue un fin social de poder contribuir con un esbozo de la realidad de nuestras entidades estatales y el estado psicológico y emocional de sus colaboradores, teniendo en consideración que la vida laboral influye positiva o negativamente en la vida personal, familiar y viceversa. El alcance de la misma, puede ir más allá de las instituciones, y ser tomada como muestra para futuras investigaciones en la localidad. Por lo anterior, la hipótesis de esta investigación es demostrar que no existe relación entre Clima Laboral y el Síndrome de Burnout en el área de emergencias de en el área de emergencia de la Compañía de Bomberos N°26 – Perú.

Para el desarrollo del marco metodológico se hizo uso de las siguientes herramientas:

- Cuestionario para el Clima Laboral de Moos para determina el grado de importancia de las relaciones interpersonales, aspectos de autorrealización o la estructura organizacional del trabajo. Para el Síndrome de Burnout de Maslach su función es medir el desgaste profesional, este test pretende medir la frecuencia y la intensidad con la que se sufre el Burnout.
- Encuesta a todo el personal del área de emergencia de la compañía de bomberos N°26 – Perú.
- La validación se hizo con Juicio de expertos con experiencia en Gestión Organizacional.

La población está compuesta por todo el personal del área de emergencias de la compañía de bomberos conformados por: Ambos sexos y Mayores de 18 años

Existen 13 compañías de bomberos en el departamento de La Libertad de la cual se tomó para la investigación a la compañía central N°26, dada las políticas de seguridad y de confidencialidad no se puede revelar el nombre de las personas encuestadas, por lo que se optó en la investigación sustituir los nombres por números. Las encuestas se realizaron personalmente de acuerdo con la disponibilidad de los encuestados.

Se utilizó como instrumento de recopilación un cuestionario, que se aplicó en el área de emergencia de la compañía de bomberos N°26. Con la aplicación de este cuestionario se busca conocer los puntos críticos en los que se presenta mayor impacto al darse una inadecuado Clima Laboral e identificación de las señales de alerta del Síndrome de Burnout. El cuestionario para la variable de Clima Laboral tiene 3 dimensiones: autorrealización (11), relación (7), estabilidad/cambio (13) y consta de treinta y uno (31) preguntas con cinco (5) alternativas de respuestas.

El cuestionario para la variable del Síndrome de Burnout tiene 3 dimensiones: agotamiento emocional (9), despersonalización (5), baja realización personal (7) y consta de veintiuno (21) preguntas con cinco (5) alternativas de respuestas.

Para determinar la relación existente entre ambas variables:

- Item 1: Determinar la relación que existe entre el Clima Laboral y el Síndrome de Burnout en el área de emergencias de la Compañía de Bomberos N°26.

- Indicador 2: Determinar el nivel del Clima Laboral en el área de emergencia de la Compañía de Bomberos N°26.
- Indicador 3: Determinar el nivel del Síndrome de Burnout en el área de emergencia de la Compañía de Bomberos N°26.
- Indicador 4: Determinar la relación entre el clima laboral en su dimensión autorrealización y el Síndrome de Burnout en el área de emergencia de la Compañía de Bomberos N°26.
- Indicador 5: Determinar la relación entre el clima laboral en su dimensión relación y el Síndrome de Burnout en el área de emergencia de la Compañía de Bomberos N°26.
- Indicador 6: Determinar la relación entre el clima laboral en su dimensión estabilidad/cambio y el Síndrome de Burnout en el área de emergencia de la Compañía de Bomberos N°26.

Las preguntas únicamente se aplicaron a los colaboradores que prestan servicio en el área de emergencias de la compañía de bomberos. Finalmente, se realizó la evaluación de los datos obtenidos con las respuestas proporcionadas se pudo conocer sus necesidades y buenas prácticas que tiene esta organización de tal manera se pudieron establecer las conclusiones del presente trabajo.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos durante el estudio se presentan por variable y dimensión. La información recolectada se expone para cada uno de las variables y dimensiones definidas, de acuerdo al objetivo trazado.

1. Determinar la relación que existe entre el Clima Laboral y el Síndrome de Burnout

Este cuadro nos permite identificar si existe correlación entre ambas variables y el grado de significancia entre ellas.

Correlaciones			
		Clima Laboral	Síndrome de Burnout
Clima Laboral	Coefficiente de correlación	1,000	,009
	Sig. (bilateral)	..	,936
	N	79	79
Síndrome de Burnout	Coefficiente de correlación	,009	1,000

Tabla 1: Indicador de correlación y su grado de significancia

2. Determinar el nivel del Clima Laboral

Sirve para determinar el grado de satisfacción del colaborador y tomar las medidas necesarias para corregir los probables factores que impidan que los individuos puedan desarrollar bien su trabajo.

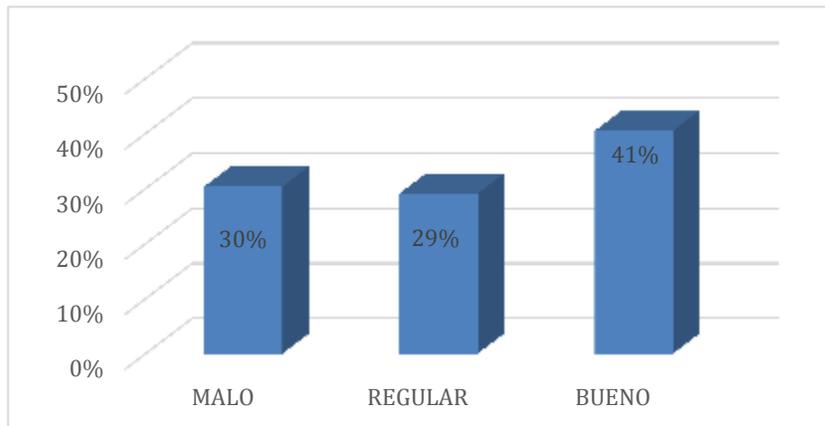


Figura 1. Porcentaje de respuestas según el nivel del clima laboral percibido por los colaboradores.

3. Determinar el nivel del Síndrome de Burnout

Sirve para determinar el grado de estrés crónico negativo de los colaboradores, identificarlo y tomar las medidas necesarias para corregirlo a tiempo.

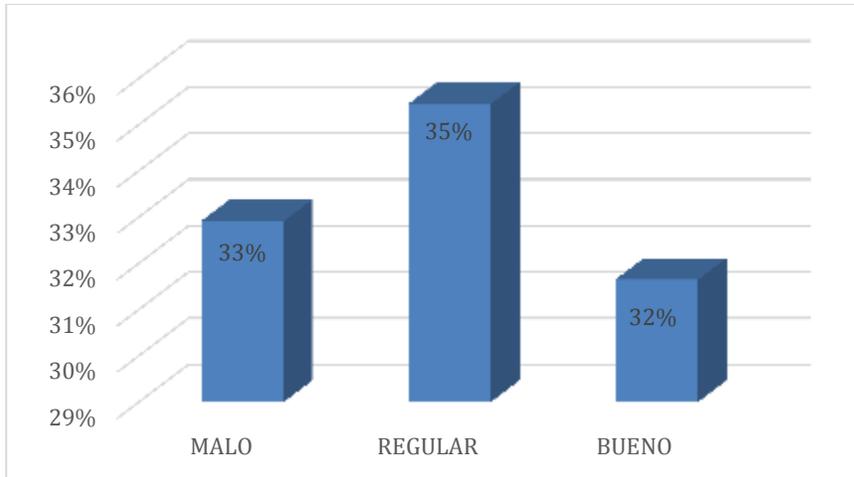


Figura 2. Porcentaje de respuestas según el nivel del Síndrome de Burnout percibido por los colaboradores.

4. Determinar la relación entre el clima laboral en su dimensión autorrealización y el Síndrome de Burnout.

Nos ayuda a medir la percepción que tienen los colaboradores referentes a su progreso personal y desarrollo de sus capacidades dentro de la organización.

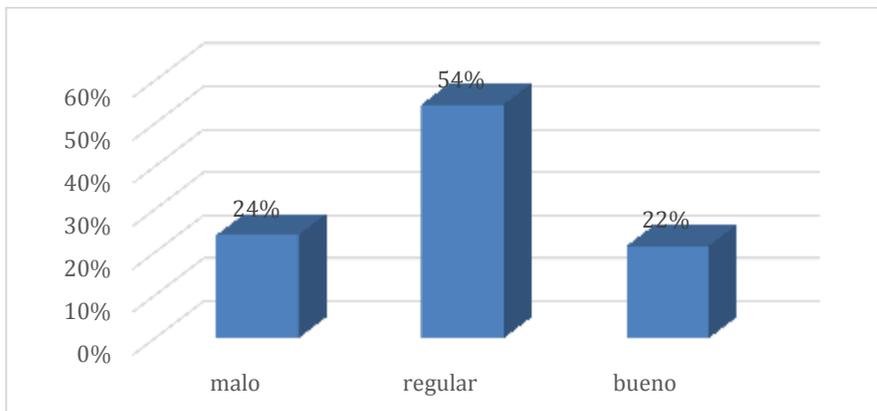


Figura 3. Porcentaje de respuestas según el nivel de autorrealización percibido por los colaboradores

5. Determinar la relación entre el clima laboral en su dimensión relación y el Síndrome de Burnout

Sirve para evaluar la percepción del sujeto sobre el grado de satisfacción existente en las relaciones personales generadas en el ámbito laboral.

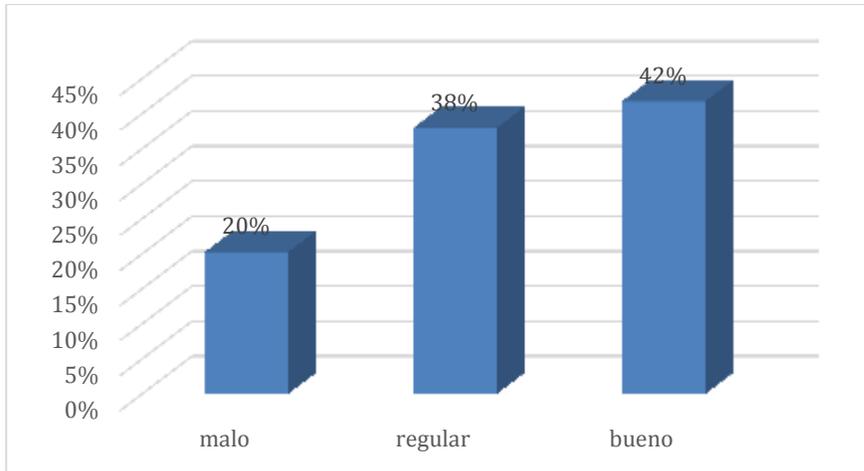


Figura 4. Porcentaje de respuestas según el nivel de relación percibido por los colaboradores

6. Determinar la relación entre el clima laboral en su dimensión estabilidad/cambio y el Síndrome de Burnout.

Evalúa el grado en que los empleados conocen lo que se espera de su tarea diaria y cómo se les explican las normas y planes de trabajo; el grado en que la dirección utiliza las normas y la presión para controlar a los empleados; la importancia que se da a la variedad, al cambio y a las nuevas propuestas y el grado en que el entorno físico contribuye a crear un ambiente agradable de trabajo.

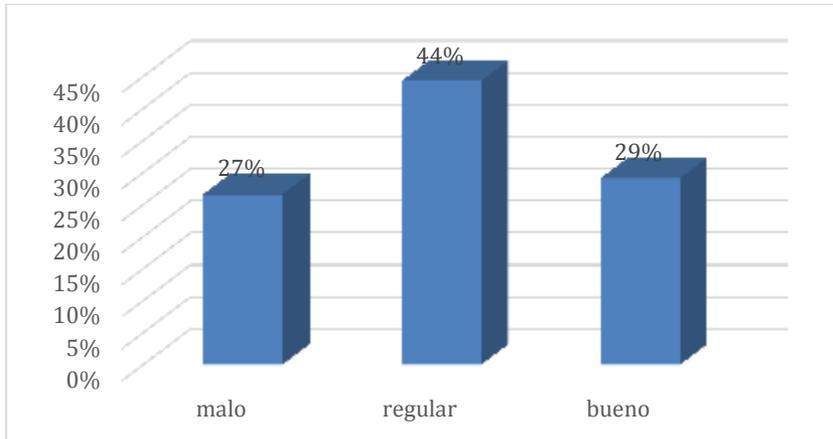


Figura 5. Porcentaje de respuestas según el nivel de estabilidad/cambio percibido por los colaboradores

DISCUSION

1. Determinar la relación que existe entre el Clima Laboral y el Síndrome de Burnout

Nos indica que no existe relación entre el clima laboral y el Síndrome de Burnout en el área de emergencia de la Compañía de Bomberos Salvadora N°26. En ese sentido, es importante mencionar que una correlación es estadísticamente significativa cuando el valor p (sig.) es menor a 0.05. De lo anterior se puede afirmar que no existe correlación estadísticamente significativa ($p=0.936$), por lo cual ambas variables son independientes entre sí.

2. Determinar el nivel del Clima Laboral

Medición: de los 79 colaboradores encuestados el 41% lo califican con un nivel bueno, mientras que un 30% lo califican con un nivel malo y un 29% con un nivel regular.

3. Determinar el nivel del Síndrome de Burnout

Medición: de los 79 colaboradores encuestados el 35% lo califican con un nivel regular, mientras que un 33% lo califica con un nivel malo y un 32% con un nivel bueno.

4. Determinar la relación entre el clima laboral en su dimensión autorrealización y el Síndrome de Burnout

Medición: de los 79 colaboradores encuestados el 54% lo califican con un nivel regular, mientras que un 24% lo califica con un nivel malo y un 22% con un nivel bueno

5. Determinar la relación entre el clima laboral en su dimensión relación y el Síndrome de Burnout

Medición: de los 79 colaboradores encuestados el 38% lo califican con un nivel regular, mientras que un 20% lo califica con un nivel malo y un 42% con un nivel bueno.

6. Determinar la relación entre el clima laboral en su dimensión estabilidad/cambio y el Síndrome de Burnout

Medición: de los 79 colaboradores encuestados el 44% lo califican con un nivel regular, mientras que un 27% lo califica con un nivel malo y un 29% con un nivel bueno.

Para el presente trabajo de investigación se planteó como hipótesis que no existe relación entre Clima Laboral y el Síndrome de Burnout en el área de emergencias de la Compañía de Bomberos Salvadora N°26, Trujillo 2019

Para realizar esta comprobación se empleó la prueba de Rho Spearman la cual permitió concluir que no existe relación entre el Clima Laboral y ninguna de sus respectivas dimensiones (autorrealización, relación y estabilidad/cambio) con el Síndrome de Burnout en el área de emergencias de la compañía de bomberos Salvadora N°26 de la ciudad de Trujillo.

Conclusiones

La presente investigación tuvo como finalidad enfocarse en el área de emergencias de la compañía de bomberos Salvadora N°26 de la ciudad de Trujillo, la cual es un área muy sensible debido a la carga laboral, de compromiso y responsabilidad que esta demanda en cada una de sus atenciones de acuerdo al tipo de emergencia que se registre, es de suma importancia mantener esa área con un buen clima laboral y con niveles mínimos de stress entre los colaboradores que prestan sus servicios por un determinado periodo, tratando en lo posible de no recargarlos laboralmente en ese periodo de servicio específico.

Es de suma importancia para los efectivos de la compañía de bomberos el análisis de estas variables dentro de su institución y enfocarlos, en esta área específicamente, para poder identificar a tiempo cualquier indicio que evidencie la aparición del síndrome de Burnout y darle el respectivo tratamiento de manera temprana, evitando que dicho síndrome avance y contagie a otros miembros de la organización, es por esto que también es necesario para ellos mantener y conocer si existe un buen clima laboral que brinde un ambiente propicio para sus colaboradores voluntarios y puedan cumplir con sus funciones de una manera óptima tomando en cuenta que ellos diariamente se enfrentan a diferentes situaciones tensas y frustrantes en el día a día ante las distintas emergencias a las que acuden como son: atender emergencias médicas y pre-hospitalaria; combatir, controlar y extinguir incendios, rescatar personas expuestas a peligro por incendios, siniestros, accidentes, e incidentes con materiales peligrosos y derivadas de estos peligros que pongan en riesgo la vida humana, el medio ambiente y/o el patrimonio público o privado, en coordinación con los órganos u organismos competentes del Estado, según cada caso.

- Se recomienda darle seguimiento a la continuidad del presente trabajo de investigación para poder determinar los factores laborales que puedan incurrir en la aparición del Síndrome de Burnout en los colaboradores y abrir nuevas líneas de investigación llevando este estudio a todas las demás áreas de la compañía.
- Se le sugiere también a la organización el preocuparse por mantener áreas propicias donde los bomberos puedan descansar, distraerse y compartir con los demás colaboradores con la finalidad de desconectarse de la carga laboral y poder socializar entre ellos, el carecer de estos espacios a mediano o largo plazo podría resultar perjudicial para la organización ya que esto puede reducir seriamente la productividad y aumentar los niveles del Síndrome de Burnout.
- Así mismo se recomienda que se amplíe la presente investigación en las demás compañías de bombero del departamento de la libertad adaptándolo a cada realidad, con la finalidad de poder monitorear estas variables y darle el seguimiento pertinente a todo el personal logrando minimizar posibles problemas futuros en las distintas compañías.
- Con el fin de mantener y mejorar el clima laboral es importante que la organización cuente con un sistema de reconocimiento que premie y reconozca los logros de sus colaboradores.
- Además, se recomienda realizar actividades fuera del espacio de la organización la cual reforzará la idea de equipo y compañerismo. Es una manera ideal para combatir el estrés en un ambiente más distendido. La integración es fundamental para mejorar el clima laboral y el compromiso con la organización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chiavenato (2009) Clima laboral. Colombia: Mc Graw - Hill.
- Gago, K. A., Martínez, I. K., & Alegre, A. (2017). Clima laboral y síndrome de burnout en enfermeras de un hospital general de Huancayo, Perú. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*
- Gil-Monte, P. & Peiró, J. Ma. (1999). Perspectivas teóricas y modelos interpretativos para el estudio del síndrome de quemarse por el trabajo. *Anales de Psicología*, 2, 261-268.
- Hernández, R., Fernández, H. & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. México: Edit. McGraw Hill.(pp.40-41)
- Hernández, R. et al (2014). Metodología de la investigación. 6ª edición, Editorial Mexicana, México. Pp.121-201-176-198-99
- Hernández, R. et al. (2011). El síndrome de Burnout: Una aproximación hacia Su conceptualización, antecedentes, modelos, explicativos, y medición.volimen3, numero p.56
- Maslach, C. y Jackson, S.E. (1986). Maslach Burnout Inventory (2ª ed.). Palo Alto, CA.: Consulting Psychologists Press.
- Maslach C, Jackson SE. Maslach Burnout Inventory Manual. 10 ediciones. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press, 1981
- Oramas, A. (2013). Estrés laboral y síndrome de burnout en docentes cubanos de enseñanza primaria. Tesis doctoral presentada a la Escuela Nacional de Salud Pública de la Habana – CubaArias
- Rudow, B. (1999). Stress and burnout in the teaching profession: European studies, issues and research perspectives. En R. Vandenberghe y A.M. Huberman, Understanding and preventing teacher burnout (pp. 38-59). Nueva York: Cambridge University Press.
- Salvador, J. y Romero, C. (2016). Síndrome de burnout y clima laboral en docentes de Instituciones Educativas del Distrito de El Porvenir de la ciudad de Trujillo. (Tesis de Licenciatura). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú. Recuperado de http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1801/1/RE_PSICOLOGIA_SI_NDROME.BURNOUT.CLIMA.LABORAL.DOCENTES.INST.EDUCA_TESIS.pdf
- Vandenberghe, R. y Huberman, A.M. (1999). Understanding and preventing teacher burnout. Nueva York: Cambridge University Press.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2443621/>

<http://ajps.worldofresearches.com/articles/AJPS,2,%202,%2039-46,%202013.pdf>

Recibido:06/03/19 ; Aceptado:3/05/19

Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros>

indexada en



<http://www.latindex.unam.mx/>



<http://miar.ub.edu/issn/2304->



Calidad del Software una Perspectiva Continua

Software Quality a Continuous Perspective

Ing. Aizprua, Saulo; Ing. Ortega Amable¹; Ing. Von Chong, Lilly

Universidad de Panamá.

saulo.aizprua@up.ac.pa, amable.ortega@up.ac.pa, lchong@hotmail.es

RESUMEN

Este documento presenta una definición de calidad de software contextualizada, es decir según el área puede verse desde la perspectiva del producto, proceso o equipo de software. A esta definición le acompañan definiciones de características que no pueden hacer falta, como los son: la funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, eficiencia, facilidad de mantenimiento y portabilidad de producto de software. Es al ver la calidad del software desde estas perspectivas que se valora la comprensión de estándares que faciliten métricas para una evaluación más realista dependiendo de lo que se esté evaluando, ya sea el software como producto, el equipo de desarrollo o el proceso de desarrollo, por tal razón se describen estándares como: ISO 12207; para evaluar ciclos de vida del software, ISO 9001; para asegurar calidad en el diseño y desarrollo, ISO 9002; Sistemas de calidad- Modelo de aseguramiento de la calidad en la producción e instalación, ISO 9126; Calidad del producto, ISO 14598; Evaluación de productos de software. Así

como contamos con estándares para atender estas perspectivas de la calidad del software, también se hace evidente la necesidad de contar con herramientas de software que permitan automatizar la evaluación y el seguimiento de estándares, ya sea para la definición de código fuente, trabajo en equipo o seguimiento de la metodología de trabajo, para esto se cuentan con diversos software que trataremos en este artículo como por ejemplo; SoapUI, Apache JMeter, HP LoadRunner, Sonarqube, Kiuwan, Redmine. Finalmente abordaremos a la calidad en el ámbito de las aplicaciones web y aplicaciones para la educación superior.

Palabras Clave: Ingeniería, software, calidad, requisitos, APIs, servicios web, REST, QA.

ABSTRACT

This document presents a contextualized software quality definition, that is, depending on the area, it can be seen from the perspective of the product, process or software team. This definition is accompanied by definitions of features that can not be missing, such as: functionality, reliability, usability, efficiency, ease of maintenance and portability of the software product. It is by seeing the quality of the software from these perspectives that the understanding of standards that provide metrics for a more realistic evaluation is valued depending on what is being evaluated, whether the software as a product, the development team or the development process, For this reason, standards such as: ISO 12207 are described; to evaluate software life cycles, ISO 9001; to ensure quality in the design and development, ISO 9002; Quality systems- Quality assurance model in production and installation, ISO 9126; Product quality, ISO 14598; Evaluation of software products. As we have standards to address these perspectives of software quality, it is also evident the need to have software tools that automate the evaluation and monitoring of standards, whether for the definition of source code, teamwork or follow-up of the work methodology, for this there are several software that we will deal with in this article, for example; SoapUI, Apache JMeter, HP LoadRunner, Sonarqube, Kiuwan, Redmine. Finally we will address quality in the field of web applications and applications for higher education

KEYWORDS: Engineering, software, quality, requirements, APIs, web services, REST,QA.

INTRODUCCIÓN

A pesar del avance tecnológico y diferentes herramientas y estándares hoy en día se siguen presentando dificultades para obtener productos de calidad a través de esta disciplina de la ingeniería de software razón por la que en esta artículo se pretende presentar y aclarar estos términos y conceptos iniciando con una conceptualización de la calidad en general para

luego ver su concepto en el contexto de la ingeniería del software, para luego verlo en más detalles desde las diferentes entidades involucradas ya sea la calidad como producto de software, la calidad en las metodologías y proceso de desarrollo o calidad en el equipo de desarrollo. Luego se valorará los diferentes estándares que existen para obtener productos de calidad y hacer la evaluación de la calidad que existe en la gestión del equipo o uso de procesos de desarrollo, también se verán herramientas de software que permitan automatizar el proceso de evaluación. Finalmente se describirá la calidad en las aplicaciones web y de educación superior como perspectivas y líneas de futuros trabajos en la calidad del software.

CONCEPTO DE CALIDAD

Según la definición de la RAE (Diccionario de la Real Academia de la Lengua, 2018), define la calidad, como: “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor”. Esta definición está orientada al mercado.

A. Calidad de software

La definición de la calidad del software según (IEEE STD 610-1990, 1990), es “el grado con el que un sistema, componente o proceso cumple los requerimientos especificados y las necesidades o expectativas del cliente o usuario”

“La calidad de un sistema, aplicación o producto sólo es tan buena como los requerimientos que describen el problema, el diseño que modela la solución, el código que conduce a un programa ejecutable y las pruebas que ejercitan el software para descubrir errores” (Pressman, 2010).

Podemos ampliar que el concepto de calidad de software es para muchos autores algo muy subjetivos y poco tangible por no poder medir ni visualizar los resultados en corto tiempo de la implementación de un proyecto de software, es por lo que “La calidad del software no sólo se ve. Es el resultado de la buena administración del proyecto y de una correcta práctica de la ingeniería de software. La administración y práctica se aplican en el contexto de cuatro actividades principales que ayudan al equipo de software a lograr

una alta calidad en éste: métodos de la ingeniería de software, técnicas de administración de proyectos, acciones de control de calidad y aseguramiento de la calidad del software.” según dice (Pressman, 2010).

CARACTERÍSTICA DE LA CALIDAD DE SOFTWARE

De acuerdo con (Blog Productora Digital, Software Factory (4r Soluciones), 2013) se refiere al estándar ISO/IEC 9126 presenta la calidad del software como un conjunto de seis características globales:

- **Funcionalidad.** Las funciones del software son aquellas que buscan satisfacer las necesidades del usuario.
- **Confiabilidad.** La capacidad del software de mantener su rendimiento bajo ciertas condiciones durante cierto período de tiempo.
- **Usabilidad.** Basada en el esfuerzo necesario para utilizar el *software* por parte de un grupo de usuarios.
- **Eficiencia.** Basada en la relación entre el nivel de rendimiento del *software* y el volumen de recursos utilizado, bajo ciertas condiciones.
- **Capacidad de mantenimiento.** Basada en el esfuerzo necesario para realizar modificaciones específicas.
- **Portabilidad.** Basada en la capacidad del software para ser transferido de un entorno a otro.

COMPONENTES EN LA CALIDAD DE SOFTWARE

El desarrollo de software basado en componentes se ha convertido actualmente en uno de los mecanismos más efectivos para la construcción de grandes sistemas y aplicaciones de software. Una vez que la mayor parte de los aspectos funcionales de esta disciplina comienzan a estar bien definidos, la atención de la comunidad científica comienza a centrarse en los aspectos extra funcionales y de calidad, como un paso hacia una verdadera ingeniería según Bertoa (Bertoa, 2011)

CALIDAD DE PROCESO VS CALIDAD DE PRODUCTO

No es lo mismo calidad del PRODUCTO software, que calidad del PROCESO software, que calidad del EQUIPO.

En el mundo del software, y en otras disciplinas también, cuando nos referimos al amplio concepto de “calidad software” hay que ser muy conscientes de que en realidad es abstracto el concepto de calidad y se subdivide, principalmente, en tres tipos de calidad: la del proceso, la del producto y la de las personas/equipos.

Este tema, aun con muchos años de desarrollo, en el mundo empresarial no está tan claro y cuando se entrega el software, aquello que se especifica en los requisitos y parece tan claro resulta que produce enormes pérdidas de esfuerzo. Encontrando casos muy escasos de empresas a nivel latinoamericano que cumplen con certificaciones de nivel 6 según (Gonzales Meneses, León Padilla, Hernández Mora, & Medina Barrera, 2013) llamado “Garantía de la calidad del proceso y del producto” (CMMI Institute LLC., 2019) en el cual la empresa provee personal y gestión de comprensión objetiva del proceso y de los productos asociados (Ian, 2005) ocasionando que haya productos con mala calidad desde la percepción del usuario finales.

Sin pretender, ni poder, resolver todo, se hace un breve resumen de estas tres diferentes y determinantes áreas de la calidad software.

A. La calidad del proceso

La calidad vista desde el mundo de los procesos nos dice que la calidad del producto software está determinada por la calidad del proceso (Parra, 2014). Por proceso se entienden las actividades, tareas, entrada, salida, procedimientos, etc., para desarrollar y mantener software.

Modelos, normas y metodologías típicas aquí son CMMI, ISO 15504 / ISO 12207, el ciclo de vida usado; incluso las metodologías ágiles entran en este apartado.

B. La calidad del producto

Existen modelos de calidad de producto, destacando entre ellos la ISO 9126 (ISO, 2001), o la nueva serie ISO 25000 (ISO, 2005a), que especifica

diferentes dimensiones de la calidad de producto. Aunque aquí la dura tarea de evaluación recae en el uso de métricas software.

C. La calidad del equipo y/o personas

Si hubiese que elegir, entre las claves que determinan el éxito de un proyecto de software, me aventuraría a decir que este sería el papel que juegan “las personas”.

En mayor o menor medida, prácticamente todo aquel que ha estudiado el éxito o fracaso de un proyecto software ha destacado el papel que las personas, el equipo de desarrollo, juegan en el mismo. Concluyendo, en la mayoría de las ocasiones, con que las personas son el factor más determinante.

No hay que olvidar que las personas son las que hacen el software. Las herramientas ayudan, las técnicas también, los procesos, pero sobre todo esto está las personas. “Las personas son la clave del éxito, el equipo humano que es el componente no lineal de primer orden en el desarrollo software.

D. Calidad en desarrollo de software

Según la IEEE 729-83, la calidad del software es: “Grado con el cual el cliente o usuario percibe que el software satisface sus expectativas”. La norma ISO 8402:1984, la define como “Conjunto de propiedades y de características de un producto o servicio, que le confieren aptitud para satisfacer necesidades explícitas o implícitas”. (Pressman, 2010) la define como: “Concordancia del software producido con los requerimientos explícitamente establecidos, con los estándares de desarrollo prefijados y con los requerimientos implícitos no establecidos formalmente, que desea el usuario” Hablar acerca de la calidad que un software debe de tener, es un tema bastante amplio y en ocasiones desconcertante.

El tamaño para los títulos de las tablas, figuras y notas al pie de página es de 8 puntos. Todas las figuras y tablas deben aparecer centradas en la columna (las figuras y tablas de gran tamaño podrán extenderse sobre ambas columnas). Evite ubicar las figuras y tablas en medio de las columnas, siendo preferible su ubicación en la parte superior de la página. Se aconseja que inserte la figura o la tabla, junto con su descripción, en un cuadro de texto, tal como se hace en este documento.

ESTÁNDARES DE CALIDAD DE SOFTWARE

Los estándares de calidad de software hacen parte de la ingeniería de software, utilización de estándares y metodologías para el diseño, programación, prueba y análisis del software desarrollado, con el objetivo de ofrecer una mayor confiabilidad, mantenibilidad en concordancia con los requisitos exigidos, con esto se eleva la productividad y el control en la calidad de software, parte de la gestión de la calidad se establecen a mejorar su eficacia y eficiencia.

Los estándares definen un conjunto de criterios que guían la forma en que se aplican procedimientos y metodologías al software desarrollado, la certificación de calidad permite una valoración independiente de la organización, donde se demuestra la capacidad de desarrollar productos y servicios de calidad. (Lozano, 2013).

A. ISO 12207 – Modelos de Ciclos de Vida del Software.

Estándar para los procesos de ciclo de vida del software de la organización, Este estándar se concibió para aquellos interesados en adquisición de software, así como desarrolladores y proveedores. El estándar indica una serie de procesos desde la recopilación de requisitos hasta la culminación del software.

El estándar comprende 17 procesos lo cuales son agrupados en tres categorías:

- Principales
- De apoyo
- De organización

B. ISO 9001: Sistema de calidad- Modelo de aseguramiento de la calidad en diseño/ desarrollo producción, instalación y servicio.

Norma que se aplica a los sistemas de calidad, el cual se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar, para tener un sistema efectivo que permita administrar y mejorar la calidad de sus productos y servicios.

La norma ISO 9001:2008 se basa en ocho principios de gestión de calidad:

- Enfoque al cliente
- Liderazgo
- Participación del personal
- Enfoque basado en procesos
- Enfoque de sistema para la gestión
- Mejora continua
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisión
- Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.

C. ISO 9002: Sistemas de calidad- Modelo de aseguramiento de la calidad en la producción e instalación.

La norma ISO 9002 evalúa todos los recursos humanos y técnicos y los procedimientos administrativos, que garantizan la operación continua y efectiva del sistema de calidad en una empresa. Es necesaria la supervisión constante y el cumplimiento de especificaciones, las que servirán para documentar los procedimientos y aseguramiento que satisfacen los requisitos específicos del cliente. En el año 2000, ISO 9002 se unió a la norma ISO 9001, ya que eran similares. La norma ISO 9001 de aseguramiento de calidad estándar cubre tanto la producción, fabricación y partes de servicio de 9002, además de cubrir procesos de reacción del diseño.

D. ISO 9126 – Calidad del producto.

El estándar ISO 9126 ha sido desarrollado en un intento de identificar los atributos clave de calidad para el software evalúa los productos de software, esta norma nos indica las características de la calidad y los lineamientos para su uso. El estándar identifica 6 atributos clave de calidad:

- **Funcionalidad:** el grado en que el software satisface las necesidades indicadas por los siguientes sub-atributos: idoneidad, corrección, Inter operatividad, conformidad y seguridad.
- **Confiabilidad:** cantidad de tiempo que el software está disponible para su uso. Está referido por los siguientes sub-atributos: madurez, tolerancia a fallos y facilidad de recuperación.
- **Usabilidad:** grado en que el software es fácil de usar. Viene reflejado por los siguientes sub-atributos: facilidad de comprensión, facilidad de aprendizaje y operatividad.
- **Eficiencia:** grado en que el software hace óptimo el uso de los recursos del sistema. Está indicado por los siguientes sub-atributos: tiempo de uso y recursos utilizados.
- **Facilidad de mantenimiento:** la facilidad con que una modificación puede ser realizada. Está indicada por los siguientes sub-atributos: facilidad de análisis, facilidad de cambio, estabilidad y facilidad de prueba.
- **Portabilidad:** la facilidad con que el software puede ser llevado de un entorno a otro. Está referido por los siguientes sub-atributos: facilidad de instalación, facilidad de ajuste, facilidad de adaptación al cambio.

E. ISO 14598 – Evaluación de productos de software

La norma ISO/IEC 14598 es un estándar que proporciona un marco de trabajo para evaluar la calidad de todo tipo de producto software e indica los requisitos para los métodos de medición y el proceso de evaluación, proporcionando métricas y requisitos para los procesos de evaluación, a través de 6 etapas.

SOFTWARE PARA EVALUAR CALIDAD DE SOFTWARE

Según Hernández (Hernández, 2018) podemos mencionar:

A. SoapUI

Pertenece a las herramientas que nacieron para probar software. Está desarrollada en Java, y se utiliza para pruebas funcionales de APIs y servicios web (Soapui, 2019). SoapUI tiene una versión gratuita de código abierto, y una versión de pago con algunas funcionalidades que hacen que

sea mucho más productiva. Se trata de una opción absolutamente madura, cuya primera versión es de septiembre de 2005. Prácticamente imprescindible para los expertos en pruebas sobre APIs.

SoapUI tiene funcionalidades interesantes: Permite crear conjuntos de pruebas tan complicados como queramos, analizar la cobertura de tests sobre nuestro servicio SOAP o REST, cambiar el entorno de pruebas de forma rápidamente, crear mocks a partir de un WSDL o incluso facilitar ciertas pruebas de seguridad.

La alternativa a SoapUI es Postman, mucho más popular entre los desarrolladores que SoapUI. Postman nos permite construir y gestionar de una forma cómoda nuestras peticiones a servicios API REST.

B. Apache JMeter - HP LoadRunner

Apache JMeter (Apache, 2019) y HP LoadRunner (Microfocus, 2019) son 2 de los mejores programas para realizar pruebas de rendimiento y stress. JMeter es de código abierto y se puede descargar gratuitamente. Se utiliza para generar un gran volumen de carga que nos permita analizar y medir el rendimiento de aplicaciones web.

Load Runner es la alternativa para pruebas de rendimiento de HP. Existe la opción de utilizar LoadRunner en versión SaaS, de forma gratuita con su Community Edition, y ver de esta forma si es la herramienta adecuada para nosotros, sin ningún coste.

Una tercera opción para pruebas de rendimiento, también como SaaS es Octoperf. Basándose en JMeter, han creado una herramienta que no necesita de ninguna instalación y que nos permite crear escenarios, monitorizar nuestros entornos, ejecutar pruebas y analizar los resultados desde un mismo punto.

C. Sonarqube - Kiuwan

Sonarqube (Sonarqube, 2019) es una de las utilidades más populares para realizar análisis estático de código. Es open source, por lo que en principio es gratuito. Eso sí, tendremos que instalarlo en una máquina, y mantenerlo actualizado. Además, determinados plugins son de pago, como por ejemplo el plugin para analizar código Swift.

Kiuwan (Kiuwan, 2019) es otro analizador estático de código, pero en este caso se trata de un servicio que podemos usar para analizar nuestro código

sin preocuparnos por instalaciones ni actualizaciones. Podemos subir nuestro código a la nube para analizarlo, o descargar una aplicación que analizará nuestro código localmente y subirá los resultados a Kiuwan.

Tanto Sonarqube (sonarlint) como Kiuwan tienen integración con distintos IDEs, que nos permiten detectar incidencias en nuestro código mientras lo escribimos, sin tener que esperar a análisis posteriores. También en ambos casos existen plugins para herramientas de integración continua como Jenkins.

D. Redmine

Está más enfocada en equipos de QA. Es un software para la gestión de proyectos que incluye un sistema de seguimiento de errores. Redmine destaca por ser software libre y de código abierto, de alta capacidad para integrarse con cualquier proyecto (Redmine, 2019).

CALIDAD EN EL DESARROLLO DE APLICACIONES PARA WEB

Con el transcurrir del tiempo los equipos de desarrollos de las compañías que construyen software para los diferentes ámbitos de los negocios o sectores de la economía han realizado cambios de acuerdo con las innovaciones tecnológicas que exigen publicar dichos productos en ambientes que sean accedidos por diferentes tipos de usuarios en cualquier parte del mundo, siempre y cuando tenga las credenciales para la misma. Es por eso que existen diferentes tipos de tecnología que apoyan y complementan este tipo de desarrollo en la industria del software.

La calidad en aplicaciones Web los avances en Internet han conducido a un desarrollo impactante de sistemas y aplicaciones basadas en la Web, suceso que se presenta como el más significativo en la historia de la computación.

Muchas de las nuevas tecnologías y estándares de la Web han surgido en los últimos años para mejorar el apoyo a nuevas aplicaciones Web: XML, servicios Web, Web semántica, técnicas de personalización de la Web,

minería Web, inteligencia, contextaware y móviles y servicios Web. Las aplicaciones web son diferentes de otras categorías de software; son eminentemente de red, las gobiernan los datos y se encuentran en evolución continua. El estudio de la calidad de productos y procesos de desarrollo para la Web es muy reciente y todavía no se dispone de métodos de evaluación ampliamente difundidos para este tipo de entorno, por lo tanto, existe la necesidad de metodologías efectivas para la obtención de aplicaciones Web de calidad.

La Ingeniería Web surge debido a la necesidad de lograr enfoques disciplinados y nuevos métodos y herramientas para desarrollar, desplegar y evaluar los sistemas y aplicaciones basados en la Web.

CALIDAD DE SOFTWARE EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS SUPERIOR

En el artículo de Marques (Marques, 2002) se utilizan las expresiones software educativo, programas educativos y programas didácticos como sinónimos para designar genéricamente los programas para ordenador creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Esta definición engloba todos los programas que han estado elaborados con fin didáctico, desde los tradicionales programas basados en los modelos conductistas de la enseñanza, los programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), hasta los programas experimentales de Enseñanza Inteligente Asistida por Ordenador (EIAO), que, utilizando técnicas propias del campo de los Sistemas Expertos y de la Inteligencia Artificial en general, pretenden imitar la labor tutorial personalizada que realizan los profesores y presentan modelos de representación del conocimiento en consonancia con los procesos cognitivos que desarrollan los alumnos. No obstante, según esta definición, más basada en un criterio de finalidad que de funcionalidad, se excluyen del software educativo todos los programas de uso general en el mundo empresarial que también se utilizan en los centros educativos con funciones didácticas o instrumentales como, por ejemplo: procesadores de

textos, gestores de bases de datos, hojas de cálculo, editores gráficos... Estos programas, aunque puedan desarrollar una función didáctica, no han estado elaborados específicamente con esta finalidad.

CONCLUSIONES

Actualmente en el ámbito de la informática uno de los principales retos que se enfrenta en el desarrollo de software es la calidad, la cual es mal entendida y por tanto afrontada. La falta de calidad es algo que afecta a todos los que están involucrados en el proyecto y tiene sus propias características que deberían integrar las diferentes áreas que la afectan, ya que se pudiera hablar de calidad en el proceso, calidad en el producto o en el equipo de desarrollo, todo esto para que finalmente las consecuencias y pérdidas no sean críticas y el nivel de satisfacción y logro de objetivos en los proyectos sean los esperados, pudiendo satisfacer las necesidades del usuario final y enriquecer con mejores prácticas en el proceso de desarrollo que se utiliza por parte del equipo. Para tener una calidad de software es necesario definir parámetro o criterios de medición. Debido a la creciente industria del software la cual ha evolucionado a través de los años y necesita de estándares de calidad de software con los cuales se pueda definir de forma clara los patrones, normas, modelos que se han de aplicar para el bien de todas las partes. Con la implementación de modelos de calidad de software se permitirá que las empresas de software adquieran un importante desarrollo de competitividad y eficiencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apache. (2019). Apache jmeter. Recuperado el 25 de 06 de 2019, de <https://jmeter.apache.org/>
- Bertoa, M. F. (6 de Octubre de 2011). Aspectos de Calidad en el Desarrollo de Software Basado en Componentes. Obtenido de https://www.ecured.cu/Calidad_en_el_Desarrollo_Software_Basado_en_Componentes
- Blog Productora Digital, Software Factory (4r Soluciones). (22 de mayo de 2013). Blog Productora Digital, Software Factory. (4. r. Soluciones, Productor) Recuperado el 2019 de 06 de 28, de <http://www.4rsoluciones.com/blog/como-medir-la-calidad-en-software-2/>
- CMMI Institute LLC. (2019). CMMI institute. Obtenido de <https://cmmiinstitute.com/>
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua. (2018). Obtenido de Real academia de la Lengua Española: <https://dle.rae.es/?id=6nVpk8P|6nXVL1Z>
- Gonzales Meneses, Y., León Padilla, N., Hernández Mora, J., & Medina Barrera, M. (2013). Ranking mundial en certificaciones CMMI-DEV. Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa. Obtenido de <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/download/123/170>
- Hernández, R. (2018). 12 herramientas imprescindibles para asegurar la calidad del software (y sus alternativas). Obtenido de <https://www.genbeta.com/desarrollo/12-herramientas-imprescindibles-para-asegurar-la-calidad-del-software-y-sus-alternativas>
- Ian, S. (2005). Ingeniería del software. Madrid, España: Pearson.
- Kiuwan. (2019). Kiuwan. Recuperado el 30 de 06 de 2019, de <https://www.kiuwan.com/>
- Lozano, L. A. (2013). ESTÁNDARES DE CALIDAD DEL SOFTWARE. Obtenido de <http://estandarescalidadsoftware.blogspot.com/>

- Marques, P. (2002). El software educativo. (U. A. Barcelona, Ed.)
Obtenido de
http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/profesorado/INfyEduc/teorias/clasif_software_educativo_de_pere.pdf
- Microfocus. (2019). Loadrunner load testing. Recuperado el 29 de 06 de 2019, de <https://www.microfocus.com/en-us/products/loadrunner-load-testing/download>
- Parra, F. S. (2014). I Jornadas sobre Calidad del Producto Software e ISO 25000. Santiago de Compostela: 233 Grados de TI S.L.
- Pressman, R. S. (2010). Ingeniería del software un Enfoque Práctico (Septima ed.). Mexico D.F: M Graw Hill Educacion.
- Redmine. (2019). Redmine. Recuperado el 28 de 06 de 2019, de <http://www.redmine.org/>
- Soapui. (2019). Soapui. Recuperado el 01 de 06 de 2019, de <https://www.soapui.org>
- Sonarqube. (2019). Sonarqube. Recuperado el 30 de 06 de 2019, de www.sonarqube.org/