USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CUNSURORI
Centro Universitario de Sur Oriente - Jalapa

NSA
Revista Naturaleza, Sociedad y Ambiente

NATURALEZA, SOCIEDAD Y AMBIENTE

www.revistacunsurori.com

Publicación catalogada en:
latindex catálogo 2.0
www.latindex.uman.mx

DEP
Departamento de Estudios de Postgrado
CUNSURORI

REDIB
Red Iberoamericana
de Innovación y Conocimiento Científico

Revista impresa
ISSN 2313-786X
Revista digital
ISSN: 2707-9643
Año 2022 Vol. 9

REVISTA ACÁDEMICA CIENTÍFICA

Naturaleza, Sociedad y Ambiente
Revista Académica y Científica

Centro Universitario de Sur Oriente -CUNSURORI
Universidad de San Carlos de Guatemala
3a. calle final 1-69, zona 5 Bo. Chipilapa, Jalapa, Guatemala
Teléfono 7922-7908

Con el apoyo de:

Universidad Pontifica de Salamanca

Kyung Hee University

Universidad Politécnica de Madrid

Universidad Autónoma del Estado de México

Gobierno de Guatemala
Dr. Alejandro Giammattei
Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología

UNICAMP

Universidad Nacional de Bosques
Más bosques, más vida

Gobierno de Guatemala
Dr. Alejandro Giammattei
Ministerio de Educación

Ministerio de Agricultura, Gandadería y Alimentación

UNA Universidad Nacional Costa Rica

Universidad de la República Uruguay

METC MASHAV Educational Training Center
מרכז מש"ב להדרכה בינ"ל בנושאי חינוך ע"ש אהרן עפרי

Gobierno de Guatemala
Dr. Alejandro Giammattei
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

Este texto está protegido por una licencia CreativeCommons 4.0.

Esta licencia permite que otros distribuyan, mezclen, adapten y desarrollen su trabajo, incluso comercialmente, siempre y cuando le den crédito por la creación original.

Fotografía de portada y contraportada: Luis Galicia

Descripción de la fotografía de portada y contraportada: Los paisajes del Sur Oriente de Guatemala constituidos por los departamentos de Jutiapa, Santa Rosa y Jalapa dejan apreciar en los despejados cielos el celeste con el contraste del resplandeciente verdor de montañas, cerros y montículos, dentro de las que destacan las colinas de Soledad Grande, Miramundo, Mataquescuintla y Ladinos Pardos; también se expone la vista de la Cataratas de Urlanta a 7 km. de la cabecera departamental de Jalapa, cascada de agua helada que mide aproximadamente 70 metros de altura. Este paraíso está rodeado de muchos árboles, rocas, distintas aves e incluso está cercano a un montículo en el que se puede observar con más claridad esta reserva natural. De la urbanidad se aprecia mural elaborado por jóvenes jalapanecos que representan costumbres y tradiciones del departamento y constituye una expresión de arte gráfico urbano como expresión sociocultural.

Diseño, diagramación: Percy Donald Palacios Avila
Administración de la palataforma OJS: José Fernando Marroquín Rosa

Centro Universitario de Sur Oriente CUNSURORI, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2022.

Los textos publicados en la revista son responsabilidad exclusiva de sus autores.

Autoridades de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC)

M. A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Rector

Lic. Luis Fernando Cordón Lucero
Secretario General

Dr. Jorge Adalberto Ruano Estrada
Coordinador General Sistema de Estudios de Postgrado (SEP)

Mtra. Brenda Marroquín
Directora General de Docencia (DIGED)

Dra. Alice Burgos Paniagua
Director General de Investigación (DIGI)

Licda. Maria Celeste Paniagua Carrillo
Jefa de Biblioteca Central

Autoridades del Centro Universitario de Sur Oriente (CUNSURORI)

Consejo Directivo

Lic. Edwin Wilfredo Contreras Cardona
Director

M.A. Modesto Rustrían
Secretario

M.V. Estuardo Juventino Ruano Estrada
Representante Docente

M.A. Nataly Yarenis Cuellar Lima de García
Representante Docente

M.A. Dave Adín Recinos y Recinos
Representante Egresados

T.P.A. Marvin Iván Castillo López
Representante Estudiantil

Br. Elsa Beatriz Pérez Cashá
Representante Estudiantil

Revista Naturaleza, Sociedad y Ambiente
Jalapa, Guatemala, C.A.

Director de la Revista

M.A. Ludwing Enrique Ortíz López
Director del Departamento de Estudios de Postgrados CUNSURORI-USAC

Comité Científico Editorial

COMITÉ CIENTÍFICO EDITORIAL
Lic. Edwin Wilfredo Contreras Cardona
DIRECTOR
Centro Universitario de Sur Oriente – USAC

M.A. Ludwing Enrique Ortíz López
Director Departamento de Estudios de Postgrado
Centro Universitario de Sur Oriente – USAC

M. Sc. María Carlota Ávila de Palacios
Coordinadora Académica
Centro Universitario de Sur Oriente – USAC

M.A. Angelica Marisol Aceituno Solorzano
Directora Departamento de Investigación
Centro Universitario de Sur Oriente – USAC

MV Estuardo Juventino Ruano Estrada
Consejo Directivo Postgrado
Centro Universitario de Sur Oriente – USAC

M.A. Nataly Yarenis Cuellar Lima
Consejo Directivo Postgrado
Centro Universitario de Sur Oriente – USAC

M.A. Yadira Abigail Ishlaj Conde
Docente Departamento de Estudios de Postgrado
Centro Universitario de Sur Oriente – USAC

Dra. Claudia Esmeralda Villela
Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Oriente - CUNORI

Ing. Byron Orozco
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, Guatemala

Ing. Agr. Erick Estuardo Cruz
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA-, Guatemala

M.A. Vilma Edith Téllez Lima
Ministerio de Educación – MINEDUC –, Guatemala

M.A. Keneth Federico Salazar Linares
Instituto Nacional de Bosques – INAB-, Guatemala

Comité de revisión y arbitraje

Dr. Damián Filut
Educational Training Center – Israel

Dr. Neftalí Monterroso Salvatierra
Universidad Autónoma del Estado de México
UAEM – México

Dr. Gerbeth Adin Ramírez Rivera
Universidad de Campinas
SAO PAULO, Brasil

Dr. Johan Van Veen
Universidad Nacional de Costa Rica

Dra. Margarita Campoy Lozar
Universidad Complutense
Madrid, España

Msc. Estela Santos
Facultad de Ciencias
Universidad de la República - Uruguay

Dr. Nicolás Bajo Santos
Universidad Pontificia de Salamanca
Madrid, España

Dr. Juan Vicente Delgado Bermejo
Universidad de Córdoba – España

Licda. Geidy de Mata
Directora General de IPNUSAC

Dr. Julio César Díaz Argueta
USAC, GUATEMALA

Dr. José Pablo Prado Córdova
Facultad de Agronomía
USAC – GUATEMALA

Dr. Mario Rodríguez Acosta
Instituto de Problemas Nacionales
IPNUSAC, USAC

Dr. Raúl Jáuregui Jiménez
CUNORI – USAC

Dr. José Vicente Martínez Arévalo
Facultad de Agronomía
USAC – GUATEMALA

Dr. Felipe Nery Agustín Hernández
CUNORI – USAC

Dr. Sc. Ezequiel Abraham López Bautista
Facultad de Agronomía – USAC

Dr. Eddi Alejandro Vanegas Chacón
Facultad de Agronomía
USAC – GUATEMALA

Msc. Manuel de Jesús Martínez Ovalle
Comisión Agropecuaria - SENACYT
Facultad de Agronomía
USAC – GUATEMALA

Msc. Eneida Claudia Adelina López Pérez
Instituto de Investigación y Postgrado
CUNTOTO – USAC

Dr. Alejandro José Linares Díaz
CUNORI - USAC

Secretaria Administrativa

M.A. Yadira Abigail Ishlaj Conde de G.
Departamento de Estudios de Postgrado
Centro Universitario de Sur Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala

3a. calle final 1-69, zona 5 Bo. Chipilapa, Jalapa, Guatemala, C.A.
Tel. (502) 7922-7908

http:/revistacunsurori.com
postgradoscunsurori@gmail.com
revistacunsurori@gmail.com

https://www.facebook.com/Revista-Naturaleza-Sociedad-y-Ambiente-107321228105765

Presentación / presentation

Observar una pequeña hormiga trabajar incansablemente para llevar alimento al refugio y analizar su entorno y ambiente en el que debe solventar obstáculos mucho más grandes que ella misma, me lleva a reflexionar en la dinámica que como seres humanos debemos afrontar cada día. Independientemente nuestra actividad laboral, profesional y personal, utilizamos la inteligencia y las energías para llevar alimento a nuestros hogares, así como la generación de recursos de diversa índole para una mejor calidad de vida en todos los sentidos. Sin embargo, en ese devenir de actividades, también encontramos obstáculos de diferentes magnitudes, los cuales si únicamente los evadimos o no tomamos las decisiones correctas, dificultarán o impedirán por completo el alcance de la meta trazada.

Guatemala es un país con muchos recursos naturales, el cual cuenta con variedad de micro climas que marcan significativamente cada región, de acuerdo a la tipografía, la humedad, la temperatura, la altitud, la luz y la cobertura vegetal de dichos territorios, por lo que se le conoce como el país de la eterna primavera. Sin embargo, al igual como la gran mayoría de los demás países, Guatemala está sufriendo los embates del cambio climático y las malas prácticas que perjudican el medio ambiente. Esta situación, cada vez está reconfigurando la actividad del ser humano y limitando el desarrollo laboral en todos los sentidos, no solamente a nivel agrícola, sino en distintas áreas productivas.

Es por ello, que como Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Sur Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Revista Naturaleza, Sociedad y Ambiente, estamos comprometidos con brindar un espacio científico a la comunidad de investigadores para divulgar todo tipo de problema que aqueja a la sociedad y la respectiva investigación científica con la finalidad de encontrar soluciones que permitan la toma de decisiones. Prueba de ello, en este nuevo número de la revista, nos complace presentar una diversidad de artículos de investigación en varias áreas y enfoques, tal es el caso de gestión de riesgo, seguridad alimentaria, empleo, agua, medio ambiente, liderazgo, entre otros.

Mtro. Ludwing Enrique Ortiz López
Director Departamento de Estudios de Postgrado
Centro Universitario de Sur Oriente

Índice

Presentación.....vii

Artículos / Articles

Fertilidad del suelo en sistemas de producción agrícola en La Frailesca, Chiapas, México
Soil fertility in agricultural production systems in La Frailesca, Chiapas, Mexico
Ing. Olai Saraí Pérez González 01

Perspectivas humanísticas, sociales y ciudadanas del cambio climático en la Educación Superior
Humanistic, social and citizen perspectives of climate change in Higher Education
Heidy Vega García, Kattia Lizzett Vasconcelos Vásquez, Anayudel Gutiérrez Hernández 13

El tráfico ilegal transfronterizo de animales silvestres en Guatemala
Illegal cross-border trafficking of wild animals in Guatemala
Licda. Jeannette Ana Lily Ochoa López..... 25

Liderazgo y Empoderamiento de la Mujer para el Desarrollo Económico y Social
Leadership and Empowerment of Women for Economic and Social Development
Sulma Maritza Hernández Lemus..... 35

Diferencias sustanciales entre empleo, subempleo y desempleo en los jóvenes de américa latina.
Substantial differences between employment, underemployment and unemployment in the youth of Latin America.
Dany Francisco Palma 51

El agua: discusión desde la interculturalidad y la ecología de saberes
Water: discussion from interculturality and the ecology of knowledge
Efraín Bámaca-López, Miguel Albertico Tesucún Gamez..... 63

Seguridad Alimentaria y Nutricional, salud mental y rendimiento académico. Una aproximación interdisciplinaria
Food and Nutrition Security, mental health and academic performance. An interdisciplinary approach
Bani Antonieta Oliveros Mencos, Elmer José Roldán Salazar, Kimberly Annett Corado Cruz, Linda Evelin Espinoza Recinos de Gudiel, Marta Telma Ramos Sandoval..... 73

Análisis complejo de la gestión de riesgo a desastres y su aplicación a nivel comunitario
Complex analysis of disaster risk management and its application at the community level.
José Luis Méndez Soto..... 89

Concreción del componente curricular ser humano-naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales
Specification of the curricular component being human-nature and conservation of natural common goods
Miguel Albertico Tesucún Gamez..... 105

Ambientes efectivos de convivencia para el aprendizaje en aulas multigrados Telesecundarias Mataquescuintla
Effective environments of coexistence for learning in multigrade classrooms distance-learning secondary schools Mataquescuintla
Ana Rebeca Herrera Jacobo..... 119

Fertilidad del suelo en sistemas de producción agrícola en La Frailesca, Chiapas, México

Soil fertility of agricultural production systems in La Frailesca, Chiapas, México

Como citar el artículo

Pérez González, O. S., Reynoso Santos, R., Gayosso Barragán, O., & Chávez Aguilar, G. Fertilidad del suelo en sistemas de producción agrícola en La Frailesca, Chiapas, México. Revista Naturaleza, Sociedad Y Ambiente, 9(1). https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.71

Olai S. Pérez González, Roberto Reynoso Santos, Odilon Gayosso Barragán, Griselda Chávez Aguilar

Centro Nacional de Investigación Disciplinaria Agricultura Familiar/INIFAP

Recibido: 22 de Noviembre de 2021 / Aceptado: 16 de mayo de 2022

Disponible en internet el 12 de Septiembre de 2022

*Autor para correspondencia, correo electrónico: grischaguilar@gmail.com

Resumen

La productividad de los suelos se ve influenciada por sus propiedades físicas y químicas, mismas que se afectan por diversos factores derivados del tipo de uso de suelo, por lo tanto, integrar leguminosas en los sistemas de producción de maíz resulta una alternativa ante dicha problemática. El objetivo de esta investigación fue evaluar la fertilidad del suelo a través de los parámetros físicos y químicos considerados como indicadores de la calidad del suelo; de sistemas de producción (SP) combinados con maíz-*Inga vera* (M-I) y maíz-*Canavalia ensiformis* (M-C), comparados con dos ecosistemas naturales de la región: bosque de pino-encino (BOS) y selva baja caducifolia (SEL).
Se consideró la clase textural y se cuantificaron los siguientes parámetros: capacidad de campo, punto de marchitez permanente, pH, materia orgánica, fósforo, potasio, calcio, magnesio, hierro, manganeso, aluminio y capacidad de intercambio catiónico. De acuerdo con los resultados, no se encontraron diferencias significativas entre los SP y los ecosistemas naturales para ninguna de las propiedades del suelo; por lo que se puede deducir que los SP pueden llegar a mantener las condiciones físicas y químicas del suelo de manera similar a un ecosistema de vegetación natural al haber utilizado especies de leguminosas.

Palabras clave: nódulos, micorrizas, suelo, *Canavalia ensiformis, Inga vera.*

Abstract

Soil physical and chemical properties are greatly influence about their productivity, which are affected by various factors derived from their over exploitation, and consequently, soil quality is compromised, mainly in the availability of nutrients; therefore, integrating legumes in maize production systems is an alternative to these problems. Our objective was to evaluate soil fertility using physical and chemical parameters considered as indicators of soil quality; this in production systems (SP) of maize in combination with *Inga vera* (M-I) and *Canavalia ensiformis* (M-C), compared with two natural ecosystems in the study region: pine-oak forest (BOS) and deciduous forest (SEL).
The parameters that quantified were soil textural class, field capacity, permanent wilting point, pH, soil organic matter, phosphorus, potassium, calcium, magnesium, iron, manganese, aluminum, and cation exchange capacity. According to the results, no significant differences were found between the PS and natural ecosystems for any of the soil properties; therefore, our conclusions were that the SP can support the physical and chemical conditions of the soil as well as in a natural vegetation ecosystem by using leguminous species.

Keywords: nodules, mycorrhizae, soil, *Canavalia ensiformis, Inga vera.*

Los textos publicados en la revista son responsabilidad exclusiva de los autores. ISSN: 2313-786X Revista impresa ISSN: 2707-9643 Revista digital

1. Introducción

El cambio climático repercute de manera considerable en el suelo, y los cambios en el uso de este recurso, puede acelerar o disminuir el cambio climático de manera significativa (Malhi et al., 2008), dado su rol como regulador del flujo de CO_2 (bióxido de carbono) atmosférico, que es uno de los gases de mayor importancia desde el punto de vista del calentamiento global, debido a las altas concentraciones producidas anualmente, y su tiempo de residencia en la atmósfera (Ibrahim et al., 2007).

Cuando el suelo se modifica, los servicios ecosistémicos que proporciona también se alteran, ejemplo de ello es el ciclo de nutrimentos (reciclaje, retención y disposición), indispensable para el establecimiento de las especies vegetales (Mendoza et al., 2015); con efectos significativos sobre la fertilidad del suelo. En este sentido se buscan alternativas productivas, ecológicas y económicamente sustentables, que permitan el mantenimiento, y de ser posible, el aumento de la fertilidad, pues paralelamente participan otras problemáticas que deterioran paulatinamente el suelo, como es el caso del uso excesivo de fertilizantes químicos en terrenos agrícolas.

Las alternativas para mejorar el rendimiento de la producción de cultivos básicos consideran el establecimiento de sistemas agroforestales (SAF) y diversos sistemas de producción (SP) que integran especies de herbáceas, principalmente leguminosas, pues distintos autores reconocen que “la integración de árboles o arbustos con otros elementos de la agricultura (cultivos y ganado) puede aumentar la fertilidad del suelo” (Montagnini et al., citado en Casanova, 2016: 270).

De esta forma, los SAF son formas de uso del suelo, donde los árboles o arbustos interactúan biológica y económicamente en una misma superficie con cultivos y/o animales asociados de forma simultánea o secuencial (Nair, 2004), con la finalidad de diversificar y optimizar la producción para un manejo sustentable (Schroth et al., 2001).

Los SAF se han establecido en distintas partes del mundo desde la Edad Media donde se seleccionaban los árboles más funcionales para las comunidades sociales, los cuales se establecían en combinación con cultivos básicos de interés alimentario (Mendieta y Rocha, 2007). En México, a pesar de la cantidad de investigación que se ha realizado en el área de agroforestería y sus diversas modalidades, el conocimiento sobre el potencial de los SAF para mantener y generar servicios ecosistémicos es variable, ya que es una técnica en constante cambio (Moreno et al., 2013).

Adicionalmente, la integración de nuevas y buenas prácticas para el manejo de SP principalmente de carácter agrícola, es fundamental para disminuir las prácticas que se realizan tradicionalmente, como es el caso de la roza, tumba y quema, que es común de observar en el trópico húmedo mexicano. De acuerdo con Mapa y Gunasena (1995), estas prácticas provocan la pérdida de propiedades físicas y químicas del suelo lo que se resume en su deterioro, provocando un déficit de nutrimentos en el suelo.

Estas propiedades físicas y químicas del suelo, que constituyen parámetros importantes de la calidad del suelo (Figueroa-Jáuregui et al., 2018), dependen en gran medida de los factores de formación del suelo, entre ellos la vegetación, que es la que aporta la

mayor cantidad de residuos orgánicos, determinando la cantidad de materia orgánica contenida en el suelo, el tipo y la calidad de los nutrimentos, el pH, o incluso la cantidad y estabilidad de los agregados del suelo a través del sistema radical de las plantas (Buol et al., 1989).

Las especies vegetales establecidas en los SAF ofrecen múltiples beneficios, que no sólo favorecen las propiedades físicas y químicas del suelo; por ejemplo, el fruto de *Inga vera* es comestible, ya que las semillas presentan una cubierta dulce, al ser una especie de rápida germinación y crecimiento es utilizada en el establecimiento de SAF en callejones; es una especie forestal tolerante a suelos pobres en nutrimentos, inhibe el crecimiento de malezas, y establece simbiosis con bacterias nitrificantes y hongos micorrícicos. Adicionalmente, su capacidad de producir follaje le confiere ventaja sobre otras especies forestales, para ser establecida con cultivos de cacao y café (Valle, 2010).

A diferencia de las especies forestales como *I. vera*, las leguminosas como *Canavalia ensiformis*, son utilizadas principalmente por su valor forrajero para el consumo de ovinos y porcinos, posee una raíz pivotante que penetra el suelo y lo descompacta paulatinamente, ya que se asocia con bacterias del género *Rhizobium*. Además, por su abundante follaje es una fuente importante de materia orgánica al suelo por lo que se considera abono verde. Además, *C. ensiformis* es una especie que puede generar un efecto alelopático reduciendo el crecimiento de maleza (Salinas, 2016).

Actualmente, como consecuencia de la expansión de las tierras para los monocultivos, lo que se busca en la actividad agrícola es la incorporación de especies forestales nativas en terrenos de cultivos con el fin de lograr una reducción de la degradación del suelo de tal manera que se pueda llegar a una similitud con ecosistemas de vegetación natural que se encuentren alrededor de las parcelas de cultivo, en términos de calidad del suelo. De acuerdo con esto, el objetivo de esta investigación fue evaluar la fertilidad del suelo a través de los parámetros físicos y químicos en sistemas de producción de maíz combinados con *Inga vera* y *Canavalia ensiformis*, comparados con dos ecosistemas naturales de la región: bosque de pino-encino y selva baja caducifolia.

2. Materiales y métodos

El estudio se realizó en los municipios de Villaflores y Ocozocoautla de Espinosa, los cuales pertenecen a la región La Frailesca en el estado de Chiapas, México (Fig. 1). Esta región se localiza entre la sierra sur de Chiapas y la depresión central, se caracteriza por presentar climas de tipo cálido subhúmedo con lluvias en verano (INEGI, 2009). Los tipos de suelo que se encuentran son leptosol, acrisol, luvisol, regosol, cambisol y fluvisol (INEGI, 2007), la vegetación predominante consiste en bosques de pino, pino-encino y selva baja caducifolia (Villalobos, 2013).

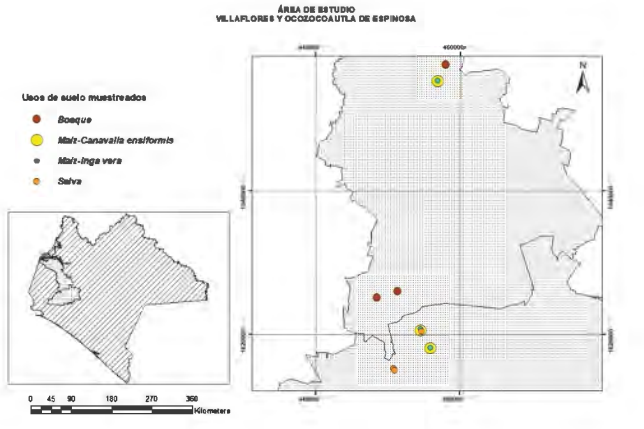


Fig. 1 Sitio de estudio en La Frailesca, Chiapas, México. Elaboración propia.

2.1. Diseño experimental

Se seleccionaron dos SP, los cuales se consideraron como tratamientos de condición mixta, y dos ecosistemas de vegetación natural. De los dos SP, el primero correspondió a un SAF, donde la especie leñosa establecida fue *I. vera.*

Este sistema tiene cuatro años de haberse establecido, la clasificación de este SAF es en callejones en el cual las especies leñosas se encuentran en hileras monoespecíficas a una distancia de 1 m entre cada individuo y 4 m entre cada hilera donde se siembra el maíz (M-I). En el segundo SP la especie utilizada fue *C. ensiformis* la cual se siembra anualmente intercalada con el maíz (M-C), en ambos casos, la variedad de maíz (*Zea mays*) utilizada fue D-kalb 390.

Los dos sitios con vegetación establecida de forma natural, fueron: bosque de pino-encino (BOS) y selva baja caducifolia (SEL); el primero constituido por *Pinus pseudostrobus, P. montezumae* y *Quercus* sp.; en cuanto a la SEL se caracteriza por presentar pérdida de follaje donde predominan ejemplares del género Bursera, y especies como *Ceiba acuminata, Sideroxylon tempisque* entre otras, estos sitios se encuentran ubicados a una altitud aproximada de 900 a 1000 m (Mallén et al., 2006).

De cada tratamiento se seleccionaron tres unidades experimentales (UE) distribuidas en dos municipios del estado de Chiapas (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de sistemas de producción en la región La Frailesca, Chiapas, México.

Tratamiento	UE	Localidad	Municipio
M-I	1	Nuevo México	Villaflores
	2	Nuevo México	Villaflores
	3	Ocozocoautla	Ocozocoautla de Espinosa
M-C	1	Nuevo México	Villaflores
	2	Nuevo México	Villaflores
	3	Ocozocoautla	Ocozocoautla de Espinosa
BOS	1	Campamento orión	Villaflores
	2	Los rocaliyos	Villaflores
	3	Ocozocoautla	Ocozocoautla de Espinosa
SEL	1	Cristóbal Obregón	Villaflores
	2	Cristóbal Obregón	Villaflores
	3	Nuevo México	Villaflores

2.2. Muestreo de suelo

De cada UE se extrajeron cuatro muestras de suelo distribuidos aleatoriamente con un nucleador metálico de 5 cm de diámetro a una profundidad de 0-15 cm, debido a que es donde se encuentra el mayor contenido de materia orgánica y actividad biológica (Payán et al., 2009). Con las cuatro muestras de suelo se conformó una muestra compuesta por cada UE, las cuales se trasladaron al laboratorio (Fertilab®) en bolsas herméticas de polipropileno para ser almacenadas en un refrigerador a 4 °C hasta la evaluación de las variables físicas y químicas del suelo.

2.3. Evaluación de variables químicas y físicas del suelo

En México, el análisis de suelo se debe realizar bajo los lineamientos de la Norma Oficial Mexicana 021, donde se establecen las metodologías autorizadas para cada variable física y química por tipo de suelo. La humedad del suelo se determinó a través de la capacidad de campo (CC) y el punto de marchitamiento permanente (PMP).

La clase textural fue determinada a través del método de Bouyoucos. La materia orgánica del suelo (MOS) se determinó a través del método de Walkley y Black (1934), basado en la oxidación del carbono orgánico que se encuentra en el suelo por medio de una disolución de dicromato de potasio y la reacción al mezclarlo con ácido sulfúrico.

El contenido de fósforo (P) se obtuvo por el método de Bray 1, que consiste de una combinación de ácido clorhídrico (HCl) y Fluoruro de amonio (NH4F), la cual remueve compuestos de P ácido solubles como los fosfatos de calcio y una porción de fosfatos de aluminio y hierro (SEMARNAT, 2002).

Los micronutrimentos como hierro (Fe) y manganeso (Mn), se determinaron por el método DTPA (ácido del dietilen-triamino-pentaacético), que permite recuperar elementos metálicos intercambiables asociados a la materia orgánica, ya que este ácido tiene la capacidad de formar compuestos estables. La determinación de las bases intercambiables como calcio (Ca), magnesio (Mg), potasio (K) y sodio (Na), y la capacidad de intercambio catiónico (CIC), se realizó a través del método de Acetato de Amonio 1N, pH 7 como solución saturante, que permite saturar la superficie de intercambio con un ion amonio. Finalmente, la acidez intercambiable se midió a través de dos parámetros: pH y aluminio (Al).

2.4. Análisis estadístico

Para realizar una comparación entre los valores de la CC, PMP, MOS, P, Fe, Mn, Ca, Mg, K, Na, Al, pH y CIC entre UE, los resultados de éstas en los suelos estudiados se procesaron a través del Software Infostat (versión 2020), utilizando como estadístico un análisis de varianza (ANOVA) de un factor y una prueba de Tukey (α= 0.05).

3. Resultados y discusión

Debido a que sólo se contó con una muestra compuesta de suelo de cada UE, se procedió a realizar la descripción y variación de los valores de las propiedades físicas y químicas del suelo entre las UE; con la finalidad de conocer la cantidad de nutrimentos contenidos en los SP de M-I y M-C en relación con los sistemas de vegetación natural BOS y SEL.

La UE 2 de BOS presentó alto porcentaje de CC, PMP y MOS (Tabla 3), mientras que los valores más bajos para las mismas variables

se presentaron en M-C 3 (Tabla 2), BOS 3 con 8.4 % de PMP y M-C 2 con 1.1 % de MOS; en general, el bajo contenido de MOS se debe a que el origen de los suelo es de tipo volcánico por encontrarse cercanos a la Sierra Madre de Chiapas (DOF, 2016).

Con respecto a los macronutrimentos, la UE M-C 3 presentó alto contenido de P con 136.0 ppm, contrastando con 3.9 ppm correspondiente a BOS 3 (Tabla 3); de acuerdo con la Tabla 4 los BOS y SEL presentaron mayor contenido de P que el resto de los SP agrícola. De acuerdo con la NOM-021-REC-NAT-2000, estos resultados se clasifican como altos para el caso de BOS y SEL y, medio para M-I y M-C; por lo que para evitar las pérdidas de este y otros macronutrimentos es importante establecer obras de conservación de suelo en los SP agrícola (Martínez et al., 2020).

Para el caso del K, el valor más alto registrado fue para M-C 2 mientras que el más bajo para M-C 1 (Tabla 2). Por su parte, el valor más alto para el Ca se presentó en el BOS 3 con 2330.0 ppm, mientras que en SEL 2 se registró el valor más bajo (Tabla 3); mientras que para Mg y Fe, el BOS 2 fue donde se mostraron las más altas cantidades para ambos elementos (Tabla 3), en M-I 3 se obtuvo el valor más bajo para el Mg (Tabla 2) y la SEL 2 el más bajo para Fe (Tabla 3) en el caso del Mn y Al, los valores más altos se obtuvieron en M-C 2 (Tabla 2) mientras que los valores más bajos obtenidos para estos elementos se registraron en SEL 2 (Tabla 3) para Mn; mientras en BOS 3 (Tabla 3) fue para Al. Estas diferencias se debieron al distanciamiento que se presentó entre las UE (Fig. 1), pese a encontrarse dentro de la misma región y compartir las mismas características geológicas y ambientales.

Finalmente, la CIC fue más alta fue de 14.4 cmol/kg en BOS 3 y más baja en SEL 2 con un valor de 4.1 cmol/kg, aunque en general, los sistemas de vegetación natural presentaron una CIC más alta que los SP agrícola, lo cual se encuentra estrechamente relacionado con que el suelo de estos sistemas contiene menor cantidad de arenas y mayor porcentaje de MOS. De manera general las UE de M-I y M-C se encuentran en un punto intermedio en comparación con las condiciones de fertilidad del BOS y la SEL.

Tabla 2. Variables físicas y químicas evaluadas en las UE de los SP agrícola en la región La Frailesca, Chiapas, México.

VARIABLE	UE					
	M-I 1	M-I 2	M-I 3	M-C 1	M-C 2	M-C 3
Clase textural	Fr.a.A[1]	Fr.a.A	Fr.a.A	Fr.a.A	Fr.a.A	Fr.a.A
CC (%)	17.5	18.0	16.9	22.3	15.8	14.7
PMP (%)	10.4	10.7	10.1	13.3	9.4	8.7
pH	5.7	5.2	5.8	5.7	4.7	5.8
MOS (%)	2.2	1.2	1.9	2.0	1.1	1.5
P (ppm)	31.9	76.5	134.0	4.8	48.5	136.0
K (ppm)	157.0	219.0	162.0	61.2	265.0	120.0
Ca (ppm)	815.0	850.0	699.0	862.0	752.0	830.0
Mg(ppm)	112.0	155.0	56.8	235.0	147.0	76.7
Fe (ppm)	76.0	67.4	63.1	49.5	75.0	73.4
Mn(ppm)	45.5	48.4	10.2	33.7	62.1	13.3
Al (ppm)	41.1	124.0	2.4	56.6	142.0	.
CIC (cmol/kg)	6.0	8.0	4.4	7.3	7.7	5.1

[1]Franco arcillo arenoso, [2]Franco arcilloso, [3]Franco, [4]Franco arenoso

Tabla 3. Variables físicas y químicas evaluadas en las UE de los sistemas de vegetación natural en la región La Frailesca, Chiapas, México.

VARIABLE	UE					
	BOS 1	BOS 2	BOS 3	SEL 1	SEL 2	SEL 3
Clase textural	Fr.a[2]	Fr[3]	Fr.A[4]	Fr.a.A[1]	Fr.a.A	Fr
CC (%)	25.1	31.6	14.2	15.8	18.5	24.5
PMP (%)	14.9	18.8	8.4	9.4	11.0	14.6
pH	5.8	5.4	6.4	6.0	6.0	5.8
MOS (%)	2.6	8.5	3.5	3.0	2.6	7.5
P (ppm)	18.7	8.5	3.9	17.5	8.1	6.6
K (ppm)	76.8	134.0	105.0	125.0	100.0	141.0
Ca (ppm)	1083.0	1376.0	2330.0	1094.0	616.0	2402.0
Mg(ppm)	221.0	422.0	298.0	121.0	74.8	373.0
Fe (ppm)	27.3	108.0	34.0	25.2	15.1	68.9
Mn(ppm)	17.9	23.3	17.1	19.6	8.6	18.8
Al (ppm)	6.0	8.0	0.8	1.4	11.0	1.4
CIC (cmol/kg)	7.5	10.9	14.4	6.8	4.1	15.5

[1]Franco arcillo arenoso, [2]Franco arcilloso, [3]Franco, [4]Franco arenoso

Al combinar diferentes especies en un SP se pueden mantener e incluso aumentar, las reservas de carbono en la vegetación y en los suelos, ya que además se promueve el uso de insumos orgánicos con lo cual se busca mejorar los suelos a través del reciclaje de nutrimentos (Kursten y Burschel, 1993), por lo que al compararlos con los bosques naturales este reciclaje resulta ser eficiente ya que en ambos casos los nutrimentos provienen de la atmósfera y son fijados por acción biológica; además de mantener un equilibrio con las pérdidas por lixiviación, desnitrificación y escorrentía.

Existe un periodo de retorno en el que los nutrimentos regresan al suelo por descomposición de la hojarasca y demás restos orgánicos (Alegre et al., 2015). Lo anterior, se ve reflejado en los resultados obtenidos en el presente estudio, pues los SP M-I y M-C se mantuvieron con valores aceptables en las variables de fertilidad con relación a los sistemas de vegetación natural.

No hay diferencias significativas entre los diferentes sistemas de producción establecidos (Tabla 4). Al respecto, Castellanos (2014) menciona que los cultivos de alto rendimiento como el maíz pueden ocasionar acidez en los suelos al liberar iones hidrógeno cuando absorben cationes (Ca, Mg y K); sin embargo, al existir una relación entre los cultivos de maíz y especies leguminosas se aminora dicha problemática.

De acuerdo con los criterios de interpretación de Ca, Mg y K que se estipulan en la NOM-021-RECNAT-2000, que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos; estas variables se clasificaron con contenido bajo para los SP agrícola, pero medio para los sistemas de vegetación natural, además de que el pH indica que los suelos son moderadamente ácidos en los cuatro tratamientos lo que coincide con lo registrado por López y colaboradores (2019).

El SP de M-C mostró mejores resultados que el SAF de M-I, aunque ambas especies complementarias en los SP son especies leguminosas, la C. ensiformis es una especie que ha tomado importancia en los cultivos agrícolas ya que se utiliza como abono verde para favorecer la fertilidad del suelo (García et al., 2002).

Las leguminosas no sólo son capaces de asociarse con bacterias nitrificantes para incorporar nitrógeno (N) al suelo, sino que también facilitan los procesos de reciclaje de nutrimentos (Martín y Rivera, 2004). En el caso de la especie *I. vera* comparada con una especie de *I. edulis*, mostró mayor porcentaje de Ca y K contenido en las hojas (Alvarado et al., 2020), lo cual permite entender por qué no se encontraron diferencias entre las propiedades físicas y químicas del suelo de los sistemas combinados con especies leguminosas.

Tabla 4. Varianza en parámetros físicos y químicos del suelo de las UE de la región La Frailesca, Chiapas, México.

VARIABLE	M-I	M-C	SEL	BOS
CC (%)	17.4 a	17.6 a	19.6 a	23.6 a
PMP (%)	10.4 a	10.4 a	11.6 a	14.0 a
pH	5.6 a	5.4 a	5.98 a	5.95 a
MOS (%)	1.5 a	1.7 a	4.3 a	4.9 a
P (ppm)	10.3 a	10.7 a	63.1 a	80.8 a
K (ppm)	105.2 a	122.0 a	148.7 a	179.3 a
Ca (ppm)	788.0 a	814.6 a	1370.6 a	1596.3 a
Mg (ppm)	107.9 a	152.9 a	189.6 a	313.6 a
Fe (ppm)	36.4 a	56.4 a	65.9 a	68.8 a
Mn (ppm)	15.7 a	19.4 a	34.7 a	36.3 a
Al (ppm)	4.6 a	4.9 a	55.8 a	99.3 a
CIC (meq/100 g)	6.1 a	6.7 a	8.8 a	10.9 a

alfa=0.05, DMS=9.45286

Con base en las estadísticas descriptivas de las variables consideradas para determinar la fertilidad en suelos de los sistemas de estudio (Tabla 5), se realizó una prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov; sin embargo, no todos los datos resultaron normales por lo que se hizo un ajuste, de acuerdo con el registro se puede observar que la CC y el K tuvieron menor variabilidad entre los cuatros sistemas de producción con un coeficiente de variación (C.V.) de 8.8 y 8.4 % respectivamente, mientras que las propiedades químicas presentaron C.V. altos, resaltando el contenido de P con un valor de 34.4 % y Al con 62.0 %. Lo anterior coincide con el hecho de no haberse encontrado diferencias significativas entre los SP evaluados en el presente estudio.

Tabla 5. Estadísticas descriptivas de las variables físicas y químicas del suelo en sistema de producción en la región La Frailesca, Chiapas, México.

Variable	n[1]	Min[2]	Máx[3]	Media	D.E[4]	E.E[5]	C.V.[6]
CC (%)	12	14.2	31.6	19.5	5.2	1.5	8.8
PMP (%)	12	8.4	18.8	11.6	3.1	0.9	10.5
pH	12	4.7	6.4	5.7	0.4	0.1	7.4
MOS (%)	12	1.1	8.5	3.1	2.3	0.6	49.4
P (ppm)	12	3.9	136.0	41.2	48.7	14.0	34.4
K (ppm)	12	61.2	265.0	138.8	57.4	16.5	8.4
Ca (ppm)	12	616.0	2402.0	1142.4	606.9	175.2	5.7
Mg (ppm)	12	56.8	422.0	191.0	120.5	34.7	11.6
Fe (ppm)	12	15.1	108.0	56.9	27.1	7.8	14.0
Mn (ppm)	12	8.7	62.1	26.5	17.0	4.9	20.4
Al (ppm)	11	0.8	142.0	35.9	51.4	15.5	62.4
CIC (meq/100)	12	4.1	15.5	8.1	3.6	1.0	20.4

[1]Número de muestras, [2]Valor mínimo, [3]Valor máximo, [4]Desviación estándar, [5]Error estándar, [6]Coeficiente de variación

4. Conclusiones

Los sistemas de producción M-I y M-C demostraron ser eficientes por ser sistemas mixtos, con una condición calidad del suelo similar al de ecosistemas de vegetación natural. Además, esto predice que las condiciones físicas y químicas del suelo pueden mejorar a mediano y largo plazo, ya que las especies vegetales como I. vera, que es una especie forestal, permite la retención de humedad con mayor eficiencia y tiempo de retención en el suelo. En el caso de C. ensiformis, es conveniente que los residuos vegetales de esta especie se reincorpore al suelo y pueda cumplir con su función de abono verde, lo que permitirá incrementar la materia orgánica y su incorporación al suelo, a su vez que aumenta la concentración de los nutrimentos y por ende, mejora la fertilidad del suelo.

5. Agradecimientos

A los dueños de las parcelas de los municipios de Villaflores y Ocozocoautla de Espinosa, Chis; al personal que labora en el INIFAP Campo Experimental Centro de Chiapas por el apoyo en campo; a The Nature Conservancy por el financiamiento del proyecto “Caracterización de los microorganismos del suelo con potencial como inóculos vegetales para la recuperación de suelos degradados en la Frailesca, Chiapas” derivado del megaproyecto “Desarrollo de la Evaluación del sistema Agroforestal Maíz-Inga como alternativa de recuperación de suelos degradados en la Frailesca, Chiapas”.

6. Referencias bibliográficas

Alegre, J., Vega, R., y Arévalo, Y. (2015). Manual reciclaje de nutrientes en sistemas agroforestales. Wold Agroforestry Centre, 25 p. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/323839692_MANUAL_RECICLAJE_DE_NUTRIENTES_EN_SISTEMAS_AGROFORESTALES

Alvarado, A., Pilaloa, W., Carrera, B., y Carrera, D. (2020). Desarrollo comparativo de dos especies Inga en base a su potencial agroforestal. Revista de Investigación en Ciencias Agronómicas y Veterinarias, 4(12):186-199. Disponible en:

http://www.scielo.org.bo/pdf/arca/v4n12/-v4n12_a02.pdf

Buol, S., Hole, F.D., y McCraken, R. J. (1989). Soil genesis and classification. 3a ed. Iowa State University Press, Ames. USA. 446 p.

Casanova, F., Ramírez, Luis, D., Caamal, A., Piñeiro, T., y Díaz, V. (2016). Servicios ambientales de los sistemas agroforestales tropicales. Revista Chapingo serie ciencias forestales y del ambiente, 22(3):269-284. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/629/62946911002.pdf

Castellanos, J. (2014). Acidez del Suelo y su Corrección. Hojas Técnicas de Fertilab, México. 4 p. Disponible en: https://www.intagri.com/articulos/suelos/manejo-y-correccion-de-acidez-de-su

DOF (Diario Oficial de la Federación). (2016). Resultado de los estudios técnicos de aguas nacionales subterráneas del acuífero Frailesca, clave 0706, en el estado de Chiapas, región hidrológico-administrativa Frontera sur. Disponible en: http://www.-dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5434780&fecha=27/04/2016

Figueroa-Jáuregui, M. L., Martínez-Menez, M. R., Ortiz-Solorio, C. A., y Fernández Reynoso, D. S. (2018). Influencia de los factores formadores en las propiedades de los suelos en la Mixteca, Oaxaca, México. Terra Latinoamericana, 36:287-299.

García, M., Álvarez, M., y Treto, E. (2002). Estudio comparativo de diferentes especies de abonos verdes y su influencia en el cultivo del maíz. Cultivos Tropicales, 23(3):19-30. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193218120003

Ibrahim, M.; Chacón, M., Cuartas, C., Naranjo, J., Ponce, G., Vega, P., Casasola, F., Rojas, J. (2007). Almacenamiento de carbono en el suelo y la biomasa arbórea en sistemas de usos de la tierra en paisajes ganaderos de Colombia, Costa Rica y Nicaragua. Agroforestería en las Américas, 45:27-36.

INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2007). Conjunto de datos vectoriales Edafología. Serie II. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes, México.

INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2009). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Villaflores, Chiapas.

Kursten, E., y Burschel, P. (1993). CO2-mitigation by agroforestry. Water, Air and Soil. Pollution, 70:533-544.

López, W., Reynoso, R., López, J., Villar, B., Camas, R., y García, J. (2019). Caracterización físico-química de suelos cultivados con maíz en Villaflores, Chiapas. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, 10(4):897-910. Disponible en: https://doi.org/10.29312/remexca.v10i4.1764

Malhi, Y., Roberts, J. T., Betts, R. A., Killeen, T. J., Li, W., Nobre, C. A. (2008). Climate change, deforestation, and the fate of the Amazon. Science, 319:169-172.

Mallén, C., Castillo, J., y Vite, T. (2006). Diagnóstico ambiental y forestal del estado de Chiapas. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. 31-37. Disponible en: http://www.itto.int/files/itto_project_db_input/2576/Technical/DIAGNOSTICO%20AMBIENTAL%20Y%20FORESTAL%20DEL%20ESTADO%20DE%20CHIAPAS.pdf

Mapa, R., y Gunasena, H. (1995). Effect of alley cropping on soil aggregate stability of a tropical Alfisol. Agroforest Systems, 32:237–245.

Martín, G., y Rivera, R. (2004). Mineralización del nitrógeno incorporado con los abonos verdes y su participación en la nutrición de cultivos de importancia económica. Cultivos tropicales, 25(3):89-96. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193217916013

Martínez, A. F. B., Guevara, H. F., Aguilar, J. C., Rodríguez, L. L., Reyes, S. M., y La O-Arias, M. (2020). Caracterización físico-química y biológica del suelo cultivado con maíz en sistemas convencional, agroecológico y mixto en la Frailesca, Chiapas. Tierra Latinoamericana, 38(4):871-881. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/pdf/tl/v38n4/2395-8030-tl-38-04-871.pdf

Mendieta, M., y Rocha, L. (2007). Sistemas agroforestales. Universidad Nacional Agraria. 117 p. Disponible en: https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/training_material/docs/1_RENF08M538.pdf

Mendoza, J., Huerta, E., Kú, V., y Pool, L. (2015). Imprescindibles servicios ecosistémicos de los suelos. Ecofronteras, 19(35):10-13. Disponible en: https://revistas.ecosur.mx/ecofronteras/index.php/eco/article/view/1599

Moreno, A., Toledo, V., y Casas, A. (2013). Los sistemas agroforestales tradicionales de México: Una aproximación biocultural. Botanical Sciences, 91(4):375-398. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/pdf/bs/v91n4/v91n4a1.pdf

Nair, P. K. (2004). Agroforestry: Trees in support of sustainable agriculture. In: Hillel, H., Rosenzweig, C., Powlson, D., Scow, K., Singer, M.; Sparks, D. (eds). Encyclopedia of Soils in the Environment.Elsevier, London, U.K. pp. 35-44.

Payán, F., Jones, D. L., Beer, J., y Harmand, J. M. (2009). Soil characteristics below Erytrina poeppigiana in organic and convetional Costa Rican coffee plantations. Agroforestry Systems, 76, 81-93. Disponible en: https://agritrop.cirad.fr/552541/

Salinas, J. (2016). Utilidades de la canavalia. (Ed.) AZETA S.A. Disponible en: https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/abc-rural/utilidades-de-la-canavalia---ing-agr-msc-jose-a-salinas-daiub--1538246.html

Schroth, G., Lehmann, J., Rodriguez, M. R., Barros, E., Macedo, J. L. (2001). Plant-soil interactions in multi state agroforestry in the humid tropics. Agroforestry Systems, 53(2):85-102.

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2002). Norma oficial mexicana NOM-021-RECNAT-2000 que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos, estudio, muestreo y análisis. 85 p. Disponible en: http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/wo69255.pdf

Valle, G. (2010). Manual agroforestal del Inga (*Inga edulis*). Rainforest saber. Honduras. Disponible en: https://www.rainforestsaver.org/es/manual-agroforestal-del-inga

Villalobos, S. G. (2013). El contexto físico y su importancia para la preservación de la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 27-40.

Walkley, A., y Black, I. (1934). An examination of the Degthareff Method for Determining Soil Organic Matter and a Proposed Modification of the Chromic acid tritation Method: Soil Science, 3, 29-38. Disponible en: http://dx.doi.org-

Sobre autor

Olai Saraí Pérez González

Ingeniera en Restauración Forestal egresada de la Universidad Autónoma Chapingo. México. Colaboradora en el tema de investigación “Diagnóstico de la fertilidad del suelo en un sistema agroforestal establecido con tres componentes vegetales en el Altiplano Central Mexicano” en el Centro Nacional de Investigación Disciplinaria Agricultura Familiar/INIFAP. Ponente y asistente de congresos forestales en México, Ecuador y Costa Rica. Cuenta con formación adicional en manejo del fuego y en el establecimiento de plantaciones de Agave.

Sobre autor

Roberto Reynoso Santos

Lic. En Biología por la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, M. C. Forestales por el Colegio de Postgraduados Campus Montecillo, investigador del INIFAP en el programa de investigación en manejo forestal sustentable y servicios ambientales. Actualmente Investigador (2008-2021) del INIFAP dentro del Programa de investigación “Manejo Forestal Sustentable y Servicios Ambientales”, con adscripción al Campo Experimental Centro de Chiapas. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Colaborador en: Inventario Nacional Forestal y de Suelos 2004-2009; Modelos de la Dinámica de Perturbaciones en Bosques de Pino provocadas por Insectos Descortezadores en el Sur de México Conafor-CONACYT; y Red de Monitoreo de prácticas silvícolas en las plantaciones forestales comerciales para los Estados de Veracruz, Tabasco y Chiapas. Conafor-CONACYT. Autor y coautor de más de 18 artículos publicados en revistas nacionales e internacionales; autor y coautor de más de 50 trabajos presentados en congresos nacionales e internacionales.

Sobre autor

Dr. Odilon Gayosso Barragán

Investigador titular de tiempo completo, adscrito al Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Agricultura Familiar del INIFAP, en Ojuelos de Jalisco, Jal. Es Ingeniero Agrónomo en Horticultura con Maestría en Ciencias en Fitomejoramiento y Doctorado en Ciencias Agrarias por la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Cuenta con publicaciones científicas en revistas indexadas en JCR (Journal Citation Reports) y en el índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica del CONACyT, ponencias en congresos nacionales e internacionales; además con participación como asesor en trabajos de tesis a nivel licenciatura y posgrado. Actualmente, con proyectos de investigación sobre estrategias de adaptación de los cultivos al cambio climático, mediante la modificación y adopción de técnicas agronómicas como la utilización de variedades resistentes a la sequía, diversificación y asociación de cultivos y aprovechamiento eficiente del agua de lluvia. Además, con evaluaciones en campo para rendimiento de grano y rastrojo de cultivos forrajeros adaptados a climas áridos y semiáridos del centro y norte de México.

Sobre autor

Dra. Griselda Chávez Aguilar

Licenciada en Biología por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), realizó la maestría y doctorado en Ciencias Forestales en el Colegio de Postgraduados. Además, realizó dos estancias posdoctorales, en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAMex). Cuenta con experiencia en docencia, dirección de tesis de licenciatura y publicaciones de artículos de investigación en revistas indexadas en JCR (Journal of Citation Reports) y en el índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica del CONACyT. Actualmente, pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel Candidato desde el 2018. Ha participado en diversos proyectos de investigación con instituciones como el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICyT) en San Luis Potosí, y en la UAEMex, en Toluca. Actualmente se desempeña como investigadora titular B en el Centro Nacional de Investigación Disciplinaria Agricultura Familiar (CENID-AF), del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Es colaboradora en el proyecto de investigación: "Evaluación del sistema agroforestal Maíz-Inga como alternativa de recuperación de suelos degradados del municipio de Villaflores, Chiapas", financiado por The Nature Conservancy e INIFAP. En este proyecto coadyuva en la identificación de los grupos funcionales de microorganismos del suelo que permitan la recuperación de suelos degradados de la región.

Copyright (c) 2022 Olai Saraí Pérez González, Roberto Reynoso Santos, Odilon Gayosso Barragán, Griselda Chávez Aguilar

Este texto está protegido por una licencia *Creative Commons 4.0*.

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Resumen de licencia - *Texto completo de la licencia*

Revista digital: ISSN 2707-9643
Revista impresa: ISSN 2313-786X
Editorial Servi Prensa, Guatemala
https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.67

Vol. 9 No. 1
Enero - Diciembre
2022

Perspectivas humanísticas, sociales y ciudadanas del cambio climático en la Educación Superior

Humanistic, social and citizen perspectives on climate change in Higher Education

Como citar el artículo

Vega García, H. ., Vasconcelos Vásquez, K. L. ., & Gutiérrez Hernández, A. . Perspectivas humanísticas, sociales y ciudadanas del cambio climático en la Educación Superior. Revista Naturaleza, Sociedad Y Ambiente, 9(1). https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.72

Heidy Vega García, Kattia Lizzett Vasconcelos Vásquez, Anayudel Gutiérrez Hernández.

Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica

Recibido: 10 de octubre de 2021 / Aceptado: 12 de mayo de 2022

Disponible en internet el 12 de Septiembre de 2022

*Autor para correspondencia, correo electrónico: heidy.vega.garcia@una.ac.cr

Resumen

El cambio climático se concibe como una de las principales preocupaciones del contexto actual para organizaciones internacionales como el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). También los diferentes Estados han tomado en cuenta los riesgos de este fenómeno. Por ejemplo, Costa Rica firmó un pacto Nacional por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (setiembre, 2016), que incluye la Acción Climática como un tema prioritario. Por lo tanto, para abordarlo, como resultado de la experiencia docente en la universidad, se considera que para la formación en este tema, no se trata solamente de transmitir conocimientos y técnicas de investigación; sino que todo esto debe complementarse desde perspectivas humanísticas, sociales y ciudadanas que procuren despertar el espíritu crítico del estudiantado, reforzando y ampliando su formación integral y promoviendo la práctica de valores éticos y morales, desde lo personal, lo profesional y lo comunitario, como parte de la misión de la Educación Superior.

En este trabajo se presenta tres casos de estudio dados en la Universidad Nacional, Costa Rica. El primero aborda la experiencia del Curso "Perspectiva Humanística del Cambio Climático" del Centro de Estudios Generales, que se imparte para estudiantes de primer ingreso de todas las carreras. El segundo trata sobre los trabajos finales de graduación de la Carrera de Administración, específicamente en los cursos de Trabajo de Investigación I y Trabajo de Investigación II, y el tercero, consiste en la experiencia de la Red de Amigas y Amigos del Río Pirro como una articulación entre la academia y la comunidad mediante herramientas de Ciencia Abierta, Difusión de la Ciencia y Ciencia Ciudadana.

Palabras clave: cambio climático, humanismo, investigación participativa, pensamiento crítico, educación superior, ciencia ciudadana.

Abstract

Climate change is seen as a major concern in the current context by international organizations such as the United Nations Environment Program (UNEP) and the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). The risks of this phenomenon have also been considered by the different States. For example, Costa Rica signed a National pact for the Sustainable Development Goals (September, 2016), which includes Climate Action as a priority issue. Therefore, to address it, as a result of the teaching experience at the university, it is considered that for training on this topic, it is not only about transmitting knowledge and research techniques; but all this should be complemented from humanistic, social and citizen perspectives that seek to awaken the critical spirit of the student body, reinforcing and expanding their comprehensive training and promoting the practice of ethical and moral values, from the personal, professional and community, as part of the mission of Higher Education.

This paper presents three case studies given at the National University, Costa Rica. The first one deals with the experience of the course "Humanistic Perspective of Climate Change" of the Center for General Studies, which is given to first year students of all careers. The second one deals with the final graduation work of the Administration Career, specifically in the courses of Research Work I and Research Work II, and the third one consists of the experience of the Network of Friends of the Pirro River as an articulation between the academy and the community through Open Science, Science Dissemination and Citizen Science tools.

Keywords: climate change, humanism, participatory research, critical thinking, higher education, citizen science.

Los textos publicados en la revista son responsabilidad exclusiva de los autores. ISSN: 2313-786X Revista impresa ISSN: 2707-9643 Revista digital

1. Introducción

El abordaje del tema del cambio climático desde un punto de vista ético es un claro ejemplo de cómo las transformaciones en las ciencias naturales tienen resonancia directa en la formación humanística, social y ciudadana del presente y del futuro. Por lo tanto, resulta preciso plantear acciones concretas y urgentes frente a los fenómenos que están sucediendo, tales como cambios abruptos en el patrón de lluvias, mayor frecuencia e intensidad de sequías prolongadas, riesgo de inundaciones, huracanes más intensos, afectación a la diversidad biológica, la disminución de la producción agrícola de diferentes cultivos y el potencial aumento del nivel del mar; los cuales perjudican a Centroamérica (y obviamente a Costa Rica).

En el actual contexto de vulnerabilidad socioambiental regional, la educación, la sensibilización ciudadana y la conciencia humanista son los pilares básicos para consolidar las capacidades de mitigación y adaptación frente al cambio climático. La ciudadanía en su conjunto debe estar preparada para la adaptación mediante valores de convivencia, compromiso intergeneracional y responsabilidad común, social y ambiental, por lo que resulta necesario promover mecanismos participativos e inclusivos desde la Educación Superior, que promuevan y que garanticen que el ejercicio profesional futuro de sus estudiantes responderá a tales necesidades.

En este sentido, la Universidad Nacional, Costa Rica (en adelante UNA) por medio de la docencia, la investigación, la extensión y la producción busca contribuir a soluciones frente a los desafíos que plantea el cambio climático. Mediante la docencia se promueve la sistematización de experiencias y la reflexión crítica, participativa e innovadora, para construir y actualizar conocimientos. Con la investigación la UNA genera y transfiere a la sociedad conocimiento y tecnología. Finalmente, con la extensión se contribuye al desarrollo de las capacidades de los actores sociales, institucionales y locales por medio de la vinculación. También la UNA trasfiere a la comunidad los resultados de su producción material, social y cultural.

2. Referente teórico

En primer lugar, resulta fundamental el análisis sobre la vulnerabilidad humana frente a situaciones ambientales y sociales, en la formación de los estudiantes universitarios que no sólo constituirán nuevos cuadros profesionales, sino que se convertirán en los ciudadanos y entes sociales del futuro (ya que serán los tomadores de decisiones en puestos estratégicos del gobierno, y/o de las instituciones internacionales; importantes empresarios o emprendedores).

Es decir, un enfoque de vulnerabilidad socioambiental puede contribuir, en primer lugar, a considerarla como una situación permanente y que no corresponde a una característica “perversa” de la naturaleza, sino que es resultado de la acción de las fuerzas naturales y que los seres humanos debemos aceptarla y saber vivir con ella.

En segundo lugar, permite concienciar sobre el papel que el ser humano debe ejercer en su relación con la naturaleza, es decir que enfoca un Nuevo Humanismo , en el que el ser humano no es el centro del universo, sino que es parte integrante de una red de relaciones naturales y sociales, que debe asimilar, equilibrar y sostener en un enfoque a largo plazo.

En este sentido, Baraona y Mora (2017) proponen la noción de “antropoholismo” en la que se comprende al ser humano como un ente biológico, con un rol preponderante en su propia autodestrucción “mediante el daño a menudo irreversible a los sistemas vivos y a los procesos naturales globales, como el clima planetario” (Baraona y Mora, 2017:95).

A partir de este referente teórico de la vulnerabilidad socioambiental y del antropoholismo se pretende generar una serie de habilidades y capacidades humanas mediante un compromiso más allá de la formación profesional específica, porque todos como seres humanos tenemos el deber de proteger el ambiente para las generaciones presentes y futuras y el derecho de disfrutarlo y aprovecharlo para promover la mejor calidad de vida posible para todos.

Por lo tanto, tal y como lo señala Vega (2016) además de los aspectos técnicos, se requiere que el cambio climático sea analizado desde una perspectiva humanística, que integre la dimensión ética, social, educativa y cultural permitiendo comprender el papel que desempeña el ser humano, desde las decisiones cotidianas personales, hasta las políticas públicas impulsadas por las instituciones locales, los estados y las organizaciones internacionales, etc.

Para que esa perspectiva pueda ser implementada, es básica la formación educativa de “ecociudadanos” con capacidad para adaptarse al cambio climático, mediante valores de convivencia y responsabilidad común, social y ambiental. En este sentido la educación superior es fundamental, para que la gestión del cambio climático sea realmente efectiva e inclusiva.

3. Metodología

A continuación, se presenta tres casos de estudio con la intención de ilustrar experiencias concretas de la aplicación de las perspectivas humanísticas, sociales y ciudadanas del cambio climático en el entorno universitario. El estudio de casos, según autores como Castro (2010), Yin, (1989) y Borges (1995) consiste en un instrumento de investigación que se puede adaptar en el análisis del quehacer de las diferentes unidades en la UNA, con respecto al abordaje del tema de interés.

Parte esencial de la metodología es la rigurosidad, por eso para esta construcción se emplearon técnicas como observación participante, entrevistas, revisión documental y sistematización de experiencias. A continuación, se presentan los tres estudios de caso.

3.1. Caso de estudio: Centro de Estudios Generales

Desde el año 2010, el curso "Perspectiva Humanística del Cambio Climático Global" pretende brindar un panorama general sobre la realidad global y las principales dinámicas relacionadas con el cambio climático. Específicamente, se procura desarrollar con las y los estudiantes un proceso de reflexión humanística, con el fin de conocer mejor los retos y desafíos actuales y futuros, para que así, asuman un mayor compromiso en la búsqueda de soluciones a los problemas más apremiantes de su realidad inmediata, en cuanto a la mitigación, adaptación y resiliencia frente al cambio climático.

Al ser un curso que puede matricular cualquier estudiante de la UNA, éste también se constituye un espacio integrador y multidisciplinario para formar profesionales más críticos, independientemente de su carrera. En el aula, la interacción de diferentes disciplinas

aporta puntos de vista enriquecedores para todos. Cada ciclo se organiza actividades abiertas a la comunidad universitaria y nacional, para aprovechar la participación de diferentes expertos invitados que comparten sus trabajos académicos y experiencias profesionales.

Por ejemplo, en el año 2015 se contó con la participación de la M.Sc. Giovanna Valverde Stark, Jefe Negociadora de la Convención Marco de Cambio Climático del Ministerio de Relaciones Exteriores de Costa Rica, quien representó al país en la COP 21, contribuyendo de manera directa en el proceso que dio como resultado el Acuerdo de París. La participación de la M.Sc. Valverde Stark fue muy relevante para el estudiantado, ya que representa un ejemplo positivo y concreto de incidencia ecopolítica de una profesional en el ámbito internacional, ya que ella fue estudiante de la UNA, obteniendo su formación humanística en el Centro de Estudios Generales.

Entre los contenidos del curso, se aborda las causas del cambio climático global y sus efectos directos e indirectos, en diversas zonas del planeta y especialmente en Costa Rica, los escenarios futuros, los contenidos más elementales de los documentos oficiales y de política y derecho ambiental internacional y la generación de resiliencia. También se analiza el tema de los dilemas éticos sobre los problemas como el escepticismo, la pobreza y desigualdad, conflicto y cooperación, generación presente versus generación futura, entre otros.

En el aspecto metodológico, se aplica el aprendizaje colaborativo en la búsqueda de solución a problemas, por lo que se incluye la revisión de múltiples fuentes documentales, elaboración de trabajos de investigación en subgrupos (diagnósticos a partir de entrevistas a expertos, viajes virtuales y propuestas de minimización de problemáticas relacionadas con el cambio climático en diferentes lugares del planeta). Todas las temáticas elegidas para investigar surgen de los mismos intereses de los estudiantes y pueden destacar elementos ambientales, sociales, económicos, culturales, políticos, entre otros.

Relacionado con este último aspecto, desde el curso se está elaborando una propuesta educativa humanística para la adaptación participativa de la población costarricense al cambio climático, a partir del análisis de los documentos oficiales como la Estrategia Nacional, las Tres Comunicaciones Nacionales, los Informes del Estado de la Nación y la Política Nacional de Adaptación. Este trabajo tiene como población meta a la comunidad nacional, considerando principalmente a los profesores y estudiantes (universidad, secundaria, primaria), las organizaciones comunales, los gobiernos locales, las familias, etc.

3.2. Caso de estudio: Cursos de Trabajo de Investigación de la Escuela de Administración

Con respecto a la administración, se considera que el cambio climático afectará a las empresas en temas como infraestructuras e inversiones. Por lo tanto, en el caso de la Escuela de Administración a partir de sus ejes temáticos se considera la viabilidad ambiental, legal, financiera y social en los trabajos finales de graduación, por lo que los cursos Trabajo de Investigación I y Trabajo de Investigación II buscan aportar a los diferentes públicos propuestas que sean viables desde los enfoques señalados. De manera que, el documento sea de utilidad para las

personas participantes y que se pueda implementar en diferentes sectores organizacionales a nivel nacional.

La experiencia acumulada de los últimos 20 años ha sido que las propuestas que consideran aspectos de amortiguamiento ambiental con el enfoque financiero, esto responde a dos ejes transversales de la carrera a saber: sostenibilidad y ambiental.

A continuación, se presenta un lista de algunos de los proyectos de los últimos cinco años:

- Propuesta de herramienta financiera dirigida a administradores de Ferias del Agricultor en Costa Rica (2020). Con decreto de ley para su aplicación en las 74 ferias del agricultor del país.

- Análisis de la estructura administrativa y financiera de la Asociación Bean Voyage (Café), para la creación de una herramienta financiera que facilite la toma de decisiones de carácter financiero. (2020).
- Propuesta financiera para los productores apícolas de San Ramón, Alajuela, Costa Rica (2020).

- Determinación del Impacto Financiero al año 2021 en la empresa The Garden Floristería mediante la Implementación de un plan de Marketing Digital en el periodo de julio del 2020 a diciembre. (2020).

- Medición de la rentabilidad financiera del servicio de telecomunicaciones en la Empresa de Servicios Públicos de Heredia, a través de los índices financieros, durante el periodo 2014- 2018. (2020).

- Estudio de viabilidad de los factores financieros y administrativos del Mariposario Móvil y eventos especiales. (2019).

- Estudio de prefactibilidad para la creación de una PYME dedicada a la elaboración y distribución de comidas caseras preparadas ubicada en la Aurora de Heredia para el periodo 2018-2019 (2019).

- Impacto de la gestión financiera en siete fincas lecheras bovinas mediante la evaluación de variables financieras en el distrito de Buena Vista durante el periodo 2018-2019 (2019).

- Las condiciones laborales del trabajador migrante en el sector de la caña de azúcar, en los cantones de Santa Cruz, Abangares, Carrillo y Cañas: un enfoque del trabajo decente, según los estudios técnicos que realiza el Departamento de Migraciones Laborales del Ministerio de Trabajo durante el periodo 2017-2018. (2019).

- Diagnóstico de la gestión administrativa y financiera de la empresa Fullmoringa para la generación de una herramienta financiera que se ajuste a las necesidades de la organización (2019).

- Desarrollo de un modelo de información financiera de la lechería de un microempresario: el caso del productor José Á. Ramírez Murillo de Santa Bárbara de Heredia durante el período 2018 (2018).

- Viabilidad del teletrabajo en los puestos administrativos en el Área de Gestión de Recursos Humanos del Hospital Nacional de Niños (2018).

- El teletrabajo en la Universidad Nacional de Costa Rica para el sector administrativo (2018).

- Evaluación de la Sostenibilidad Financiera de la Asociación de Productores de

Pimienta de Sarapiquí (APROPISA) 2018).

• Gestión Productiva de la actividad ganadera y agrícola del sector de Pital, San Carlos (2018).

• Formular una propuesta financiera con la finalidad de desarrollar un proyecto innovador de coworking artístico en el Centro Cultural Omar Dengo (2018).

• Estudio de factibilidad ambiental, técnico y financiero para la colocación de sistemas fotovoltaicos en las plantas empacadoras, pertenecientes a las subsidiarias de DOLE en Costa Rica, bajo la modalidad de leasing operativo (2017).

• Percepción de los trabajadores respecto de la gestión que están realizando las Municipalidades de Barva y Grecia, en cuanto la Responsabilidad Social Empresarial en los aspectos: Económico, Social, Ambiental y las Personas. (2017).

• Diagnóstico del comportamiento financiero de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Residencial Belén, distrito San Antonio durante los períodos 2014, 2015 y 2016 de la Municipalidad de Belén (2017).

• Viabilidad financiera del sistema de generación eléctrica en instalaciones hidráulicas residenciales que ayuda al ahorro en consumo de electricidad generada y distribuida por la Compañía Nacional de Fuerza y Luz en el caso del condominio Balcones de la Rivera, entre Febrero y Noviembre 2016 (2017).

• Análisis del impacto financiero y productivo del crédito otorgado mediante el fideicomiso de apoyo a productores de café afectados por la Roya, el caso COOPEATENAS R.L. (2017).

• Viabilidad financiera para la creación, equipamiento y puesta en marcha de un consultorio nutricional, enfocado a pacientes con Síndrome de Intestino Irritable Fibromialgia y Migrañas en el cantón de Montes de Oca, San José 2017.

• La percepción de los trabajadores de lo que está haciendo la empresa Scotiabank y Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, respecto de la Responsabilidad Social Empresarial en el periodo que abarca del 26 de octubre de 2015 al 05 de febrero de 2016 (2016).

• Viabilidad financiera para desarrollar un supermercado en línea para la venta de productos orgánicos durante el año 2016 (2016).

• Viabilidad financiera de un proyecto productivo de tilapias para el mercado de pescado del CENADA (2016).

• Estructura administrativa, operacional y financiera de 10 Centros de recuperación de residuos sólidos reciclables. (2016).

• Evaluación del modelo tarifario por el servicio de recolección y disposición de residuos sólidos ordinarios aplicado a los usuarios de la Municipalidad de Santa Rafael de Heredia. (2016).

• Estudio financiero comparativo entre dos alternativas de administración del servicio de recolección de basura para la municipalidad de Heredia: interna y externa (2016).

• Análisis del comportamiento financiero del servicio que presta el Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER) en las cuatro rutas de tren interurbano, en los periodos 2009-2014 (2015).

• El impacto financiero de las familias productoras agrícolas afiliadas al centro agrícola cantonal de Pérez Zeledón enfocado en los temas de tierra, educación, producto y recursos financieros en el año 2014 (2015).

3.3. Caso de estudio: Red de Amigas y Amigos del Río Pirro (Red Pirro)

Desde el punto de vista de la extensión universitaria, se considera que el cambio climático es un tema que debe trabajarse con las comunidades. Especialmente se considera la importancia de trabajar con las comunidades cercanas a la UNA. Esta Red surge en 2017 como resultado de la reflexión en el marco de la celebración del año de la UNA por la Madre Tierra. Su principal objetivo es atender la microcuenca del río Pirro. Este río urbano recorre tres cantones: San Pablo, Heredia y San Rafael, lo que complejiza la gestión por los traslapes político-territoriales.

Desde la constitución de la Red Pirro se ha privilegiado el trabajo multidisciplinario como una forma de construcción de conocimiento y de experiencias. Actualmente la Red está integrada por representantes de las siguientes unidades académicas: Escuela de Ciencias Biológicas, Escuela de Ciencias Geográficas, Instituto de Estudios en Población, Programa de Gestión integral del Recurso Hídrico, el Voluntariado Estudiantil y la Vicerrectoría de Investigación quien ejerce la coordinación.

Según mediciones producto de la investigación de la UNA, los niveles de contaminación en algunos sectores son de medio a elevado y muy elevado, esta situación es conocida por las personas que viven cerca al Pirro y ha servido de motivación para articular acciones cuando se ha hecho el llamado a grupos organizados o Gobiernos Locales.

La Red Pirro tiene cuatro principios: Ciencia Ciudadana (CC), Difusión de la Ciencia (DC), Adaptabilidad y Respeto. Cada uno de estos se presenta brevemente a continuación:

• Ciencia Ciudadana (CC): la toma como metodología y la considera como parte de sus principios e invita a las personas investigadoras a sumarse a este movimiento.

• Difusión de la Ciencia (DC): se parte de la mediación pedagógica científica y se motiva a la creación de productos que sean material de registro del quehacer académico a la vez que presenten a las personas participantes conocimientos valiosos en el entorno a los temas tratados.

• Adaptabilidad: cada actividad y sus materiales responden al contexto, si ante alguna eventualidad se debe cambiar algo de la actividad se comunica abiertamente a las participantes y se deja un registro.

• Respeto: la diversidad permite ampliar la posibilidad de aportar desde diferentes posibilidades, esto muestra a cada persona que es importante en el proceso y que mantenga el interés en la Red. (Gutiérrez, 2021)

Las actividades procuran regresar a las personas el interés de aprender y disfrutar del juego, la compañía mientras se aprende, UNESCO (2020) promueve el empoderamiento de las personas para que cambien su manera de pensar y trabajar hacia un futuro sostenible, transformar la sociedad al reorientar la educación y ayudar a las personas en el desarrollo de conocimientos, habilidades, valores y comportamientos.

Desde el punto de vista de cambio climático, es importante identificar la sensibilidad que despierta el tema en las comunidades quienes son amigas del Pirro. Los extremos climáticos, atienden a escenarios nuevos y en ocasiones desgarradores, las familias lo saben, lo han vivido y por eso se involucran en las acciones socioeducativas que se desarrollan para finalmente plantear un mejor porvenir. Las actividades que se desarrollan son de diversa índole, pero tienen una estructura básica que incluye bienvenida, espacios para conocerse y compartir, juegos, exposición técnica sobre el tema de interés, seleccionado en conjunto con la Red Pirro y la comunidad, compartir alguna merienda y cierre con compromisos individuales y colectivos.

4. Resultados

A partir del análisis de los tres casos de estudio dados en la UNA, se obtiene como principal resultado la aplicación de enfoques multidisciplinarios e integradores de la docencia, la investigación, la extensión y la producción académica, en la comprensión y el abordaje de los retos del cambio climático en la Educación Superior. Dichos enfoques van desde la formación humanística inicial del estudiantado (Estudios Generales); la formación profesional en carreras como Administración con vínculos en el sector público y privado; hasta la participación de la academia con las comunidades en proyectos de extensión universitaria como la Red de Amigas y Amigos del río Pirro.

Particularmente, el curso "Perspectiva Humanística del Cambio Climático Global" brinda un aporte a la formación académica universitaria introductoria en la gestión del riesgo y adaptación al cambio climático, desde una visión humanística interdisciplinaria, en constante mejora y actualización y en colaboración con instituciones del gobierno de Costa Rica, siendo un ejemplo de cómo aprovechar las contribuciones de la ecología política en los Estudios Generales del Siglo XXI.

Desde la Carrera de Administración se aporta desde las especialidad a los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible. Se logra promover el aprendizaje para todas las partes involucradas en el proceso de las investigaciones, así como abrir espacios de participación desde la administración y sus énfasis, además de brindar propuestas a sectores específicos que, por condiciones financieras y sociales no podrían asumirlo.

Los estudios que se generan desde los cursos de Trabajo de Investigación I y II, son propuestas específicas a implementarse en una organización que luego va a grupos hasta llegar a los sectores específicos. De esta forma se contribuye en aspectos relacionados al cambio climático, como, por ejemplo, planes de prevención, amortiguamiento, indicadores sobre usos de tierra, espacios organizacionales, aprovechamientos de aguas residuales, energía solar, generación de nuevas fuentes de energía que sean amigables con el entorno, etc.

Por otra parte, también se propone proyectos amigables con el ambiente, de economía circular y/o kilómetro cero, como, por ejemplo, el aprovechamiento de los proveedores locales que permite un menor ruedo del transporte, el uso de residuos sólidos para generar nuevas materias primas (caso del aceite, jabones, cartones, plástico; residuos de los alimentos) haciendo uso de la economía caracol (los residuos de un producto, se convierte en materia prima de otro). También

los residuos de los alimentos pueden convertirse en abono, o pesticidas orgánicos y/o biopesticidas.

En el caso de la Red de Amigas y Amigos del río Pirro ha sido posible lograr un proceso de sensibilización en el tema de cuencas urbanas y recuperación, mediante el intercambio de conocimientos y experiencias, así como el trabajo conjunto entre las comunidades involucradas y el equipo de apoyo académico multidisciplinario, que involucra docentes, investigadores, extensionistas y estudiantes. En el marco de la Red se han generado investigaciones, actividades y vínculos importantes para la puesta en marcha de un plan de trabajo conjunto de gobiernos locales, actores comunales y sector privado para fomentar la educación ambiental integral, necesaria para la adaptación a los retos del cambio climático.

En suma, los tres casos de estudio, en relación con el abordaje del cambio climático, aportan en la formación inicial y en distintas disciplinas, propician el desarrollo de acciones específicas para la mitigación y adaptación al cambio climático, promueven el desarrollo de investigaciones y contribuyen a la sensibilización hacia líderes de los grupos organizados, formadores de opinión, gobiernos locales, empresa privada y público en general, con el fin de que conozcan e internalicen la dimensión de esta problemática global, sus impactos y sus oportunidades. Además, se han creado redes y alianzas entre actores para el desarrollo de acciones, intercambio de experiencias y capacitación y apoyo a la sociedad civil en la formulación y puesta en ejecución de acciones.

5. Conclusiones

Producto de la experiencia de los tres casos presentados podemos señalar que:

En el caso del Centro de Estudios Generales se sensibiliza a los futuros profesionales a comprender que, a pesar de los orígenes diversos de los fenómenos físicos de la naturaleza; toda amenaza se construye socialmente, incluyendo factores como la falta de planificación, la ausencia de políticas a largo plazo, la debilidad institucional, el aprovechamiento descontrolado de los recursos naturales, el incremento acelerado de la población y las condiciones socioeconómicas desfavorables, entre otros, todos estos, responsabilidad exclusiva de los seres humanos.

La adaptación al cambio climático requiere de la elaboración de diagnósticos, de análisis de debilidades, oportunidades y amenazas, así como de estrategias para actuar, elaboración de herramientas y metodologías, cooperación y participación con las comunidades, entre otros, como se realiza en la Escuela de Administración de la UNA.

La Educación Superior por medio de la Extensión, contribuye a la reflexión y promoción de nuevas formas de convivencia y de relación en sociedad ante los riesgos crecientes derivados del cambio climático como se puede ver en el caso de la Red de Amigas y Amigos del Río Pirro (Red Pirro).

Este tipo de formación brinda la oportunidad para llamar la atención del colectivo social para preocuparse por la mitigación y prevención de las catástrofes antrópicas. Una herramienta fundamental para lograr dicho objetivo es la reflexión crítica sobre el concepto y los alcances de la vulnerabilidad socioambiental como condición permanente, aumen-

tada por los desafíos del cambio climático.

El desarrollo de cursos y proyectos de extensión universitarios como los analizados en este trabajo, pretenden generar habilidades y capacidades de pensamiento crítico y promover acciones desde la prevención, más allá de la atención de emergencias y de la reconstrucción.

Lo anterior, permite la integración y el intercambio de conocimiento y experiencias entre la docencia, la investigación, la extensión y la producción en la Educación Superior resultan fundamentales para superar la creencia de gran parte de los ciudadanos, de que se considere la gestión del cambio climático como responsabilidad únicamente del gobierno.

El proceso de acompañamiento en estos tres casos la UNA puede empoderar al estudiantado, las comunidades, las organizaciones y otros para que se involucren activamente en las actividades de adaptación; la cual debe ser accesible a los sectores más pobres y poco educados para poder vincularlos y empoderarlos eficaz y eficientemente.

Es importante destacar que en todo proceso de formación se debe promover la práctica de valores éticos y morales, desde lo personal, lo profesional, organizacional y lo comunitario, como los valores de convivencia, compromiso intergeneracional y responsabilidad común, social y ambiental, solidaridad, cooperación, búsqueda de fines comunes, principio de precaución y sentido de pertenencia, entre otros.

La comprensión de la complejidad que involucra el fenómeno del cambio climático es una tarea en la cual la UNA tiene un papel fundamental desde los diferentes ámbitos de acción, en este caso con tres ejemplos exitosos.

Una reflexión para finalizar es que Costa Rica es un país vulnerable a eventos extremos del clima, causantes de grandes daños y pérdidas para todo el país. La reducción de las consecuencias negativas no debe ser considerado solo desde el punto de vista económico, sino social, político e incluso cultural, como por ejemplo la oportunidad de organizar sectores, comunidades o sensibilizar a toda la comunidad nacional ante el cambio del clima.

6. Referencias bibliográficas

Araya, A. y Chaves, M. (2021). Metodologías dinámicas para la educación ambiental. Ambientico, Abril – Junio, Universidad Nacional, Costa Rica, 178: 4 – 12.

Baraona, M. y Mora, J. (2017). Hacia una epistemología del Nuevo Humanismo. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José, Costa Rica.

Baraona, M. (2013). Para un humanismo del Siglo XXI: desafíos y propuestas. Revista Nuevo Humanismo, Universidad Nacional. Costa Rica. Vol. 1, No 1: 23-46.

Borges Méndez R. (1995). El estudio de caso como instrumento pedagógico y de investigación en políticas públicas. Estudio de caso Nº.4 Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Departamento de Ingeniería Industrial.

Castro Monge, E. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación y su importancia en la dirección y administración

de empresas. Revista Nacional De Administración, 1(2): 31-54.

Gudynas, E. (2014). Ecologías Políticas. Ideas preliminares sobre concepciones, tendencias, renovaciones y opciones latinoamericanas. Documento de Trabajo No. 72, octubre 2014, Centro Latino Americano de Ecología Social, Montevideo.

Gutiérrez, A. (2021). Panel Medio Ambiente: Red de Amigas y Amigos del Río Pirro. Ciencia Ciudadana, Desarrollo Comunitario y Gestión Integral del Recurso Hídrico. S. Escobar y otras, Congreso Nacional de Ciencia Ciudadana Chile 2021: 6.

Secretaria Internacional de la Carta de la Tierra Internacional. (2005) Llevando la sostenibilidad a las aulas. Una Guía de la Carta de la Tierra para Educadores. San José. Costa Rica.

UNESCO. (2020). Educación para el Desarrollo Sostenible. https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible

Vega, H. (2016) Una perspectiva educativa humanística para la adaptación participativa de la población costarricense al cambio climático. Revista Entorno a la Prevención No. 16. Dirección de Gestión del Riesgo. Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias. Costa Rica: 41-44.

Yin, R. K. (1981). The Case Study Crisis: Some Answers. Administrative Science Quarterly, 26 (1): 58-65

Sobre autor

Heidy Vega García

Doctora en Estudios Latinoamericanos con Mención en Pensamiento Latinoamericano; Magister en Relaciones Internacionales y Diplomacia con Mención en Ambiente y Desarrollo; Bachiller en Relaciones Internacionales, todos títulos obtenidos en la Universidad Nacional (UNA), Costa Rica. Desde el año 2005 es docente e investigadora del Centro de Estudios Generales de la UNA. Es fundadora de la Red de Mujeres Investigadoras de la UNA, integrante de la Comunidad Epistémica de Gestión de Riesgo y Adaptación al Cambio Climático de la UNA y de la Iniciativa de la Carta de la Tierra Internacional. Es coordinadora del Proyecto de Investigación Educación en Valores y Derechos Humanos, en conjunto con la Universidad de Costa Rica y la Universidad de Osnabrück, Alemania. Ha desarrollado investigaciones sobre migración, conflicto y cooperación ambiental, regímenes internacionales, cambio climático, pensamiento ambiental latinoamericano, ecofeminismo, conocimientos ancestrales indígenas, gestión de riesgo, enfoque intergeneracional y derechos humanos, entre otros.

Sobre autor

Kattia Lizzett Vasconcelos Vásquez

Catedrática e Investigadora de la Escuela de Administración de la Universidad Nacional, Costa Rica. Fundadora de la Red de Mujeres Investigadoras de la Universidad Nacional de Costa Rica. Fundadora de la Red Internacional de Simuladores Empresariales. Miembro de la Red Internacional de la Promoción de los Objetivos Sostenibles (RIPO). Miembro de la Red Internacionales de Investigadores. Coordinadora del Programa de Habilidades Blandas (PROHABLA) de la Escuela de Administración. Especializaciones: en Investigación en Cien-

cias Sociales a nivel académico. Certificada en Metodología de Investigación Legos Serious Play, Certificada en Diseño y prototipado en estrategias de gamificación, Certificada como entrenadora en metodología Wake up Brain. Esta terminado la especialización en Habilidades Gerenciales. Liderazgo femenino con el Programa de la ONU Mujer. Representa a la Fundación Internacional de Sostenibilidad Territorial y Ambiental (FISAT) para Centroamérica. Estudiante del Doctorado Desarrollo Sostenible y Ordenación del Territorio de la Universidad de Extremadura España (fase tesis).

Sobre autor

Anayudel Gutiérrez Hernández

Arquitecta. Licenciada de la Universidad de Costa Rica, Máster en Desarrollo Comunitario Sustentable grado académico que finaliza graduándose con honores de la Universidad Nacional. Tiene una Especialización en Curaduría y Gestión de Exposiciones del Node Center, Alemania y actualmente cursa una especialización en investigación de CLACSO. Es fundadora de la Red de Mujeres Investigadoras de la UNA. Posee amplia experiencia profesional y académica en investigaciones, abordando temas de planificación territorial desde la participación, gestión comunitaria, protección del patrimonio biocultural e intervenciones artísticas en el espacio público. Labora en la Universidad Nacional en IDESPO en el programa Horizontes Ambientales como investigadora y en la Vicerrectoría de Investigación como Asesora Académica, coordina la Red de Amigas y Amigos del río Pirro, coordina la Subcomisión para el Estudio de Seguimiento a Graduados de Posgrado de CONARE y pertenece a la Comisión del Objetivo de Desarrollo Sostenible número once “Ciudades y Comunidades Sostenibles”.

Copyright (c) 2022 Heidy Vega García, Kattia Lizzett Vasconcelos Vásquez, Anayudel Gutiérrez Hernández

Este texto está protegido por una licencia *CreativeCommons 4.0*.

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Resumen de licencia - *Texto completo de la licencia*

Revista digital: ISSN 2707-9643
Revista impresa: ISSN 2313-786X
Editorial Servi Prensa, Guatemala
https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.81

Vol. 9 No. 1
Enero - Diciembre
2022

El tráfico ilegal transfronterizo de animales silvestres en Guatemala

The illegal cross-border trade of wild animals in Guatemala

Como citar el artículo

Ochoa López, J. A. L. . El tráfico ilegal transfronterizo de animales silvestres en Guatemala. Revista Naturaleza, Sociedad Y Ambiente, 9(1). https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.73

Jeannette Ana Lily Ochoa López

Procuraduría de los Derechos Humanos de Guatemala.

Recibido: 19 de abril de 2022 / Aceptado: 27 de mayo de 2022

Disponible en internet el 12 de Septiembre de 2022

*Autor para correspondencia, correo electrónico: jeannetteocho@gmail.com

Resumen

Guatemala es un país con un ecosistema diverso, en el que convergen especies de animales silvestres exóticos, que, por su belleza natural, resultan llamativos para personas inescrupulosas que habitan del otro lado de las fronteras, para utilizarlos como ornamentos, manufacturar artículos de moda, incluso los convierten en mascotas, también son extraídos de sus hábitats naturales para otros usos como producir medicamentos, para brujería, se realizan con ellos rituales de todo tipo, son traficados para el consumo humano.

Es por ello que los contrabandistas transnacionales ven en la fauna silvestre, un artículo que pueden explotar y vender con facilidad en el mercado negro extranjero, enriqueciéndose ilícitamente, depredando el ecosistema, el delito de tráfico ilegal de fauna silvestre, se comete todos los días en las selvas guatemaltecas, atentando contra el patrimonio natural, es una actividad ilícita que reditúa para los delincuentes un negocio de millones de dólares.

Palabras clave: Tráfico, ilegal, delincuencia, fauna, silvestre

Abstract

Guatemala is a country with a diverse ecosystem, in which species of exotic wild animals converge, which, due to their natural beauty, are attractive to unscrupulous people who live on the other side of the borders, to use them as ornaments, manufacture fashion items, they even turn them into pets, they are also extracted from their natural habitats for other uses such as producing medicines, for witchcraft, rituals of all kinds are performed with them, they are trafficked for human consumption.

That is why transnational smugglers see wildlife as an item that they can easily exploit and sell on the foreign black market, illegally enriching themselves, preying on the ecosystem, the crime of illegal wildlife trafficking is committed every day in Guatemalan jungles, attacking the natural heritage, is an illicit activity that earns millions of dollars in business for criminals.

Keywords: Traffic, illegal, delinquency, fauna, wild

Los textos publicados en la revista son responsabilidad exclusiva de los autores. ISSN: 2313-786X Revista impresa ISSN: 2707-9643 Revista digital

1. Introducción

Traficar ilegalmente con animales salvajes, se ha convertido en una constante actividad delictiva que pocos conocen, que le cuesta a Guatemala mucho más de lo que se cree, atenta contra el medio ambiente, la economía y puede disminuir especies de animales a causa de las actividades realizadas por los seres humanos, debido a lo redituable que es, se ha convertido en un delito perpetrado por crimen organizado transnacional y no en una actividad delictiva aislada.

Hay 19 delegaciones de la División de Protección a la Naturaleza -DIPRONA- a nivel nacional, lo que resulta insuficiente para combatir y erradicar la explotación, comercialización y tráfico ilegal de animales.

No existen controles efectivos de parte de las autoridades para proteger a la fauna silvestre guatemalteca, el tráfico de especies marítimas y terrestres continúa, algunas especies se quedan en territorio nacional para ser comercializadas como alimento u otros usos, pero la mayoría de especies son trasladadas a otros países.

Organizaciones criminales trafican a diario con fauna silvestre guatemalteca, se estructuran jerárquicamente para sustraer ejemplares de vida silvestre de sus hábitats, que luego trasladan al extranjero ya sea vivos, muertos o como productos derivados para su venta.

Promover la educación para concientizar a las personas que trafican con fauna silvestre es primordial, derivado que muchas veces por desconocimiento del problema tan grave que causan al ecosistema al extraer fauna silvestre, los convierte en un peligro para toda la población, pues depredar el ecosistema es un problema que concierne a toda la población guatemalteca.

En la Ley de Áreas Protegidas Decreto 4-89 específicamente en el artículo 82 se encuentra regulado el Tráfico ilegal de fauna, sancionando con multa de diez a veinte mil quetzales y prisión de cinco a diez años, no contempla que el delito se está cometiendo por delincuencia organizada transnacional, por lo que los casos quedan impunes. A pesar de que el marco jurídico guatemalteco es claro, es prohibido exportar ejemplares de animales considerados en peligro de extinción.

A pesar de ser un negocio en el que se mueven cifras millonarias de dólares a nivel global, en Guatemala las sanciones para el delito son muy bajas, por lo que se convierte en un riesgo menor para el crimen organizado, lo que alienta a dichas estructuras a exportar especies de animales salvajes sin mayor problema, los animales arrebatados de su entorno sufren estrés, secuelas físicas, psicológicas e incluso la muerte, actualmente no se cuenta con la herramientas legales, ni institucionales adecuadas para luchar contra este flagelo, que pone en riesgo miles de animales silvestres que son vulnerables ante la depredación de la que están siendo objeto.

2. Referente Teórico

La situación es alarmante, los animales son capturados, trasladados y transportados lejos de su entorno natural por delincuentes que generalmente están organizados, el Estado de Guatemala es parte de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), también se encuentra adherido a la

Convención Interamericana para la Protección de Tortugas Marinas, pero aun teniendo ambos instrumentos legales, las consecuencias a largo y corto plazo para la sostenibilidad ambiental son nefastas.

El Acuerdo internacional CITES, es un referente para por el que se busca proteger animales de cualquier actividad lícita o ilícita, que pueda amenazar la vida de las especies.

Tabla 1
Fecha de adhesión de países Centroamericanos y República Dominicana a la CITES

PAÍS	FECHA VIGENCIA ADHESIÓN
Belice	21-09-81
Costa Rica	28-09-75
El Salvador	29-07-87
Guatemala	05-02-80
Honduras	13-06-85
Nicaragua	04-11-77
Panamá	15-11-78
República Dominicana	17-03-87

Fuente: (Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), 2010)

El listado de Especies de Flora y Fauna amenazadas de Guatemala (LEA), surge con el objetivo de mantener actualizados los datos de animales silvestres en peligro, es un instrumento eficaz que sirve de guía a la población en general, funcionarios y empleados públicos, para que desde la esfera de su competencia puedan apoyar con el combate a la delincuencia organizada transnacional en su modalidad de depredación de fauna.

El comercio ilegal de animales salvajes conlleva un impacto en el ambiente de altas proporciones, el sacar animales de su entorno produce que su reproducción se paralice situándolos en peligro de extinción; es una amenaza latente para toda la población pues fomenta que la delincuencia organizada opere en el país.

La delincuencia organizada transnacional, también ha utilizado a Guatemala como un país de tránsito para trasladar especies exóticas de animales con distintos destinos internacionales, entre ellos México, Estados Unidos y Europa.

Las instituciones que están obligadas a velar por el cumplimiento de la legislación nacional e internacional de protección de fauna silvestre son: el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, Organismo judicial -OJ-, Ministerio Público -MP-, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, el Ministerio de Gobernación, a través de la unidad de División de Protección de la Naturaleza -DIPRONA-, mismas que tienen un mandato legal que las obliga a brindar protección a la fauna silvestre de seres humanos que trafican nacional e internacionalmente con vidas de animales indefensos.

Las fronteras por la que mayormente se trafican y exportan animales de fauna silvestre sin la autorización debida son las fronteras entre México y Guatemala, las demás fronteras Guatemala-Honduras, Guatemala-Belice, Guatemala-el Salvador, son solamente usadas en su mayoría por los traficantes para el tránsito y asegurar la llegada de los animales o productos derivados de ellos a su destino final que es en su mayoría Estados Unidos y Europa.

El escenario del tráfico ilegal de fauna silvestre, no es para nada alentador, mientras existan consumidores finales, que pagan exorbitantes cantidades por los productos que de los animales se obtienen, o para otros usos innecesarios, seguirán los traficantes organizándose para obtenerlos a cualquier precio, sea por medio de impunidad y corrupción, burlando a las autoridades para que no les

sea incautada la mercancía ilegal, situando en riesgo el ecosistema y haciendo sufrir de manera innecesaria e inescrupulosa a seres vivos.

El delito de tráfico ilegal de animales silvestres en Guatemala está muy normalizado, las personas observan en los mercados locales productos derivados de éstos, pero como han sido costumbres que se han ido dando de generación en generación, no se realizan las denuncias correspondientes, no existe educación ambiental, tampoco campañas de concientización de parte de las autoridades para distintos sectores de la sociedad, en fin hay un total desconocimiento de la problemática, por eso se comercializan los productos sin problema.

La incautación de las especies traficadas por parte de las autoridades competentes y la aplicación de sanciones pecuniarias o corporales suelen ser las consecuencias más graves de este tipo de delitos. Estas medidas han mostrado su falta de eficacia en cuanto a tener un carácter disuasivo real que coadyuve a desalentar el tráfico ilegal de especies. (Grupo de Trabajo Especializado en la Lucha contra la Corrupción Transnacional, 2021)

Al ser una actividad criminal que es muy lucrativa, lejos de desaparecer se acrecienta conforme van pasando los años, es por ello que el Estado de Guatemala, debe iniciar por tomar posturas adecuadas y políticas públicas que, por medio del Ministerio de Gobernación, el Organismo Legislativo a través del Congreso de la República de Guatemala, el Organismo Judicial, en coordinación interinstitucional prevengan y robustezcan las sanciones y la justicia penal sobre el particular.

Los daños causados por el comercio ilegal internacional de especies silvestres pueden representar una de las mayores amenazas para la conservación de la biodiversidad. (Gascón, et al., 2020).

También cabe resaltar que los trabajadores del Ministerio de Gobernación deben actuar apegados a Derecho y dar cumplimiento al principio de legalidad, por lo tanto, es un Juez quien debe decidir si se ha cometido un delito o no, por lo que la Policía Nacional Civil, deben cumplir con sus obligaciones legales de ponerlos a disposición de un juez competente.

Si bien es cierto la pobreza y pobreza extrema en la que viven muchos guatemaltecos, puede orillarlos desde el punto de vista criminológico a cometer hechos delictivos, eso no justifica que no cumplan con las normativas nacionales e internacionales que protegen la fauna silvestre, no se puede alegar ignorancia ante la ley, por lo que no es un medio idóneo para subsistir, hacer uso de prácticas ilegales que a la larga comprometen el ecosistema y biodiversidad del país.

Un control interno por parte del Gobierno de Guatemala, que actúe con eficacia y eficiencia, equipos multidisciplinarios a cargo del Ministerio de Gobernación que estén ampliamente capacitados para enfrentar a la delincuencia organizada en su modalidad de tráfico ilegal de vida silvestre, daría paso a la lucha contra este tipo de delitos que fomentan la corrupción, que es la que socaba el medio ambiente y que permite operar en la más burda impunidad a quienes realizan este tipo de acciones ilícitas y delictivas.

El delito de tráfico ilegal de fauna en Guate-

mala, es más que una actividad criminal que se comete de manera aislada, es más bien un entramado de acciones, perpetradas por un numero de delincuentes elevada que trasciende las fronteras de varios países, que operan con el consentimiento de las autoridades gubernamentales de los mismos, permitiendo la exportación, traslado, conducción de recursos naturales, en específico de animales o productos derivados de ellos, no teniendo la debida autorización para realizar dicha práctica.

Lo que se traduce en extracción de especies que incluso se encuentran en peligro de extinción, con el único objetivo de lucrar con ellos, causando “per se” inestabilidad en la naturaleza.

3. Metodología

Se utilizó el método científico para la ejecución de la investigación, para obtener un estado del arte adecuado que coadyuvara a descubrir distintos conocimientos, a través de la recopilación de información, datos y hechos para el avance de la comprensión, para que el proceso investigativo tuviera elementos importantes que le den valor y rigor científico, observando que en efecto la delincuencia organizada transnacional es parte una estructura que se dedica a el tráfico ilegal de fauna guatemalteca.

El estudio realizado también es descriptivo, se utilizó el método cuantitativo, a través de la técnica de encuestas en diferentes puntos del país, con el propósito de verificar las rutas que siguen los traficantes de fauna silvestre, como lo concerniente a las especies de animales oriundas de Guatemala, que se venden ilícitamente en territorio nacional y fuera de las fronteras.

Estos diagnósticos fueron verificados mediante preguntas dicotómicas, para obtener información relevante sobre el conocimiento de la legislación guatemalteca en cuanto al delito de tráfico ilegal de fauna silvestre, además de incorporar preguntas abiertas, cerradas, de selección múltiple, por medio de las cuáles se logró la identificación real y palpable de que se exporta fauna silvestre de origen guatemalteco a otros países del mundo, pues las personas les constan los hechos y las circunstancias en las cuáles se trafican animales desde Guatemala, con destino a México y el Salvador.
Se realizaron encuestas a funcionarios y empleados públicos de las fronteras Guatemala-México, Guatemala-Honduras, Guatemala-Belice, Guatemala- El Salvador, repartidas en 10 encuestas para funcionarios y empleados públicos en cada frontera, se encuestaron a 100 a personas que viven en las cercanías de las cuatro fronteras anteriormente descritas, en las que en efecto indicaron que la delincuencia organizada transnacional comete en el territorio guatemalteco el delito de tráfico ilegal de fauna silvestre.

El estudio se desarrolló en los meses de noviembre a diciembre 2021 y de enero a marzo de 2022, el 78% de animales silvestres guatemaltecos son exportados a la frontera de México-Guatemala, el 22% son exportados hacia la frontera del Salvador, Belice y Honduras tienen 0% de probabilidades de exportación hacia esos destinos de conformidad con las personas encuestadas.

Los animales que con más frecuencia son exportados hacia el extranjero, de conformidad con las boletas de encuesta realizadas son los loros 45%, guacamaya 15%, lagarto enchaquirado del valle de Motagua 15%, víbora de pestañas 10%, salamandra 5%

Abronia de Guatemala 5% pizote 3%, pavo real 2%.

Se realizó un enfoque mixto en la investigación, con el cual se pudo triangular la información logrando integrar la información obtenida de los sujetos muestra del estudio de las cuatro fronteras de Guatemala y cualitativamente se obtuvo información sobre la perspectiva que tienen las personas que participaron en la encuesta, sobre la afectación que tiene para la vida de los animales ser extraídos de su hábitat natural, para ser vendidos en el mercado ilícito transfronterizo, las repercusiones en el medio ambiente, con ello arribar a las conclusiones.

4. Resultados

Las fauna y flora silvestre, son consideradas como patrimonio cultural de la nación guatemalteca, es por ello que debe ser protegida por medio de equipos multidisciplinarios que deben estar en constante capacitación, para que realicen las verificaciones correspondientes y de cometerse el hecho considerado como delito, se puedan judicializar lo más rápido posible, así dejar sentados precedentes para los delincuentes comunes y organizados que trafican con la vida de los animales.

Los resultados más relevantes se presentan en formato de tablas, para la mayor comprensión de los lectores, son 3 tablas que ilustran de manera breve los animales que frecuentemente se trafican ilegalmente por el crimen organizado, las rutas para la exportación y tránsito transfronterizo de la fauna silvestre.

Los animales que son extraídos de su hábitat natural guatemalteco, que se encuentran en el listado CITES y LEA, y se exportan hacia el extranjero son con mayor frecuencia aves y reptiles.

Tabla 2

Las especies de animales oriundas de Guatemala, que se venden ilícitamente en territorio nacional y fuera de las fronteras, se ilustran en la siguiente tabla:

Especie	Mercado al que va dirigido
Chocoyo	Nacional
Guacamaya	Nacional e internacional
Loro	Nacional e internacional
Pericas	Nacional
Tucán	Nacional
Pavo real	Internacional
Coche de monte	Nacional
Mapache	Nacional
Pizote	Nacional e internacional
Salamandra	Internacional
Tortugas	Nacional
Lagarto enchaquirado del valle de Motagua	Nacional e internacional
Víbora de pestañas	Internacional
Abronia de Guatemala	Internacional

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de instrumento de encuesta realizado

Es importante acotar que las fronteras entre Guatemala y otros países, son utilizadas para el traslado de especímenes de animales exóticos provenientes de Honduras, Belice, El Salvador y México; el objetivo final no es la venta en el territorio nacional, sino la obligada utilización de transitar por el país, para llegar al país de destino el en que se entrega la mercancía ilícita.

Tabla 3

Fronteras guatemaltecas desde las que se exporta fauna silvestre.

Frontera	Exportación ilegal de fauna proveniente de Guatemala con destino al extranjero
Guatemala-México	De uso frecuente
Guatemala-Honduras	No se exporta hacia ese destino
Guatemala-Belice	No se exporta hacia ese destino
Guatemala-El Salvador	De uso frecuente

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de instrumento de encuesta realizado

En ese contexto se observa entonces un importante movimiento intrafronterizo de Honduras, Belice y el Salvador, los encuestados refieren que es un problema poco visibilizado, al que hay que darle una mejor intervención por parte de las autoridades guatemaltecas.

Tabla 4

Fronteras guatemaltecas desde las que se importa fauna silvestre

Frontera	Utilizada solamente de tránsito para el traslado de la fauna silvestre proveniente del extranjero
Guatemala-México	No es de uso frecuente
Guatemala-Honduras	De uso frecuente
Guatemala-Belice	De uso frecuente
Guatemala-El Salvador	De uso frecuente

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de instrumento de encuesta realizado

El 100% de personas encuestadas indican que la fauna silvestre debe ser protegida por las autoridades guatemaltecas, especialmente en las aduanas, para asegurarse que en pasos fronterizos exista un estricto control gubernamental, para proteger la vida de los animales.

El 90% de la población muestra indica que la protección de la biodiversidad en Guatemala es incierta, pues no conocen políticas públicas adecuadas para prevenir el flagelo, tampoco ven en las autoridades locales un referente confiable para frenar el delito de Tráfico ilegal de fauna silvestre, el otro 10% indicó que si han escuchado por redes sociales que el delito existe, pero desconocen si el Gobierno intervendrá en futuras ocasiones para prevenir la delincuencia organizada transnacional en su modalidad de exportación de fauna silvestre.

Con los instrumentos de encuesta realizados se verificó que no existe coordinación interinstitucional que coadyuve a bajar los índices de delincuencia, el Estado se encuentra plagado de impunidad y corrupción por lo que el 97 % de los encuestados no tiene confianza en las autoridades guatemaltecas para combatir el tráfico ilegal de fauna.

5. CONCLUSIONES

El producto exportado derivado del tráfico ilegal de fauna silvestre en Guatemala, es un negocio lucrativo perpetrado en su mayoría por crimen organizado transnacional, las especies de aves como los loros y guacamayas, son los más codiciados por estos grupos delincuenciales, que han encontrado en el país un paraíso de recursos naturales que pueden traficar ilegalmente sin ser detectados por las autoridades, lo que hace que operen de forma fácil y sencilla, depredando el medio ambiente.

A pesar de que existe una estrategia nacional contra el tráfico ilegal de vida silvestre en Guatemala que dio inicio en el año 2020 y es presentada por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, no hay acciones concretas para erradicar el delito de Tráfico ilegal de fauna silvestre que hayan dado resultados eficaces, es por ello que se continúa por parte del crimen organizado y delincuentes comunes con una práctica ilegal que se ha venido dando desde hace varios años.

Las personas que fueron objeto de estudio refirieron que es “natural” ver pasar por las fronteras, personas que llevan consigo animales exóticos o productos derivados de fauna protegida, que inclusive venden en el mercado nacional como en el internacional; el 70% de ellos refiere haber visto por lo menos una vez en su vida, personas que trafican con animales, y más de una vez les han ofrecido la mercancía, previo a cruzarla por la frontera guatemalteca con destino a otros países.

Las autoridades gubernamentales, deben realizar operativos regulares en todos los puntos fronterizos para evitar que se continúe traficando con fauna silvestre nativa de Gua-

temala, y que los hechos queden impunes, además deben estar conscientes que el territorio nacional es utilizado por los criminales como una vía de tránsito para trasladar animales de otros países latinoamericanos que luego serán comercializados mayormente en la frontera con México.

Para culminar, si el delito de tráfico ilegal de vida silvestre se está perpetrando transnacionalmente, se deben realizar esfuerzos conjuntos de las autoridades guatemaltecas y extranjeras para reforzar el control aduanero, y verificación en puntos ilegales de paso transfronterizos, con el objetivo de erradicar esta práctica ilegal que utiliza como punto de partida el interés económico sobre la biodiversidad de los pueblos.

6. Referencias Bibliográficas

ARCAS, 2019. Estudio de caso sobre el tráfico ilegal de Loro Nunca Amarilla (Amazona auropalliata). Primera ed. Guatemala: WCS/DOS-INL.

Arellano, A. I., 2020. Conservación de la Biodiversidad: control de Tráfico. Primera ed. Guatemala: UICN.

Batres, A., 2015. InSightCrime. [En línea] Available at: https://es.insightcrime.org/noticias/analisis/mirada-trafico-vida-silvestre-guatemala/[Último acceso: 12 febrero 2022].

Carmona, J. E. & Santiago, E., 2011. Reflexiones bioéticas acerca del tráfico ilegal de especies en Colombia. Primera ed. Colombia: Scielo.

Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), 2010. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres -CITES-. Centroamérica: USAID.

CONAP, C. N. d. Á. P., 2020. El tráfico ilegal de fauna silvestre es un delito penado por la ley. [En línea] Available at: https://conap.gob.gt/el-trafico-ilegal-de-fauna-silvestre-es-un-delito-penado-por-la-ley/#:~:text=La%20Ley%20de%20%C3%81reas%20Protegidas,veinte%20mil%20quetzales%20de%20multa. [Último acceso: 20 Marzo 2022].

CONAP, C. N. d. Á. P., 2020. Estrategia Nacional contra el Tráfico Ilegal de Vida Silvestre en Guatemala, Guatemala: WCS Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala, 1989. Ley de Áreas Protegidas. Guatemala: Tipografía Nacional.

Defenders Of Wildlife, 2020. Combatiendo el Tráfico ilegal de vida silvestre de América Latina a los Estados Unidos. Primera ed. Washington D.C.: Defenders.

García, A. M., 2010. El Tráfico Ilegal de Especies Silvestres. Cuadernos de Biodiversidad ed. Murcia: Instituto Español de Oceanografía (Murcia).

Gascón, S., Solórzano, C. & Guerrero, J. C., 2020. El tráfico Nacional de Fauna Silvestre incluye especies amenazadas: un estudio descriptivo en Manabí. La Granja: Revista de Ciencias de la Vida, Volumen 5, p. 3.

Grupo de Trabajo Especializado en la Lucha contra la Corrupción Transnacional, 2021.

El tráfico de especies como un caso paradigmático de corrupción transnacional. potenciales aportaciones de control externo gubernamental. Primera ed. Brasil: OLACEFS.

INFOBAE, 2018. Tráfico de especies, el tercer negocio ilícito más rentable en el mundo. [En línea] Available at: https://www.infobae.com/america/america-latina/2018/05/29/trafico-de-especies-el-tercer-negocio-ilicito-mas-rentable-en-el-mundo/ [Último acceso: 26 Abril 2022].

INTERPOL, 2014. La crisis de delitos contra el medio ambiente. Noruega: PNUMA.

Morales, O. E. M., 2010. Caracterización del tráfico ilegal de fauna silvestre en el altiplano occidental. Primera ed. Guatemala: USAC.

ONU, 2020. Día Mundial de la vida silvestre 3 de marzo. [En línea] Available at: https://www.un.org/es/observances/world-wildlife-day [Último acceso: 12 febrero 2022].

Organización de Naciones Unidas, s.f.. ¿Qué estamos haciendo para poner fin al tráfico ilegal de vida silvestre?. [En línea] Available at: https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/-que-estamos-haciendo-para-poner-fin-al-trafico-ilegal-de-vida [Último acceso: 28 Abril 2022].

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), 2013. Tráfico Ilegal de Vida Silvestre. Primera ed. México: Printing Arts.

Varella, B., s.f.. Tráfico Ilegal de vida silvestre y su relación con el crimen organizado transnacional en Latinoamérica y el Caribe. Primera ed. Bolivia: AmericanBarAssociation.

Sobre autor

Jeannette Ana Lily Ochoa López

Ocupación: Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogada y Notaria por la Universidad de San Carlos de Guatemala, escritora reconocida por el Ministerio de Educación en Guatemala. Afiliación institucional: Representante del Procurador de los Derechos Humanos del sector costa del departamento de Santa Rosa; Docente titular de la Facultad de Derecho en la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala; Asesora de Trabajos de Graduación en grado de Licenciatura en temas jurídicos diversos. Datos biográficos profesionales: Magister Artium en Derecho Civil por la Universidad Rural de Guatemala; capacitadora y conferencista en múltiples espacios para la defensa, promoción y protección de los Derechos Humanos, cierre de pénsum del Doctorado en Derecho Penal y Ciencias Criminalísticas de la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala. Artículos científicos publicados en la Revista del Instituto de la Defensa Pública Penal de Guatemala y la Revista Reyes Villatoro y Asociados, coautora del Libro Ruta de denuncias para prevenir violaciones a los derechos humanos de las mujeres.

Copyright (c) 2022 Jeannette Ana Lily Ochoa López

Este texto está protegido por una licencia *Creative Commons 4.0*.

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Resumen de licencia - *Texto completo de la licencia*

Revista digital: ISSN 2707-9643
Revista impresa: ISSN 2313-786X
Editorial Servi Prensa, Guatemala
https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.81

Vol. 9 No. 1
Enero - Diciembre
2022

Liderazgo y Empoderamiento de la Mujer para el Desarrollo Económico y Social En el departamento de Jalapa

Leadership and Empowerment of Women for Economic and Social Development In the department of Jalapa

Como citar el artículo

Hernández Lemus, S. M. . Liderazgo y Empoderamiento de la Mujer para el Desarrollo Económico y Social En el departamento de Jalapa. Revista Naturaleza, Sociedad Y Ambiente, 9(1). https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.74

Sulma Maritza Hernández Lemus

Doctorando en Investigación para el Desarrollo Social, CUNSURORI, USAC

Recibido: 26 de agosto de 2021 / Aceptado: 02 de junio de 2022

Disponible en internet el 12 de Septiembre de 2022

*Autor para correspondencia, correo electrónico: Sulmama774@hotmail.com

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo evaluar la percepción que tienen las docentes y estudiantes de la universidad de San Carlos de Guatemala del departamento de Jalapa del Centro Universitario de Sur Oriente, Sobre Liderazgo y Empoderamiento de la mujer para el Desarrollo Económico y Social. Para el efecto se realizó un cuestionario utilizando las variables que permitieron dar respuesta al estudio y así analizar las circunstancias que favorecen o impiden el acceso de mujeres a cargos directivos de alta gerencia, en torno a las barreras de empoderamiento o estereotipos que ayuden a implementar un liderazgo transformacional, en lugar de imitar un liderazgo masculinizado. Se realizó una búsqueda electrónica de más 40 publicaciones científicas para fundamentar la teoría.

Se ha alcanzado importante posicionamiento pero todavía falta mucha brecha, así mismo acotar el camino hacia la igualdad, invertir en actividades programas y proyectos para el desarrollo económico tomando en consideración que las mujeres son agentes claves para la economía de sus familias, si se quiere un futuro sustentable en miras de una sociedad con un desarrollo sostenible, se debe involucrar al gobierno, sociedad civil y empresas por medio de alianzas estratégicas en apoyo a las mujeres para su liderazgo , empoderamiento y emprendimiento.

Palabras clave: Liderazgo, Empoderamiento Mujer, Desarrollo económico y Social.

Abstract

The objective of this research is to evaluate the perception that the teachers and students of the University of San Carlos de Guatemala have in the Jalapa department of the South East University Center, on Leadership and Empowerment of women for Economic and Social Development. For this purpose, a questionnaire was carried out using the variables that allowed us to respond to the study and thus analyse the circumstances that favour or impede the leadership and access of women to senior management positions, around the barriers to empowerment and development in the field, and in this economic and social environment, implement transformational leadership, instead of imitating masculinised leadership. An electronic search of more than 40 scientific publications was carried out to substantiate the theory.

An important position has been achieved but there is still a great gap to be found, likewise define the path towards equality, invest in activities, programs and projects for economic development, taking into consideration that women are key agents for the economy of their families, if a sustainable future is desired in view of a society with sustainable development, the government, civil society and companies must be involved through strategic alliances in support of women for their leadership, empowerment and entrepreneurship.

Keywords: climate change, humanism, participatory research, critical thinking, higher education, citizen science.

1. Introducción

La mujer forma un papel importante en desarrollo cultural, social, educativo y económico, es la sensibilidad, es la que juega un rol de preocuparse por la educación y calidad de vida de los hijos, como pilar del hogar. La mujer dentro en su proyecto de vida busca conectar puntos clave como laboral, familiar y personal, que permita su desarrollo integral para superar las barreras impuestas a veces por ellas mismas o por la sociedad, basada en estereotipos a la brecha de un liderazgo masculinizado con cultura patriarcal que en circunstancias ha causado limitaciones en su liderazgo y empoderamiento, ha sido una lucha constante entre la complementariedad trabajo y familia, causando un costo de oportunidad en porcentajes altos en el cumplimiento de sus competencias en el área económica y social.

2. Referente Teórico

Según Forero (2019), la mujer ocupa dentro del universo un lugar único, su propio matiz, en cada rol que desempeñe, un desborde de conjugaciones mezcladas hacia un profundo empoderamiento sus rasgos predominantes que la impulsan a ser participe activa de una sociedad. Son portadoras por naturaleza de rasgos de carácter, unificando el rol hogareño, profesional y laboral, se incorporan cada vez más a puestos de liderazgos en las empresas, marcando más niveles de comunicación y de climas más amigables, más sencillos dando como resultado la productividad.

Según Castaño (2009), La constante lucha y agresividad en verse dentro de un espacio de competitividad, la brecha generacional como jornadas atípicas enfrentadas a cúpulas de culturas empresariales patriarcales. (Reverter y Medina 2017), demuestran reflexiones clásicas en el siglo XX manifestadas por Max Weber que hablaban de la función de un líder masculinizado y adjetivado, con una posición acrítica en el que presenta a la mujer con aspectos de debilidad, emotividad en contraposición a los aspectos masculinos como fortaleza, agresividad asertividad y racionalidad, autoritario, visión lineal, decisión, análisis y el liderazgo femenino es con una visión global, consenso e interpretación e influencia.

Según Debeljuh (2013), La globalización y la necesidad de interactuar con otras culturas están cambiando el concepto clásico empresarial de la competitividad por el de complementariedad, excluir los valores entre hombres y mujeres es privar la capacidad máxima del ser humano aquí la clave es entender el potencial de ser compartido nadie posee en su totalidad el éxito en forma individualizada más cuando éstas pueden ser complementadas. Afortunadamente se han adoptado nuevas reglas de juego en la era del conocimiento. Se impone un cambio de paradigma, planteando en términos de igualdad, un enfoque de una visión de dignidad, un ser relacional en busca de su felicidad (Araujo, 2005).

De acuerdo a Blanco et al. (2012), las mujeres reportan más altos índices de autoeficacia académica en comparación a los hombres, con mayores deseos de terminar sus estudios, las cualidades en varios países es un alto grado de preparación de mujeres, en maestrías superando a los hombres, siendo esta una buena señal del interés de las mujeres, de incorporarse al mundo empresarial. (Sánchez, 1997), los puestos directivos requieren mayor dificultad, tiene barreras más restringidas, serán ellos los que tendrán que apostar por un puesto femenino, para romper con el molde, con los prejuicios y los estereotipos sexuales, éstas pueden ser algunas de las razones que frenan estas

decisiones por parte de los actuales hombres directivos. (Helgsen,1995).

Según Charlo (2012), el liderazgo femenino se basa en un enfoque transformacional, innovador y competitivo, desarrollando aptitudes que le permiten el cumplimiento de logros de objetivos globales, se deduce que los rasgos más sobresalientes manifestados, son un estilo dialogante, democrático, multidireccional, favorecido en valores, más firme más constante, más comunicativo, más personal, creativo, comprensivo, con políticas de cooperación y participación, relaciones interpersonales, dispuestas al cambio. Les preocupa el abuso de poder, mayor atención a los sentimientos, inteligencia emocional.

Kaufmann (1996), las mujeres ponen la parte emocional en el trabajo, son capacitadas, para tener en cuenta el lado "humano" de las personas, desarrollando sus dotes intuitivos naturales, en la forma de administrar, un estilo más productivo al de hombres, por su labor de doméstica, asume el rol de manejar su inteligencia y por ende el lado humano. Hoy más que nunca en el ámbito laboral y social las instituciones y empresas demandan, un conjunto de habilidades que encaminen hacia un servicio de empatía comunicación abierta y liderazgo, factores emocionales armónicos, derivados de una inteligencia emocional para afrontar dichos retos, como parte de un capital humano estratégico (Batista, 2009).

Según Santana (2003), desde una perspectiva etnohistórica la mujer ha sido un reto donde se ha manifestado el papel protagónico de los varones, esto ha impedido que la mujer surga como sujeto histórico. La situación de la mujer en los siglos XVIII y XIX supone las teorías del siglo clásico y neoclásico en estas épocas, la idea que imperaba era, que debería únicamente de atender a sus hijos y a su familia y en las clases bajas, no podían sobrevivir con el salario del marido y por lo tanto las mujeres accedían al mercado laboral, por lo que los reformadores, lo consideraban que afectaba negativamente al bienestar de su familia.

De acuerdo con Pujol (2003), mencionaba algunos puntos, que las mujeres casadas, que dependen del marido o del padre, solo son especializadas en las tareas del hogar, son improductivas en el ámbito industrial, son irracionales por lo tanto no tienen la capacidad de tomar decisiones económicas correctas. Según la Teoría Neoclásica, radica que la falta de productividad de las mujeres, es generada por la falta de preparación, entonces la forma de resolverlo sería la introducción de capacitación e innovación y esto rompería la tendencia.

Con base a Charlotte Perkins en su libro "Women and Economics (Gilman, 1898) critica la idea, que las mujeres sean consideradas como posesión de los hombres, que son improductivas y que solo ellos tomen el papel de competidores, que sean ellos los que proporcionan los recursos, se opone a que solo el hombre sea el encargado de alimentar, lo que condiciona su posición, siendo esto perjudicial para la sociedad puesto que frena el desarrollo.

Según Aguirre (1989), no es exagerado manifestar la posición de la mujer ocupando una posición de esclava sinónimo de pertenencia, sometida al hombre en función de procrear hijos, crearlos educarlos provocando una serie de actividades monótonas que las reflejan en nombre de un amor abnegado

sumiso y dependiente. No obstante, este trabajo merece una proyección en pro de una sociedad necesaria, pero no dejando por un lado que la mujer es una pieza clave y fundamental en la producción, aunque algunos ven el trabajo como fuente de valor monetario.
Según Larguia (1985), El capitalismo no se mueve por el deseo de mantener a la familia, (con ella la opresión de las mujeres). tiene una sola fuerza, que es la explotación de la clase trabajadora, para acumular, la familia, la religión, la monarquía, es tan solo un canal de utilidad para lograr su objetivo, “La acumulación.”. La forma de opresión de las mujeres se crea cuando las mujeres siguen asumiendo el papel del cuidado de sus hijos, es por ello que no puede socializar con la clase trabajadora, pero la opresión no termina allí, sino cuando permiten trabajar por salarios bajos.

Marx declaro “las ideas dominantes son las de las clases dominantes”. Esta ideología responde a la que representaba a la mujer con cualidades diferentes, a las de los machos “industriosos” “seguros de sí mismos” “agresivos” frente a la pasiva, dulce, emocional frívola y “femenina hembra” Desde el punto de vista del capitalismo desarrollado, una mujer atada al hogar, solo al cuidado de los hijos, es un despilfarro de valor de excedente de potencial, el hecho de que ella trabaje todo el día no es consuelo para el sistema, su trabajo podría ser más eficiente liberándola para la esclavitud salarial.

De acuerdo con Breilh (1991), indica las tesis feministas no se han podido liberar de la ofensiva neoliberal neoconservadora y postmodernista, en el que a la mujer se le denota como consumidora de servicios, donde se habla de nuestra sociedad neoliberal, “feminismo de la diferencia” donde se pronuncia reivindicar el feminismo de la igualdad donde se intenta orquestar un giro de 180 grados, sobre la lucha contra el género. Aún se sigue manteniendo esta postura de discriminación contra las mujeres, las cuales solo siguen siendo destinadas a la crianza de hijos y de su cuidado y sufren para obtener un trabajo remunerado, o acceder a cargos de responsabilidad.

Según Battbyany (2012), en América Latina un factor decisivo para el éxito de las políticas es el factor determinante en la igualdad de género, la incidencia en su formulación y el acceso y asignación de recurso dará un salto cualitativo en la igualdad de género. Esto conlleva que la mujer no puede gozar de autonomía económica, y la obliga que siempre este dependiente del núcleo familiar. Por lo tanto, se debe seguir reivindicando el lugar de la mujer dentro de la sociedad sobre todo capitalista hacer valer sus derechos rescatar las estrategias feministas que enfocan su lucha que trabajo es todo independientemente si es en ámbito empresarial laboral (Mestre, 2005).

Según Martínez (1995), Los liderazgos interactivos de las mujeres en las organizaciones corresponden con los nuevos modelos económicos que están surgiendo en todo el mundo en un contexto de profundidad de cambios donde la globalización de las economías impone a la sociedad una serie de cambios, se intensifica la Identidad Femenina, en el que se aprecie su incursión en todos los ámbitos sobre todo en el económico, el desarrollo económico a nivel mundial.

Cada vez más las mujeres deben creer que su involucramiento en los cargos directivos provocan un desarrollo económico y social, la participación de la mujer, en los puestos importantes son trascendentales, el incre-

mento de las mujeres en el mercado ha sido considerado como una de las revoluciones silenciosas, de la segunda mitad del siglo XX, la brecha entre presencia masculina y femenina en los cargos de dirección se explica por factores socioculturales no se han visto un replanteamiento de participación de hombres en el hogar (Zabludovsky, 2007).

Según Lagarde (2014), Uno de los pilares que sirve de trampolín para el empoderamiento es la educación rompe las cadenas de exclusión se debe seguir apostando a la equidad de género como una estrategia crucial, Pero no ha sido sencillo, como por ejemplo la capacidad que tuvo Chirtine Lagarde al tomar el cargo de dirigir el Fondo Monetario Internacional , pero aun así las mujeres marcan, muy poco porcentaje en su liderazgo es por ello que el sector femenino, se la tiene que creer más, el sector público y privado tiene que promocionar, esa creencia social, y crear un país mucho más igualitario.

Los países más ricos, deben colaborar en políticas de bienestar para la maternidad y paternidad como cuidado infantil, créditos y beneficios para los trabajadores poco remunerados. En el liderazgo la mujer debe llegar en su posición más alta por su capacidad y talento innato, cuanto más alto se ve el cargo, menos mujeres hay presencia. El mundo de las empresas es el menos del 10% conducidos por ellas. Lo más irónico que cuando la mujer tiene la mínima posibilidad de ingresar al campo laboral, dirige mejor.

Según Rosener (1990), clasifica los estilos de liderazgo transformacional y transaccional, asignando a cada una sus características propias, por ejemplo, deduce que el transaccional es más aplicado a los hombres y el transformacional a las mujeres, ellas son eficientes administradoras sobre todo en momento de crisis, se inclinan en mayor medida en la toma de decisiones basadas en el consenso en la empatía, sabiduría, tenacidad en una vida llena de aflicciones se está a un paso de que las mujeres puedan vivir sin trabas ni prejuicios, pero es necesario que se haga sentir su seguridad y empoderamiento. Según León (2001), dos conceptos han marcado la teoría feminista, género y empoderamiento, el poder ha tomado un lugar sobresaliente en el área social ha sido de ámbito nacional e internacional el empoderamiento es “hacer las cosas por sí mismo”, es “tener éxito sin la ayuda de los otros”. El empoderamiento de la mujer ayuda como efecto multiplicador en el desarrollo económico, si se quiere crear economías más fuertes y lograr objetivos de sostenibilidad convenios internacionales y mejor calidad de vida de las mujeres en las familias y en las comunidades.

De acuerdo a la ONU (2015), el principio de la igualdad de género quedo consagrada en la Carta de las Naciones unidad en junio de 1945 se hace mención de la total discriminación basada en el sexo y derecho en cuestiones de igualdad. Se ha establecido un pacto mundial de las Naciones Unidas para que la mujer pueda empoderarse, entre ellos podemos mencionar: Promover la igualdad de género desde la dirección hasta el más alto nivel, tratar a todos los hombres y mujeres en forma equitativa en su trabajo, respetar los derechos humanos y no a la discriminación, promover la educación, formación y desarrollo profesional entre las mujeres.

Según Canorea (2015) El Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer (UNIFEM) su labor es lograr la igualdad de género en las esferas políticas, económicas sociales y culturales, apoyando iniciativas de gobierno en instituciones civiles, para la mejor calidad

de vida y sus derechos. Por ello en el Objetivo 3 de los ODS, Esto se convierte en una herramienta de promoción ayudando en su autonomía para la toma de decisiones. Llevar a cabo prácticas de desarrollo empresarial, cadena de sus ministros y mercadotecnia a favor del empoderamiento de las mujeres.

Según Kliksberg (2003), los impactos sobre la desigualdad de género pueden fracturar el desempeño global en áreas económicas y sociales, se sigue viendo el cuidado por potencializar la participación de la mujer para eliminar la brecha de la desigualdad, sin embargo, se requiere enfrentar políticas socioeconómicas dispares es oportunidades, la integración de la mujer en el trabajo con altivas posiciones menores y teniendo menor presencia en la economía, un amplio número de investigaciones, indican que las desigualdades actúan como freno en el desarrollo.

De acuerdo a la Plataforma de acción de Beijing en 189 países adoptada en la cuarta conferencia mundial sobre la mujer en 1995. Pero cabe mencionar que para que estos objetivos o esta inserción se lleve a cabo. es necesario crear un ambiente empresarial, que apliqué la amplia participación en el sector, para que amplié las oportunidades de participación de la mujer así mismo, permitir que los gobiernos, las instituciones financieras internacionales, el sector privado los inversores, las organizaciones no gubernamentales, las organizaciones académicas y profesionales, participen activa e interactivamente juntos para ver óptimos resultados.

De acuerdo con Gartzia et al. (2012), que es necesario ahondar en la investigación de género y determinar las causas de los roles que desempeñan y que determinan la forma de comportarse, sobre los rasgos estereotipados masculinos (instrumentales) y los femeninos (expresivos). Es importante que la mujer posea una inteligencia emocional para una nueva concepción de liderazgo.

De acuerdo con Sánchez (2008), la inteligencia Emocional, es la habilidad de manejar las emociones, de comprender y expresar mejor, y esto da lugar a un crecimiento intelectual y emocional. Los problemas de estrés y depresión están relacionados con dicho tema para afrontar las diferentes situaciones de la vida. A la mujer siempre se le ha relacionado como el género más emocional, fácilmente son intuitivas y lo suelen ser más que los hombres.

Según Carmin (2017), las mujeres poseen más habilidades emocionales, entre ellas tienen una visión más amplia de la vida, interaccionan más socialmente, reconoce sus virtudes y errores, comprender mejor a las personas, reconoce sus habilidades, pero está consciente de sus dificultades, no es presa de las influencias, esta consiente de su responsabilidad acepta consejos y opiniones, pero es la que tiene la última palabra en la toma de decisiones.

De acuerdo con Barrera et al. (2010), nos enfrentamos en el mundo globalizado, una diversidad de retos, siendo ellos, dirigir instituciones que sean más competitivas en un mundo laboral donde se exige una diversidad de habilidades para desarrollar diversos planes estratégicos innovadores y avanzados, por tal motivo el nuevo estilo de liderazgo transformacional, demanda fortalecer y potencializar en el sector directivo la inteligencia emocional para la resolución de conflictos y tomar la mejores decisiones que son factores, que influyen en el ámbito laboral, por lo tanto, el ejercicio de poseer una inteli-

gencia emocional, dota tanto a mujeres y hombres para el desarrollo de diversos proyectos.

Según Goleman (1998), señala que las empresas de hoy en día es necesario evaluar la Inteligencia emocional através de ellas se pueden desarrollar autoconciencia autorrealización, motivación, empatía y varias habilidades lo cual es fundamental para el desarrollo personal y profesional. Autores revelan que los estilos de liderazgo en hombres y mujeres son diferentes el hombre presenta un liderazgo de “orden y Control”, mientras en de las mujeres es más de “equipo de Trabajo” y más acercamiento democrático (Batista, 2009).

De acuerdo con Holgado et al., (2019), en la sociedad actual, la posición trabaja para el empoderamiento de la mujer es como uno de los objetivos fundamentales de organizaciones y gobiernos, como las Organización de las Naciones Unidas (ONU) o la UNESCO Organización de las Naciones Unidas para la Educación Ciencia y Cultura La ONU por medio de su campaña “Generación Igualdad” se centra fundamental mente en derechos fundamentales como la toma de decisiones.

Durante el siglo XX surge un cambio en Guatemala en favor de las mujeres, las cuales se han ido incorporando en el ambiente público, insertándose en el trabajo productivo y en la acción comunitaria y social, y más lentamente en el ámbito político, a pesar de ello la discriminación y marginación continua, y esto disminuye las posibilidades el desarrollo individual y de la sociedad en conjunto.

De acuerdo con Buvinic et al. (2003), las mujeres poseen un estilo diferente en cargos públicos, tiene una forma distinta de hacer política, las mujeres son consideradas más accesibles, cooperadoras, y más sensibles a las necesidades, su liderazgo se basa en ser más integrador, en el poder compartido, y la resolución de problemas mediante la colaboración, la mujer ha estado inmersa en grandes desafíos para ejercer y construir su ciudadanía y su participación cultural, económico social y político.

De acuerdo a Larraín et al, (2006), durante la última década se ha difundido el Modelo de Desarrollo Humano, que es el proceso de la ampliación de las opciones de la gente, aumentando las funciones y las capacidades humanas, en que la gente viva una larga vida y saludable en todos los niveles de desarrollo.” El desarrollo humano, es el desarrollo de la gente para la gente y por la gente” (PNUD :2000) lo que ha puesto un nuevo giro y debates y nuevas propuestas, este enfoque pretende superar, el estrecho marco basado en el crecimiento económico, como indicador de desarrollo.

El Desarrollo Humano, respaldada por el PNUD, hace la llamada de atención sobre la brecha entre hombres y mujeres, incorporando la potencialización de las mujeres como una de sus metas, múltiples y evaluaciones de proyectos dirigidos a mujeres, pusieron en relieve que las relaciones, dominio¬ subordinación, entre los géneros constituye un obstáculo a la plena participación de las mujeres. En el desarrollo. Esto dio lugar a una estrategia GED (Enfoque de Género en el Desarrollo) esta fue aplicada a finales de los años 80, es el resultado de mujeres activistas, que buscan la igualdad de género, que permiten aproximarse hombres y mujeres que traigan igualdad en la triple función de la mujer su posición y condición, que es una herramienta imprescindible para diseñar acciones de desarrollo y ayuda humanitaria. Las GED ve

a las mujeres no como entes pasivos, sino como agentes activas y que tengan un perfecto conocimiento de su situación social. Según Viato, (2017), la mujer debe asumir un papel que le permita desarrollarse en los diferentes ámbitos en donde ya no sea más, sino" parte de" en donde tenga la oportunidad de mejorar sus condiciones económicas, tenga acceso a un trabajo digno y a capacitarse que se compartan responsabilidades familiares, que las mujeres eleven su niveles de autoestima y seguridad en sí mismas, esto solo se lograra a través de su participación real y protagónica e incidencia en espacio de toma de decisiones políticas.

Según IPU (2000), para vencer las barreras tiene que pasar una serie de obstáculos, primero siguen teniendo la completa responsabilidad de las tareas, y la crianza de niños, en una encuesta realizada en 165 países, el 67% de las mujeres expreso que sus intentos por balancear el tiempo, en compromisos familiares y actividades políticas, constituyen la mayor dificultad de ser insertadas en actividades políticas.

Según Ardón (2015), en el informe denominado "La mujer en la Gestión Empresarial cobrando Impulso" se refiere que en el país el 44.8% de directores son mujeres y en cuanto a posiciones en puestos directivos superiores y medios Guatemala se ubica en la posición 11 con el 35.6 % entre los países con el 30% o más de mujeres empleadores en Guatemala de cada 100 empleadores 35 son mujeres. Según OIT (2015), la mujer debe superar obstáculos para derribar el mencionado techo de cristal, en el que se limita a la obtención de cargos de toma de decisiones económicas sociales y políticas, por cuestiones de estereotipos de género, y la ausencia de medidas en las que pueda haber una conciliación entre trabajo y responsabilidades familiares, se invita a eliminar prejuicios sexistas y que se reconozca el trabajo de la mujer y adoptar promociones en el que se les impulse al cumplimiento de competencias en todos los niveles, para promover su empoderamiento y productividad.

Hay una serie de medidas que las empresas pueden realizar en pro de una cultura de trabajo con equidad de género para mujeres empresarias directivas. Se pueden listar algunas de forma general, sensibilizar mayores mujeres en puestos directivos, igualdad de oportunidades, evaluar perfiles, igualdad de acceso, organizar modalidad de trabajo flexible ejemplo teletrabajo, nombrar a mujeres en puestos claves estratégicos, no solo en recursos humanos sino en el área de Responsabilidad social, establecer alianzas con empresas o instituciones académicas para promover la gestión empresarial.

3. Metodología

La investigación consiste en analizar la Percepción del Liderazgo y empoderamiento de la mujer para el Desarrollo Económico y Social a Docentes y estudiantes del Centro Universitario CUNSURORI en el departamento de Jalapa. Se realizó de forma directa a los sujetos de estudio, también por medio del método inductivo, porque según los resultados individuales obtenidos, se comparará con otros estudios realizados, artículos, tesis etc.

Se opta por un método mixto porque hay variables objetivas que pueden medirse, sin embargo, existen otras que son subjetivas que necesitan de técnicas cualitativas para su interpretación, por ejemplo, en las cualitativas que tipo de liderazgo se practican y en las cualitativas como se percibe.
En su delimitación, la investigación abarca el

período agosto de 2021 Se toman Datos personales como: Nivel académico, Profesión, Género, edad, estado Civil, Experiencia laboral, jefes y jefes que han tenido, entre otras. También de tipo documental porque se obtuvo información de la literatura en forma electrónica e interpretativo haciendo un resumen y análisis de los artículos y documentos seleccionados que sustentan la investigación.

La muestra que se utilizó es no probabilística por conveniencia, entrevistando a 45 docentes y 45 alumnas en su totalidad 90 mujeres, de diversas facultades en niveles de grado y Postgrado, como Administración de Empresas, Pedagogía, Zootecnia, Derecho, Psicología, Trabajo Social entre otras, del Centro Universitario CUNSURORI.

Las estudiantes con diversas profesiones u oficios, amas de casa, Maestros, Peritos contadores, secretarias, bachilleres Área de Salud, Carpintería, Micro empresarias etc. Utilizando así la cantidad considerada que responda considerablemente y que no afecte en el análisis de los resultados solicitados en la Investigación.

La recolección de la información se hizo por dos fuentes: Primaria la cual se obtuvo por el contacto con el objeto de análisis por medio de una encuesta vía electrónica y la secundaria por todas aquellas fuentes por medio de diversas investigaciones hechas por otros en el estado del arte.

Se establecieron una serie de variables, organizada por secciones. Sección I: Datos personales, Sección II. Liderazgo. Sección III Empoderamiento Sección IV Desarrollo Económico Sección V Desarrollo Social

a. Para la medición de cada variable se utilizó la confección de un cuestionario, con preguntas cerradas y abiertas y otras utilizando escala de Likert.

b. Para medir las variables cuantitativas se utilizará el método estadístico por medio de software, Word, Excel.

c. Para lograr la eficiencia en la investigación, el investigador manifestó tener conciencia de su papel en forma ética y así no interferir en la participación de los entrevistados, de modo que se sintiera cómodo en la encuesta, un lenguaje que sea confiable y así obtener la información adecuada y la confidencialidad.

4. Resultados

En este estudio, se habla sobre la percepción del Empoderamiento y Liderazgo de la Mujer para un Desarrollo económico y social en las empresas e instituciones cualquiera que fuera su función. Se obtuvieron datos personales entre ellos: Estado civil con un 53% casado y un 40% soltero, el rango de edades entre 20 y 70 años, con experiencia laboral entre 5 a 20 años, el 80 % refleja que han tenido como jefe un hombre mientras que el 14% que han sido mujeres.

La Sociedad con mayor participación de las mujeres empoderadas toman sus propias decisiones, se hace más productiva, favoreciendo así su participación en la sociedad, siendo agentes claves económicos de productividad, ayudando así al crecimiento económico , siendo participes de una responsabilidad social, que las hace más humanas y sensibles como resultado y fortalecimiento de empresas más rentables, llevando su aporte económico a sus familias, formando parte del liderazgo y emprendimiento en las

organizaciones y derribando techos de cristal, colaborando a la complementariedad y reconciliación entre trabajo y familia.

Con base a los resultados obtenidos en las entrevistas, se comprueba que la capacidad para enfrentar los retos, depende del tipo de mujer que sea, si están comprometidas y demuestran su preocupación en ser más empáticas y carismáticas en hacer conciencia que deben velar por el bienestar de los demás, ser responsables disciplinadas y apasionadas y tener un espíritu de ayuda incondicional.

Se considera factible la igualdad de oportunidades, tanto hombres como mujeres pueden optar por los mismos cargos de dirección la integración del talento femenino puede beneficiar a la sociedad en dejar de vivir en un mundo muchas veces controlado por el machismo, se debe permitir a la mujer demostrar su potencial, demostrando que se tiene la creatividad y llevando así un aporte económico para la familia.

La oportunidad de las mujeres en el mercado laboral se toma más en cuenta a la mujer muchas veces se excluye a la mujer por el físico o edad, no siempre se da por machismo, existen muchos tabúes y que en pleno siglo XXI sigan existiendo estereotipos que priven a la mujer su derecho de participación por enfocarse en la familia, como lo más importante en su vida, mientras que para los hombres sea el trabajo, creando por medio de esto un desequilibrio en el cumplimiento de sus objetivos sumergiéndolas a vivir en un concepto nada más de esposa y madre.

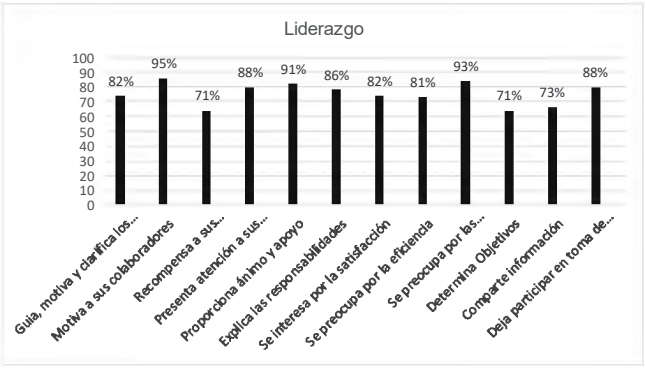
La mujer en su nivel académico y en programas de capacitación ha tenido avances y eso favorece en mejores oportunidades incluso se ve que muchas han tenido que sobresalir encontrando barreras por ser madres solteras, algunas de ellas exponen que aún al prepararse, no han logrado posicionarse en mercado laboral. El nuevo rol de la mujer dentro de la sociedad demanda una diversidad de retos de superación dentro de la academia y profesionalización, para enfrentar un mundo globalizado, patriarcal para ser participe en el poder político, científico, económico social y laboral para la equidad en derechos.

Para que las mujeres mejoren sus oportunidades de empoderamiento, se debe de implementar políticas o programas de apoyo, la mujer está en la capacidad de demostrar su potencial en el desempeño de cualquier trabajo, se identifican como seres multifuncionales, aunque si existen políticas o programas de gobierno e institucionales que apoyan dicha propuesta, pero carecen en algunas ocasiones de disponibilidad en su aplicación o seguimiento quedan tan solo en planes o propuestas sin ejecución, algunas veces lo realizan por oportunismo o intereses personales o políticos.

Para empoderar a la mujer local, nacional internacionalmente se hace necesario el apoyo de instituciones que apuesten por el cumplimiento de sueños de emprendimiento elaboración, producción, venta y exportación de productos a si mismo participación en los puestos de liderazgo mejorando su mercado laboral en la búsqueda de un desarrollo económico y social y brindarle oportunidad a la mujer en su crecimiento y productividad en pro de una sociedad con equidad de género.

Gráfica 1

Percepción de las mujeres sobre el Liderazgo

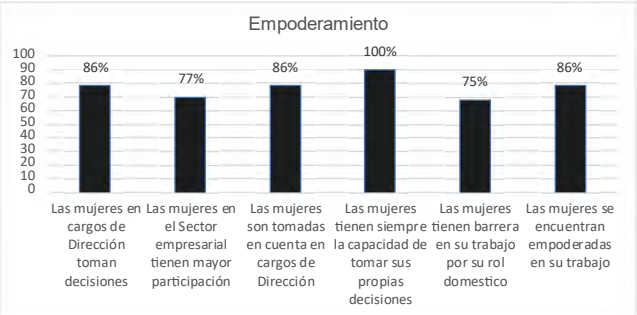


Fuente: Elaboración Propia.

La gráfica 1 muestra de 90 personas encuestadas que un 82% de las mujeres Guía, motiva y clarifica los objetivos de las tareas requeridas, un 95% motiva a sus colaboradores, un 71% recompensa a sus colaboradores, un 88% presenta atención a sus colaboradores, un 91% proporciona ánimo y apoyo a sus colaboradores, un 86% explica las responsabilidades un 82% se interesa por la satisfacción, un 81% se preocupa por la eficiencia, un 93% se preocupa por las necesidades, un 71% determina objetivos, un 73% comparte información y un 88% deja participar en la toma de decisiones.

Gráfica 2

Percepción de las mujeres sobre el empoderamiento

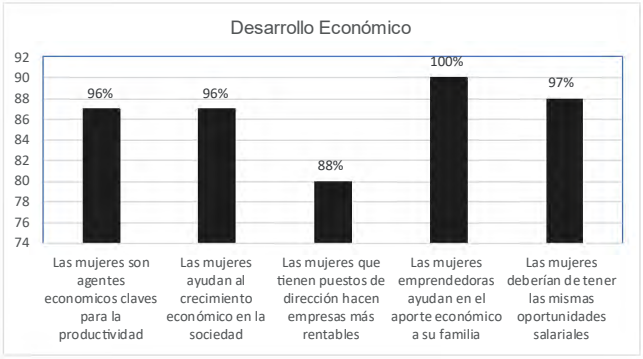


Fuente: Elaboración Propia

La gráfica 2 muestra de 90 personas encuestadas el 86% de las mujeres en cargos de Dirección toman decisiones, el 77% las mujeres tienen mayor participación en el sector empresarial, el 86% son tomadas en cuenta en cargos de dirección, el 100% las mujeres tienen la capacidad de tomar sus propias decisiones, el 75% tienen barreras en su trabajo por su rol doméstico, el 85% las mujeres se encuentran empoderadas en su trabajo.

Gráfica 3

Percepción de las mujeres sobre el Desarrollo Económico



Fuente: Elaboración Propia

La gráfica 3 muestra de 90 personas encuestadas que un 96% las mujeres son agentes económicos claves para la productividad, un 96% las mujeres ayudan al crecimiento económico en la sociedad, un 88% las mujeres que tienen puestos de dirección hacen empresas más rentables, un 100% las mujeres emprendedoras ayudan en el aporte económico a su familia, un 97% las mujeres deberían de tener las mismas oportunidades salariales.

Cuadro 1

Características de Liderazgo y Empoderamiento de la Mujer

Liderazgo	Empoderamiento
Deja Participar a sus subordinados en toma de Decisiones	Dinámica,
Comparte información con sus colaboradores	Es atrevida toma riesgos.
Determina sus objetivos teniendo en cuenta a sus colaboradores	No es conflictiva, no critica
Se preocupa por el bienestar y satisfacción de sus colaboradores	Es transformacional y Emprendedora.
Proporciona ánimo y apoyo en el desarrollo de una tarea difícil y estresante.	Enfoca su atención en lo que quiere, toma sus propias decisiones.
Recompensa a sus colaboradores por su esfuerzo.	Es generosa, deja huella, es suave. Ayuda a otras mujeres.
Motiva a sus colaboradores en el logro de sus metas.	Es arquitecta de su vida, Planea su futuro, su proyecto de vida.
Guía sus colaboradores en el desarrollo de sus tareas	Es resiliente, Afronta adversidades,
Presenta atención a sus colaboradores por medio de escucha activa.	No tiene competencia, Cree en si misma. Se acepta como es.
Se esfuerza por la eficiencia y efectividad de sus tareas.	Empieza a trabajar desde la humildad, para acercarse más a lo grande.

Fuente: Elaboración Propia

4. Conclusiones

La participación de la mujer en la economía y en el desarrollo Social, cobra mayor importancia cada año, apostar por el liderazgo y participación femenina, es un factor indiscutible, según estudios se ha comprobado que el liderazgo femenino responde mejor a las necesidades de la nueva economía, por ser más solidario, participativo, y de trascender con frecuencia el mero interés económico.

Bajo esta misma perspectiva la competitividad de un país, necesita de una sociedad más comprometida con su desarrollo y que impacten a través de mejores prácticas que generen crecimiento económico y progreso social en educación y salud y para crear este tipo de empresas se requiere de hombres y mujeres emprendedores, en el Banco Mundial el 40% de la fuerza laboral mundial la poseen las mujeres, con esto se comprueba, un dato significativo, que tiene el poder de reactivar las economías de países en desarrollo y por ende del mundo entero.

La participación el Liderazgo y la toma de decisiones de la mujer, es importante para el desarrollo económico y social, una mayor participación de la mujer e igualdad de género puede incrementar la productividad y mejorar los resultados en materia de desarrollo económico y social para la próxima generación, la mujer es una líder trascendental, si bien las mujeres representan el 40 % de la fuerza laboral también representan el 43% en la mano de obra agrícola mundial, y más de la mitad de los estudiantes universitarios en el mundo.

Generando oportunidades para las mujeres se genera un impacto multiplicador, las mujeres son hábiles, para compartir y están llenas de talentos, eliminar las barreras discriminatorias, en diferentes sectores, podrían aumentar la productividad hasta un 25% en países en desarrollo, la mujer tiene una capacidad para educar cuidar y distribuir los recursos de forma particular. Una mujer que se integra al mercado laboral, que se prepara y estudia, impacta a las demás mujeres, a su alrededor de manera positiva, inmediatamente se genera economía, ayuda en su familia, y por ende de toda la comunidad.

Algunas de las características de los emprendimientos femeninos, se relacionan con la habilidad de construir relaciones, compartir información, e integrar distintos actores en su negocio, sin embargo, para obtener estos resultados en el incremento de la economía y de desarrollo social. es importante invertir en educación, una mujer generalmente educada, toma decisiones, con juicio crítico, que van orientadas a mejorar sus capacidades y por ende sus oportunidades.

Carmen Bernal y Alejandra Modelo, en su Artículo “Apostar por el Liderazgo Femenino” define a la mujer en su exquisita sensibilidad y su sentido de compromiso para afrontar o emprender cualquier acción social que emprenda, su liderazgo trascendental su creatividad su solidaridad , su trabajo inteligente, sus competencias directivas y su asertividad para la toma de decisiones, es ya un requisito esencial para devolver a las organizaciones ese rostro humano, el empuje de este tipo de liderazgo, fácil o no las mujeres deben de luchar por conseguirlo.

Según la OIT (Organización Internacional del trabajo, Ginebra, 2016) A pesar de los recientes avances en logros educativos, existen más mujeres que hombres universitarios, y a pesar de esa proyección, las mujeres experimentan muchas dificultades, para asegurar

su igual acceso a la participación y progreso en el mercado laboral, es por ello que la OIT propone que se establezcan políticas para la inserción de las mujeres en los diferentes sectores. El logro de la agenda para el 2030, para el desarrollo sostenible, se exige la aplicación de un marco integrado de medidas transformadoras que apliquen la igualdad de género en condiciones políticas, sociales y económicas y en las decisiones conexas y que obtengan cargos en el alto nivel.

Entonces se puede decir que, para lograr ese desarrollo económico y social de las mujeres, es necesario, promover las competencias laborales y participar en programas prácticos, para que aquellas mujeres que quieran iniciar su propia empresa o ganar experiencia laboral, se puedan integrar, a mentores claves que identifique su comunidad. Y así mismo colaborar con otras mujeres en negocios y crear redes de apoyo en favor de su crecimiento económico y social.

5. Referencias Bibliográficas

Aguirre, A. (1989) La doble Explotación de la mujer en el capitalismo pág.93-104

Araujo, A. (2005) Complementariedad Varón y Mujer Persona y Bioética Volumen 9 Colombia Universidad de la Sabana. pág. 9

Ardón, B. (2015). Mujeres tienen más Puestos directivos. Prensa Libre. 1 de abril de 2015.

Banco Mundial (2012) La clave para reducir la pobreza. www.bancomundial.org.gt

Barrera, M. et al., (2010). Liderazgo e inteligencia Emocional en Mujeres que ocupan jefaturas. Bogotá (Colombia): Pontificia Universidad Javeriana.

Batista, J. y Bermúdez, C. (2009) Inteligencia Emocional y liderazgo femenino en cargos de dirección en organismos públicos. Venezuela: Universidad Rafael Belloso. Edición No. 7 pág. 47

Batista, J. y M. Bermúdez (2009). Inteligencia Emocional y Liderazgo Femenino en cargos de Dirección en Organismos Públicos. Venezuela. Pontificia Universidad Javeriana facultad de Psicología.

Battbyany, K. Montaño, S. (2012) Construyendo Autonomía Compromiso e indicadores de Género. Chile: Naciones Cepal.

Bernal, M. y A. Moreno. (2011). Apostar por Liderazgo Femenino. Revista el Istmo para el IPADE. Edición 317.

Blanco, H. Ornelas, M. Aguirre, J. Guedea, J. (2012) Autoeficacia Percibida en conductas académicas. Volumen 17 Núm. 53 México pág. 558

Breil, J. (1991). La triple Carga, Trabajo, carga doméstica y procreación, Deterioro prematuro de la mujer en el Neoliberalismo. Quito: Centro de Estudios en Salud CEAS.

Buvinic, M. (2003). La mujer, la Política y el futuro democrático en América Latina. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington D.C.

Canorea, N. (2015) UNICEF: Defensa y Promoción de la mujer y su derecho a la educación. Madrid: Universidad autónoma de Madrid.

Castaño, C (2009). Mujeres y poder empresarial en España. (Madrid), Instituto de la Mujer pág. 8.

Charlo; M. y Núñez, M. (2012) La mujer directiva en la gran empresa española. España.

Cooper, R. (2005). La Inteligencia Emocional aplicada al Liderazgo y a las Organizaciones. Colombia: Editorial Norma.

Coronel, J. (1996). La investigación sobre el liderazgo y procesos de cambios en Procesos educativos. Huelva (España): Servicios de publicaciones de la Universidad.

Develjuh, P. (2013) Varón +Mujer = Complementariedad. Argentina Lid Editorial Empresarial pág. 6

Diez, E. et al., (2002) El liderazgo Femenino y su Ejercicio. León (España): Revista Iberoamericana de Educación.

Forero, L (2019). Los rasgos de la personalidad femenina y su incidencia en los procesos de emprendimiento un factor de éxito, Colombia: Fundación Universitaria. Pág. 2

Galindo, C. (2009). Nos Hace falta el Liderazgo Femenino. Madrid: Desarrollo Económico Social.

Gartzia, L. et al., (2012) Inteligencia Emocional más allá de las diferencias Sexuales. Murcia (España) Revistas Científicas de América Latina y el Caribe. Volumen 28 No. 2. Ginebra.

Goleman, D. (1998). La Práctica de la Inteligencia Emocional. Barcelona (España): Editorial Kairós S. A.

Holgado, A. et al (2019) La brecha de Género en el sector STEM en América Latina: Una propuesta Europea Universidad de Salamanca. Madrid: pág. 704

Kaufmann, A, (1996). Tercer milenio y Liderazgo femenino, Madrid (España). TECNOS.

Kliksberg, B. (2003) La discriminación de la mujer en el mundo globalizado y en América Latina un tema crucial para las políticas públicas Colombia Economía y Desarrollo Colombia: Vol 2. pág. 8.

Lagarde, C. (2014) Atreverse a aprovechar la diferencia: Las tres Claves para el empoderamiento de la mujer, por Christine Lagarde, Fondo Monetario Internacional. Washington. D.C.

Larguia, E. (1985) La mujer en la sociedad Mercantil. Revista Casa de las Américas pág. 39-41-215 Editorial Siglo XXI.

Larrain, J. et al., (2006). El Impacto de los Informes del Desarrollo Humano del PNUD Santiago (Chile): Universidad Alberto Hurtado.

León, M. (1997). Poder y Empoderamiento de las mujeres. Bogotá, (Colombia); Tercer mundo S.A.

Martínez, M. (1995). Los Retos de las mujeres en el nuevo Liderazgo. Revista Nueva Sociedad. México.

Mestre, R. (2005) 8 de marzo día Internacional de la Mujer Trabajadora somos todas. Revista aportes Andinos No. 13 pag.1

Mujeres y Poder. (2012) http://www.onebillionrising.org/share/mujeres-y-poder-guatemala/

OIT (Organización Internacional del Trabajo) (2016). Las mujeres en el Trabajo. Ginebra.

OIT (Organización Mundial del Trabajo) (2015) La mujer en la Gestión Empresarial: Cobrando impulso Ginebra: pág. 3

ONU (Organización de las Naciones Unidas) (2015) Igualdad de Género.

Orozco, A. (2014). Mujeres tienen presencia en todos los sectores del país. Prensa Libre. 12 de octubre de 2014.

PNPDIM (Politica Nacional de Promoción y Desarrollo Integral de las Mujeres) (2009). Ciudad de Guatemala. (Guatemala)

Pujol, M. (2003). Into de Margin en Barker. Toward a feminist Philosofy of economics, Routledge. Londres

Reverter Baño, S y Medina Vicent, María (2017) Intersecciones entre liderazgo y feminismo. España: Universidad Jaume. Pág. 6

Rosenet, J. (1990). Ways Women Lead. Harvard Bussines.

Rostworowski, M. (1988) La mujer en la época Prehispánica. Perú: 3ra. Edición IEP Ediciones.

Salovey, P. y J. Mayer (1990) Emotional Inteligence.

Sánchez, A. (1997). Mujeres Dirección y Cultura Organizacional, Madrid, (España): CIS.

Santana, L. (2003). La construcción del género en la cultura Maya No. 225 Unidad de Ciencias Sociales del centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi Universidad autónoma de Yucatán.

Scholtus, S. y O. Domato (2014). El rol Protagónico de la mujer en el desarrollo Sustentable. Argentina (Argentina): Universidad Adventista del Plata.

Wakefiel, P. (1978). Reflections on the present Condition of the female sex. Londres.

Zabludovsky, G. (2007) México Mujeres en cargos de Dirección del Sector Privado México Universidad autónoma de México: pág. 23

Sobre autor

Sulma Maritza Hernández Lemus

Licenciada en Administración de Empresas y Maestra en Docencia Universitaria con Énfasis en Andragogía, Estudiante del Doctorado en Investigación para el Desarrollo Social, Centro Universitario de Sur Oriente, CUNSURORI Universidad de San Carlos de Guatemala.

Copyright (c) 2022 Sulma Maritza Hernández Lemus

Este texto está protegido por una licencia *Creative Commons 4.0*.

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Resumen de licencia - *Texto completo de la licencia*

Revista digital: ISSN 2707-9643
Revista impresa: ISSN 2313-786X
Editorial Servi Prensa, Guatemala
https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.81

Vol. 9 No. 1
Enero - Diciembre
2022

Diferencias sustanciales entre empleo, subempleo y desempleo en los jóvenes de américa latina.

Substantial differences between employment, underemployment and unemployment in the youth of Latin America.

Como citar el artículo

PALMA CARTAGENA, D. F. . Diferencias sustanciales entre empleo, subempleo y desempleo en los jóvenes de américa latina . Revista Naturaleza, Sociedad Y Ambiente, 9(1). https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.75

Dany Francisco Palma Cartagena

Doctorando en Investigación para el Desarrollo Social, CUNSURORI, USAC

Recibido: 01 de febrero de 2022 / Aceptado: 06 de junio de 2022

Disponible en internet el 12 de Septiembre de 2022

*Autor para correspondencia, correo electrónico: palma.dany@yahoo.com

Resumen

Los jóvenes enfrentan obstáculos individuales en inserción laboral, existen muchos indicadores como el desempleo y el subempleo, adherido a ello el uso de la tecnología en el tema del empleo no ha venido a favorecer tanto a la juventud, en sí ha venido a reemplazar el trabajo de muchos y es por ello por lo que la juventud atraviesa carencia de empleo, sumado a esto muchas instituciones están apostándole al telemercado, situación que afecta el empleo de muchos jóvenes en América Latina. De los jóvenes un buen porcentaje más alto son mujeres a las que afecta el tema del desempleo debido a grandes dificultades históricas sexistas y patriarcales que se oponen a que las mujeres se inserten en el campo laboral.

Otro punto es analizar las diferencias existenciales entre empleo formal e informal, así como el desempleo y subempleo en algunos países de América Latina tales como Ecuador, Perú, México, Argentina, Guatemala haciendo especial énfasis en la juventud.

Palabras clave: Juventud, empleo, desempleo, subempleo, pobreza.

Abstract

Young people face individual obstacles in Laboral insertion, there are many indicators such as unemployment and underemployment, adhered to it the use of technology in the field of employment has not come to favor so much youth, in itself it has come to replace the work of many and that is why youth is deprived of employment, In addition to this, many institutions are betting on the telemarket, a situation that affects the employment of many young people in Latin America. Of the young people, a good higher percentage are women who are affected by the issue of unemployment due to great sexist and patriarchal historical difficulties that oppose women entering the labor field.

Another point is to analyze the existential differences between formal and informal employment, as well as unemployment and underemployment in some Latin American countries such as Ecuador, Peru, Mexico, Argentina, Guatemala with special emphasis on youth. Keywords: Youth,

Keywords: employment, unemployment, underemployment, poverty.

Introducción

El objetivo del presente estudio es analizar cómo han sido las diferencias existentes entre empleo, formal e informal, desempleo y subempleo en algunos países de América Latina tales como Ecuador, Perú, México, Argentina, Guatemala, desde diversas perspectivas, que pueden favorecer la comprensión de este fenómeno sumamente complejo por los efectos que esta ocasionando directa e indirectamente. Para alcanzar la intención, se consultaron bases de datos de organismos internacionales de relevancia y revistas indexadas, las cuales han brindado información de la problemática abordada.

El empleo

Enríquez, (2015) Define el empleo como un espacio donde hay trabajo para todas las personas que desean ocuparse y que están en busca del él, por tal situación el empleo debe de ser productivo y posible para todos a manera que cada sujeto tenga la autonomía de poder elegir o no dicho empleo y no caer en lo que se denomina subempleo.

En nuestro país no existen la posibilidad de elección de un empleo, es por ello por lo que caemos en el subempleo, en donde profesionales de las diferentes ramas se encuentran ejerciendo funciones que no le corresponden, pero con el hecho de estar activos laboralmente se aceptan empleos de tal índole.

Alderete, (2018) menciona que existen grandes obstáculos que las generaciones están atravesando tales como la carencia de un empleo y la tecnología aporte en gran parte, pero también veda el empleo a muchas personas, al momento de competir por ejemplo con los robots y las tecnologías asistidas por ordenadores hoy realizan tareas que anteriormente eran desempeñadas por el trabajo humano es claro que existe una preocupación enorme por el futuro del empleo.

Como lo menciona Micheli Thirión, (2007) la industria de los Call Centers en la economía mundial, cuyos empleos implementando el teletrabajo es uno de los conocimientos saliente en la actualidad y que están teniendo mucho auge no solo en la economía nacional de ciertos países sino de la economía internacional, y es que aquí nacen procesos de flexibilidad del trabajo haciendo uso de las tecnologías de la Información y Comunicación TIC, habiendo nuevas Tecnologías en los últimos años como las TAC, Tecnologías del Aprendizaje y comunicación.

El telemercado se ha convertido en un nuevo puesto laboral, cuyas funciones van enfocadas a un nuevo modelo de sociedad postindustrial la cual le nombramos sociedad de la información en donde la mayoría de los procesos se pretenden hacer a la distancia con la utilización de la informática.

Es importante mencionar que la tecnología hoy en día se ha vuelto una necesidad latente de conocerla y utilizarla, la industria del teletrabajo se inició en 1970 para darle solución a necesidades que existían en cuanto a que las personas usuarias necesitaban masificar la atención de sus clientes y mantener ese contacto con sus consumidores, por esta razón se vieron en la necesidad de convertir una telefonía habitual en tecnología digital con la que ha sido posible la utilización innovadora de las habilidades de comunicación humana con un nuevo espacio de interacción humana para darle inicio al tele mercado, teletrabajo, con el uso del internet.

Neffa et al., (2003) mencionan que “La tasa de empleo (las personas empleadas sobre el total de la población), las tazas de desempleo (el número de desocupados o sea que no trabajan ni siquiera una hora, sobre la población económicamente activa (PEA)” la situación del desempleo es tan delicada que hay personas que no tienen ni si quiera un pequeño horario de trabajo sobre los mismos espacios desocupados de desempleo.

Gamboa Barboza, (2005) Enfatiza que “Las mujeres son un grupo devaluado, ocupan como mayoría las listas de desempleo, las relaciones de general ocasionan que la fuerza de trabajo femenina se concentra en actividades que muestran altos niveles de explotación y una inclinación acelerada al desempleo” aunque se ha ganado terreno en materia del empleo femenino aún se tienen grandes retos y por lo usual las mujeres son explotadas laboralmente incluso por las mismas creencias de que la mujer fue creada para procrear y no para lleva sustento diario a su hogar, es una situación patriarcal que aún se sigue luchando con esos derechos de igualdad.

Empleo formal

Enríquez, (2015) define el empleo formal como cuando los trabajadores tienen una relación laboral reconocida es decir que dicha institución laboral haga cumplir sus derechos laborales; como seguridad social y al término de una relación laboral el derecho a ser finiquitados. Paola Fajardo-Ronquillo, (2020) Establece “Que las fuentes oficiales INEC, CEPAL, OIT las cuales han ofrecido información importante y que guarda relación importante el empleo adecuado, el no clasificado y el inadecuado, siendo este último el de mayor preocupación en virtud a las profundas brechas existentes” esta situación sucede por ejemplo en Ecuador donde suelen 2 cuestiones muy importantes tales como el tema del empleos adecuados o empleos formales en donde un empleado recibe ingresos laborales iguales o superiores al salario mínimo y trabajan igual o más de 40 horas a la semana independientemente si desean o no trabajar horas extras, pero por otro lado tenemos el empleo inadecuado o informal que trabajan sin límite de horario y no reciben ingresos de acorde a su trabajo; en ecuador por ejemplo de 7,9 millones de la población económicamente activa únicamente el 3,3 tienen un empleo adecuado.

Ramos Soto, (2018) Afirma: “Siguiendo los datos proporcionados por la INEI la producción agrícola es la que Absorba la mayor cantidad de fuerza de trabajo con un 32%, siguiendo en la actividad en el comercio con un 29% y el sector industrial con un 14%”. Estudiando bien esta situación es claro que en Guatemala la mayor parte campesina, agraria principalmente del área rural, lastimosamente hay un rechazo al cambio tecnológico de sus productos, la parte informal con la comercialización de productos, compraventa hay tenido un 29% con sin embargo la parte de la industria 14%, esto indica que un 75% de la población esta generalmente ocupada en estas tres maneras de emplearse, mientras que el resto de la población a otro tipo de actividades, y un buen porcentaje esta en las listas de las personas desempleadas.

Castillo Robayo & García Estévez, (2019) mencionan que “los mecanismos de vinculación están regulados por normas y se cumplen requisitos concretos para emplearse” En la conformación de expedientes cada institución tiene sus propias normas y requisitos estos dependieran del puesto que el aspirante aplique, entre mas alto sea mayor será las exigencias.

Empleo informal

Para Enríquez, (2015) el empleo informal es el que un trabajador no tiene relación laboral reconocida es decir que en el trascurso de su estancia como empleado que reciba únicamente un pago salarial por sus servicios prestados dejando sin cumplirse los beneficios sociales y al momento de perder su relación laboral este no recibe beneficios de liquidación. (López, 2014) Castillo Robayo & García Estévez, (2019) definen el empleo informal como "los canales de búsqueda de empleo de los trabajadores y las características socioeconómicas que hacen posible encontrar trabajo, la duración del desempleo depende de características personales, la acumulación de capital humano y el acceso a la información". Y es que muchas jóvenes o incluso personal adulto con experiencia laboral, desconoce la ruta a seguir para la aplicación de plazas vacantes en el sector publico y privado, aunque existe en el sector público un monopolio bien definido y marcado en cuanto a personal de primer ingreso a plazas que se encuentran vacantes.

Ramos Soto, (2018) menciona que es "Necesario diferenciar los términos sector informal legal y sector informal ilegal. Se incluye dentro del primero a los de baja rentabilidad y alta rentabilidad; los de alta rentabilidad son aquellos que tienen puestos en las calles establecidos y pagan una cuota a las oficinas municipales; los de baja rentabilidad son vendedores o prestadores de servicios ambulantes, mientras que el segundo sector informal ilegal, incluye a la industria del narcotráfico y el secuestro"

Los puestos del sector informal legal ya sea de baja o alta rentabilidad cada negocio tienen que implementar sus propias estrategias para su negocio, con la diferencia que algunos de ellos los de alta rentabilidad pagan sus impuestos mientras que los de baja rentabilidad no los pagan, pero ambos tienen claro que tácticas utilizan para perfeccionar sus negocios.

El subempleo

Gamboa Barboza, (2005) Hace mención que en el mercado laboral las mujeres tienen una gran desventaja ante los hombres, históricamente e estructuralmente se ha dado de esta forma y competir por entrar al mercado laboral en estas condiciones es muy difícil aunado a ello los trabajos que desempeñan con las malas condiciones, esta situación viene desde la niñez y la realidad la podemos encontrar en el matrimonio y la maternidad con acciones sexistas y el patriarcado, y es por ello que en gran manera influye y se opone a la existencia de que las mujeres se incorporen al campo laboral.

Otra situación muy común en nuestro medio con las mujeres profesionales es que se retiran de la fuerza de trabajo y el retiro por crianza de los hijos e hijas, posteriormente intentan reincorporarse a sus labores después de terminar la crianza. (Paola Fajardo-Ronquillo, 2020) establecen que subsisten tres atmósferas que se clasifican como subempleo por tiempo y subempleo por ingresos, subempleo por calificación, y es que en este punto el nivel de capacitación, de preparación se debe a que los individuos no se someten mientras que las exigencias cada día son mayores.

El desempleo

Según Alderete, (2018) Menciona Que para hacerse un análisis profundo en cuanto al desempleo debe de hacerse una separación entre la población urbana y rural; y es que los comportamientos son distintos tanto de las

personas como de la profesión, capacidades, habilidades, competencias, pues en las áreas urbanas las exigencias son mayores que las del área rural. Con el uso de las TIC hoy en día los empleos son más posibles, cómodos de poderlos localizar, aplicar y poderse emplear debido que las instituciones cada día están más actualizadas. De acuerdo con Neffa et al., (2003) "Las grandes empresas introducen tecnologías altamente intensivas en capital y también cambios en la organización de la empresa, de la producción y del trabajo. El resultado de la conjunción de estas dos innovaciones es una sustitución de trabajo por capital" esto significa que las grandes empresas no están generando nuevos trabajos y esto a pesar de que son grandes empresas que están creciendo en extensión y producción mas sumado a esto las empresas pequeñas que están en proceso de cierre aselaran más desempleo, situación que cada día se hace más difícil con la precariedad del trabajo el desempleo aumenta con más rapidez.

Castillo Robayo & García Estévez, (2019) "difieren que la demanda laboral en Colombia genera una dinámica que favorece los salarios y la ocupación de bachilleres técnicos, tecnológicos y universitarios, sin embargo, se demandan más bachilleres y los salarios son mayores a mayor nivel educativo" esto establece que quienes tendrán mínimas oportunidades entre la dificultad de conseguir un empleo son los profesionales que estén con mejor perfil académico, aunque en muchos casos y en muchos países, tal como el nuestro, existe un monopolio en cuanto a la demanda laboral y porque no mencionar el nepotismo en el mas que todo en el sector público; situaciones que afectan grandemente la legitimidad de procesos de empleo.

Por otro lado García & Cruz Blanco, (2017) Mencionan que "La solución al problema del desempleo creciente y persistente consiste en implementar mecanismos para flexibilizar el mercado laboral, entiéndase como la eliminación de cualquiera de las barreras que impide a los empresarios aumentar su demanda laboral. Es decir, se deben remover o reducir la existencia de beneficios al desempleo, de restricciones para despedir, de salarios mínimos, de sindicatos, entre otras." Cabe mencionar que la implementación de formas y componentes para adaptar el mercado laboral, incluso sin restricciones y que haya una apertura libre de muchos procesos e incluso de altos impuestos para que coadyuven al empleo e incluso hasta para normas disciplinarias en cuanto a despedir a un trabajador, donde se vea la posibilidad de buscar mecanismos de sanción y no de expulsarlo laboralmente, la situación de salarios mínimos mejoraría con estas acciones, y los sindicatos que están son muy buenos siempre y cuando estén pegados a derecho.

Desempleo juvenil

Cano Hila, (2014) Alude que la juventud se siente desmotivada, decepcionada, insensible, debido a que no tienen intereses ni en estudiar mucho menos en trabajar, y es por situaciones de que al poseer muchas cosas o la mayoría en diferentes aspectos no hay esfuerzo tal como lo han habituado durante muchos años, estos datos se han exhibido reiteradamente en periódicos, informes de investigación discursos de profesionales que tienen experiencia en el perímetro y que se conciernen cotidianamente con jóvenes prolegómenos de la actual crisis económica.

Cano Hila, (2014) Establece que es preocupante el desempleo de los jóvenes tal situación establece una crisis económica y social, y es que se pretende de profundizar a través del presente análisis la situación que están viviendo de los jóvenes desempleados a nivel profesional, por lo que compartir esta situación es muy satisfactorio del trabajo presentado.

Como lo establece Saavedra García, (2020) enfatiza que “el problema se acentúa más aún si se considera de los jóvenes entre 15-29 años el 60% no estudian, siendo superior esta proporción en México y Centroamérica, esto implica la gran desigualdad que impera en la región y orilla a los jóvenes a buscar un empleo para subsistir o apoyar la economía familiar, dejándolos así rezagados de una educación técnica o profesional que les proporcionaría la oportunidad de obtener empleos dignos y mejor remunerados” sin lugar a duda la formación académica en cualquiera de las disciplinas que existen es de gran ayuda al momento de emplearse y es que se tienen mas oportunidades aún en la dificultad del desempleo, el visión del emprendimiento está bien desarrollada en el profesional.

Castillo Robayo & García Estévez, (2019) “Tradicionalmente se ha pensado que el aumento del salario mínimo provoca un aumento en el desempleo de una sustitución de mano de obra cualificada por una menos cualificada pero mas barata, sin embargo para el caso de los jóvenes esta aumento tiene un efecto positivo en el empleo ya que incremente la partición laboral y la empleabilidad, además puede ser un factor positivo y vinculante para los jóvenes con bajos niveles de educación que en poca crisis pueden caer mas en desempleo por una rigidez del mercado. Por lo tanto, los jóvenes mas educados conservan más fácilmente el empleo, pero se ven obligados a aceptar trabajos de bajos salarios”. Educarse en todas las ramas de la vida, como lo están haciendo muchos jóvenes es muchas veces gratificante al momento de emplearse, debido que tienen mas oportunidades que las personas que no están actualizados en la parte académica, y es esta la ventaja, aunque muchas veces se llega al subempleo donde muchos jóvenes no traban en su rama disciplinaria y peor aun con sueldos muy bajos.

Factores de incidencia del desempleo en el ámbito profesional

Sabatés, (2013) Alude que el mercado laboral evoluciona y por ende estos cambios apresurados en los puestos de trabajo merecen de la misma forma merecen una formación en las capacidades para ejercer las distintas ocupaciones, siendo cada vez más rápido y usual los tipos de trabajo y lugares, y esta movilidad constante en los puestos de trabajo por ende necesita nuevas competencias y actitudes laborales para los trabajadores que a menudo no se adaptan con las que estos pueden ofrecer. Y es aquí la impotencia en cuanto a conocimientos, capacidades, preparación y emprendimiento para ser productivos ante cualquier tipo de situaciones.

Cabe mencionar que existe tres elementos mínimos para una mejor adaptabilidad individual del empleado que demuestran de una forma concreta la actitud hacia el cambio laboral y sus desafíos dichos recapitulaciones son los que a menudo se han adoptado por el sistema: cognitivos, afectivos y conductuales.

Rivas Oyuela & Hernández García, (2017) Mencionan que en Colombia cerca del 5,85 por ciento fue la tasa de desempleo de profesionales en el año 2014 en Medellín fue de 5,62% mientras que en Medellín cerca del 5,62% y la barranquilla 5,56% mientras que el Cali el 4,87 por ciento. Sin embargo en este país se ha avanzado en el estudio de profesionales y acumulación de capital humano en varios niveles de la educación, y

todo ello es posible, sin embargo se sigue tenido problemas de desempleo, es importante mencionar de que surge una oportunidad para estudiar, se trata de mencionar la búsqueda de análisis y características de desempleo en Colombia y se puede mencionar como uno de los factores es el aumento de edad en los diferentes niveles educativos, mientras la incidencia disminuya es decir, cuando aumenta la deuda aumenta también el nivel educativo del empleado y la frecuencia con la que quedan desempleados va disminuyendo. Rodríguez Garces & Castillo Riquelme, 2014 Exteriorizan que en Chile se han realizado estudios acerca de en donde a partir de los años ochenta se instalan bases político-jurídicas que en si su esencia se encamina en formas de realizar reformas implementadas post dictadura y en este marco legal dio inicio a la irrupción del sector privado en el mercado educativo y es por ello que los efectos del fenómeno resalta la empleabilidad intrínseca y la necesidades de emplearse en actividades que nada tienen que ver con la formación profesional universitaria para el cual se ha preparado, lejos de esto existen presiones por la búsqueda de certificaciones de estudios adiciones las mayores que se puedan tener para lograr alcanzar empleos eventuales.

Molina (2017) Señala que la formación dual es importante e incrustarla como un nuevo enfoque de formación profesional se debe de tomar en cuenta como una estrategia para el crecimiento inteligente, sostenible e integrador, con el objetivo de que las personas logren alcanzar competencias que mejoren su trabajo y que tengan más expectativas para ejercer ante situaciones que se le presenten, no obstante existen un porcentaje de la población de profesionales de la educación superior muy elevada por ciento en donde existe una población ocupada subempleada explicando más a fondo que están afanadas con puestos de trabajo que no necesariamente se han preparado para dicha formación. Y no solo en países europeos sino en países de Latinoamérica y el resto del mundo.

Y es que se analiza a fondo este tipo de argumento la formación se convierte en una necesidad evidente e inminente para las personas profesionales, para las empresas y la sociedad en general; todo ello para minimizar el alto porcentaje de desempleo que está presente en los últimos años. Pero hay que mencionar que los sistemas de formación profesional y de ahí se derivan otra serie de situaciones que hacen que esta situación cambie. Como por ejemplo numerosos estudios que se han realizado sobre la Unión Europea acerca de este tema y las recomendaciones que han realizado de que es importante abordar en la formación de profesionales para la vida y a lo largo de la vida y de formación dual en España por ejemplo sigue convirtiéndose en un sistema partida y con un sistema de formación fraccionada.

Esteban, (2011) Alude que hay movilización de profesionales universitarios latinoamericanos y del caribe a piases de la OCDE, y es que estudios que se han realizado últimamente establecen que la migran califica ha tenido una gran repercusión en Latinoamérica esto sucede en la década de 1960, luego fue pospuesta por situaciones que surgieron como dictaduras, transiciones a la democracia, crisis económicas, etc. Y es que en esta época se analizan tendencias de migración calificad con origen en Latinoamérica y el caribe dirigido a países que integran la OCDE, y es que el último país que ingresa la Organización para la cooperación de desarrollo económico es Colombia que es el trigésimo sexto país en pertenecer en la ODDE.
Y es que se han realizados investigaciones a

la población activa, información muy valiosa por ciento para investigar sobre aspectos que están concernientes con el empleo del personal altamente calificado. Con todo lo mencionado anteriormente la migración calificada entre estos países y que un migrante calificado es aquel que tienen 13 años o más de escolaridad.

Metodología

Se realizó un análisis profundo de las diferencias entre empleo formal e informal, desempleo y subempleo, particularmente en diversas bases de datos de organismos internacionales de relevancia y principalmente revistas indexadas las cuales han brindado información importante a la situación mencionada.

Resultados

Basados en los documentos analizados a través de la investigación documental se puede observar que el desempleo en América Latina es una problemática que afecta a jóvenes recién graduados en las diferentes disciplinas. Al hacer un análisis detallado y profundo de las diferencias entre empleo formal e informal analizando diferentes bases de datos de organismos internacionales de relevancia y revistas indexadas las cuales han brindado información precisa de las diferencias entre estos ambos léxicos.

Colombia y Ecuador; dos países geográficamente vecinos de América Latina, en Colombia existen un patrón de comportamiento en cuanto a los empleos formales tanto en adultos como en jóvenes, en este país los adultos siguen obteniendo buenos ingresos, mientras que los jóvenes obtienen unos ingresos precarios situación que se da en este país y es debido a la preparación académica en cuanto a sus competencias que no están siendo bien formadas. en gran parte de la población juvenil existe un desajuste de subeducación mientras que otra buena parte de la población tienen sobreeducación un exceso de competencias laborales; Por lo tanto en Ecuador la situación es totalmente diferente en este país su objetivo principal es reducir la tasa de desempleo y esto implica que ahora mismo las autoridades de gobierno están realizando grandes esfuerzos políticos y rediseñando las distintas instituciones públicas y privadas con la finalidad de mejorar las relaciones laborales entre los trabajadores y empresarios para activar el mercado laboral en este país.

Perpetrando un análisis en el sector informal tomados como estudio en dos economías de América Latina Guatemala y México, se puede constatar que coinciden muy asertivamente en dos factores económicos y sociales que inciden en el crecimiento de lograr una economía formal en estos dos países, entre estos factores están: las políticas publicas implementadas por ambos Gobiernos en ambas economías, el alto índice de desempleo, los niveles de pobreza, la falta de capacitación, los diferentes niveles de educación existentes, El sector formal en economía que se apoya en la informalidad, y la falta de apoyo económico para registrarse en la formalidad.

Conclusiones

En definitiva, la investigación realizada determina en primera parte que el 60% de jóvenes de México y Centroamérica entre 15 y 29 años son afectados por no culminar sus estudios; añadido a esta situación tienen que desempeñar un empleo informal por necesidad de subsistir y de llevar el sostenimiento a su familia.

segunda instancia el 40% de jóvenes que tuvieron la oportunidad de educarse y formase como profesionales se ven afectados en el tema del desempleo como recién egresados de las universidades principalmente en algunos países de América Latina y el Caribe, tal es el caso de Colombia y Ecuador, las diferencias del abordaje de estos términos en cada país tal es el caso de Colombia está hablando de subeducación y sobreeducación que no son más que un desajuste en el logro de las competencias por un lado un exceso de en el alcance de las competencias laborales alcanzadas. Mientras que, si nos vamos a Ecuador, no se están mencionando este tipo de terminologías, sino más bien están preocupados por el desempleo viéndolo de otro punto de vista, como el que ya conocemos en nuestro medio, donde las autoridades a través de la política están realizando esfuerzos diseñando y rediseñando para mejorar la inserción laboral tanto la iniciativa pública como privada. En sí esta problemática que está afectando principalmente a la juventud, profesionales que recién tienen un grado académico universitario.

Para finalizar, se concluye que la situación del subempleo coloca a los jóvenes en unas circunstancias desfavorables, lo que debería activar económicamente y no solo mantener ocupada a la gran parte de la población. Sino más bien actividades formales con la ocupación del comercio, ante esta situación deben realizarse estudios enfocados en este tema y su análisis para que al situarlo o delimitarlo como problema se generen soluciones, a corto y mediano plazo para mejorar la situación difícil que están enfrentando tanto a la juventud recién egresada de la Universidad como a Adultos, por lo que el empleo informal es el que económicamente tiene activa y ocupada a gran parte de la población que anhelan un trabajo formal ocupan en Latinoamérica el 50% de los recursos humanos lo que equivale a 140 millones de trabajadores, en donde las actividades de comercio son las que están en segundo lugar pero que mantienen activa económicamente cantidad de población ocupada laboralmente.

Referencias Bibliográficas

Alderete, M. V. (2018). ¿Las ciudades inteligentes ayudan a combatir el desempleo? Un análisis multinivel. Estudios Demográficos y Urbanos, 34(1). https://doi.org/10.24201/edu.v34i1.1751

Cano Hila, A. B. (2014). Juventud, trabajo y desempleo en los prolegómenos de la crisis económica en España. Reflexiones críticas 1. Acta Sociológica, 64, 99–120. https://doi.org/10.1016/s0186-6028(14)70484-0

Enríquez, A. y M. G. (2015). ¿CÓMCastillo Robayo, C. D., & García Estévez, J. (2019). Desempleo juvenil en Colombia ¿La educación importa? Revista Finanzas y Política Económica, 11(1), 101–127. https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2019.11.1.7

Gamboa Barboza, I. (2005). Subempleo y desempleo, un lugar para el trabajo de las mujeres. Revista Espiga, 6(12). https://doi.org/10.22458/re.v6i12.1079

García, L. F., & Cruz Blanco, M. (2017). Desempleo en América Latina: ¿flexibilidad laboral o acumulación de capital? Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía, 48(189), 33–56. https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2017.189.57821

López, A. (2014). ¿Dentro o fuera? Expectativas y alternativas de jóvenes en comunidades rurales en Guatemala. Clacso.

Neffa, J. C., Monza, A., & Murmis, M. (2003).

Transformaciones en la estructura social argentina: desempleo, pobreza y exclusión. Cuestiones de Sociología, 1, 3–10.

Paola Fajardo-Ronquillo, V. I. (2020). Condiciones del empleo formal e informal en Ecuador. Dominio de Las Ciencias, ISSN-e 2477-8818, Vol. 6, No. 2, 2020 (Ejemplar Dedicado a: Vol 6, No 2 (2020): Abril – Junio), Págs. 279-294, 6(2).

Ramos Soto, A. L. (2018a). El papel del sector informal en dos economías de América Latina: México y Guatemala / The Role of the Informal Sector in Two Latin American Economies: Mexico and Guatemala. RICEA Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración, 7(14), 82–106. https://doi.org/10.23913/ricea.-v7i14.118

Ramos Soto, A. L. (2018b). El papel del sector informal en dos economías de América Latina: México y Guatemala / The Role of the Informal Sector in Two Latin American Economies: Mexico and Guatemala. RICEA Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración, 7(14). https://doi.org/10.23913/ricea.v7i14.118

Saavedra García, M. L. (2020). El desempleo juvenil en Latinoamérica y el emprendimiento de estudiantes universitarios. Tendencias, 21(2), 283–305. https://doi.org/10.22267/rtend.202102.151

Sabatés, L. A. (2013). Desempleo y orientación para la carrera: Aplicación y evaluación de un programa de adaptación a los cambios profesionales en la adultez. Educacion XX1, 16(1), 191–206. https://doi.org/10.5944/educXX1.16.1.723

Sobre autor

Dany Francisco Palma Cartagena

Maestría en Educación Superior Universitaria con énfasis en Andragogía. Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa Profesorado en Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Investigación Educativa. Perito Contador con orientación en computación. Actualmente labora en Sistema Nacional de Acompañamiento Educativo SINAE- MINEDUC 2019-2022. Docente del nivel medio ciclo básico en las diferentes áreas que tiene el CNB, 18 años de experiencias docente, experiencias administrativa 12 años, Vicepresidente del comité, el Común y Presidente del Comité de Feria Titular en el municipio de San Manuel Chaparrón, Jalapa. Asesor Administrativo del Sistema Nacional de Acompañamiento Educativo, Docente de Centro Universitario de Suroriente CUNSURORI Universidad de San Carlos de Guatemala, Coordinador de sede del Programa Académico de Desarrollo profesional Docente.

Copyright (c) 2022 Dany Francisco Palma Cartagena

Este texto está protegido por una licencia *Creative Commons 4.0*.

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Resumen de licencia - *Texto completo de la licencia*

Revista digital: ISSN 2707-9643
Revista impresa: ISSN 2313-786X
Editorial Servi Prensa, Guatemala
https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.81

Vol. 9 No. 1
Enero - Diciembre
2022

El agua: discusión desde la interculturalidad y la ecología de saberes

Water: discussion from interculturality and the ecology of knowledge

Como citar el artículo

Bámaca-López, E., & Tesucún Gamez, M. A. . El agua: discusión desde la interculturalidad y la ecología de saberes. Revista Naturaleza, Sociedad Y Ambiente, 9(1). https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.76

Efraín Bámaca-López, Miguel Albertico Tesucún Gamez

Instituto de Comunicación Social de la Universidad Austral de Chile. Doctorando en Investigación para el Desarrollo Social, CUNSURORI, USAC.

Recibido: 22 de marzo de 2022 / Aceptado: 03 de junio de 2022

Disponible en internet el 12 de Septiembre de 2022

*Autor para correspondencia, correo electrónico: eefrain@gmail.com

Resumen

El presente escrito ofrece una discusión del bien común natural agua desde un contexto nacional de la interculturalidad y la ecología de saberes, tomando como referentes las bases de datos que sobre el bien hídrico se tienen a nivel nacional, apoyando tales argumentos con insumos de carácter internacional. En tal sentido y en contexto de cambio climático, y con base en nuestras vulnerabilidades históricas es el agua uno de los bienes de mayor afectación tanto en su calidad como en posibilidades de acceso, razón por la cual el presente orienta elementos para una discusión dialógica, saliendo de los parámetros de la ciencia normal y clásico enfoque occidental.

Palabras clave: dialógico, Guatemala, pueblos, hídrico, cultura

Abstract

This paper offers a discussion of the natural common good water from a national context of interculturality and the ecology of knowledge, taking as reference the databases that are held on the water good at the national level, supporting such arguments with inputs of an international nature. In this sense and in the context of climate change, and based on our historical vulnerabilities, water is one of the most affected assets both in its quality and in access possibilities, which is why the present guides elements for a dialogical discussion, breaking out of the parameters of normal science and classical western approach.

Keywords: dialogical, Guatemala, towns, water, culture

El agua: problema y vitalidad

El agua es vida, derecho universal, bien común natural y sobre todo es también en los últimos tiempos, escenario de serias disputas locales e internacionales. Actualmente estamos en lo que la Organización de las Naciones Unidas ha llamado: Decenio Internacional para la Acción, Agua para el Desarrollo Sostenible, el cual dio inicio justo el día mundial del agua, año 2018; y culminará el 22 de marzo del 2028. Tiempo en el que se busca avanzar tanto en la democratización del acceso, la universalización en su disposición y la calidad de la misma.

Los contaminantes de preocupación emergente, como los microplásticos y los productos farmacéuticos, ejemplifican la naturaleza compleja de los problemas de calidad del agua: multifacéticos, sin soluciones inmediatas u obvias. La utilidad de los plásticos y los productos farmacéuticos es incalculable, y sin embargo, los subproductos no deseados tienen consecuencias que son generalizadas y difíciles de cuantificar y contener.

Los microplásticos, el producto desglosado de bienes de consumo, bolsas de plástico y otros materiales poliméricos, son omnipresentes en todo el mundo. Aunque existe incertidumbre acerca de la extensión del problema, algunos estudios los han detectado en el 80 por ciento de las fuentes mundiales de agua dulce, el 81 por ciento del agua del grifo municipal e incluso el 93 por ciento del agua embotellada.

Aunque existe una creciente preocupación de que ingerir microplásticos y nanoplásticos puede ser perjudicial para la salud humana, todavía hay información limitada sobre dónde podrían estar los umbrales seguros. La eliminación de plásticos, una vez en el agua, es difícil y costosa (Damania, Desbureaux, Rodella, Russ, & Zaveri, 2019, p. xiv).

El agua es un bien común natural que está siendo utilizado incluso como arma de guerra en muchos conflictos territoriales, resultando los niños como principales afectados; y llegando a presentar más muertes por enfermedades relacionadas con el agua que los muertos por asuntos bélicos (UNICEF, 2018). Aproximadamente una tercera parte de las personas que “carecen de acceso a una fuente de agua mejorada viven con menos de USD 1 diario”. (PNUD, 2006).

En julio 28 del año 2010, fue aprobada por la Asamblea General la resolución 64/292 la cual reconoce que: “[…] el derecho al agua potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos […]” (ONU, 2010, p. 3), actualmente la situación del agua a nivel mundial está implícita en el objetivo de desarrollo sostenible número seis: “[…] garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos” (ONU, 2015, p. 1), el cual pretende que pueda cumplirse en el tiempo establecido.

Sumado a las variables de afectación al recurso hídrico, el cambio climático es otra realidad que afecta profundamente la cuestión hídrica a nivel mundial, en tal sentido el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2014), expresa: Las proyecciones indican que el cambio climático hará que se reduzcan los recursos de aguas superficiales y aguas subterráneas renovables en la mayoría de las regiones secas subtropicales (evidencia sólida, nivel de acuerdo alto), con lo que se intensificará la competencia por el agua entre los sectores (evidencia limitada,

nivel de acuerdo medio).

Las secuelas son a gran escala, afectaciones en las grandes ciudades y territorios rurales, "[…] se prevé que las zonas rurales se enfrenten a grandes impactos en cuanto a la disponibilidad y abastecimiento de agua […]", llegando incluso a afectar los glaciares: "[…] es probable que la influencia antropógena haya afectado al ciclo global del agua desde 1960 y haya contribuido al retroceso de los glaciares desde la década de 1960 y al aumento del deshielo del manto de hielo de Groenlandia desde 1993" (IPCC, 2014).

Al respecto, Laudato Si (Francisco, 2015), dedica cinco numerales a la cuestión del agua, segunda parte del primer capítulo, en donde recoge aspectos relevantes sobre el estado del bien natural a nivel general y retoma escenarios futuros sobre el bien hídrico, Francisco (2015) llama a esto un "problema particularmente serio", especialmente cuando se habla de la disposición para los pobres, a lo que aduce: […] que provoca muchas muertes todos los días. Entre los pobres son frecuentes enfermedades relacionadas con el agua, incluidas las causadas por microorganismos y por sustancias químicas. La diarrea y el cólera, que se relacionan con servicios higiénicos y provisión de agua inadecuados, son un factor significativo de sufrimiento y de mortalidad infantil.

Las aguas subterráneas en muchos lugares están amenazadas por la contaminación que producen algunas actividades extractivas, agrícolas e industriales, sobre todo en países donde no hay una reglamentación y controles suficientes. No pensemos solamente en los vertidos de las fábricas. Los detergentes y productos químicos que utiliza la población en muchos lugares del mundo siguen derramándose en ríos, lagos y mares.

En el territorio nacional, el agua posee el carácter de bien de dominio público, y de aprovechamiento acorde al interés social (Constitución Política de la República de Guatemala, 1985, art. 127). La Constitución asigna al municipio la atribución de prestar el servicio, siendo el Código Municipal el instrumento que da las facultades para la regulación y concesión del servicio; el Código de Salud garantiza la calidad de la misma y la Ley Ambiental garantiza el abastecimiento para los fines domésticos.

El interés social establecido constitucionalmente, en ocasiones se desvirtúa a particular, propiciando espacios de beneficio a grandes corporaciones antes que a los habitantes de las comunidades, tal es el caso de los proyectos extractivos e hidroeléctricas, por ejemplo Alta Verapaz; "el departamento con más hidroeléctricas y donde el acceso a energía eléctrica es más de dos veces menor que en el promedio del país" (OXFAM, 2019, p. 7). Cabe mencionar que en el país, "[…] la hidroelectricidad utiliza un 46.4% del agua" (Jiménez Cisneros & Galizia Tundisi, 2012, p. 286). El mismo estudio de OXFAM (2019), relata que el acceso a agua, energía y teléfono por ejemplo, es desigual y repercute en otras dimensiones de la vida, tales como la salud, la educación y el acceso a información en la procura de una participación informada.

El Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad (IARNA-URL, 2012, p. 131), establece indicadores-señal para un abordaje sistémico del agua, tomando en cuenta el aspecto institucional, social, natural y económico. La Declaración de Kyoto de los Pueblos Indígenas sobre el Agua (ONU, 2003), en su numeral siete aduce falta de respeto al agua, incorrecta utilización y manejo, razón por la cual este hecho afecta a toda la humanidad. Y en rela-

ción a los pueblos indígenas, aduce: "[…] sabemos que se está haciendo caso omiso, violando y menospreciando nuestro derecho a la libre determinación, nuestra soberanía, nuestros conocimientos tradicionales y nuestras prácticas de protección al agua" (ONU, 2003, p. 1), en tal sentido hicieron el llamado, aún vigente; a evitar la promoción e institucionalización de políticas, tanto por las entidades de gobierno, organismos no gubernamentales, academia y colectivos en general, a ir contra toda aquella medida que contravenga el acceso al agua y reduzca la plena disposición por parte de la población y la naturaleza en general.

Al momento la gran mayoría de investigaciones realizadas sobre el bien hídrico en el país, han ido orientadas más a una visión emanada desde el conocimiento occidental moderno; como denominaría de Sousa Santos (2010, p. 29), antes que desde una ecología de saberes , la cual se fundamenta "en la idea de que el conocimiento es interconocimiento" (de Sousa Santos, 2010, p. 49), y todas las voces tienen algo para aportar. En un país como Guatemala, los saberes comunitarios y ancestrales, como también las fundamentaciones teóricas existentes sobre el tema del agua, son válidas.

Siendo el agua, ese bien común natural, necesario y de urgente gestión integral para el beneficio colectivo de la vida en general. Sin agua no hay vida. Toda la vida en el planeta, se ve impactada por la gestión que se haga de los bienes comunes naturales en general, especialmente el agua.

Del mismo modo que la contaminación de la atmósfera está provocando graves problemas de salud particularmente en las poblaciones urbanas, de la que son buenos ejemplos Pekín y Delhi, la disposición de agua potable es un problema de magnitud creciente tanto en áreas urbanas como rurales principalmente debido a la contaminación y la sobre explotación de acuíferos. Se trata de un problema que afecta gravemente incluso a países desarrollados como Estados Unidos. En California, por ejemplo, se han producido […] desplazamientos forzosos de poblaciones enteras y abandono de explotaciones agrícolas familiares debido a la sequía. África, con un 65% de su territorio con graves deficiencias de acceso a agua potable, ha servido también en este caso como un inmenso campo de pruebas de lo que la Organización de Naciones Unidas consideró ya en 2003 como el principal motivo para la generación de conflictos bélicos en el siglo XXI (Colmenarejo Fernández, 2016, p. 101).

Breve contexto del bien común natural agua en Guatemala

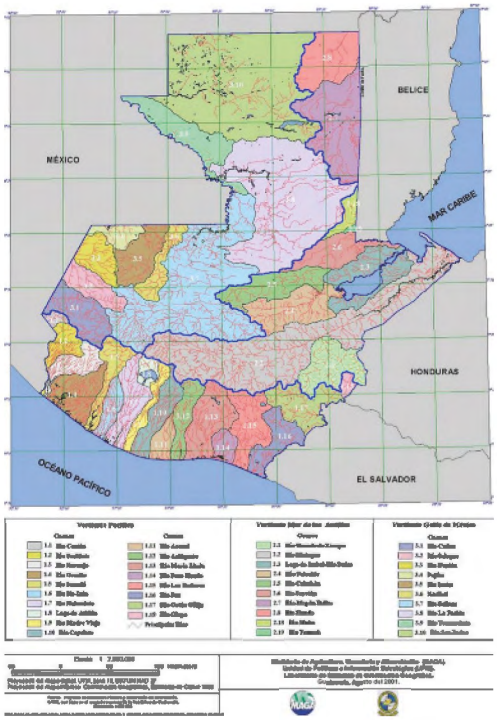


Figura 1. Mapa de cuencas hidrográficas de la República de Guatemala.
Fuente: MAGA -Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación- (2001).

La Vertiente del Océano Pacífico; representa un 24 por ciento del territorio, con 18 cuencas, algunos de cuyos ríos arrastran sedimentos de origen volcánico y que al depositarse en la planicie costera causan inundaciones periódicas; la Vertiente del Mar Caribe (Mar de las Antillas); representa un 34 por ciento del territorio, con 10 cuencas, siendo la principal de estas el río Motagua; y la última es la Vertiente del Golfo de México; la cual representa un 42 por ciento del territorio, con 10 cuencas, cuyos ríos son los más caudalosos y van hacia territorio mexicano (tabla 1).

Tabla 1. *Demanda hídrica de uso doméstico al 2025 según vertientes*

Vertiente	Porcentaje
Pacífico	57.7
Golfo de México	14.8
Mar Caribe	27.4

Fuente: elaboración propia con base en Jiménez Cisneros & Galizia Tundisi (2012, p. 287).

> De toda el agua empleada en el país, se generan 1,540 millones m3 de aguas residuales; en general, vertidas sin tratamiento a corrientes de agua superficial o cuerpos de agua (sólo el 5% son tratadas), por lo que automáticamente limitan o dificultan usos ulteriores. Adicionalmente, el 40% del agua utilizada en el riego retorna a los ríos al infiltrarse.

Guatemala es un país mega diverso en flora y fauna, poseedor de una gran variedad de bienes comunes naturales. Bienes naturales que en los últimos años se han visto azotados por las desmedidas extracciones de los mismos, las cuales no ha ido en beneficio directo a las comunidades más necesitadas del territorio (tabla 2). Hecho demostrado por ejemplo en el dato del Banco de Guatemala (Banco de Guatemala, 2022), en su proyección de aportes al producto interno bruto por origen de producción, el sector de explotación de minas y canteras, reportaba un 0.4%.

Según los datos en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (INE -Instituto Nacional de Estadística-, 2015, p. 44): “un 77.8% de los hogares tenían acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua [...]. De los cuales la mayor parte se concentra en el área urbana con un 89.1% mientras que en el área rural es de un 64.4%.”

> La extracción hídrica total nacional para el 2006 alcanzó los 3.324 km3, destacando el sector agrícola con unas extracciones de 1.886 km3, equivalente al 57 por ciento del total de las extracciones, siguiendo el sector municipal con 0.835 km3, o el 25 por ciento del total, y el sector industrial con una extracción de 0.603 km3, o el 18 por ciento del total (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2015, párrafo 27).

Tabla 2. *Proyección al 2025 sobre uso del agua en el país.*

Rubro	Porcentaje
Hidroelectricidad	41
Consumo humano	11.3
Riego[1]	44.5
Restantes usos	3.2

Fuente: elaboración propia con base en Jiménez Cisneros & Galizia Tundisi (2012, p. 289).

Las problemáticas en torno al agua, van en aumento, tanto por la falta de un marco legal que regule tal aspecto como también por las consecuencias del cambio climático. Guatemala no escapa a esta realidad medioambiental. Diversas iniciativas de ley se han presentado desde 1950, sin mayor éxito, puesto que al momento ninguna de ellas ha sido aprobada. Aunque también es importante mencionar que a nivel nacional, existe una demanda al legislativo para la creación de dicho marco jurídico regulatorio. A pesar de todos los esfuerzos, “[…] aún no se logra la

masa crítica suficiente para impulsarla, pues otras condiciones en el país, como los altos niveles de corrupción y la mala administración pública, enfocan los esfuerzos de la ciudadanía en otros temas" (Cobos, 2017, p. 18).

Según el Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático (SGCCC, 2019, p. 4): "Guatemala es uno de los países más propensos a padecer las consecuencias del cambio climático. Este es un problema que afecta a muchas personas en todos los aspectos de su vida diaria."

La realidad ambiental mundial actual se encuentra en un estado crítico. El cambio climático y sus impactos en la vida sobre el planeta tierra (casa común de la humanidad), son de gran repercusión actual y futura. Las modelaciones de los posibles escenarios futuros son poco u nada alentadoras. Las especies en peligro de extinción van en aumento, con hasta un millón de especies en tal situación (IPBES - Plataforma Intergubernamental de Ciencia y Política sobre Biodiversidad y Servicios del Ecosistema, 2019), las temperaturas incrementan en varias latitudes (IPCC, 2014, 2021), los eventos extremos impactan con mayor fuerza, el acceso al agua es reducido.

Más de un tercio de la superficie terrestre del mundo y casi el 75% de los recursos de agua dulce ahora se dedican a la producción agrícola o ganadera (IPBES - Plataforma Intergubernamental de Ciencia y Política sobre Biodiversidad y Servicios del Ecosistema, 2019, párrafo 1).

Según el último censo nacional (INE -Instituto Nacional de Estadística-, 2019), son 39 mil 370 hogares a nivel nacional los que tienen un lago o río como fuente principal de agua para consumo, y 75 mil 681 hogares lo hacen del agua de lluvia, situación que les priva de un acceso a agua de calidad para el consumo familiar. En países como Guatemala, la posición ocupada con relación a la riqueza define también el lugar de donde esa persona se abastece de agua (PNUD, 2006, p. 50).

En tal sentido, se refleja claramente que el derecho al agua potable, aún es una situación no cubierta en la mayoría de los hogares del país. Y cuando se trata de la población indígena, la realidad es aún más crítica, especialmente en las mujeres rurales pobres: "[…] las personas más afectadas por la crisis del agua […], carecen con frecuencia de la voz política necesaria para hacer valer sus reivindicaciones sobre el agua" (PNUD, 2006, p. vi). Con base en los diálogos por el agua , ocurridos en el 2016; 19 de los 24 diálogos sostenidos, expresaron que su mayor problema era la contaminación o degradación del agua y de la cuenca, 14 expresaron que su mayor problema era que las comunidades no tienen acceso al agua potable, y 13 diálogos dejaron en claro que su problema es la privatización del agua (Arrecis, 2016, p. 56).

Agua e interculturalidad: hecho dialógico desde la ecología de saberes

El agua como bien común natural, aún es de acceso limitado a determinados grupos poblacionales, los cuales según Faccendini (2019, p. 32), es más un resultado de "[…] actos políticos-sociales, y no de la naturaleza física […]." "Entre los principales ámbitos de conflictividad en Guatemala, la conflictividad socioambiental por los recursos naturales, ocupa un segundo lugar" (Comisión Presidencial de Derechos Humanos -COPREDEH-, 2013).

En la concepción naturalista de la escasez, se esconde otra realidad, que es la escasez social, esto significa que los bienes hídricos están, y lo que falta son las acciones políticas para hacerlos accesibles como derecho humano universal y bien común para toda la ciudadanía (Faccendini, 2019,).

En un país como Guatemala, donde la polifonía sobre las valoraciones y formas de relación con el agua, conlleva a expresiones que en ocasiones se tornan contrarias a los fines sociales, proclamados por la Constitución Política del país; el agua es punto de encuentro y disputa. La garantía constitucional debe reflejarse en soluciones reales apegadas a derecho, con el único fin de que progresivamente se garantice el derecho al agua. En tal sentido el "límite mínimo por persona son 20 litros de agua al día", ante lo que se hace necesario de políticas necesarias para cumplir con este mínimo (PNUD, 2016).

El agua es encuentro y origen de la vida, desde la narrativa maya, y disputa; por su acepción como recurso de explotación y lucro por parte de algunos otros. Dos formas de acercarse al agua: como bien común natural y como recurso natural. El primero como sujeto poseedor de derechos, el segundo como un elemento de explotación comercial. "El problema radica en que el encuentro entre estas dos perspectivas suele darse bajo una lógica de dominación" (Comisión Presidencial de Derechos Humanos -COPREDEH-, 2013, p. 102). Bajo una cartografía de poder, donde la línea trazada, deja a unos fuera y otros dentro. Los de fuera, sujetos a ser analizados, nombrados y estudiados por los que han trazado la línea del poder:

El pensamiento occidental moderno es un pensamiento abismal. Este consiste en un sistema de distinciones visibles e invisibles. Las invisibles constituyen el fundamento de las visibles y son establecidas a través de líneas radicales que dividen la realidad social en dos universos, el universo de "este lado de la línea" y el universo del "otro lado de la línea". La división es tal que "el otro lado de la línea" desaparece como realidad, se convierte en no existente, y de hecho es producido como no existente (de Sousa Santos, 2010).

En Guatemala, la cosmogonía y forma de comprensión del bien común natural; agua, desde el pueblo maya, abre el debate a esas otras formas de comprensión del mundo, desde la otredad dialógica (Bajtín, 1998), esas otras voces aportan en la construcción social de los saberes. Ese otro lado de la línea "[…] comprende una vasta cantidad de experiencias desechadas, hechas invisibles tanto en las agencias como en los agentes, y sin una localización territorial fija" (de Sousa Santos, 2010). Son esas voces las que aportan en la comprensión del agua como bien natural de la casa común y elemento importante para la vida.

La vivencia del agua no como un mineral sino como un ser vivo, conlleva una mirada que va más allá de la visión clásica, y por ende reclama un abordaje distinto al marco epistémico del conocimiento científico. Requiere un abordaje dialógico en donde los marcos epistémicos se construyen desde una ecología de saberes, como manifestación a la "monocultura de la ciencia moderna" (de Sousa Santos, 2010). Y donde la forma de concebir y asumir el bien agua, refleja la forma de asumir la vida misma, puesto que el agua es vida y sinónimo de pertenencia e identificación con el cosmos y sus bienes comunes naturales que le son propios.

Reflexiones Finales

Las coyunturas mundiales actuales impactan en toda latitud, sea está lejana o cercana; y realidades como el agua, ameritan no obviarse en la discusión dialógica de su esencia, ya que con escenarios climáticos y ambientales críticos, es el agua una de las mayores afectaciones que la humanidad va a experimentar. Guatemala no escapa a esta difícil situación que sumado a las vulnerabilidades históricas del territorio, representan un atraso en el avance de los objetivos de desarrollo sostenible, pero también limitan el desarrollo humano.

Cada vez más, se hace de urgencia nacional la discusión sobre los plantemientos legales que conduzcan a una gestión integral del bien hídrico desde una mirada y sentir de los pueblos que habitan en el territorio nacional. El tiempo de actuar, es ahora.

Guatemala y su riqueza natural, clama ser atendida desde uma mirada intercultural, donde todas las voces tengan cabida y escucha. Esto permitirá una sinergia favorable en la gestión de los bienes comunes naturales en general, pero especialmente el agua.

Referencias Bibliográficas

Arrecis, M. (2016). Crisis del agua en Guatemala. Revista Análisis de La Realidad Nacional, 108(5), 50–71.

Bajtín, M. (1998). Estética de la creación verbal (T. Bubnova (Trans.); 8th ed.). Siglo Veintiuno Editores, S.A. de C.V.

Banco de Guatemala. (2022). Producto interno bruto medio por el origen de la producción. In Producto Interno Bruto medido por el origen de la producción (Base 2001). https://banguat.gob.gt/es/page/producto-interno-bruto-medido-por-el-origen-de-la-produccion-millones-de-quetzales-constantes.

Cobos, C. R. (2017). Guatemala. In La situación de los recursos hídricos en Centroamérica: hacia una gestión integrada (p. 47). Global Water Parthership.

Colmenarejo Fernández, R. (2016). El agua, ¿derecho humano? Revista de Fomento Social, 71(281), 99–102.

Comisión Presidencial de Derechos Humanos -COPREDEH-. (2013). Sistematización de Experiencias en casos de conflictividad social atendidos por COPREDEH. http://copredeh.gob.gt/wp-content/uploads/Sistematización-de-experiencias.pdf

Constitución Política de la República de Guatemala. (1985).

Damania, R., Desbureaux, S., Rodella, A.-S., Russ, J., & Zaveri, E. (2019). Quality Unknown. The invisible water crisis.

de Sousa Santos, B. (2010). Descolonizar el saber, reinventar el poder (Ediciones). Universidad de la República.

Faccendini, A. I. (2019). La nueva humanización del agua: una lectura desde el ambientalismo inclusivo. CLACSO.

Francisco. (2015). Carta Encíclica Laudato Si (Kyrios (Ed.)). Tipografía Vaticana.

IARNA-URL. (2012). Perfil Ambiental de Guatemala 2010-2012. Vulnerabilidad local y creciente construcción de riesgo. In Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar. Universidad Rafael Landívar.

INE -Instituto Nacional de Estadística-. (2015). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2014.

INE -Instituto Nacional de Estadística-. (2019). Resultados del Censo 2018. https://www.censopoblacion.gt/explorador

IPBES - Plataforma Intergubernamental de Ciencia y Política sobre Biodiversidad y Servicios del Ecosistema. (2019). Comunicado de prensa: La declinación peligrosa de la naturaleza "sin precedentes"; Tasas de extinción de especies “acelerando” | IPBES. https://www.ipbes.net/news/Media-Release-Global-Assessment

IPCC. (2014). Cambio climático 2014: Informe de Síntesis (Equipo principal de redacción, P. Rajendra K., & M. Leo A. (Eds.)). Intergovernmental Panel on Climate Change.

IPCC. (2021). Summary for Policymarkers. In V. Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Lcitzcll, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, & B. Zhou (Eds.), Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel On Climate Change (Cambridge). https://doi.org/10.1260/095830507781076194

Jiménez Cisneros, B., & Galizia Tundisi, J. (2012). Diagnóstico del agua en las américas.

MAGA -Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación-. (2001). Mapa de cuencas hidrográficas. República de Guatemala.

ONU. (2003). Declaración de Kyoto de los Pueblos Indígenas sobre el Agua. Tercer Foro Mundial Del Agua. https://www.silene.ong/es/centro-de-documentacion/declaraciones/declaracion-kyoto-pueblos-indigenas-agua.

ONU. (2010). Resolución aprobada por la Asamblea General el 28 de julio de 2010.

ONU. (2015). Agua limpia y saneamiento: por qué es importante. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/6_Spanish_Why_it_Matters.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2015). AQUASTAT - Sistema de Informacion sobre el Uso del Agua en la Agricultura de la FAO - Guatemala. Uso Del Agua. http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/GTM/indexesp.stm

OXFAM. (2019). Entre el suelo y el cielo.

PNUD. (2006). Más allá de la escasez: poder, pobreza y la crisis mundial del agua.

Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático -SGCCC-. (2019). Primer reporte de evaluación del conocimiento sobre cambio climático en Guatema: resumen para tomadores de decisión (E. Castellanos, E. Bámaca-López, A. Paiz-Estévez, J. Escriba, M. Rosales-Alconero, & A. Santizo (Eds.)).

UNICEF. (2018). Un arma de guerra. https://www.youtube.com/watch?v=-valyKP8WehM&feature=youtu.be

Sobre autor

Efraín Bámaca-López

Profesor e investigador en la Universidad Austral de Chile – UACh. Instituto de Comunicación Social de la Universidad Austral de Chile. Licenciado en Comunicación Social con mención en Radio y Televisión por la Universidad Centroamericana de Nicaragua, Máster en Estudios Latinoamericanos por la Universidad de Salamanca, España; Doctor en Ciencia, Tecnología y Sociedad por la Universidad Federal de São Carlos, Sao Paulo, Brasil. Postdoctorado en ciencias agrícolas y ambientales en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Miembro fundador del Círculo Guatemalteco de Estudios Semióticos, miembro del colegio de periodistas de Nicaragua, miembro propietario en la red internacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Guatemala, miembro del grupo de estudios de géneros del discurso (GEGE) de la Universidad Federal de São Carlos, Brasil. Se ha desempeñado como docente universitario en Guatemala, Costa Rica, Nicaragua, Brasil y ahora en Chile. Para acceder a su producción científica de acceso abierto ingresar a www.efrainbamaca.com E-mail: eefrain@gmail.com

Sobre autor

Miguel Albertico Tesucún Gamez

Profesor Titular II CUDEP, Director profesor titulado MINEDUC. Doctorando en Investigación para el Desarrollo Social, CUNSURORI, USAC. Estudiante del Doctorado en Investigación para el Desarrollo Social (CUNSURORI-USAC), Estudiante del Doctorado en Educación (AIU) (Atlantic Internacional University), Doctor Honoris Causa en Gestión y Liderazgo (ASETI), Profesor Emérito en Educación Cristiana (ASETI), Maestría en Tecnología y Administración con Orientación Cristiana (LATIN UNIVERSITY OF THEOLOGY), Maestría en Educación con Orientación en Medio Ambiente (USAC), Licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación (USAC), Profesor de Enseñanza Media con Especialización en Matemática (UMG), Profesor de Enseñanza Media en Pedagogía y Ciencias de la Educación (USAC), Profesor de Enseñanza Media con Especialización en Educación Escolar Cristiana (UMG tramite de graduación), Profesor de Enseñanza Intermedia en Educación Cristiana (ASETI), Profesor Artes Industriales. (UTLA). Primer Semestre de la Licenciatura en Ciencias Jurídicas y sociales, Abogado y Notario. (USAC), Diplomado de Matemáticas (USAC-MINEDUC).E-mail: alberticot777@gmail.-com

Copyright (c) 2022 Efraín Bámaca-López, Miguel Albertico Tesucún Gamez

Este texto está protegido por una licencia *Creative Commons 4.0.*

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Resumen de licencia - *Texto completo de la licencia*

Revista digital: ISSN 2707-9643
Revista impresa: ISSN 2313-786X
Editorial Servi Prensa, Guatemala
https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.81

Vol. 9 No. 1
Enero - Diciembre
2022

Seguridad Alimentaria y Nutricional, salud mental y rendimiento académico. Una aproximación interdisciplinaria

Food and Nutrition Security, mental health and academic performance. An interdisciplinary approach

Como citar el artículo

Oliveros Mencos, B. A. ., Roldán Salazar, E. J. ., Corado Cruz, K. A. ., Espinoza Recinos de Gudiel, L. E. ., & Ramos Sandoval, M. T. . Seguridad Alimentaria y Nutricional, salud mental y rendimiento académico. Una aproximación interdisciplinaria. Revista Naturaleza, Sociedad Y Ambiente, 9(1). https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.77

Bani Antonieta Oliveros Mencos, Elmer José Roldán Salazar, Kimberly Annett Corado Cruz, Linda Evelin Espinoza Recinos de Gudiel, Marta Telma Ramos Sandoval

Universidad Rafael Landívar Guatemala, Centro Universitario de Jutiapa, Dirección general de Recursos Humanos en Salud de Jutiapa

Recibido: 28 de abril de 2022 / Aceptado: 07 de junio de 2022

Disponible en internet el 12 de Septiembre de 2022

*Autor para correspondencia, correo electrónico: banioliveros85@gmail.com

Resumen

El estudiante de primer ingreso a la universidad experimenta cambios en la carga curricular, horarios de estudio extensos y economía, los cuales pueden incidir en la conducta alimentaria (De Piero, et al., 2015) marcada por la pandemia COVID-19 en un ciclo académico no presencial. En el estudio interdisciplinario y transversal se exploraron variables de seguridad alimentaria: disponibilidad, acceso, estado nutricional y calidad de la dieta de 284 estudiantes del Centro Universitario de Jutiapa [JUSAC] en el primer cuatrimestre del 2021. Se identificó el nivel de malestar psicológico y el rendimiento académico con base a resultados de dos evaluaciones parciales.

Para la recolección de información se utilizó un cuestionario con preguntas de la ELCSA, el Índice de Masa Corporal y de cada especialidad. El estudio reveló que en el periodo de referencia sí hubo acceso, físico y económica a alimentos. El índice de alimentación saludable revela que el 89% de estudiantes necesita cambios en la dieta con incidencia en sobrepeso. El coeficiente de correlación entre el malestar psicológico y la calidad de la dieta (-0.072), entre malestar psicológico y estado nutricional (0.096), el malestar psicológico y el sobrepeso como estado nutricional (0.123) estadísticamente no son significativos. El 67% de estudiantes presentó rendimiento académico satisfactorio.

Palabras clave: Acceso, calidad de la dieta, estado nutricional, malestar psicológico.

Abstract

The first-time university student experiences changes in the curricular load, extensive study hours and economy, which can affect eating behavior (De Piero, 2015) marked by the COVID-19 pandemic in a non-face-to-face academic cycle. In the interdisciplinary and cross-sectional study, food security variables were explored: availability, access, nutritional status and quality of the diet of 284 students from the University Center of Jutiapa in the first quarter of 2021. The level of psychological discomfort and academic performance were identified. based on the results of two partial evaluations.

For the collection of information, a questionnaire with questions from the ELCSA, the Body Mass Index and from each specialty was used. The study revealed that in the reference period there was physical and economic access to food. The healthy eating index reveals that 89% of students need changes in the diet with incidence in overweight. The correlation coefficient between psychological distress and diet quality (0.072), between psychological distress and nutritional status (0.096), psychological distress and overweight as nutritional status (0.123) are not statistically significant. 67% of students presented satisfactory academic performance.

Keywords: Access, diet quality, nutritional status, psychological distress.

Introducción

La formación de profesionales integrales constituye uno de los fines fundamentales de la universidad, personas que gozan de plena salud física y mental y que se refleje en el rendimiento académico. Para el presente caso se realizó un estudio exploratorio del contexto de los estudiantes que ingresan por primera vez a la universidad considerando la modalidad de educación remota durante el segundo año de pandemia COVID-19, caso en que estudiantes del Centro Universitario de Jutiapa [JUSAC], estuvieron expuestos, por tanto, es válido pensar en el surgimiento de una afección del estado psicológico que repercuta en el rendimiento académico durante el primer semestre del 2021.

La transición de nivel educativo en estudiantes de primer ingreso a la universidad supone modificación de horarios, carga educativa y económica en comparación con el nivel anterior por lo que surge la probabilidad de cambios en la conducta alimentaria. (De Piero, et al., 2015), adicionalmente los efectos económicos de la pandemia en las familias del Corredor Seco del suroriente de Guatemala son más limitados, por tanto es necesario evaluar la incidencia de factores psicosociales y económicos en el patrón alimentario de los estudiantes universitarios. (OXFAM Internacional, 2020) y explorar la incidencia de los determinantes de la seguridad alimentaria al estado nutricional y calidad de la dieta que caracteriza a la población y establecer la incidencia en la salud mental y el rendimiento académico.

La pandemia pone en riesgo la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN). Los cálculos estiman que 1,2 de 17 millones de personas requieren apoyo en materia alimentaria (Accion contra el hambre, 2020), la población fue afectada por limitaciones de horarios en mercados, supermercados y abarroterías, los cuales se ajustaron a las restricciones establecidas (Secretaria General de la Presidencia de la República de Guatemala, 2020). En algunas comunidades se observó escasez, la cadena de transporte y distribución de alimentos experimentó cambios que se reflejaron en el incremento de precios del maíz y frijol, (productos esenciales en la dieta de los guatemaltecos) (Ministerio de Agricultura y Ganadería [MAGA], 2021), de la canasta básica alimentaria y ampliada (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2022).

“Más de la mitad de los hogares de Guatemala están teniendo dificultades para acceder a los mercados y cuatro de cada diez familias están usando estrategias de adaptación que las dejan en peor situación […]” (Accion contra el hambre, 2020). Por otra parte, el empleo se vio afectado con reducción de la jornada y/o despidos lo que puso en riesgo el acceso económico y la calidad de la alimentación, propiciando un estado de inseguridad alimentaria. (Mazón-Almora & Uset-Ruiz, 2019) en estudiantes de primer ingreso del Centro Universitario de Jutiapa [JUSAC] en 2021.

La transmisión epidemiológica nutricional hace referencia al proceso de cambio a largo plazo de las condiciones de salud de una sociedad (Gómez Arias, 2001). En tiempos de COVID-19 estas variaciones podrían estar relacionadas con la disponibilidad, acceso físico y económico a los productos alimenticios que, de no obtenerlos pone en riesgo la pone en riesgo la seguridad alimentaria. Para constatar este escenario se utiliza la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) que al aplicarla es posible determinar principalmente la asociación existente de la inseguridad alimentaria con variables socioeconómicas de grupos de

población bien identificados (Pérez Sánchez, et al., 2017), por tanto, el equipo multidisciplinario aprovecho los beneficios en la obtención de información que proporciona esta herramienta armonizada:

Los estudios relacionados con variables de SAN, de salud mental y rendimiento son diversos, por ejemplo, un estudio sobre la calidad global de alimentación, estado nutricional y perfil lipídico en estudiantes universitarios de primer ingreso realizado en Guatemala determinó que el 77% necesita mejorar la calidad de alimentación y un 22% tiene una alimentación poco saludable. El Índice de Masa Corporal (IMC) se ubica en 44%, es decir, en sobrepeso (30.5%) y obesidad (13.5%). El 50% presentan un estado nutricional dentro de los valores normales (De León Segura, 2016). Este estudio denota el uso de indicadores de medición de estado nutricional ampliamente conocidos.

En una universidad de Chile se llevó a cabo un estudio sobre conducta alimentaria y estado nutricional, en este se resalta la observación y una encuesta como medio para recolectar información con la que se determinó que la mayoría de las estudiantes consumen productos azucarados dentro de las tres principales comidas, sin embargo, el 66% presenta un estado nutricional normal, concluyendo que la conducta alimentaria no se ve refleja el estado nutricional. En este punto se resalta la técnica para la evaluación para establecer el IMC por individuo (Cares Gangas, et al., 2017). Este estudio no fue posible realizarlo de manera presencial por la no presencialidad del estudiante debido a la pandemia, recurriendo a la encuesta en línea para obtener los datos respectivos.

Por las razones expuestas en párrafos anteriores surge la inquietud de llevar el primer acercamiento interdisciplinario para establecer desde cada especialidad las variables que integran las SAN: disponibilidad de alimentos en las comunidades, el acceso económico y físico relacionado con ingresos, gastos y el consumo, el enfoque nutricional identificando patrones alimentarios y de consumo de alimentos que forman parte de la dieta de estudiantes de nuevo ingreso y establecer si estos cambios impactan su salud metal y rendimiento académico durante el primer semestres del 2021.

Referente teórico

Seguridad Alimentaria Nutricional (SAN)

La salud es un derecho fundamental, es deber del Estado implementar acciones que promuevan el “bienestar físico, mental y social” de los ciudadanos, la salud también es considerado un bien público por ello las instituciones como las personas deben velar por la preservación y cumplimiento de ese derecho. Un nivel adecuado de alimentación y nutrición se logra a través del impulso de acciones y coordinaciones interinstitucionales con acciones para promover la salud y para garantizar la efectividad el sistema alimentario nacional (Constitución Política de la República de Guatemala, 1985). En Guatemala, la Política de Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional se define como:

El derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanentemente, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural, preferiblemente de origen nacional, así como a su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa (Congreso de la República de Guatemala, 2005).

El Derecho Humano a la alimentación com-

prende dos aspectos: la disponibilidad de alimentos en cantidad y calidad suficientes y adecuados para satisfacer las necesidades alimentarias de las personas acorde a las condiciones sociales, económicas, culturales, climáticas y ecológicas; la accesibilidad a través de mecanismos sostenibles que garanticen su obtención presente y futura (Comisión Presidencial Coordinadora de la Política del Ejecutivo en Materia de Derechos Humanos (COPREDEH), 2011). El Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de SAN integra condicionantes utilizadas a nivel internacional identificados como los cuatro pilares:

Cuatro pilares de la Seguridad Alimentaria y Nutricional

Pilar 1. Disponibilidad de alimentos, existe derivado de la producción, importación o donación o adquiridos por otros mecanismos y que estén disponibles para la venta en mercados y comercios. Supone la existencia, cantidad, calidad y variedad de productos que satisfagan las necesidades alimentarias de los pobladores, desde lo regional hasta lo local (COPREDE, 2005). La disponibilidad se cumple cuando los alimentos están a la venta en mercados y supermercados y demás comercios.

El pilar 2, acceso a los alimentos se refiere a la posibilidad de adquirirlos, tenerlos, y hacer uso porque se ha tenido la capacidad de contar con ellos y que se garantice el acceso físico y económico (COPREDEH, 2011).

El pilar 3, enfatiza en el consumo de alimentos, en la certeza de elegir y preparar lo que se tiene para comer, cuidar el estado y calidad de la comida, el consumo balanceado de los diferentes grupos de alimentos, enfatizando en que la "selección, almacenamiento, preparación, distribución y consumo de los alimentos en la familia, está relacionado a las costumbres, prácticas, educación e información específica sobre alimentación y nutrición" (COPREDEH, 2011, p.5).

Pilar 4. Utilización biológica de los alimentos, hace referencia al aprovechamiento de alimentos que se consumen, masticar correctamente, estar libre de parásitos, tener un sistema digestivo que promueva el procesamiento y absorción de la comida para la distribución y aprovechamiento de los nutrientes ingeridos (COPREDEH, 2011).

Estado Nutricional

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), el estado nutricional es la condiciónn del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de nutrientes contenidos en los alimentos, un desbalance entre ingesta y utilización da como resultado la malnutrición. La malnutrición por deficiencia de nutrientes es la desnutrición y la malnutrición por un exceso de acumulación de nutrientes se denomina sobrepeso y obesidad que, en Guatemala se determina a través de metodologías como Índice de Masa Corporal (IMC) permite entre otros clasificar el peso con relación con la talla o estatura. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social [MSPAS], 2018) .

Índice de Masa Corporal (IMC)

El IMC es una relación que se establece entre el peso y la talla del individuo, permite medir la adiposidad el individuo de manera indirecta. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros. Las normas de Atención en Salud del MSPAS, lo indican como la herramienta para determinar el estado nutricional en adultos. La fórmula y clasificación son: IMC = peso (kg) / [estatura (m)]2. Los crite-

rios para interpretar los resultados del estado nutricional en adultos es el IMC: debajo de 18.5= bajo peso; 18.5-24.9 = normal; 25-29.9 = sobrepeso y mayor de 30 = Obesidad, (MSPAS, 2018).

Sobrepeso y obesidad

El sobrepeso y la obesidad resulta de acumular cantidades excesivas de grasas siendo estas perjudiciales para la salud, para identificarlo los expertos recurren a la obtención del IMC que resulta de dividir el peso corporal en kilos divididos por el cuadrado de la talla en metros cuya fórmula se representa como: IMC = peso (kg) / [estatura (m)]2 que en sentido práctico se interpreta que un adulto hombre o mujer que está en 25-29.9 tiene sobrepeso y mayor a 30 se clasifican en la condición de obesidad (Organización Mundial de la Salud, 2021).

Actualmente el sobre peso y la obesidad constituyen un problema de salud pública, en 2016 a nivel mundial se estimó 1900 millones de personas de 18 años o más con prevalencia de sobrepeso que incluye 650 millones en condición de obesidad, el 39% de adultos en sobrepeso y el 11% de adultos a nivel mundial se encontraban en obesidad. Estas dos condiciones prevalecen en mayor porcentaje en mujeres. Este incremento de casos entre otras situaciones se debe al consumo excesivo de kilocalorías y el sedentarismo, los problemas asociados al consumo insuficiente de vitaminas y minerales y se relacionan al bajo consumo de frutas, verduras y legumbres entre otros. (OMS, 2021)

La transición epidemiológica nutricional

Es un lapso que genera cambios a largo plazo en las condiciones de salud de una población. En tiempos de COVID-19 estas variaciones podrían estar relacionadas con la disponibilidad y acceso físico y económico a los alimentos que, de no obtenerlos pone en riesgo la SAN. La mayoría de países de América Latina se encuentran en una etapa de transición epidemiológica, también se encuentran en una etapa de transición nutricional, cambio de hábitos alimentarios tradicionales a uno alto en grasa saturada, azúcar y carbohidratos refinados y bajos en fibra dietética los cuales acontecen en forma acelerada en Guatemala, (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura, 2019).

Hábitos de alimentación

Se adquieren a lo largo de la vida y ejercen influencia sobre la nutrición. Los alimentos ingeridos por la población, la frecuencia con que se consumen, el aporte energético y nutricional, al ser identificados son parámetros imprescindibles para planificar programas de intervención para mejorar el estado nutricional y de salud de la población. (Torell & Majem, 2004).

Índice de Calidad de la Dieta

Son instrumentos que permiten evaluar patrones dietéticos globales con base a conocimientos previos de las asociaciones entre la dieta y la salud cuyo propósito es la valoración de la dieta de una forma completa mediante la categorización de los individuos según se adhieran en > o < medida a un patrón de dieta, a recomendaciones dietéticas o a guías dietéticas de países. Estos cuantifican la ingesta de grupos de alimentos y nutrientes, valoran factores relacionados con los estilos de vida y/o determinan niveles de marcadores en muestras biológicas, con el objetivo de asociar estos componentes al riesgo de desarrollar enfermedades crónicas (Krebs-Smith, et al., 2018).

Para este estudio se utilizó el Índice de Alimentación Saludable (IAS), herramienta

que ha sido adaptado y utilizado en investigaciones en población guatemalteca. La herramienta evalúa 10 variables en total, 4 se relacionan con el consumo diario de céréales y derivados, verduras y hortalizas, leche y derivados; Dos más integran alimentos que se consumen semanalmente como las carnes y las leguminosas; tres variables mas hacen referencia al consumo ocasional de alimentos como embutidos y jamones, dulces refrescos con azúcar y la última se relaciona con la variedad de la dieta (Chacón del Valle, 2013). La clasificación de la alimentación cualitativamente según ÍAS es: Saludable = Mayor de 80; Necesita cambios = De 50.5-80 y Poco saludable = Menor a 50 puntos (Norte Navarro & Ortiz Moncada, 2011).

Salud mental

Hace referencia al estado de bienestar que permite a la persona desarrollar capacidades para estudiar, trabajar de forma productiva, contribuir con la comunidad y buscar estrategias que le fortalezcan ante acontecimientos estresantes, tanto desde la perspectiva individual como colectiva, por lo que la manifestación de sentimientos, la socialización, la autosuficiencia y el disfrute de la vida, son algunas de sus manifestaciones principales, por lo que la promoción, la protección y el restablecimiento son los principales objetivos durante la pandemia por COVID-19,(OMS, 2021).

La salud mental de los adultos jóvenes universitarios se encuentra en una etapa de experimentación y adquisición de conocimientos, previo a formar una familia. Durante los años en las aulas algunos llevan paralelamente un trabajo, sin embargo, culturalmente Latinoamérica se caracteriza por la permanencia hasta que terminan estudios (Roisman, et al., 2004). Esta etapa de la vida también puede estar caracterizada por la disminución de los problemas de conducta y antagónicamente por la incidencia del aumento de psicopatologías, tomando en consideración que es una etapa importante del desarrollo (Schulenberg & Tanner, 2006).

Entre las condiciones que afectan la salud mental se encuentra la depresión, problema en el estado de ánimo caracterizado por el ánimo bajo o tristeza, pérdida de interés o capacidad de disfrutar puede estar asociado a trastornos del sueño, pérdida de energía, falta de concentración, disminución del apetito, baja autoestima, pensamientos/actos suicidas, agitación o enlentecimiento de movimientos y habla, disminución de la lívido (OMS, 1998), ansiedad, miedo a morir, dificultad para concentrarse, tener la mente en blanco, preocupación, irritabilidad (OMS, 1994). Los trastornos de sueño o insomnio se manifiestan en forma de dificultad para conciliar o mantener el sueño o suele ser poco reparador, por lo menos tres veces por semana, durante por lo menos un mes. (OMS, 1994).

El consumo de sustancias puede identificarse el uso, abuso y dependencia de sustancias psicoactivas según patrón de consumo, definidos por la cantidad, frecuencia o por la situación física, psíquica y social de la persona (OMS, 1994).

Rendimiento académico

El rendimiento académico entendido por Gimeno-Sacristán (1976) como el producto o resultado que los estudiantes han obtenido en una materia en particular y se ve reflejado en las calificaciones obtenidas en un curso determinado, García, et al. (2000) lo conside-

ra como el sistema que mide los logros y la construcción de conocimientos en los estudiantes en una materia por otra parte et Pérez-Luño, et al., (2000) aduce que el rendimiento académico se mide mediante las calificaciones obtenidas, cuyos resultados muestran las materias ganadas o perdidas, la deserción y el grado de éxito académico, lo que para Rodríguez & Torrado (2004) las calificaciones obtenidas son un indicador preciso y accesible para valorar el rendimiento académico.

Resulta válido considerar que las calificaciones obtenidas no reflejan solo un proceso de memorización, sino complejas fases del proceso que se da en el sistema educativo, por medio de las cuales el estudiante demuestra el grado de esfuerzo, compromiso y asimilación del conocimiento por medio de las diferentes metodologías, técnicas e instrumentos utilizados por los docentes para alcanzar los objetivos académicos de cada curso y de esta manera lograr que dichos estudiantes cumplan con el perfil de egreso que corresponde con la carrera que se está cursando.

Para establecer el rendimiento académico se analizó la clasificación de Recendiz, et al. (2019), que consiste en considerar el rendimiento de los estudiantes en tres categorías: bajo, intermedio y avanzado, pero para contextualizar la clasificación y en base a la experiencia pedagógica y docente de los investigadores del presente estudio, se estableció la clasificación de rendimiento académico con los criterios y clasificación siguiente: Alto ≥ 90; Medio ≥ 70 ≤ 89 y Bajo ≤ 69 (clasificación por promedio con base a experiencia pedagógica propia).

Metodología

El tipo de estudio realizado es descriptivo transversal, la población objetivos está integrada por muestra aleatoria de 284 estudiantes (184 mujeres y 100 hombres) que forman parte de una población finita y delimitada de estudiantes inscritos en primer ingreso, semestre uno del ciclo académico 2021 del Centro Universitario de Jutiapa en alguna de cinco carreras de licenciatura en Contaduría Pública y Auditoria, licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, abogado y Notario, licenciatura en Administración de Empresas, Profesorado en Enseñanza Media en Pedagogía y Administración Educativa (PEM) y la carrera de Ingeniero Agrónomo con especialidad en Sistemas de Producción Agrícola. Se utilizó un criterio de exclusión: estudiantes de reingreso y número de carné que no sea 2021.

Para recolectar la información se estructuró un cuestionario en Google Forms dividido en dos secciones: la primera integra datos demográficos útiles para caracterizar a los participantes, la segunda integra una batería de preguntas dicotómicas y politómicas relacionadas con las variables de estudio cualitativas y cuantitativas: disponibilidad y acceso físico y económico de alimentos, estado nutricional, salud mental y rendimiento académico.

Para la medición de las dos primeras variables se utilizaron preguntas contenidas en la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) como metodología de medición cualitativa, (FAO, 2012) y otras interrogantes generadas por los investigadores adaptadas al contexto de la población objeto de estudio. Para medir el estado nutricional y calidad de la dieta se utilizó el Índice de Masa Corporal (IMC) calculado a partir de la talla y la estatura de los individuos

descrita por ellos mismos. Otro instrumento utilizado fue Índice de Alimentación Saludable para evaluar la calidad de la dieta en relación con el consumo de alimentos saludables, bajo consumo de alimentos altos en azúcar y sodio y variedad de la dieta.

Para evaluar el malestar psicológico y el rendimiento académico se elaboró una batería de preguntas para identificar la sintomatología relativa a la ansiedad, el estrés y la depresión de los participantes y finalmente ítems de corte cuantitativo y cualitativo para establecer el rendimiento académico. La recolección de datos se realizó mediante encuesta electrónica la que en principio integra el consentimiento informado como requisito para completar, esta fue canalizada a través de coordinadores de carrera y profesores encargados de hacer llegar a los estudiantes a través de grupos de WhatsApp.
El análisis y presentación de resultados se llevó a cabo en el Software SPSS, en Excel se determinaron los coeficientes de correlación, estos productos se presentan en tablas resumen y gráfico que contienen promedios y proporciones según la naturaleza de las variables estudiadas y se presentan de forma descriptiva. El instrumento fue validado por un grupo de estudiantes de noveno semestre de la carrera de licenciatura en Administración de empresas.

Resultados

Caracterización del grupo participante:
La muestra integrada por 284 estudiantes, 184 mujeres y 100 hombres inscritos en primer ingreso en el ciclo académico 2021 del Centro Universitario de Jutiapa constituyen una población relativamente joven, con edad media de 20.95, que oscila entre 20.46 del límite inferior y 21.44 del límite superior. En talla/estatura se registra una media de 1.65 metros, la distribución proporcional para el percentil 1 corresponde al 25% de la muestra de estudiantes que miden 1.58 o menos, el percentil 2 registra un 25% de individuos que miden entre 1.59 y 1.63 y el resto registra entre 1.64 y 1.70 metros. El 56% del grupo participante reside dentro del municipio, el 44% restante está disperso en 15 municipios. El 53% reside en área urbana y el 47% en área rural del departamento de Jutiapa.

La distribución de estudiantes por carrera en primer ingreso del JUSAC en 2021 corresponde a 42% en licenciatura en Contaduría Pública y Auditoria, el 33% en licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, abogado y Notario, un 12% en licenciatura en Administración de Empresas, 11% para PEM en Pedagogía y Administración Educativa y el 2% son estudiantes de la carrera de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola. La distribución por plan de estudio es: 53% plan sábado, 35% plan diario y el 12% estudian en plan domingo. En el contexto laboral, durante el primer cuatrimestre 2021 se determinó que el 47% tiene empleo, el 31% trabaja por cuenta propia, 26% en el sector privado, 12% en el sector público y el 3% desarrolla actividades agrícolas.

Disponibilidad y acceso físico y económico a alimentos.

Producto	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Maíz	110.00	110.00	110.00	118.50	130.00	135.00	127.50	135.00
Frijol	360.00	412.50	360.00	375.00	403.50	403.50	403.50	403.50

Tabla 1. Comportamiento de precios promedio por quintal del maíz blanco y frijol negro de Oriente al intermediario. Primer cuatrimestre 2021, tomando de base la producción de la región Oriente que incluye el departamento de Jutiapa, MAGA (2021).

Al analizar la tabla se visualiza un comportamiento de precios ascendente, de enero a abril el precio de quintal de maíz subió Q25.00 (de Q110.00 a Q135.00), en el caso del frijol el comportamiento de los precios fue fluctuante y paso de costar Q360.00 en enero

a Q.403.00 en abril, es decir que en el primer cuatrimestre el quintal de frijol subió Q43.00. En síntesis, sí hubo disponibilidad de los dos granos básicos, aunque con un incremento mínimo y relativamente estable. Los resultados evidencian que en el primer cuatrimestre del 2021 el 99% de participantes sí tuvo acceso a producto de maíz y frijol, es decir, que estuvo disponible en el mercado porque no hubo inconvenientes para adquirirlo, sin embargo 63% percibió un incremento de los precios particularmente del frijol.

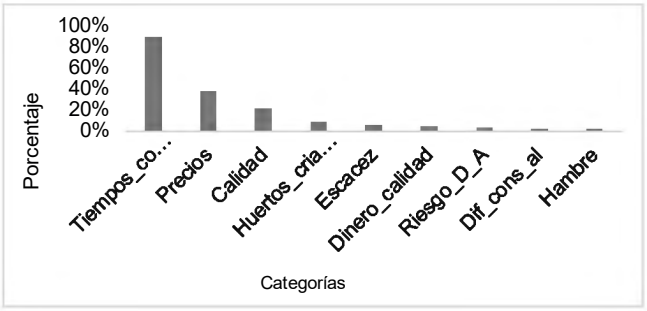


Ilustración 1. Acceso físico y económico a alimentos de estudiantes del JUSAC. Primer cuatrimestre 2021, expresado en porcentajes. Muestra los resultados de la batería de preguntas contenidas en la ELCSA, (FAO,2012) adaptada al contexto del presente estudio.

En cuanto al acceso físico y económico integrado por las categorías de la ilustración 1 el análisis se realizó por casos. En principio se muestra que para el 89% de participantes sí hubo acceso físico y económico de alimentos por el hecho de consumir al menos tres comidas al día, el 37% percibió incremento de precios factor que puede estar asociado con falta de alimentos por escasez experimentada por el 6% de la muestra. El 21% observó cambios en la calidad de los productos adquiridos para la elaboración de alimentos, solo el 4% tuvo problemas de falta de dinero que obligó a adquirir productos de menor calidad mientras un 3% aduce riesgo relacionado con la disponibilidad de alimentos.

En menor porcentaje (2%) se experimentó dificultades o inconvenientes para conseguir alimentos en mercados y/o supermercados en el primer cuatrimestre 2021, un 2% se vio señaló haber sentido hambre y por falta de dinero la necesidad no fue posible satisfacerla, finalmente el 8% de estudiantes que residen en el área rural durante el primer cuatrimestre del año recurrió a la producción de hortalizas mediante huertos familiares y dedicarse a la crianza de animales para asegurar el acceso a alimentos.

El monitoreo hecho por el Instituto Nacional de Estadística en el primer cuatrimestre de 2021 da cuenta del incremento del costo mensual de Canasta Básica Alimentaria (CBA), entre enero y febrero el incremento es (Q.2.60), en marzo sube Q.9.29 y en abril incrementa Q,13.63. El caso de la que la Canasta Básica Ampliada (CA) en enero se cotizó en Q.6,891.55, en febrero se ubica en Q.6,897.69 6.40 quetzales más, en marzo disminuyó Q.21.45 y para abril subió Q.31.40, alcanzó los Q.6907.64, dato que puede estar asociado con la percepción del incremento de precios percibido por el 63% de la muestra.

Con especto a la variable: calidad de la alimentación, de estudiantes de primer ingreso 2021 en el periodo de referencia se encontró que el 89% necesita cambios, únicamente un 11% tiene una dieta considerada como saludable según la clasificación del Índice de Alimentación Saludable. Una dieta clasificada como “necesita cambios” se cuantifica con un puntaje > 50 puntos hasta 80 de acuerdo a las IAS, por lo que el patrón de consumo de los estudiantes combina una frecuencia moderada en el consumo de jamones, dulces, bebidas azucaradas y poca frecuencia alimentos considerados como saludables, hortalizas y frutas, también indica que los estudiantes consumen moderadamente alimentos altos en azúcar y sodio como

dulces, bebidas azucaradas y jamones.

El 5% de los estudiantes obtuvo una puntuación menor a 50 en el índice de calidad de la dieta por lo que su patrón de consumo de alimentos se caracteriza por el consumo frecuente de dulces y bebidas con azúcar versus menor consumo de cereales y algunos derivados y consumo mínimo o no consumo frecuente de legumbres y frutas. El 11% de los estudiantes fue clasificado como saludable, obteniendo un puntaje mayor a 80, por lo que es el porcentaje de estudiantes que combina una alimentación con consumo frecuente de cereales, legumbres, verduras, hortalizas y frutas, así como leche y derivados, el consumo poco frecuente de bebidas azucaradas, dulces, jamones y embutidos combinados con variedad en la dieta.

Área	Total Normal	Sobrepeso	Bajo peso	
General	65	26	9	100
Área urbana	62	27	11	100
Área rural	67	23	10	100

Tabla 2. Índice de Masa Corporal (IMC) de estudiantes de primero ingreso 2021 del JUSAC por categoría, a nivel general y por área geográfica expresado en porcentajes.

En cuanto al Índice de Masa Corporal (IMC) se determinó que el 65% de participantes se encuentra dentro de los rangos normales (de 18.5 a 24.9), esto indica un menor riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. El 9% de los participantes se encuentra en un rango menor a 18.5 en el IMC, lo que se clasifica como bajo peso, rango que indica mayor propensión a enfermedades infecciosas. El 22% de los participantes se encuentra en rango de 25 a 29.9 de IMC, clasificado como sobrepeso, con riesgo aumentado de padecer enfermedades crónicas no transmisibles (ENCT). Un 4% de los individuos se encuentran en obesidad. Al sumar sobrepeso y obesidad encontramos un total de un 26% de individuos en estos rasgos, lo cual refleja un promedio menor al promedio nacional de adultos con sobrepeso y obesidad.

Otro aspecto determinado constata que el 15% de los estudiantes tanto del área urbana (21%) y rural (23%) están en condición sobre peso, al particularizar los resultados se una mínima diferencia (del 0.02%) entre estudiantes de ambas áreas, hecho que puede estar relacionado con el acceso y disponibilidad de alimentos procesados y ultraprocesados en el mercado. Este resultado tiene relación con el análisis del estado nutricional, en el que un 5% de los estudiantes obtuvo una puntuación menor a 50 en el Índice de Calidad de la Dieta relacionado con el consumo frecuente de dulces y bebidas con azúcar versus menor consumo de cereales y algunos derivados y consumo mínimo o no consumo frecuente de legumbres y frutas, así como la actividad física que se desarrolla en uno y otro entorno.

Malestar psicológico			
Estrés	Problemas de sueño	Bajo estado de ánimo	Conducta ansiosa
32%	23%	19%	18%

Tabla 3. Malestar psicológico en estudiantes de primer ingreso 2021 del JUSAC. Base 2 evaluaciones parciales primer cuatrimestre, en porcentajes.

El malestar psicológico incluye pensamientos de muerte en el 6% y consumo de alcohol en el último mes por el 17.96% de estudiantes. La relación del malestar psicológico con el estado nutricional (calidad de dieta) es negativa y presenta un rango de relación escasa, con un resultado de -0.07. La relación del malestar psicológico y bajo peso como estado nutricional (4.58% de la muestra) es positiva, con un rango de relación escasa de 0.09. La relación del malestar psicológico y el sobrepeso u obesidad como estado nutricional es de 0.12, con un de relación escasa o nula, en el 10.56% de la muestra que presenta esta condición, por tanto, estadísticamente los resultados no son significativos.

Categorías			
Alto	Medio	Bajo	Total %
43	24	33	100

Tabla 1 Rendimiento académico de estudiantes de primer ingreso 2021 del JUSAC. Base 2 evaluaciones parciales primer cuatrimestre, en porcentaje.

El rendimiento académico en este estudio se basa específicamente en el promedio como resultado de la sumatoria de los cuatro cursos que corresponden al primer semestre 2021, de calificaciones obtenidas por los estudiantes producto de las dos evaluaciones parciales realizadas. La tabla muestra que 67% de estudiantes tienen un rendimiento académico satisfactorio, es decir que el 43% con rendimiento alto corresponde a quienes obtuvieron notas ≥ 90, el 34% rendimiento medio con resultados ≥ 70 < 89; una tercera parte o 33% de la muestra evidencia que en las dos evaluaciones parciales obtuvieron resultados ≤ 69 obtuvieron rendimiento bajo o no satisfactorios.

Conclusiones

El derecho que tienen las personas a gozar de un adecuado nivel de vida para alcanzar el bienestar y gozar de buena salud a través de la disponibilidad permanente y pertinente, desde el punto de vista cultural y soberana constituye un derecho humano y un asunto de política pública, por tanto, la disponibilidad de alimentos en época de pandemia en teoría garantiza la Seguridad Alimentaria y Nutricional de es estudiantes de primer ingreso 2021 del JUSAC.

La disponibilidad alimentaria tuvo incidencia positiva en el acceso físico y económico a los alimentos, es decir que en el periodo de referencia hubo alimentos (disponibilidad) suficientes y se tuvo acceso físico y económico dentro del entorno familiar para adquirirlos en mercados, supermercados y otros centros de compra. Dependiendo de la capacidad económica se adquirieron productos de diferente calidad hecho que se evidenció en mínimo porcentaje, sin embargo, estos casos deben investigarse con más profundidad para evaluar aspectos que pongan en riesgo la Salud Alimentaria y Nutricional de la población de primer ingreso 2021 del JUSAC llegando a impactar el rendimiento académico.

La calidad de la dieta del del 89% de los estudiantes necesita cambios, esta se ve influenciada por hábitos alimenticios en los cuales la dieta diaria incluye menos cereales, frutas y verduras y alimentos de origen animal. Se identificaron patrones de consumo moderado de alimentos procesados, dulces, bebidas azucaradas y consumo menos frecuente de cereales y algunos derivados y consumo mínimo o no consumo frecuente de legumbres y frutas. Estos datos pueden estar relacionados con el Índice de Masas Corporal del 35% de estudiantes que presentan desde bajo peso hasta sobrepeso u obesidad, por tanto, es necesario investigar a profundidad el problema para plantear alternativas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la dieta de estudiantes universitarios.

Se identificó indicadores del malestar psicológico como estrés, problemas de sueño, bajo estado de ánimo y conducta ansiosa sin embargo la relación del malestar psicológico como componente de la salud mental con variables: estado nutricional/ calidad de la dieta y malestar psicológico y bajo peso como estado nutricional no es significativa.
Una cuarta parte de los estudiantes participantes se encuentra en sobrepeso, el 89% necesita hacer cambios en la dieta para superar alguna forma de malnutrición, ya sea por deficiencia (bajo peso) o por exceso (sobrepeso y obesidad) en el consumo de nutrientes.

El rendimiento académico en general fue satisfactorio, no se encontró relación significativa de esta variable con el estado nutricional y con malestar psicológico por lo tanto es necesario realizar estudios más profundos que lleven a identificar otras variable.

Por la coyuntura de pandemia el tema resalta su pertinencia por tanto realizar estudios interdisciplinarios más profundos que pueden sentar las bases para la identificación de nuevas variables que inciden positiva o negativamente en el rendimiento académico, abordado desde diferentes perspectivas.

Referencias bibliográficas

Mazón-Almora, A. & Uset-Ruiz, F., 2019. Estimación del nivel de seguridad alimentaria, Santo Domingo 2019.. Avances, 21(3), pp. 319-329.

Pérez Sánchez, A., Paredes Sánchez, J. A. & Carmona Silva, J. L., 2017. La Escala Latinoamericana y del Caribe sobre Seguridad Alimentaria (ELCSA): Una herramienta confiable para medir la carencia por acceso a la alimentación.. RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas, Issue 11, pp. 263 - 286..

Accion contra el hambre, 2020. La COVID-19 duplica el número de personas sin alimentos en Guatemala. [En línea] Available at: https://bit.ly/3vLT4LT
[Último acceso: 20 4 2021].

Cares Gangas, M. F., Salgado Hunter, R. P. & Solar Bravo, I. M., 2017. Conducta alimentaria y estado nutricional en estudiantes universitarios de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción en septiembre del 2017., Concepción, Chile: s.n.

Chacón del Valle, M. J., 2013. Aplicación del índice de alimentación saludable en deportistas de 16 a 27 años de la Universidad Rafael Landívar, durante la etapa de entrenamiento., Guatemala: Universidad Rafael Landívar.

Comisión Presidencial Coordinadora de la Política del Ejecutivo en Materia de Derechos Humanos (COPREDEH)., 2011. Comisión Presidencial Coordinadora de la Política del EjecutivDerecho humano a la alimentación y a la seguridad alimentaria., Guatemala : s.n.

De León Segura, M. I., 2016. Relación entre la calidad global de alimentación, estado nutricional y perfil lipídico en estudiantesde una universidad privada en la ciudad de Guatemala., Guatemala : s.n.

De Piero, A., Rossi , A., Sammán, N. & Bassett, N., 2015. Tendencia en el consumo de alimentos de estudiantes universitarios. Nutrición Hospitalaria, 31(4), pp. 1824-1831.

García, M., Alvarado, J. & Jiménez, A., 2000. La predicción del rendimiento académico: regression lineal versus regression logística.. Psicothema, 12(2), pp. 248-252.

Gimeno Sacristán, J., 2000. La predicción del rendimiento académico: regression lineal versus regression logística. .. Psicothema, 12(2), pp. 248-252.

Gimeno-Sacristán, J., 1976. Autoconcepto, sociabilidad y rendimiento académico.. Madrid: Servicio de publicaciones del MEC.

Instituto Nacional de Estadística, 2022. Canasta Básica Alimentaria (CBA) y Ampliada (CA). Marzo de 2021, Guatemala: s.n.

Krebs-Smith, S. y otros, 2018. Update of the Healthy Eating Index: HEI-2015. Journal of the Academy of Nutrition and dietetics, 118,(9), pp. 1591-1602.

Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2021. Boletín de precios agropecuarios mensual enero 2021. Sistema de Información de Mercados. Capítulo 1 granos básicos y otros., Guatemala : s.n.

Norte Navarro, A. I. & Ortiz Moncada, R., 2011. Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable. Nutrición Hospitalaria, 26(2), pp. 330-336.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura, 2019. Nuevos Patrones Alimentarios más desafíos para los sistemas alimentarios , Santiago de Chile: s.n.

Organización Mundial de la Salud, OMS, 1998. Trastornos mentales y del comportamiento Pautas diagnósticas y de actuación en atención primaria, s.l.: Cometa, S.A.

Organización Mundial de la Salud, 1994. 10 Trastornos mentales y del comportamiento Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico. , s.l.: Grafilago S.L..

Organización Mundial de la Salud, 2021. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19.), Washington DC: s.n.

OXFAM Internacional, 2020. Aquí lo que hay es hambre. Hambre y pandemia en Centroamérica y Venezuela, s.l.: Oxfam Internacional.

Pérez-Luño, A., Ramón Jerónimo, J. & Sánchez Vázquez, J., 2000. Análisis exploratorio de las variables que condicionan el rendimiento académico. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide.. Sevilla:: Universidad Pablo de Olavide.

Presidencia de la Republica de Guatemala, 2005. Ley Nacional del Sistema de Seguridad Alimentaria Nutricional.. Gutatemala: s.n.

Recendiz, M., Álvarez, C., Anguiano, A. & González, G., 2019. Rendimiento académico en estudiantes universitarios. Relep, 3(1).

Rodríguez, S. F. E. & Torrado, M., 2004. El rendimiento académico en la transición secundaria - universidad.. Revista de Educación, Volumen 334, pp. 391-414.

Roisman, G. I., Masten, A. S., Coatsworth, J. D. & Tellegen, A., 2004. Salient and emerging developmental task in the transition to adulthood.. Child Development, 75(1), pp. 123-133.

Schulenberg, J. A. & Tanner, J. L., 2006. Mental Health During Emerging Adulthood: Continuity and Discontinuity in Courses, Causes, and Functions. En: Emerging Adults in America: Coming of Age in the 21st Century. Washington, DC: American Psychological Asociation, pp. 135-172.

Secretaria General de la Presidencia de la República de Guatemala, 2020. Disposiciones presidenciales en caso de calamidad pública y órdenes para el estricto cumplimiento.. Guatemala: s.n.

Torell, J. M. & Majem, L. S., 2004. Hábitos Alimentarios y Actividad Física en el tiempo libre de las mujeres adultas catalanas. , Barcelona, España: s.n.

Sobre autor

Bani Antonieta Oliveros Mencos

licenciada en Administración de Empresas, Universidad Rafael Landívar Guatemala. Doctoranda en Investigación para Desarrollo Social, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Maestría en Innovación y Docencia Superior, Universidad Panamericana Guatemala. Postgrado en Docencia Universitaria, Universidad Rafael Landívar Guatemala. Maestría en Administración Tributaria y Tecnologías de Seguramiento, Universidad Galileo Guatemala. Tutora virtual del eje de investigación en Universidad Panamericana. Profesora interina, carrera de Administración de Empresas, Centro Universitario de Jutiapa (JUSAC). Coordinadora del Instituto de Investigaciones INJUSAC. Investigaciones: Escenario laboral y nuevas perspectivas de empleo de los estudiantes del Centro Universitario de Jutiapa, DIGI-USAC.
Correo electrónico: banioliveros85@gmail.com

Sobre autor

Elmer José Roldán Salazar

Ingeniero Agrónomo. Profesor Interino. Centro Universitario de Jutiapa (JUSAC). El Ingeniero Roldán posee amplia experiencia en producción de semillas de diferentes vegetales. Se especializó en el área de genética de plantas y mejoramiento de cultivos. Actualmente imparte cursos para el área biológica de la Carrera de agronomía con especialidad en sistemas de producción agrícola.
Correo electrónico: nefas3@profesor.usac.edu.gt

Sobre autor

Kimberly Annett Corado Cruz

Licenciada en Nutrición. Cuenta con 10 años de experiencia laboral como Nutricionista Comunitaria, 8 años como docente universitaria y 6 años en práctica clínica privada. Certificada como tutora virtual, actualmente parte del Departamento de capacitación de la dirección general de Recursos Humanos en Salud. Incursionando en el área de salud y seguridad ocupacional, dedicada a la generación de herramientas que permitan el cambio de comportamiento y los estilos saludables y la población guatemalteca.
Correo electrónico: kimberly_corado@yahoo.com

Sobre autor

Linda Evelin Espinoza Recinos de Gudiel

Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa y Maestra en Investigación, cuenta con casi 10 años de experiencia laboral en la Carrera de Pedagogía del Centro Universitario JUSAC, de los cuales 8 han sido dedicados a cursos sobre Investigación. Se certificó como Tutor Virtual. Actualmente cursando el Doctorado en Investigación Educativa en Centro Universitario CUNORI. Investigaciones realizadas en temas de equidad de género y rendimiento académico.
misslinda974@gmail.com

Sobre autor

Marta Telma Ramos Sandoval

Licenciada en Psicología, Universidad de San Carlos de Guatemala. Maestría en Docencia Universitaria con énfasis en Andragogía, Universidad de San Carlos de Guatemala, Maestría en Psicología Clínica y de la Salud, Universidad Europea del Atlántico, Postgrado en Docen-

cia Universitaria, Universidad Rafael Landívar, Licenciada en Psicología y Profesora en Educación Especial, Universidad de San Carlos de Guatemala. Investigaciones realizadas: El rendimiento académico y su correlación con las habilidades cognitivas, CUNSURORI, USAC. Conducta suicida y factores asociados en la ciudad de Jutiapa, DIGI, USAC, Adicciones y patología dual en estudiantes de nivel medio de la ciudad de Jutiapa, DIGI, USAC, Patología dual en estudiantes universitario del municipio de Jutiapa, DIGI, USAC.
Correo electrónico: mattelram@hotmail.com

Copyright (c) 2022 Bani Antonieta Oliveros Mencos, Elmer José Roldán Salazar, Kimberly Annett Corado Cruz, Linda Evelin Espinoza Recinos de Gudiel, Marta Telma Ramos Sandoval.

Este texto está protegido por una licencia *Creative Commons 4.0*.

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Resumen de licencia - *Texto completo de la licencia*

Revista digital: ISSN 2707-9643
Revista impresa: ISSN 2313-786X
Editorial Servi Prensa, Guatemala
https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.81

Vol. 9 No. 1
Enero - Diciembre
2022

Análisis complejo de la gestión de riesgo a desastres y su aplicación a nivel comunitario.

Complex analysis of disaster risk management and its application at the community level.

Como citar el artículo

Méndez Soto, J. L. . Análisis complejo de la gestión de riesgo a desastres y su aplicación a nivel comunitario. Revista Naturaleza, Sociedad Y Ambiente, 9(1). https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.78

José Luis Méndez Soto

Instituto de Investigación en Ciencias Naturales y Tecnología, Universidad Rafael Landivar.

Recibido: 29 de abril de 2022 / Aceptado: 07 de junio de 2022

Disponible en internet el 12 de Septiembre de 2022

*Autor para correspondencia, correo electrónico: jlms793@gmail.com

Resumen

Anteriormente la gestión de riesgo a desastres se enfocaba en la respuesta ante un desastre, sin embargo, esta se constituye como un sistema complejo, por consiguiente, es desordenado y difuso no puede tratarse desde sus componentes sino verse como un todo lo cual requiere un tratamiento interdisciplinario. El abordaje interdisciplinario que requiere la gestión de riesgo involucra a la academia, la cual puede apoyar a los cuerpos de protección civil fortaleciendo capacidades y gestionando conocimiento.

La vulnerabilidad y la resiliencia son propiedades estructurales del sistema para disminuir la primera y aumentar la segunda es necesario hacer cambios generales en la estructura para que esté equilibrado. El fortalecimiento de los sistemas comunitarios de riesgo tiene incidencia en la reducción de la vulnerabilidad pero no resuelve el resto de los problemas estructurales. La reducción integral vulnerabilidad puede equilibrar el sistema complejo y de esta forma reducir el riesgo a desastres y evitar que surjan nuevos.

Palabras clave: Sistemas complejos, Riesgo, Vulnerabilidad, Resiliencia, Interdisciplinario

Abstract

Previously, disaster risk management focused on how to respond to disasters, however, it has always been a complex system, therefore, it is messy and diffuse, it cannot be treated from its components, but seen as a whole, requires an interdisciplinary treatment. The interdisciplinary approach that risk management requires involves the academy, which can support civil protection bodies by strengthening capacities and managing knowledge.

Vulnerability and resilience are structural properties of the system. To reduce the first and increase the second it is necessary to make general changes in the structure so that it gets balanced. The strengthening of community risk systems has an impact on reducing vulnerability but does not solve the rest of the structural problems. Comprehensive vulnerability reduction can balance the complex system and thus reduce the risk of disasters and prevent new ones from arising.

Keywords: Complex systems, Risk, Vulnerability, Resilience, Interdisciplinary

Introducción

Los sistemas complejos existen en un espacio distante de los sistemas complicados, estos últimos de forma paradójica son más sencillos. Los sistemas complicados están constituidos por componentes claramente distinguibles donde las relaciones existentes entre estos componentes son simples, además, estos sistemas son lineales.

Una característica principal de los sistemas complicados es que son lineales porque existe la secuencialidad de la interacción entre los componentes, el modelo clásico de un sistema lineal inicia con los insumos que alimentan una caja negra de la cual se obtienes productos. Al abrir esta caja negra, los componentes salen a la vista, si uno dedica tiempo para entenderlos, los diagramas de flujo de trabajo o los diagramas de transición de estado resultantes del análisis del sistema son relativamente simples, o en todo caso al leerlos, estos se entienden con facilidad. De esta forma los sistemas complicados, son complicados porque su entendimiento requiere la inversión de tiempo para un proceso de aprendizaje estructurado para entender de forma completa su funcionamiento.

Por otra parte, los sistemas complejos carecen del orden y la secuencialidad que define a los sistemas complicados, en cambio, es el desorden y la falta de claridad lo que los caracteriza. Al descomponer un sistema complejo por sus partes, resulta evidente que establecer una secuencialidad es prácticamente imposible, además, identificar donde inicia y donde termina es una tarea irrealizable.

Además del desorden y el carácter difuso de los sistemas complejos, estos también están desbalanceados. Es el desbalance existente entre los componentes de los sistemas complejos una característica importante porque su presencia crea caos en el sistema. El desorden, el desbalance y lo difuso son el resultado de otra propiedad característica de los sistemas complejos, las interconexiones, o más bien, las interdefiniciones. Interdefinición se refiere no tanto a los sistemas en sí, sino a sus componentes.

Como en todo sistema, los componentes existen en una relación de cooperación e interdependencia, pero en los sistemas complejos, además de las relaciones ya existentes se suman las interdefiniciones. Los sistemas complejos están interdefinidos, en otras palabras, no es posible definir a cada componente de forma individual porque la definición de cada uno depende de la interacción con los demás, en otras palabras, estos se determinan entre sí. (García, 2006).

Otra característica de los sistemas complejos es la existencia de efectos mariposa, esto significa que una causa no está directamente relacionada con los efectos. Es importante tomar en cuenta que si se altera un componente del sistema complejo, el efecto que tiene en los demás puede causar alteraciones inesperadas, tales como afectar a un componente que no se quería tocar.

Los sistemas complejos cuentan además con propiedades emergentes las cuales son resultado de las interconexiones y las interdefiniciones existentes entre los componentes, o más bien, la información que se intercambia en estas (Waissbluth, 2008).

A diferencia de los sistemas complicados, que carecen de efectos mariposa, están

ordenados, balanceados, existe claridad en el todo, y por eso se pueden simplificar; los sistemas complejos se caracterizan por la incertidumbre existente en los resultados que se pueden obtener a la hora de agregar, eliminar o simplemente alterar un componente.

Como comentario final sobre la teoría general de los sistemas complejos, por definición la complejidad no se puede simplificar porque al hacerlo, se afecta la interdefinición de los componentes y por ende se altera al sistema completo, creando nuevos efectos mariposa, además, al simplificar un sistema complejo, se pierde la información contenida en las relaciones que se eliminan y por ende se pierden las propiedades emergentes (García, 2006; Waissbluth, 2008).

Referente Teórico

El riesgo es un término polisémico, una definición general podría ser: la probabilidad que una amenaza se convierta en un desastre, no obstante, la definición más aceptada, se explica por medio de la fórmula siguiente: Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad. La amenaza se entiende por aquel peligro potencial que de ocurrir puede causar daño a la población y a los medios de vida, por otro lado, la vulnerabilidad, se define como el daño o las pérdidas causadas por un desastre en una comunidad como resultado de la exposición, acceso a recursos y capacidad de respuesta ante la emergencia (IFRC, 2011).

La gestión de riesgo y los sistemas complejos
El enfoque tradicional de la gestión de riesgo se sugiere como un sistema complicado en el cual el foco de atención y acción es la reducción del impacto de un evento de origen natural en la población y sus medios de vida, sin embargo, la capacidad de respuesta para atender una emergencia y la mitigación de la amenaza no son un buen enfoque porque la capacidad de respuesta esperada para responder a un desastre, está afectada por varios factores culturales y socioeconómicos (Gordon and Williams, 2019).

La resiliencia es un concepto que se usa ampliamente en la gestión de riesgo, pero es un concepto que se origina en la física, específicamente, la resistencia de materiales. Este concepto explica la capacidad de un material de soportar estrés por tensión, torción, compresión, o corte; y después recobrar su forma original (Becoña, 2006). Desde el punto de vista del riesgo a desastres, consiste en la capacidad de una sociedad a resistir el impacto de un desastre y recuperarse de los efectos en tal grado que se restauran las condiciones previas a la ocurrencia del evento disruptivo (IFRC, 2011).

Es necesario ver a la vulnerabilidad y a la resiliencia desde otra perspectiva, la de los sistemas complejos, y para ello es necesario hablar de otra característica de los sistemas complejos, la estructura y las propiedades estructurales.

Muchas de las características de un sistema complejo son producto de la estructura, cabe resaltar que son los componentes y sus relaciones las que determinan la estructura. A las características determinadas por la estructura se les conoce como características o propiedades estructurales. Una propiedad de las características estructurales es que determinan la estabilidad del sistema, de tal forma que cuando una característica estructural se altera es el resultado de la desestabilización del todo (García, 2006).

Ahora, dentro del lenguaje de los sistemas complejos, la vulnerabilidad es el grado de inestabilidad de un sistema como efecto de perturbaciones en su estructura, por otro lado, la resiliencia, es la capacidad de un sistema, que se sometió al efecto de una evento disturbante, de recuperar su estado estable previo a la ocurrencia de dicho evento (García, 2009).

Es importante mencionar que el párrafo anterior hace referencia exclusivamente a la teoría de sistemas complejos, no obstante, si se lleva el concepto de la resiliencia y la vulnerabilidad como características estructurales a la gestión de riesgo, las cosas adquieren una implicación aún mayor, porque en vez de tratarse estas como un componente del sistema son un resultado, o más bien, un indicador de la inestabilidad del sistema.

Es en este punto que la gestión de riesgo ya no debe verse como un sistema complicado sino como uno complejo. En vez de tratar al desastre como tema central, es necesario tratar al riesgo como el principal objeto de estudio. El riesgo es en sí una expresión de la incertidumbre y por tanto su existencia misma es está relacionada con lo inesperado. En los sistemas complejos, estimar cuantitativamente la incertidumbre es una actividad que no se puede realizar porque no toda la información existente está disponible (Gordon and Williams, 2019).

La vulnerabilidad vista como propiedad estructural cobra relevancia porque al ser un indicador del grado de alejamiento o cercanía del estado estable del sistema complejo, proporciona información más relevante porque la vulnerabilidad es sensible a los cambios que ocurren en él. Ahora surge la pregunta, si la gestión de riesgo es un sistema complejo, entonces ¿Cuáles son los componentes?

El marco de Sendai como marco referencial de la gestión de riesgo a desastres

El Marco de Sendai surge de las lecciones aprendidas y las carencias detectadas en el Marco de Acción de Hyogo. En este contexto, se reconoce que es necesario trabajar en todos los niveles para reducir la exposición y la vulnerabilidad con el fin de evitar que surjan nuevos riesgos y rendir cuentas cuando se originen nuevos, y para tal efecto deben implementarse medidas para contrarrestar los factores que aumentan el riesgo a desastres como la pobreza, la desigualdad, la urbanización rápida y no planificada, un uso inadecuado del agua y la tierra, entre otros (UNISDR, 2015).

El Marco de Sendai establece también la necesidad de la cooperación internacional en las áreas sociales, sanitaria y educación/capacitación e invertir en la resiliencia en estas mismas áreas. Otro punto importante de este marco es la necesidad de invertir en otro aspecto relacionado con el desarrollo: Innovación, investigación y desarrollo tecnológico. Es necesario resaltar que la tecnología no necesariamente es equipo mecatrónico sofisticado, la tecnología también son cosas simples, en este sentido el desarrollo tecnológico puede ir de la mano de la innovación frugal (UNISDR, 2015).

El marco de Sendai establece un resultado esperado: La reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países (UNISDR, 2015).

Para concretar el resultado, el marco de Sendai establece que hay que perseguir este objetivo: Prevenir la aparición de nuevos riesgos de desastres y reducir los existentes implementando medidas integradas e inclusivas de índole económica, estructural, jurídica, social, sanitaria, cultural, educativa, ambiental, tecnológica, política e institucional que prevengan y reduzcan el grado de exposición a las amenazas y la vulnerabilidad a los desastres, aumenten la preparación para la respuesta y la recuperación y refuercen de ese modo la resiliencia (UNISDR, 2015).

El Marco de Sendai establece que cada Estado debe adoptar medidas que involucran a la sociedad entera y con aplicación desde la escala local, hasta la escala global, estas medidas deben ir de la mano de las cuatro esferas prioritarias siguientes (UNISDR, 2015):

Prioridad 1: Comprender el riesgo de desastres
Prioridad 2: Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo
Prioridad 3: Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia
Prioridad 4: Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y para “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.

Además de los cuatro ejes prioritarios, el marco de Sendai establece siete metas mundiales y trece principios rectores, los cuales constituyen un marco de trabajo que permite alcanzar logros en las cuatro prioridades del y de esta forma concretar avances en el objetivo propuesto en el marco de Sendai.
En este sentido, se necesitan abordar las problemáticas actuales y prepararse para las que ocurrirán en el futuro, para lo cual es necesario vigilar, evaluar y comprender el riesgo de desastres desde un enfoque sistémico. Es por esto por lo que es necesario fortalecer la gobernanza y la organización multisectorial, así como involucrar a los actores pertinentes en todos niveles, desde el comunitario hasta el ministerial o presidencial.

Política Nacional para la Reducción del Riesgo a los Desastres en Guatemala como marco de trabajo

La Política Nacional para la Reducción del Riesgo a los Desastres en Guatemala, establece un “marco de intervención” centrado en el riesgo y enfocado en la reducción de la vulnerabilidad y el fortalecimiento de la resiliencia, el cual está constituido por cuatro ejes:

- Identificación, análisis y valoración del riesgo
- Preparación de capacidades y condiciones para el manejo del riesgo a los desastres y el desastre
- Gestión: mitigación, transferencia y adaptación
- Recuperación post desastre

Se encuentran muchas similitudes entre el Marco de Sendai y la Política Nacional Para la Reducción del riesgo a los desastres en Guatemala. Se podría decir que este último hace referencia al aspecto metodológico sobre como implementar las prioridades del Marco de Sendai a nivel local y nacional (SE-CONRED, 2011). Sobre este punto es necesario mencionar que esta política nacional es transversal a lo largo de toda la estructura estatal.

La implementación requiere una coordinación interinstitucional y multisectorial, entiéndase: interdisciplinario, porque como lo sugieren las líneas de acción de los cuatro

ejes estratégicos, es necesario involucrar a la academia y al sector privado dentro de esta política.

En su fase de seguimiento, la política nacional implica (SE-CONRED, 2011): La definición de indicadores de rendimiento y retroalimentación asociada a la implementación de la política, por último, elaborar un reporte de seguimiento. Se menciona la fase de seguimiento porque hace referencia a indicadores cuantitativos que tienen como objetivo determinar el rendimiento de su aplicación, sobre este punto se hace necesario hacer algunas consideraciones.

La política nacional de forma correcta menciona la reducción del riesgo a los desastres, lo cual entra en concordancia con el enfoque complejo de la gestión de riesgo. Se refiere a la interdisciplinariedad como elemento necesario para reducir el riesgo y evitar que aparezcan nuevos riesgos. Por otro lado, evoca la participación multisectorial del país como una necesidad para la integración de esfuerzos en una puesta común de trabajo que permita, más que reducir el riesgo.

Plan nacional de respuesta

Como marco legal del plan nacional de respuesta se puede mencionar:

- El Decreto 109-96 del congreso de la república, “Ley de la coordinadora nacional para la reducción de desastres de origen natural o provocado”(SE-CONRED, 2014).
- El acuerdo Gubernativo 49-2012, “Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado” (SE-CONRED, 2014).
- Política Nacional para la Reducción de Riesgo a los Desastres en Guatemala (SE-CONRED, 2011).

Estas leyes nacionales establecen, primero el propósito de la CONRED, segundo establecen las funciones del consejo nacional y la aprobación de un plan de respuesta, el cual está sujeto a revisiones y modificaciones, por último: establece la obligatoriedad de cumplir con protocolos nacionales e institucionales para la respuesta a emergencias o desastres. El propósito del Plan Nacional de Respuesta (PNR) se puede resumir de la siguiente forma: establecer una metodología para que las diferentes coordinadoras para la reducción de desastres brinden de forma oportuna apoyo técnico, logístico y humanitario para reducir el impacto del evento y agilizar la recuperación

Para tal efecto, el PNR establece 3 ejes de acción (SE-CONRED, 2019) :

- Estructura organizativa para atender situaciones de riesgo, emergencia o desastre
- Definición de funciones y responsabilidades de las secciones funcionales
- Establecer los mecanismos de coordinación para manejar emergencias o desastres.

Un elemento importante de la PNR son las 20 funciones técnico-ejecutivas del PNR, las cuales están agrupadas en las categorías siguientes:

- Planificación
- Sección de operaciones
- Sección de logística
- Sección de administración y finanzas.

Al revisar el texto del plan, esta parte se explica mediante matrices donde las columnas establecen el nivel nacional, regional, departamental y municipal, mientras que, las filas definen la unidad rectora correspondiente a cada nivel, la unidad de apoyo y las responsabilidades.

Estas 20 funciones operativas constituyen el marco interinstitucional de la política nacional de respuesta. Al revisar la sección 4.8: Instituciones Rectoras y Apoyo de las Secciones y Funciones del Nivel Técnico Ejecutivo del Plan Nacional de Respuesta, destaca que la SE-CONRED solo aparece como institución rectora en dos funciones; la función 14: Coordinación de Asistencia y ayuda humanitaria; y en la función 5.2: Combate de Incendios Forestales; además, solo aparece una vez como institución de apoyo en la función 13: Gestión de Alimentos (SE-CONRED, 2019, p. 19).

En el resto de las funciones técnico-ejecutivas, la rectoría y el apoyo corresponde a instituciones gubernamentales tan distantes en sus funciones como la Procuraduría de Derechos Humanos, el Ministerio de Trabajo y el Ministerio de Finanzas.

Además existe un Centro de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN) el cual en caso de suceder una Alerta Roja de amplitud Nacional, concentra a un representante de cada unidad rectora en un centro de operaciones que cuenta con la tecnología necesaria para agilizar la coordinación, la toma de decisiones y la asignación de recursos institucionales. Este centro de operaciones se encuentra ubicado en las instalaciones centrales de la SE-CONRED las cuales están instaladas a un costado del Aeropuerto Internacional la Aurora.

Sistema de alerta

La sección 5 del PNR habla del sistema de alerta. Este es el tema más público de todo el plan porque es aquí donde se establece como se debe actuar si ocurre un evento catastrófico. Existen dos tipos de alertas: la institucional la cual se aplica exclusivamente a las instituciones públicas responsables de atender la posible emergencia provocada por un desastre y la pública, la cuales el Consejo Nacional de la CONRED quien la declara y se aplica sobre la población en general.

Tanto las alertas institucionales como las públicas establecen el código internacional de colores: Verde, Amarillo, Anaranjado y Rojo. Las acciones difieren si la alerta es pública o institucional, en el caso de la alerta institucional, la gradualidad de los colores está enfocada en la asignación y movilización de recursos para atender una emergencia o desastre, en el caso de la alerta roja la disposición de recursos es total. En el caso de la alerta pública, la gradualidad de colores va desde la preparación de la mochila de 72 horas, a la atención de recomendaciones, instrucciones y en el caso de la alerta roja, la atención de directrices de las autoridades.

En la práctica este sistema es más eficaz cuando se habla de alertas institucionales que en las alertas públicas, porque en estas últimas no existe una jerarquía de mando establecida. La PNR establece un procedimiento para la activación del plan el cual responde una serie de protocolos nacionales por amenaza geológica, hidrometeorológica, materiales peligrosos, socio-organizativa y sanitaria.

Sistemas de alerta temprana (SAT)

Consisten en un sistema de información preventiva sobre la ocurrencia de un evento potencialmente catastrófico. Este tiene como objetivo, emitir boletines de pronósticos basados en impactos los cuales permiten que una comunidad organizada evacuar de forma

preventiva y ordenada, asimismo, permite a las autoridades públicas brindar los recursos para albergar adecuadamente a las personas, mientras persisten las condiciones de peligro en sus comunidades (SE-Conred, 2014)

Existen varias formas en las cuales se descompone un SAT, en este documento se toma como válida la descomposición que hace (SE-Conred, 2014, p. 3):

- Componente técnico
- Componente Social

El componente técnico se refiere al monitoreo de la amenazan, específicamente a la instrumentación necesaria para la medición automática de los fenómenos geofísicos que ocurren tanto en la atmósfera como en la superficie del planeta, los cuales son objeto de interés del sistema de alerta temprana. El componente social consiste en el empoderamiento de las comunidades vulnerables, este componente implica programas de capacitación y sensibilización para reduzcan el riesgo y se organicen para reducir la vulnerabilidad y aumenten la resiliencia y en caso el SAT emita una advertencia, la comunidad de forma organizada actúe con prontitud y eficiencia para salvaguardad, primero la vida de las personas y dependiendo del tipo de amenaza, sus animales de granja y los medios de vida.

Metodología

Tomando en cuenta que tanto el Marco de Sendai como el Plan Nacional para la Reducción de Riesgo a los Desastres en Guatemala están en concordancia con el enfoque complejo de la gestión de riesgo a desastres, el cual establece primero que: es necesario reducir el riesgo reduciendo la vulnerabilidad y fortaleciendo la resiliencia; y segundo: que la gestión de riesgo requiere un enfoque interdisciplinario, participativo y multisectorial a nivel de país; y por último: que no se puede disminuir la vulnerabilidad, si no se corrigen los problemas estructurales del país, se reconoce lo siguiente:

- Resolver los problemas de desigualdad y exclusión social que establecen las bases de la vulnerabilidad y las condiciones que lo agravan son variables que quedan fuera del área de estudio y corresponden a una investigación más de índole socioeconómico.

- Existen varias formas en que se puede tratar el riesgo, en los riesgos a desastres son tres las principales opciones existentes: hacer algo, esperar que alguien más haga algo y no hacer nada (ISO, 2018). Las comunidades que viven en condiciones únicamente pueden elegir entre no hacer nada y esperar que alguien más haga algo por ellas.

- El plan nacional de respuesta no está en discordancia con el enfoque complejo de la gestión de riesgo porque si bien, es último pretende reducir el riesgo, este no se puede eliminar y siempre existe la probabilidad de un evento potencialmente catastrófico, por esta razón, es necesario contar con un Plan Nacional de respuesta que contemple en sus fundamentos las bases estructurales de un sistema de gestión de riesgo visto como un sistema complejo.

A partir de estas limitaciones y consideraciones se propone focalizar la gestión de riesgo en una comunidad que cuenta con el acompañamiento institucional tanto de la academia como de la SE-Conred, la cual es el agente de protección civil nacional, y del Insivumeh quién es el componente científico encargado del monitoreo de las múltiples amenazas geológicas y atmosféricas existentes en el país.

Sistemas comunitarios de gestión de riesgo

Tomando en cuenta el sistema escalonado de la SE-CONRED, establece instancias territoriales para reducción de desastres en las siguientes escalas (SE-CONRED, 2011, p. 63):

- Local - Colred
- Municipal - Comred
- Departamental - Codred
- Regional - Corred
- Nacional - Conred

Es importante tomar en cuenta que el nivel local al que se hace referencia de forma indistinta como nivel comunitario. Tomando en cuenta la política nacional para la reducción del riesgo a los desastres en Guatemala, cada instancia comunitaria (Colred) debe contar con un comité integrado por un presidente el cual es un alcalde auxiliar o en su defecto un líder comunitario reconocido por sus vecinos y seis vocales conformados por vecinos honorables quienes son elegidos por el presidente de la Colred.

Cada comité tiene una vigencia de cuatro años, cada comité debe mantener comunicación con la Comred u otras unidades específicas de la SE-Conred, como el departamento de Volcanes, encargado de la gestión del riesgo vulcanológico en el país. Cada comité local debe dar seguimiento a todo lo relacionado con la prevención y la preparación para evitar que las emergencias sobrepasen la capacidad de respuesta y se conviertan en un desastre.

En base al acompañamiento realizado al Departamento de Volcanes de la SE-Conred, en el seguimiento de estos comités, se hace evidente que es necesario implementar acciones que fortalezcan el acompañamiento a las comunidades y que involucren de forma más activa a las instituciones rectoras y de apoyo establecidas en el plan nacional de respuesta, en todo caso, la academia debe asumir su rol de fortalecimiento de capacidades y gestión de conocimiento.

Las personas que viven en condiciones de vulnerabilidad permanente tienden a normalizar la amenaza, esto se refleja en la molestia generalizada en las personas que forman parte de la protección civil, encargada de ejecutar los planes de respuesta ante emergencias vinculadas a un evento natural, esta molestia puede explicarse de varias formas, invocando a actores clave con los cuales se ha tenido colaboración, se puede mencionar algunos comentarios: “las personas en peligro no colaboran”, “los pobladores esperan que uno lo haga todo”, “como los integrantes de la Colred son voluntario y es una actividad ad honoren no les interesa participar en las reuniones”. Más que victimizar a los cuerpos de socorro y culpabilizar a los habitantes que viven en condiciones de vulnerabilidad es mejor aplicar un análisis complejo de esta situación y encontrar la causa por la cual existe la normalización de la amenaza.

Se puede definir a la normalización de la amenaza como la aceptación del peligro o su vinculación en la vida cotidiana, de tal forma que la percepción del peligro disminuye, lo cual aumenta la vulnerabilidad, (Flores et al., 2021, p. 4) propone el término vulnerabilidad social frente a los desastres el cual tiene como parámetros de estimación: fragilidad física, fragilidad social, capacidad de resiliencia y percepción del peligro, asimismo, propone una fórmula para calcularla de forma cuantitativa

GVS = (FF*0.30 + FS*0.30 + CR*0.20 + PP*0.20)

Donde GVS es la vulnerabilidad social asociada a los desastres, FF es la fragilidad

física, FS es la fragilidad social, CR es la capacidad de resiliencia, PP es la percepción del peligro. Es importante tomar en cuenta que esta fórmula es un promedio ponderado, en el cual (Flores et al., 2021) estima que tiene más peso (30%) las fragilidades social y física que la capacidad de resiliencia y la percepción del peligro (20%). Es importante tomar en cuenta que estos dos últimos parámetros están relacionados, ya que la capacidad de resiliencia es un resultante de la percepción del peligro, por tanto, si se unen de forma conjunta aporta un 40% de la ponderación en la fórmula.

Según (Flores et al., 2021) la fragilidad física está relacionada con la exposición a la amenaza, la fragilidad social está ligada a la pobreza y la consecuente exclusión y desigual social, la capacidad de resiliencia está relacionada con la repuesta de la comunidad ante un evento catastrófico y su capacidad para asimilar el daño causado por un evento natural. Quizás la percepción del peligro sea el factor más complejo en términos de gestión de riesgo, ya que este se refiere a la apreciación o la sensibilización de este y por consecuencia el grado de preparación y prevención, capacidad de respuesta, el conocimiento de la amenaza y la capacidad de organización comunitaria frente a este.

Es importante tomar en cuenta que para reducir el riesgo a los desastres, solo es necesario eliminar la fragilidad física, pero eso implica reubicar comunidades enteras de un lugar a otro, esto no es fácil desde los puntos de vista logístico y económico ya que no solo implica construir viviendas, sino comercio, escuelas, centros de salud, iglesias, y suministro de servicios públicos, además, dicha reubicación no necesariamente será del agrado de la población a ser reubicada.

Es en este punto que la gestión de riesgo se convierte en un sistema complejo cuando a la fragilidad física se agregan los otros 3 factores de vulnerabilidad social asociada a los desastres. A esto hay que sumar la vulnerabilidad especial que enfrentan los adultos mayores lo cual agrega complejidades adicionales de índole personal y familiar(Organización Panamericana de la Salud, 2012; Dutton, 2013). Por otra parte, en base a experiencia de campo se ha visto apego a las cosas materiales el cual es razonable, ya que no hay garantías de protección frente al vandalismo y el saqueo cuando se abandona el hogar de forma temporal. Por otro lado, la tenencia de animales de granja también crea otro factor de complejidad, ya que este es otro factor que limita la disponibilidad a evacuar temporalmente la vivienda.

Es por esta razón que se hace necesaria la implementación de sistemas comunitarios de gestión de riesgo que considerando a prevalencia de fragilidad física y social así como otros factores especiales, empodere a las personas para que a pesar de las condiciones de pobreza a las que se enfrentan, puedan reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia.

Sobre estos argumentos se propone la estructura de un sistema comunitario el cual está constituido por tres ejes estratégicos:

- Capacitación y sensibilización
- Organización colectiva
- Equipamiento y acompañamiento

Capacitación y Sensibilización

El conocimiento de la amenaza es el punto de partida de la gestión de riesgo, desatenderlo tiene como consecuencia directa una alta vulnerabilidad. Es por eso que cualquier

sistema comunitario de gestión de riesgo debe contemplar la capacitación técnica para que las comunidades que viven en expuestas a una amenaza. Es en este punto que la academia, representada por las universidades debe ejercer los roles de fortalecimiento de capacidades y gestión de conocimiento.

El rol de gestión de conocimiento se asume cuando se vincula el conocimiento científico con el conocimiento popular, en otras palabras se diseñan programas de formación técnica sobre una amenaza específica de tal forma que son los líderes comunitarios de una comunidad los que participan en los eventos de capacitación y capacitan a sus vecinos.

Cuando son los líderes comunitarios los que capacitan a sus vecinos haciendo uso del material didáctico que se les ha facilitado previamente, ocurren dos cosas, primero el líder comunitario, afianza su posición de líder, y segundo, como entiende las dinámicas sociales de su comunidad sabe internalizar los conocimientos con sus vecinos.

La vinculación del conocimiento popular con el conocimiento científico solo puede ocurrir cuando la asume su rol de explorador y deja de ser geógrafo, al Principito de Antoine de Saint-Exupéry, en el capítulo XV se hace una relación entre aquellos investigadores que no se ponen en contacto con la experiencia y aquellos que si lo hacen. Cuando la academia explora y se pone en contacto con las comunidades, primero para aprender y después para ayudar, puede desarrollar material didáctico que se adecúa a una cosmovisión compartida en el seno de las comunidades el cual es efectivo en el proceso formativo que permite conocer la amenaza.

El rol de fortalecimiento de capacidades va de la mano de la gestión de conocimiento. La capacitación efectiva y asertiva, madura las competencias de las comunidades para responder de forma organizada e independiente ante un evento potencialmente peligroso, asimismo, el impacto de este se reduce si dentro de las competencias adquiridas están incluida la capacidad de prevención.

Hay que aclarar que la academia en ningún momento debe competir con las organizaciones de protección civil, ni del monitoreo de las amenazas, toda actividad que estas realizan debe realizarse desde la perspectiva de apoyo a las instituciones gubernamentales ya que son estas las que tienen el mandato legal de la gestión de riesgo a desastres.

Sobre la sensibilización, es importante tomar en cuenta que la tenencia de información no hace por si sola que una persona responda de forma adecuada a una emergencia, para que esto ocurra además de la capacitación es fundamental que las comunidades vulnerables, además de conocer la amenaza y saber cómo responder ante esta, es necesario que existan personas dentro de la comunidad que están sensibilizadas ante la amenaza.

Puede darse el caso que a pesar de conocer la amenaza de forma técnica, ante la ocurrencia de un evento, no se actúe de forma adecuada. ¿Por qué ocurre esto? Es algo que entra dentro del contexto de los sistemas complejos y es algo que se debe tomar en cuenta a la hora de diseñar los procedimientos comunitarios de respuesta, las razones son múltiples, puede ser porque se normalizó la amenaza, por el temor al saqueo y al vandalismo, puede ser también porque no quie-

ren perder a los animales de granja, etc.

Organización colectiva

En la gestión de riesgo, siempre habrá personas que no atienden las indicaciones de las autoridades de protección civil, si estas conforman una minoría muy reducida, no debe afectar la eficiencia del sistema. Un sistema comunitario de gestión de riesgo debe contemplar también la creación de albergues para animales, quizás lo más complejo sea el resguardo de las cosas de valor ante el vandalismo y el saqueo. Esta es la principal causa por la cual los habitantes se niegan a evacuar sus hogares y no esperan hasta que el evento potencialmente peligroso esté próximo a ocurrir.

Quizás la protección de los bienes materiales sea la razón principal por la cual existe renuencia de los pobladores a abandonar sus hogares, y a diferencia de los animales de granja para los cuales ya existen albergues especializados, generar albergues para los objetos de valor monetario o sentimental no sea tan práctico. En este trabajo no se pretende proponer una solución a este problema, solamente hacer énfasis en su relevancia como factor que incide directamente en la vulnerabilidad y que se asocia con la fragilidad social.

La organización colectiva es fundamental para la reducción de la vulnerabilidad. Si cada integrante del comité ejecutivo de la Colred está sensibilizado, no verá su gestión como trabajo no remunerado que interfiere con sus actividades días, las cuales si les genera un ingreso económico, en cambio participará activamente de las reuniones de trabajo y las actividades programadas por la SE-Conred, y lo más importante de todo, ya que ha internalizado lo aprendido durante las capacitaciones y ha desarrollado sus propias semánticas al respecto, pueden sensibilizar a sus vecinos.

La organización colectiva no es una actividad que debe recaer exclusivamente sobre el comité ejecutivo de la Colred, esta es una responsabilidad compartida con la SE-Conred. La academia en este contexto debería asumir la tarea de facilitar procesos de organización y administración local; esto solo lo puede hacer si se involucra con las instituciones públicas y conoce las circunstancias características en las que viven las comunidades de una región.

La organización colectiva es importante porque reduce la incertidumbre ante el desarrollo de un desastre. Cada persona sabe qué hacer y que es lo que se espera que haga. Como conoce la amenaza sabe de cuánto tiempo dispone y antes que su hogar sea afectado y por tanto no necesita que alguien le diga que hacer. Solo necesita recibir un mensaje de texto, o escuchar que se activa una sirena para entender que se ha activado un protocolo de emergencia.

Para que esto ocurra, y para que la amenaza no se normalice como resultado de una desensibilización es necesario que exista un acompañamiento permanente por parte de las autoridades gubernamentales para que la curva de atención y sensibilización de una comunidad no descienda y siempre se mantenga alta.

Equipamiento y acompañamiento

El monitoreo es importante como medio de vigilancia de los fenómenos naturales que

potencialmente pueden provocar un desastre. El monitoreo implica observar con instrumentos, en otras palabras medir constantemente pequeñas variaciones sobre alguna variable de monitoreo por ejemplo, la humedad y la presión del aire, la temperatura del suelo o el nivel de un río.

El monitoreo requiere equipamiento, lo ideal sería instalar una estación meteorológica en todas las comunidades vulnerables a huracanes o tormentas tropicales de un país, sin embargo esto es una tarea imposible y no del todo necesaria. Lo que es necesario es que las comunidades tengan acceso a los datos y a la información que recolectan las estaciones, y más que datos, es información analítica lo que necesitan las personas que viven en condiciones de vulnerabilidad ante una amenaza.

Se entiende por datos, los valores cuantitativos que constantemente recolectan los sensores electrónicos de una estación de monitoreo cualquiera, estos valores recolectados son datos crudos que por sí solos, no dicen nada, cuando estos se procesan y se convierten en tendencias, se convierten en información útil, sin embargo para que esta sea verdaderamente útil, debe convertirse en alertas. Las alertas deben emitirse de forma periódica, incluso cuando la amenaza es baja porque esta sirve como un recordatorio que el riesgo a desastres existe aun cuando durante la próxima semana se pronostique que nada pasará.

El equipamiento para el monitoreo es necesario en la gestión de riesgo y es un componente esencial en los sistemas comunitarios de gestión de riesgo, pero a nivel local el equipamiento debe consistir en los medios para que las personas accedan a las alertas con la anticipación suficiente para que puedan actuar. Esta es una tarea difícil porque hay comunidades que están zonas remotas donde no hay cobertura celular o acceso a datos. Este es otro aspecto que solo se contempla si se aplica el enfoque complejo.

¿Cómo hacer que las alertas lleguen a todos, incluso a las comunidades desconectadas? Además del equipamiento, el cual podría consistir en un smartphone conectado a internet donde corre una aplicación de monitoreo, es necesario implementar programas de acompañamiento que complementan los programas de capacitación y sensibilización. El acompañamiento tiene dos objetivos estratégicos importantes, el primero es la supervisión y el control de la gestión local; el segundo objetivo, es crear pertenencia. Esta pertenencia no se refiere a posesiones sino al sentimiento de pertenecer a algo. El acompañamiento permite evaluar y corregir el desempeño de una Colred y también crear identidades mutuas entre la SE-Conred y cada Colred.

Resultados Y Discusión

Durante la emergencia que representó la erupción del volcán de Fuego el 3 de junio de 2018 se evidenciaron deficiencias en el sistema nacional de gestión de riesgo, a raíz de este suceso, surgió la necesidad de reforzar las Colreds, las cuales más que un comité de vecinos que mantiene contacto con la Se-Conred, debe funcionar como un enlace entre la comunidad y esta institución pública.

Desde el punto de vista del enfoque complejo, la gestión de riesgo no es competencia exclusiva de los equipos de atención a emergencias, sobre este respecto se encuentra como principal hallazgo la importancia del

abordaje interdisciplinario, porque en sintonía con los sistemas complejos, estos son difusos y las interdefiniciones existentes entre los componentes hacen que el resultado esperado en el marco de Sendai, el cual se resume como una reducción sustancial del riesgo a desastres y las pérdidas consecuentes, solo se pueda alcanzar si se trata al riesgo como un todo y no desde la perspectiva clásica que se enfoca en el desastre.

En la gestión de riesgo no es posible enfocarse en un solo tema, de igual manera que atacar un componente no soluciona el problema, por ejemplo: la fragilidad social, erradicarla no garantiza que se reduce el riesgo, efectivamente se reduce la fragilidad social, pero posiblemente se aumenta el riesgo en vez de disminuirlo. Es necesario recordar que dentro de la complejidad del riesgo, la vulnerabilidad es una propiedad estructural. En tal sentido, si solo se resuelve la fragilidad social, pero no se resuelve ni la fragilidad física, ni la percepción del peligro, no se reduce el riesgo solo se altera la estructura lo cual cambia las interdefiniciones y el impacto sobre la vulnerabilidad puede ser contraproducente.

La percepción del peligro es subjetiva, el personal que trabaja directamente con los programas de prevención para la reducción a desastre, comúnmente se quejan de la falta de interés o la apatía que puede percibirse por parte de las personas que viven en condiciones de vulnerabilidad ante una amenaza, sin embargo, esta supuesta indiferencia es también una propiedad estructurar resultante de un subsistema complejo aún más difícil de ver. Eso que hace que las personas no respondan de la forma esperada por los cuerpos protección civil está alejada de una simple indiferencia, existe un costo de oportunidad implícito, el cual es a su vez una propiedad estructural de otro subsistema complejo.

Los sistemas comunitarios de gestión de riesgo en condiciones de pobreza no reducen la fragilidad física, ni la fragilidad social, ni la capacidad de resiliencia, únicamente tienen impacto en la percepción del peligro. Al reducir la vulnerabilidad social asociada a desastres si se puede reducir el riesgo y disminuir considerablemente las pérdidas asociadas.
Dado el carácter desordenado y la falta de claridad de la gestión de riesgo, un punto de partida para encontrar la solución al problema puede ser la vulnerabilidad social asociada a los desastres planteada por (Flores et al., 2021), pero no hay que olvidar que es necesario incluir dentro de la fragilidad física y social a los adultos de la tercera edad los cuales tienen sobrellevan vulnerabilidades especiales.

Conclusiones

El cambio de paradigma que implica que la gestión de riesgo a desastre es en sí misma un sistema complejo implica a su vez que lo propuesto por el Marco de Sendai desde un principio se trató como un sistema complejo.

Los componentes de la vulnerabilidad social asociada a los desastres (Flores et al., 2021), se vincula con los tres ejes estratégicos del sistema comunitario de gestión de riesgo propuesto en este trabajo, pueden ser va la base para la modificar la estructura del sistema complejo de la gestión de riesgo de tal forma que se reduce la vulnerabilidad y se fortalece la resiliencia.

Realizar dichos cambios estructurales requiere que cada institución mencionada en

el plan nacional de respuesta active sus acciones y asuma sus compromisos, sin embargo si esto no ocurre, la participación de la academia puede fortalecer capacidades en las comunidades, no desde el punto de vista de programas asistenciales, sino programa que las empoderan y las hacen autónomas, mientras que de forma simultánea apoya a la Se-Conred en la implementación de Colreds efectivas.

La apatía o indiferencia que puede percibirse por parte del personal de las entidades que conforman la protección civil, más que una simple reacción es el resultado de la propia vulnerabilidad social asociada a los desastres y para hacer cambios debe tratarse como una propiedad estructural de un sistema complejo.

Referencias Bibliográficas

Becoña, E. (2006) 'Resiliencia: definició, característicasy utilidad del concepto', Revista de Psicopatologia y Psicologia Clinica, 11(3), pp. 125–146. Available at: https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=cookie,ip,custuid&custid=s4245486&db=lth&AN=45447238&lang=es&site=ehost-live&scope=site.

Dutton, K. (2013) 'La Vulnerabilidad de la Tercera edad en Desastres Naturales : Un Estudio de la Inundación en La Plata , Argentina el 2 de abril de 2013', Independent Study Project, pp. 1–56. Available at: https://digitalcollections.sit.edu/isp_collection/1583.

Flores, C. R. et al. (2021) 'PERCEPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL FRENTE AL RIESGO DE DESASTRES EN SAN JUAN DE LURIGANCHO.', Revista Alternativa Financiera, 12(1), pp. 63–75. Available at: http://10.0.94.201/afi.2021.v12n1.04.

García, R. (2006) Sistemas Complejos, Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. 1ra edn. Barcelona: Gedisa, S.A.

García, R. (2009) Interdefinibilidad e interacción en la teoría de sistemas complejos, Conceptos y fenómenos fundamentales de nuestro tiempo. México D.F.

Gordon, M. and Williams, S. (2019) ¿Cuál es la diferencia entre un sistema complejo y uno complicado? ¿Por qué es importante esto para comprender la naturaleza sistémica del riesgo?, Informe de Evaluación Global 2019 sobre la reducción del riesgo de desastres. Available at: https://eird.org/americas/noticias/cual-es-la-diferencia-entre-un-sistema-complejo-y-uno-complicado.html (Accessed: 8 February 2022).

IFRC (2011) Guía: Para la sensibilización y educación pública sobre la reducción de riesgos de desastres. Available at: www.ifrc.org.

ISO (2018) 'ISO 31000:2018 - Gestión del riesgo', pp. 1–18. Available at: https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:es.

Organización Panamericana de la Salud (2012) Las personas mayores y los desastres, www.paho.org.

SE-Conred (2014) Sistemas de alerta temprana. Available at: http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/298-INFOGRAFASISTEMASDEALERTATEMPRANA.PDF.

SE-CONRED (2011) Política nacional para la reducción de riesgo a los desastres en

Guatemala. Guatemala.

SE-CONRED (2014) Ley y Reglamento. Guatemala.

SE-CONRED (2019) Plan Nacional de Respuesta. Guatemala.

UNISDR (2015) 'Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030', Resolución aprobada por la Asamblea General el 3 de junio de 2015, p. 26. Available at: http://www2.ohchr.org/spanish/bodies/hrcouncil/docs/gaA.RES.60.1_Sp.pdf.

Waissbluth, M. (2008) 'Sistemas Complejos Y Gestion Publica', Documentos de Trabajo, pp. 1–33.

Sobre autor

José Luis Méndez Soto

Investigador académico Departamento de Tecnología. Instituto de Investigación en Ciencias Naturales y Tecnología. Vicerrectoría de Investigación y Proyección Universidad Rafael Landívar. Estudiante Programa de doctorado en investigación con énfasis en tecnología, Centro Universitario de Sur Oriente, Universidad de San Carlos de Guatemala. Matemático e informático. Investigador de la Vicerrectoría de Investigación y Proyección de la Universidad Rafael Landívar. Doctorando en investigación con énfasis en tecnología de la Universidad de San Carlos Docente. Docente universitario con 24 años de carrera. Autor con tres publicaciones realizadas. Ha recibido cursos de Economía Matemática en el Banco de Guatemala y de Vulcanología General en la UNAM. Desde 2018 participa en proyectos de investigación e incidencia relacionados con la gestión de riesgo.
Correo electrónico: jlms793@gmail.com

Copyright (c) 2022 José Luis Méndez Soto

Este texto está protegido por una licencia *Creative Commons 4.0*.

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Resumen de licencia - *Texto completo de la licencia*

Revista digital: ISSN 2707-9643
Revista impresa: ISSN 2313-786X
Editorial Servi Prensa, Guatemala
https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.81

Vol. 9 No. 1
Enero - Diciembre
2022

Concreción del componente curricular ser humano-naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales

Specification of the curricular component being human-nature and conservation of natural common goods

Como citar el artículo

Tesucún Gamez, M. A. . Concreción del componente curricular ser humano-naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales . Revista Naturaleza, Sociedad Y Ambiente, 9(1). https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.79

Miguel Albertico Tesucún Gamez

Doctorando en Investigación para el Desarrollo Social, CUNSURORI, USAC

Recibido: 06 de octubre de 2021 / Aceptado: 16 de mayo de 2022

Disponible en internet el 12 de Septiembre de 2022

*Autor para correspondencia, correo electrónico: alberticot777@gmail.com

Resumen

El articulo tiene como objetivo principal evaluar la concreción del componente curricular, relación ser humano-naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales en el ciclo básico, sector oficial, municipal y por cooperativa del área urbana de San Benito, Petén. Para tal fin se desarrolló una investigación cuantitativa, considerando como unidad de análisis a los estudiantes del ciclo básico de educación, así también a los directores de los siguientes establecimientos educativos: Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional, Instituto Nacional de Educación Básica de Barrio Valle Nuevo, Instituto por Cooperativa Lic. Álvaro Nolasco Trujillo Corzo y el Instituto Municipal de Barrio La Caridad.

Mediante el estudio se estableció que el componente curricular relación ser humano naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales, se ha abordado a través de la planificación de actividades que el docente realiza en el aula, especialmente en el área de Ciencias Naturales y Tecnología. Queda demostrado que los establecimientos educativos que cuentan con un Proyecto Educativo Institucional desarrollan actividades vinculadas al objeto de estudio, por el contrario los que no cuentan con este, se distancian de temas referentes a desarrollo sostenible, independiente del área que imparten.

Palabras clave: Ser humano-Naturaleza, Medioambiente, Cambio Climático, Currículo Nacional Base, Petén.

Abstract

The main objective of this paper is to evaluate the concretion of the curricular component, human-nature relationship and, conservation of the nature common goods in the basic cycle, official, municipal and cooperative sector of the urban area of San Benito, Petén. To this end, a quantitative investigation was developed, considering first, second, and third-grade students as units of analysis, and principals of the following educational establishments: National Institute of Basic Education with Occupational Orientation, National Institute of Education Basic of Barrio Valle Nuevo, Institute by Cooperativa Lic. Álvaro Nolasco Trujillo Corzo and the Municipal Institute of Barrio La Caridad.

Through the study, it was determined that the curricular component relationship between human being-nature, and conservation of natural common goods, has been approached through the planning of activities that the teacher carries out in the classroom, especially in the area of Natural Sciences and Technology. It is proven that schools with an Institutional Educational Project develop activities related to the object of study. On the other side, those that do not consider this project distance themselves from issues related to sustainable development, regardless of the area they teach.

Keywords: Human Being-Nature, Environment, Climate Change, National Base Curriculum, Petén.

Los textos publicados en la revista son responsabilidad exclusiva de los autores. ISSN: 2313-786X Revista impresa ISSN: 2707-9643 Revista digital

Introducción

El objetivo del presente es analizar el nivel de concreción del componente curricular ser humano-naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales en el ciclo básico sector oficial, municipal y por cooperativa del área urbana de San Benito, Petén; durante el periodo de julio de 2019 a marzo de año 2020 periodo que comprende el desarrollo de los dos últimos bimestres escolares del 2019 y el primer bimestre del 2020. Para tal fin se desarrolló una investigación cuantitativa, considerando como unidad de análisis a los estudiantes de primero, segundo y tercer grado básico, así también a los directores de los siguientes establecimientos educativos: Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional, Instituto Nacional de Educación Básica de Barrio Valle Nuevo, Instituto por Cooperativa Lic. Álvaro Nolasco Trujillo Corzo y el Instituto Municipal de Barrio La Caridad.

El Currículo Nacional Base (CNB), fue implementado en el ciclo escolar 2009 en la mayoría de establecimientos públicos del país. Esto con la finalidad de estandarizar los contenidos que se imparten en el Sistema Educativo Nacional (SEN), y promover así el alcance de una educación de calidad que contribuya al desarrollo personal y la resolución de los problemas nacionales.

En realidades actuales de alto riesgo climático (Eckstein, Künzel and Schäfer, 2021), y efectos reales del cambio climático (Bámaca-López, 2016), con base y de cara al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible es de urgencia nacional analizar como se concretizan y relacionan los componentes curriculares ser humano-naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales en el CNB.

Es importante resaltar que el tema de desarrollo integral sostenible es abordado como una parte fundamental de la reforma, y está vinculado al eje curricular como desarrollo sostenible con subcomponentes como el de la relación ser humano-naturaleza, entre otros (Ministerio de Educación, 2009, p. 32). No obstante, son pocos los cambios que se evidencian como consecuencia de la integración de esta temática en las diversas áreas y sub áreas del CNB, principalmente cuando los docentes se apropian de los contenidos exclusivos del área que imparten y no integran en sus planificaciones y menos en sus clases los ejes curriculares que teóricamente deben ser transversales. Ya que una gran parte de los docentes que llevan mucho tiempo ejerciendo, mantienen una actitud negativa en la aplicación de las reformas al CNB, incluyendo entre estas aquellas vinculadas al objeto de estudio en el presente escrito (Aguilar González de Flores, 2010).

Referentes teóricos

Para fines del presente, se concibe al currículo como “el proyecto educativo del Estado guatemalteco para el desarrollo integral de la persona humana, de los pueblos guatemaltecos y de la nación plural” emanado de la Dirección General de Currículo, (Currículo Nacional Base. Segundo grado, nivel medio, ciclo básico, 2010, p. 23). El mismo se planifica a partir de la combinación de modelos teóricos y necesidades educativas comunitarias, mientras que su ejecución, se lleva a cabo a través de la gestión educativa y escolar, junto a la práctica educativa.

La importancia del mismo radica en que orienta y define las directrices para lograr calidad en la educación (Argueta Hernández, 2005). Se le considera pertinente y relevante en la medida que responde a las expectativas

de los diferentes grupos sociales dentro de un contexto geográfico. En este sentido el CNB incluye los grandes propósitos para lograr formar al guatemalteco y con ello dar herramientas que favorezcan la solución a las diversas problemáticas nacionales, entre estas, el cuidado de la naturaleza y la conservación de los bienes comunes naturales.

Con base en el currículo Nacional Base. Segundo grado, nivel medio, ciclo básico, (2010, p. 23), puede argumentarse que los principios curriculares que rigen la estructura del Sistema Educativo Nacional, son la equidad, pertinencia, sostenibilidad, pluralismo, participación y compromiso social. En el principio de sostenibilidad se hace referencia al equilibrio entre naturaleza y ser humano (tabla 1), con relación a la conservación de los bienes comunes naturales. Tales principios persiguen el alcance de los fines curriculares, siendo uno de estos el desarrollo integral sostenible y desarrollo sostenible, realidad de urgencia nacional y mundial.

Tabla 1: *esquema de la competencia eje de estudio*

Eje de la reforma	Eje del currículo (No.)	Componente
Desarrollo integral sostenible	No. 6. Desarrollo Sostenible	• Desarrollo humano integral • Relación ser humano–naturaleza • Preservación de los Recursos Naturales[1] • Conservación del Patrimonio Cultural
	No. 7. Seguridad social y ambiental	• Riesgos naturales y sociales • Prevención de desastres • Inseguridad y vulnerabilidad

Fuente: elaboración propia con base en Currículo Nacional Base. Segundo grado, nivel medio, ciclo básico (2010, p. 23)

Como puede apreciarse, el eje del currículo se desagrega del eje de la reforma educativa, para dar origen a los componentes de los ejes curriculares, lo cuales se convierten en los temas a ser abordados en las diferentes áreas del CNB.

Concreción curricular

Esta no es más que "[...] la operativización del currículum en el aula, contextualizado y complementado con los elementos generales a nivel regional y local sobre la base de la Propuesta Nacional" (Dirección General de Currículo, 2009). Respecto de la gestión del currículo, esta puede ser centralizada o descentralizada, en el caso guatemalteco existe una combinación, ya que el Ministerio de Educación aduce que el CNB puede y debe adaptarse a los diversos contextos del territorio nacional.

En este sentido las necesidades curriculares apuntan a requerimientos que conjugan múltiples aspectos: pedagogía, didáctica, planificación, evaluación de los aprendizajes, gestión escolar y gestión educativa, roles de los miembros de las comunidades, visión educativa, pertinencia de contenidos base para el diseño de actividades generadoras de aprendizaje, entre otros aspectos a considerar en la praxis educativa.

Praxis educativa que requiere del docente para su realización, en apoyo a los otros factores que complementan la misma. Fernández Alcalá del Olmo (2002), aduce que el docente es, ante todo, un intelectual comprometido en la mejora social, que habrá de ser capaz de fomentar y promover aprendizajes relevantes en las aulas, necesarios en la sociedad. En este sentido, se comprende que los docentes deben ser personas comprometidas en esa mejora social, y para el caso de estudio, esa realidad ambiental que actualmente demanda acciones urgentes (Gálvez y Pérez, 2020), antes de llegar a un estado de irrecuperación nacional y mundial (IPCC, 2021).

Dentro de la política de descentralización se integra la concreción de la planificación curricular, este proceso se lleva a cabo en tres instancias o niveles de planificación: nacio-

nal, regional y local (Dirección General de Currículo, 2009). Esto es con la finalidad de que el CNB responda a las características diversas dentro de la sociedad guatemalteca:

> [...] atender a las características y demandas de la población estudiantil de los diversos pueblos, comunidades sociolingüísticas, comunidades locales, proporcionando una educación escolar de calidad con pertinencia cultural y lingüística en todos los ciclos, niveles y modalidades educativas de los subsistemas escolar y extraescolar. [...] para que las personas, los sectores, las instituciones y los pueblos participen de manera activa aportando ideas y apoyo para decidir desde su visión, cultura, idioma, necesidades y aspiraciones, la formación ciudadana de la guatemalteca y del guatemalteco, por medio del proceso educativo (Dirección General del Currículo, 2009, p. 41).

Relación ser humano-naturaleza

Establecer el vinculo entre el ser humano y su ambiente natural ha sido tema de constante debate y argumento (Montero Peña, 2006), desde las ciencias naturales, sociales y la filosofía. No resulta fácil establecer líneas de conducta sobre cual ha de ser la relación entre el ser humano y su entorno natural, llamado acá naturaleza; pero sí podemos vislumbrar algunas directrices con base en la realidad actual del estado del ambiente natural nacional y mundial. Directrices que tienen su fundamento en la educación formal recibida en la escuela, de ahí la importancia en analizar la concreción de este componente curricular (ver tabla 1): ser humano-naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales, en el ciclo de educación básica del área urbana de San Benito, Petén.

En una realidad impactada por el cambio climático (Palacios, 2016; Bámaca-López, 2018; Alfaro Marroquín y Gómez, 2019; Rivera, Bardales Espinoza y Ochoa, 2019; Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático -SGCCC-, 2019), es de urgencia manifestar que esta relación ser humano-naturaleza es cada vez un hecho dialógico (Bajtin, 1997), y que por ende debe educarse, cultivarse. Afectar a la naturaleza es afectarse a uno mismo . Está denotado que es el hombre el principal responsable de los actuales hechos vinculados a la variabilidad y el cambio climático (IPCC, 2001, 2007, 2014, 2021).

Conservación de los bienes comunes naturales

Una de las razones para incluir los temas ejes en el currículo y el nacimiento del término desarrollo sostenible, es porque los bienes comunes naturales o también llamados recursos naturales desde una visión más neoliberal (Gutiérrez Espeleta y Mora Moraga, 2011) se están agotando, el llamado desarrollo económico esta agotando de manera deliberada con ellos, poniendo en riesgo a las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades (Jackson, 2011).

Por ello este componente curricular busca impulsar la preparación para la participación en el uso razonable de los bienes comunes naturales en función del cuido a la casa común (Francisco, 2015). La educación es crucial para mejorar la capacidad de los líderes y ciudadanos del mundo (UNESCO, 2012).

Metodología

El universo del estudio (tabla 2), está representado por 816 estudiantes de cuatro establecimientos educativos de ciclo básico, y los cuatro directores de los respectivos centros educativos.

Tabla 2: *universo de la población*

Establecimiento educativo	Estudiantes							
	Primero		Segundo		Tercero		Total	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional	40	27	40	27	38	22	118	76
Instituto Nacional de Educación Básica de Barrio Valle Nuevo	78	54	73	66	65	69	216	189
Instituto por Cooperativa "Lic. Álvaro Nolasco Trujillo Corzo"	22	11	11	06	15	03	48	20
Instituto Municipal de Barrio La Caridad	30	28	31	17	21	22	82	67
Total	170	120	155	116	139	116	464	352

Fuente: elaboración propia.

De dicho universo se toma una muestra, para lo cual se utiliza la siguiente formula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2_c \cdot p \cdot q}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2_c \cdot p \cdot q}$$

En donde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Total de elementos que integran la población.

Z2C = Zeta crítico: valor determinado por el nivel de confianza adoptado, elevado al cuadrado. Para un grado de confianza de 95% el coeficiente es igual a 2, entonces el valor de zeta crítico es igual a 22= 4.

S= Desviación típica o desviación estándar: medida de dispersión de los datos obtenidos con respecto a la media.

e = Error muestral: falla que se produce al extraer la muestra de la población. Generalmente, oscila entre 1% y 5%.

p= Proporción de elementos que presentan una determinada característica a ser investigada. Por defecto p = 40

q = Proporción de elementos que no presentan la característica que se investiga. Por defecto q = 60.

Quedando de la siguiente manera:

$$n = \frac{816 \cdot 2^2_c \cdot 40 \cdot 60}{(816-1) \cdot 5^2 + 2^2_c \cdot 40 \cdot 60}$$

De donde se obtiene que la muestra a considerar en la presente investigación es de 261 estudiantes (tabla 3). Dicha muestra estuvo conformada por un 57% de estudiantes del sexo masculino, y 43% femenino. El mayor porcentaje de los mismos pertenece al INEB del Barrio Valle Nuevo (26%), seguido por el INEBO (15%), IMEB (10%) y por último el Instituto por Cooperativa con un 6% de la población total (tabla 3). Todos estos establecimientos se encuentran localizados en San Benito, Petén. Un 84% de estudiantes se autoidentificaron como no indígenas o ladinos, el 16% indígenas y un porcentaje menor al 1% indicó pertenecer a la etnia garífuna.

Tabla 3: *muestra estratificada*

Establecimiento educativo	Estudiantes							
	Primero		Segundo		Tercero		Total	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional	13	9	13	9	12	7	38	25
Instituto Nacional de Educación Básica de Barrio Valle Nuevo	25	17	23	21	21	22	69	60
Instituto por Cooperativa "Lic. Álvaro Nolasco Trujillo Corzo"	7	3	3	2	5	1	15	6
Instituto Municipal de Barrio La Caridad	10	9	10	5	7	7	27	21
Total	55	38	49	37	45	37	149	112

Fuente: elaboración propia.

El municipio tiene una extensión de 208 Km2, y se encuentra a una altura de 130 msnm (SEGEPLAN, 2020). Con base en los datos del más reciente censo, el municipio tiene 43 mil 841 habitantes (INE -Instituto Nacional de Estadística- 2019). A nivel educativo existe oferta en todos los niveles, " [...] 65% de los establecimientos educativos son oficiales, 11% municipales, 23% privados, 1% por cooperativa. El 55% del total de los establecimientos están ubicados en el área urbana y 45% en el área rural" (Beltetón Aguilar, 2008, p. 26).

La presente investigación es de corte cuantitativo. El análisis de las variables (tabla 4) se realiza mediante estadística inferencial, haciendo categorizaciones y deducciones de acuerdo al tema de estudio. La investigación se limita a estudiar variables sin manipularlas y con respecto a la medición es transeccional.

Tabla 4. *Definición operacional de las variables*

Variables	Indicadores	Nivel de medición	Instrumento
Concreción del componente curricular relación ser humano naturaleza y conservación de los recursos naturales.	• Formación del docente • Vincula su área con los componentes curriculares • El docente planifica • Uso del PEI al planificar • Actividades que realiza el docente	Escalar Ordinal Nominal Nominal Ordinal	Encuesta a directores
Desarrollo de las competencias conservación del ambiente y desarrollo humano sostenible del perfil de egreso.	• Ejerce derechos individuales y colectivos específicos de los pueblos y grupos sociales guatemaltecos. • Contribuye a la conservación del ambiente y al desarrollo humano sostenible desde los ámbitos familiar, escolar y comunitario. • Utiliza competencias para prevención y manejo de desastres naturales. • Promueve la participación ciudadana y el liderazgo participativo. • Aprende por sí misma o sí mismo, poniendo en práctica procedimientos y técnicas eficientes para propiciar su desarrollo armónico y el de su comunidad.	Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal	Encuesta a estudiantes y directores

Fuente: elaboración propia.

Tal como se expresa en la tabla 4, el instrumento de recolección de datos fue la encuesta, la cual según Arias Odón (2012, p. 32) " [...] es una estrategia (oral o escrita) cuyo propósito es obtener información acerca de un grupo o muestra de individuos con relación a un tema determinado" por lo que para lograr el objetivo acá propuesto de analizar la concreción del componente curricular relación ser humano naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales en el ciclo básico del sector oficial, municipal y por cooperativa del área urbana de San Benito, Petén, se considero el mejor instrumento tanto por la cantidad de sujetos de estudio como también por las cualidades que ofrece el mismo en este tipo de investigaciones.

Aunque es claro que a través de las encuestas puede obtenerse únicamente información declarativa, en tal sentido en la encuesta se presentan situaciones para que los estudiantes respondan de acuerdo a los conocimientos y su vivencia en el cotidiano.

La información recopilada a través de la encuesta inicialmente fue codificada, asignando un número a cada una de las posibles respuestas de cada reactivo planteado a los estudiantes, posteriormente se tabuló utilizando el Software Profesional de Estadística Especializada –SPSS, por sus siglas en inglés– algunos ítems fueron analizados de forma cruzada, para profundizar en algunos indicadores.

La hipótesis planteada fue que la concreción del componente curricular relación ser humano naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales, ha desarrollado en los estudiantes de ciclo básico las competencias propias del perfil de egreso.

Resultados y discusión

Con base en las respuestas obtenidas en el trabajo de campo, el 32% de los estudiantes indican que se aborda el tema relación ser humano-naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales en el área de Ciencias Naturales y Tecnología.

Un 27% responde que está temática es abordada en todas las áreas, el 21% en Ciencias Sociales y Formación Ciudadana, un 15% lo distribuye en las restantes áreas de la formación.

Un 5% aduce que esta temática de relación ser humano-naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales no se recibe en ningún área. De esta manera puede argumentarse claramente que el 95% de los estudiantes refleja claramente que la vinculación ser humano-naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales, es un tema que se aborda en sus clases, de esta cuenta se puede entonces responder al planteamiento inicial, que a ellos no le es desconocido u ajeno este aspecto.

Ahora sobre actividades concretas que denoten esta vinculación y concreción de la relación arriba expresada, indican que sus docentes promueven en un 51% el tren de aseo, un 15% excursiones, un 14% imparte charlas vinculadas a temas ambientales, el 12% reconoce que esta concreción se expresa en la realización de campañas de reforestación, un 9% aduce la realización de concursos ecológicos y exposiciones sobre la temática de ser humano-naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales.

Al cuestionar a los estudiantes sobre la propiedad de los bienes comunes naturales por parte de algunas personas individuales o jurídicas, un 46% vincula la propiedad de ríos, islas, lagunas o sitios arqueológicos al éxito de las mismas y esto les permitió apropiarse de tales cuestiones, hecho que refleja la poca identificación del bien común natural como algo que es común y que no debería ser de propiedad privada, tal como lo expresa un 34% al considerar que esto es una injusticia, ya que los mismos pertenecen a todos.

Un 20% asocian en la capacidad adquisitiva del poder de compra de algunos, el poder adquirir algunos bienes comunes naturales como ríos, riachuelos; entre otros. Si los tienen es porque han podido comprarlos, y un 1% aducen que les pertenecen por haber ejercido algún puesto público de autoridad y ejercieron como tal en algún momento.

Para seguir avanzando en la concreción del componente curricular relación ser humano-naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales, en los hechos vinculados a la conflictividad de los pueblos indígenas con relación a las empresas mineras en el país, un 76% se manifiesta en acuerdo a que se debe luchar para no seguir destruyendo la naturaleza, un 10% manifiesta no importarle esta situación, un 8% apoya la extracción de los bienes comunes naturales.

El 38% de los estudiantes dicen que la acción más realizada en el ámbito familiar para conservar el ambiente y promover el desarrollo humano sostenible es la clasificación de la basura, el 37% indican que sugieren el uso de bombillos ahorradores, el 24% afirman que son cuidadosos con las llaves de paso de agua, para evitar que esta se desperdicie, sin embargo, solo el 1% señaló que riega la calle para mitigar el calor.

El 55% de los estudiantes indican que la acción que más realizan en la escuela para conservar el ambiente y promover el desarrollo humano sostenible es la aplicación de la técnica de las 3 “r” –reduzco, reúso y reciclo– el 23% indican que depositan la basura en su lugar, el 21% manifiesta interés por los temas ambientales.

De acuerdo con la interrogante sobre la acción que más realiza el estudiante en el ámbito comunitario para conservar el ambiente y promover el desarrollo humano sostenible, un 39% de ellos aduce que organiza campañas ambientales, el 37% promue-

ve eliminar los basureros clandestinos, 21% afirman que se solidarizan con las personas que padecen debido a eventos extremos y un 4% participan en comités ecológicos/ambientales.

Ante el cuestionamiento que pretendió conocer la existencia de competencias para prevenir y manejar eventualidades y desastres debido a eventos extremos, el 71% dice que si saben cómo actuar, indicando que para evitarlos por ejemplo hay que depositar la basura en su lugar y prevenir que las zanjas se saturen, también sembrar árboles que sirven como defensa ante los huracanes. Es de importancia resaltar que un 29% afirman que no saben cómo actuar ante estas situaciones.

De acuerdo al perfil de egreso, los estudiantes deben tener la competencia de promover la participación ciudadana y el liderazgo participativo para tener una buena relación con el medioambiente, en este sentido se consultó sobre qué actividad organizarían para reducir el consumo de combustibles fósiles, a lo que los encuestados indicaron en un 33% que caminatas, 32% no harían ninguna actividad, el 25% usaría transporte colectivo, un 8% promovería el uso de la bicicleta, entre otros. Se consultó a los estudiantes la opinión acerca de la frase el ser humano es el dueño de la naturaleza a lo que el estudiantado respondió en un 48% que para ellos es afirmación falsa, seguido por un 24% que la consideran verdadera, otro 20% respondió no saber y finalmente un 7% respondió que en parte si es cierto.

Se tiene que el 75% de los directores no tienen Proyecto Educativo Institucional -PEI-, hecho relevante y que marca la dificultad en concretizar la curricula a las necesidades y realidades del territorio. Los directores expresan que un 75% de sus docentes a veces incluyen este componente en su planificación, mientras que un 25% afirman que dicho componente no es incluido. Con la finalidad de observar la utilidad del Proyecto Educativo Institucional en la planificación docente se realizó el cruzamiento de información y se observa que en el 25% de establecimientos que cuenta con PEI realizan concursos ecológicos, mientras que en el 75% donde no tienen PEI se limitan a llevar a cabo trenes de aseo y charlas ambientales.

Acerca de las actividades que realizan los docentes para promover el cuidado del medio ambiente, el 50% de los directores respondieron que realizan trenes de aseo, un 25% concursos ecológicos (poemas, cuentos, pintura, dramatizaciones, canciones, entre otros) y el restante 25% indican que estos se limitan únicamente a impartir charlas con los temas de este componente curricular.

El 25% de los directores respondieron que en todas las áreas debe incluirse el componente relación ser humano-naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales, sin embargo, el 75% mencionan que debe ser en el área de Ciencias Naturales y Tecnología.

Comprobación de la hipótesis

Con una significancia de 5% y 21 grados de libertad, la tabla de valores de chi cuadrado de Pearson admite un límite de 32.671, donde se tiene un valor de chi cuadrado de 31. Entonces se puede concluir que dentro de un rango de 0-32.671 el resultado obtenido de 31 está dentro de este rango el cual se denomina zona de aceptación.

Con lo anterior se puede demostrar y concluir que la hipótesis de trabajo es aceptada. Es decir que la concreción del componente curricular relación ser humano naturaleza y conservación de los recursos naturales ha desarrollado en los estudiantes de ciclo básico las competencias propias del perfil de egreso.

Tabla 1. *Prueba de chi-cuadrado*

Categoría	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	222.898[a]	21	.000
Razón de verosimilitudes	134.610	21	.000
Asociación lineal por lineal	.523	1	.469
N de casos válidos	261	--	--

Fuente: elaboración propia con base en análisis realizado.

Nota: 21 casillas (65.6%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .31

Además, la hipótesis también se acepta porque los resultados de las encuestas de opinión a los estudiantes dan insumos para indicar que a través de la concreción curricular o implementación del currículo en el aula se han desarrollado las bases teóricas para que los estudiantes puedan actuar armónicamente con el medioambiente. Los resultados expresan que los estudiantes se consideran parte de la naturaleza y no independientes a ella, de igual manera, las actividades pedagógicas han motivado que los estudiantes se identifiquen con acciones a favor del medioambiente.

Conclusiones

- Se estableció que el componente curricular relación ser humano naturaleza y preservación de los bienes comunes naturales en el ciclo básico, ha sido abordado a través de la planificación de las diversas actividades contempladas por los docentes, especialmente en el área de Ciencias Naturales y Tecnología.
- Los establecimientos educativos que cuentan con un Proyecto Educativo Institucional son los que orientan la realización de actividades profundas para mejorar la relación ser humano naturaleza y preservación de los bienes comunes naturales, pues desarrollan actividades como concursos ecológicos para despertar en el estudiante su empatía por la naturaleza a través del arte.
- Entre las acciones que los estudiantes realizan para el mejoramiento del medio natural y la solución de los problemas ambientales de su contexto, están: la clasificación de la basura, sugerir en la familia el uso de bombillos ahorradores, cerrar los grifos de paso de agua para evitar que esta se desperdicie; aplicar la técnica de las 3r (reducir, reusar, reciclar), colocar la basura en los depósitos correspondientes, interesarse por los temas ambientales, organizar campañas ambientales, promover la eliminación de los basureros clandestinos, solidarizarse con las personas víctimas de eventos naturales extremos, participar en comités ecológicos, ambientales, organizar caminatas para disminuir el sedentarismo, promover el uso de transporte colectivo o compartir el vehículo y promover el uso de bicicleta.
- El perfil ideal de egreso y la competencia eje desarrollo sostenible y sus componentes, dice que los estudiantes ejercen derechos individuales y colectivos específicos de los pueblos y grupos sociales guatemaltecos. En tal sentido, en la presente investigación los estudiantes manifiestan respeto con la cosmovisión de los pueblos indígenas e incluso están de acuerdo en luchar contra las empresas que explotan los bienes comunes naturales por medio de las minas.

• Así también, los estudiantes consideran que los bienes comunes naturales pertenecen a todos los guatemaltecos y no deben ser de propiedad privada. Hecho que denota claramente la vinculación del bien natural como algo común, y por ende, logra el objetivo de egreso, reconociendo que estos pertenecen a todos los guatemaltecos.

• El perfil ideal de egreso nos dice que el estudiante utiliza competencias para prevención y manejo de desastres causados por eventos naturales extremos, lo cual puede considerarse que efectivamente así es desde una perspectiva teórica, pues ante la interrogante planteada respondieron acertadamente, no obstante, para poderse comprobar será necesario enfrentarlos a una situación real, pues de acuerdo con Frade Rubio (2011) una competencia solo puede ser evaluada en contextos reales.

• Otra característica ideal del egresado es promover la participación ciudadana y el liderazgo participativo, en este sentido, los estudiantes manifiestan predisposición a realizar actividades con el involucramiento de personas de la comunidad, pues algunos ya participan activamente integrando comités ecológicos o ambientales.

• Los docentes de los establecimientos educativos, especialmente del área de Ciencias Naturales y Tecnología promueven el cumplimiento de la competencia eje, desarrollo sostenible a través de sus componentes relación ser humano-naturaleza y conservación de los bienes comunes naturales, sin realizar actividades diferenciadas para hombres y mujeres.

• El estudiantado tanto masculino como femenino, han aprendido y desarrollado las competencias del componente relación ser humano-naturaleza y preservación de los bienes comunes naturales, manifestándolo al realizar las actividades de la malla curricular como también por iniciativa propia fuera del espacio de aula.

• El Proyecto Educativo Institucional juega un papel relevante en el establecimiento de los compromisos grupales para concretar los ideales prescriptivos del Currículo Nacional Base, en la teoría, esto se confirmó a través de la relación entre los institutos que cuentan con un PEI y las actividades que realizan. Haciendo notable su influencia puesto que las actividades realizadas tienen un sentido más profundo e integran a otros grupos. En tal sentido, la carencia de un Proyecto Educativo Institucional puede ser considerado como la razón por la cual los docentes no incluyen contenidos vinculados a la relación ser humano-naturaleza y conversación de los bienes comunes naturales, puesto que los consideran contenidos ajenos al área que imparten.

Referencias Bibliográficas

Aguilar González de Flores, S. M. (2010) El currículo nacional base de formación inicial docente y su aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Alfaro Marroquín, G. and Gómez, R. (2019) 'Antecedentes y contexto del cambio climático en Guatemala', in Castellanos, E. et al. (eds) Primer reporte de evaluación del conocimiento sobre cambio climático en Guatemala. Guatemala, Guatemala: Editorial Universitaria UVG, pp. 2–19.

Argueta Hernández, B. (2005) Transformando el currículo. Guatemala, Guatemala: Serviprensa. Available at: http://www.url.edu.gt/portalurl/archivos/60/archivos/transformando_curriculo.pdf.

Arias Odón, F. G. (2012) El proyecto de investigación - Introducción a la metodología científica. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme.

Bajtin, M. (1997) Hacia una filosofía del acto ético: y otros escritos. Barcelona, España: Editorial Anthropos. Available at: https://-books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=3AUX9gvazDU-C&oi=fnd&pg=PR13&ots=JtcpZ9J1Gf&sig=GhiOJPx8A1UHlkWmBKIUSeYwZw4.

Bámaca-López, E. (2016) 'El cambio climático es real: la ciencia lo confirma', Communication Papers, 5(10), pp. 133–134.

Bámaca-López, E. (2018) 'Breve mirar al cambio climático desde el territorio nacional', in Proyección Científica. Instituto. San Marcos, Guatemala, pp. 29–33.

Beltetón Aguilar, M. A. (2008) Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión. Guatemala, Guatemala.

Dirección General de Currículo (2009) Currículo Nacional Base. Segundo grado, nivel medio, ciclo básico. Guatemala, Guatemala: Ministerio de Educación.

Dirección General de Currículo (2010) Currículo Nacional Base. Segundo Grado, Nivel Medio, Ciclo Básico. Guatemala, Guatemala.

Eckstein, D., Künzel, V. and Schäfer, L. (2021) Global Climate Risk Index 2021. Edited by J. Chapman-Rose and J. Longwitz. Bonn, Alemania. Available at: www.-germanwatch.org.

Fernández Alcalá del Olmo, M. J. (2002) Actitudes del profesorado de la provincia de málaga hacia la educación ambiental como tema transversal. Universidad de Málaga. Available at: http://www.biblioteca.uma.es/-bbldoc/tesisuma/16276012.pdf.

Frade Rubio, L. (2011) La evaluación por competenecias. Youtube. Available at: https://www.youtube.com/watch?v=brz-FwPdy3Eo.

Francisco (2015) Carta Encíclica Laudato Si. Edited by Kyrios. Ciudad del Vaticano, Roma: Tipografía Vaticana.

Gálvez, J. and Pérez, G. (2020) Bases conceptuales y metodológicas para el análisis territorial del riesgo en Guatemala: énfasis en vulnerabilidad sistémica y amenazas climáticas. Cara Paren. Guatemala, Guatemala: Universidad Rafael Landívar.

Gutiérrez Espeleta, A. L. and Mora Moraga, F. (2011) 'El grito de los comunes: ¿qué son? y ¿qué nos aportan?', Ciencias Sociales, I–II(131–132), pp. 127–145.

INE -Instituto Nacional de Estadística- (2019) Resultados del Censo 2018. Available at: https://www.censopoblacion.gt/explorador

IPCC (2001) Climate Change 2001: Synthesis Report. A Contribution of Working Groups I, II, and III to the Third Assessment Report of the Integovernmental Panel on Climate Change. Edited by R. T. Watson. Cambridge, United Kingdom, and New York, USA: Cambridge University Press.

IPCC (2007) Cambio climático 2007: informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Intergovernmental Panel on Climate Change. Informe de síntesis. Ginebra: Intergovernmental Panel on Climate Change.

IPCC (2014) Cambio climático 2014: Informe de Síntesis. Edited by Equipo principal de redacción, P. Rajendra K., and M. Leo A. Ginebra, Suiza: Intergovernmental Panel on Climate Change.

IPCC (2021) 'Summary for Policymarkers', in Masson-Delmotte, V. et al. (eds) Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel On Climate Change. Cambridge. Cambridge, United Kingdom. doi: 10.1260/095830507781076194.

Jackson, T. (2011) Prosperidad sin crecimiento: economía para un planeta finito. Barcelona, España: Icaria / Intermón Oxfam.

Menchú Menchú, A. J. (2013) Curriculum nacional base y la práctica docente. Universidad Rafael Landívar, Campus Quetzaltenango. Available at: http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/05/09/Menchu-Armando.pdf.

Ministerio de Educación (2009) Curriculum Nacional Base Nivel Medio - Ciclo Básico. Guatemala, Guatemala: Ministerio de Educación.

Montero Peña, J. M. (2006) El desarrollo compensado como alternativa a la sustentabilidad en la minería (aprehensión ético-cultural). Universidad de la Habana.

Palacios, S. R. (2016) 'Cambio climático y gente común: De un problema del laboratorio a un problema de la sociedad', Derecho y Ciencias Sociales, (15), pp. 1–20.

Rivera, P., Bardales Espinoza, W. A. and Ochoa, W. (2019) 'Escenarios futuros de cambio climático para Guatemala', in Castellanos, E. et al. (eds) Primer reporte de evaluación del conocimiento sobre cambio climático en Guatemala. Guatemala, Guatemala: Editorial Universitaria UVG, pp. 40–61.

SEGEPLAN (2020) Plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial. Guatemala, Guatemala. Available at: https://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/planes-2018-2019-departamento-de-peten/file/1387-san-benito-plan-de-desarrollo-municipal-y-ordenamiento-territorial-2-019-2-032.

Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático -SGCCC- (2019) Primer reporte de evaluación del conocimiento sobre cambio climático en Guatemala. Edited by E. Castellanos et al. Guatemala, Guatemala: Editorial Universitaria UVG.

UNESCO (2012) Educación para el desarrollo sostenible. París, Francia.

Sobre autor

Miguel Albertico Tesucún Gamez

Profesor Titular II CUDEP, Director profesor titulado MINEDUC,
Estudiante del Doctorado en Investigación para el Desarrollo Social (CUNSURORI-USAC), Estudiante del Doctorado en Educación (AIU) (Atlantic Internacional University), Doctor Honoris Causa en Gestión y Liderazgo (ASETI), Profesor Emérito en Educación Cristiana (ASETI), Maestría en Tecnología y Administración con Orientación Cristiana (LATIN UNIVERSITY OF THEOLOGY), Maestría en Educación con Orientación en Medio Ambiente (USAC), Licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación (USAC), Profesor de Enseñanza Media con Especialización en Matemática (UMG), Profesor de Enseñanza Media en Pedagogía y Ciencias de la Educación (USAC), Profesor de Enseñanza Media con Especialización en Educación Escolar Cristiana (UMG tramite de graduación), Profesor de Enseñanza Intermedia en Educación Cristiana (ASETI), Profesor Artes Industriales. (UTLA). Primer Semestre de la Licenciatura en Ciencias Jurídicas y sociales, Abogado y Notario. (USAC), Diplomado de Matemáticas (USAC-MINEDUC).

Copyright (c) 2022 Miguel Albertico Tesucún Gamez

Este texto está protegido por una licencia *Creative Commons 4.0*.

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Resumen de licencia - *Texto completo de la licencia*

Revista digital: ISSN 2707-9643
Revista impresa: ISSN 2313-786X
Editorial Servi Prensa, Guatemala
https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.81

Vol. 9 No. 1
Enero - Diciembre
2022

Ambientes efectivos de convivencia para el aprendizaje en aulas multigrados Telesecundarias Mataquescuintla

Effective environments of coexistence for learning in multigrade classrooms distance-learning secondary schools Mataquescuintla

Como citar el artículo

Herrera Jacobo, A. R. . Ambientes efectivos de convivencia para el aprendizaje en aulas multigrados Telesecundarias Mataquescuintla. Revista Naturaleza, Sociedad Y Ambiente, 9(1). https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.80

Ana Rebeca Herrera Jacobo

Doctorando en Investigación para el Desarrollo Social, CUNSURORI, USAC.

Recibido: 03 de marzo de 2022 / Aceptado: 25 de mayo de 2022

Disponible en internet el 12 de Septiembre de 2022

*Autor para correspondencia, correo electrónico: arebecahjacobo@gmail.com

Resumen

El artículo tuvo como objetivo analizar el entorno de convivencia en aulas multigrados del nivel medio, ciclo básico, modalidad Telesecundaria en el municipio de Mataquescuintla, departamento de Jalapa. A través de una metodología analítica-descriptiva, se analizaron 8 entrevistas estructuradas realizadas a directivos durante el ciclo lectivo 2020-2021. Muestra una serie de estadísticos relacionados con la percepción del docente en relación a su labor, contempla elementos de análisis de enfoque cualitativo relacionados con: conocimiento de la normativa de convivencia del centro educativo, atención de grupos multigrado, estrategias de enseñanza, entre otras. Se evidencia la experiencia del facilitador de telesecundaria durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. La recolección de datos se realizó con plataformas digitales y visitas domiciliarias, mostró como resultado la necesidad de implementar estrategias efectivas y afectivas para la construcción de una sana convivencia.

Palabras clave: Ambiente de aprendizaje, convivencia, aprendizaje, aulas multigrado, telesecundaria

Abstract

The objective of the article was to analyze the environment of coexistence in multigrade classrooms of the middle level, basic cycle, Telesecundaria modality in the municipality of Mataquescuintla, department of Jalapa. Through an analytical-descriptive methodology, 8 structured interviews conducted with managers during the 2020-2021 school year were analyzed. It shows a series of statistics related to the perception of the teacher in relation to his work, contemplates elements of analysis of qualitative approach related to: knowledge groups, teaching strategies, among others. The experience of the multigrade groups, teaching strategies, among others. The experience of the telesecundaria facilitator during the teaching-learning process is evident. Data collection was done through Google forms; telephone calls, showed as a result the need to implement effective and affective strategies for the construction of a healthy coexistence.

Keywords: Learning environment, coexistence, learning, multigrade classrooms, telesecundaria

Los textos publicados en la revista son responsabilidad exclusiva de los autores. ISSN: 2313-786X Revista impresa ISSN: 2707-9643 Revista digital

1. Introducción

Aprender a convivir, constituye una parte trascendental para la formación integral del educando y a la vez para el desarrollo de la sociedad. De la buena convivencia se forjan vínculos entre pares que da lugar a un entorno escolar idóneo. La armonía es imprescindible para el desarrollo social y para el estímulo de cooperación. Compartir en aulas con diversos grados no es nada fácil, se está sujeto a disciplinas reglamentadas, que si se aplican de forma correcta tienden a potenciar la interacción y prevenir conflictos.

El presente estudio se desarrolla a partir de la importancia que reviste la convivencia escolar para generar cambios significativos que permitan transformar al estudiante y genere buenos ciudadanos capaces de convivir en democracia. El propósito principal del mismo es mejorar la convivencia escolar en aulas multigrado en el nivel medio, ciclo básico, modalidad Telesecundaria. El estudio se elaboró bajo el método analítico-descriptivo con enfoque cualitativo.

El sustento teórico lo constituyen las perspectivas respecto al concepto de convivencia escolar, clima en el aula y espacios de aprendizaje, rol del docente en el clima escolar, consecuencias psicológicas de la sobrecarga laboral, base normativa en Guatemala, modalidad multigrado y modalidad telesecundaria.

El marco metodológico detalla, enfoque, método, diseño, técnicas e instrumentos de recolección de datos. Para recolectar la información se diseñó un cuestionario estructurado dirigido a docentes que atienden aulas multigrados. La muestra la constituyen ocho docentes, los hallazgos son presentados por medio de gráficas. Los resultados son contrastados con la teoría dando paso a las conclusiones.

2. Antecedentes temáticos

En 1994, la Comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI, sugiere varios elementos ejes de la educación para aprender a conocer, a hacer, a vivir y a ser. Estos sustentan el núcleo del desarrollo de la persona y la sociedad a lo largo de la vida, si se considera que el ser humano requiere adquirir conocimientos, ponerlos en práctica, convivir en armonía y dotarse de un pensamiento autónomo (Delors, 1994).

En 1997, el modelo europeo de gestión de la calidad es aplicado a la evaluación de instituciones educativas. Este modelo señala que la excelencia de los centros educativos se vincula de manera explícita con la convivencia escolar: clima centro y clima aula. La realidad del ámbito educativo junto a la implicación de todos los actores en forma armoniosa en el proceso educativo, se consideran factores que inciden en la mejora de la calidad del aprendizaje (Martínez & Riopérez, 2005).

En Latinoamérica, los estudios respecto a la convivencia escolar son recientes y vinculan sus enfoques al estudio del clima escolar, la educación socio-emocional, ciudadanía y democracia, paz y derechos humanos. En este sentido, aprender a convivir supone una relación social que traspasa la coexistencia entre personas, implica por lo tanto, la realización práctica de ciertos comportamientos de respeto mutuo, cooperación voluntaria y compartir responsabilidades (Fierro-Evans & Carbajal-Padilla, 2019).

En Chile, el estudio percepciones y significados sobre la convivencia y violencia escolar, argumenta que la interacción académica alude a la relación mutua que se produce entre docentes, estudiantes, directivos, padres-docentes, padres y encargados. Concluye que el fenómeno de la violencia entre pares tiene una connotación cultural y se percibe ausentes las estrategias para prevenir e intervenir en situaciones de agresión (Muñoz, Saavedra, & Villalta, 2007).

López, et al. (2013), en el estudio Factores asociados a la convivencia escolar en adolescentes. Una investigación realizada en Colombia, señala que la educación no solo está en el hecho de cumplir con el currículo o contenidos, rebasa este fenómeno y formula la obligatoriedad de examinar las relaciones que se construyen, las dinámicas, la percepción de los estudiantes y la visión en el cual se establece la escuela. Se tomó como variables el ambiente escolar, normas, relaciones, participación, conflictos, entorno, autoestima y bienestar subjetivo.

En Guatemala, a partir del año 2011 a través del Acuerdo Ministerial No. 01-2011, surge la Normativa de Convivencia Pacífica y disciplina para una cultura de paz en los centros educativos. Siendo pionera en promover la relación armoniosa y pacífica entre los miembros de la comunidad educativa; integrados por educandos, padres de familia y personal que labora en el centro educativo.

Posterior a la normativa, surge el Acuerdo Ministerial 1505-2013, el cual señala que la comisión de disciplina es el ente superior para garantizar la justicia, equidad, derecho de defensa, respeto a la integridad y dignidad de los educandos. Estos reglamentos se enfocan a mantener la disciplina en el centro educativo, en ellos se tipifican las faltas leves y graves con las respectivas sanciones. Cabe señalar que no proporcionan estrategias didácticas para la convivencia pacífica en aulas multigrados atendidas por un solo docente.

A nivel nacional, son pocos los estudios científicos realizados respecto al tema en el nivel medio, ciclo básico. Destaca al respecto Francisco (2016), en su tesis Influencia de la convivencia intercultural en la deserción de los estudiantes del centro educativo Fe y Alegría No. 12-38 de municipio de Chiantla, departamento de Huehuetenango. Mediante una investigación exploratoria-descriptiva, analiza las actitudes de los estudiantes y su influencia en la deserción escolar. Concluye que el tipo de convivencia tiene relación con la deserción escolar debido a factores culturales de convivencia.

Desde esta perspectiva, la educación tiene la misión de cultivar las capacidades y talentos de los estudiantes para la vida, esto exige comprender mejor al otro, dialogar, respetar y aprender a vivir juntos. La convivencia escolar es un aprendizaje que se genera con la interrelación de los estudiantes. Aprender a vivir juntos es uno de los fundamentos en los cuales se sustentan los procesos educativos: contribuir al desarrollo del respeto por otras personas, sus culturas, valores y capacidades.

3. Contexto de estudio

Mataquescuintla es un municipio del departamento de Jalapa en donde predomina el idioma español y una cultura mestiza. De acuerdo con el XII Censo Nacional de Población y VII de vivienda, Mataquescuintla cuenta con un total de 41,848 habitantes (Ins-

tituto Nacional de Estadística, 2019). El territorio que actualmente corresponde al municipio estuvo habitado por indígenas de la raza Xinka y Poqoman que en los inicios de la conquista fueron dominios del grupo lingüístico Quiché, pero nada de esto queda actualmente. La población desde sus principios estuvo sujeta en lo civil y eclesiástico al clero católico. La primera escuela pública se fundó en 1960; llamada Escuela Oficial Urbana Mixta para la educación de los hijos de los vecinos de Mataquescuintla; siendo de admisión gratuita.

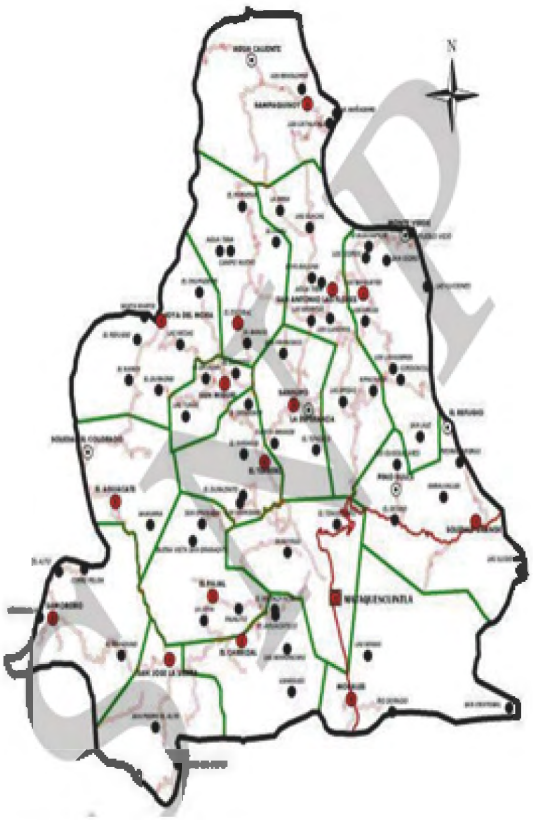


Figura 1. Micro-regionalización municipal Mataquescuintla
Fuente: SEGEPLAN, 2010.

En 1974 se introdujo la educación básica y en 2004 aparece la modalidad Telesecundaria en Aldea Morales con el propósito de procurar educación secundaria a jóvenes en el área rural que no cuentan con la cobertura. Cuya creación tuvo como fin primordial superar el atraso de la educación secundaria en comunidades rurales, indígenas y semiurbanas que contaran con señal de televisión, áreas geográficas y económicas de 2500 habitantes donde no era posible el establecimiento de escuelas secundarias o técnicas (González, 1999).

La modalidad telesecundaria es resultado de un modelo filosófico que considera formar al sujeto, sabio y flexible con el acompañamiento pedagógico experto que medie la enseñanza para desarrollar la capacidad de identificar o adaptar los contenidos curriculares y estímulos del entorno a la competencia efectiva de aprendizaje. En el aspecto psicopedagógico, se orienta a brindar principal cuidado a la parte personal y social la cual interviene de forma natural en circunstancias polémicas. Su metodología es de tipo constructivista, considera que el estudiante aprende y se fortalece al grado en que potencia la creación de significados acertados alrededor de los contenidos del currículo nacional base (Córdova, 2002).

Su misión, es aportar al sector más susceptible de la nación; formación secundaria con una robusta instrucción en cada disciplina mediante criterios éticos de cooperación social, que garantice transformar destrezas y habilidades a fin de que los participantes estén cualificados para ejercer con éxito. A la vez aprovechar con responsabilidad los recursos de la comunidad para mejorar la calidad de vida por medio de áreas educativas, materiales, equipo informático, uso de emergentes tecnologías de información y comunicación (González, 1999).

De acuerdo con González (1999), su visión es prestar asistencia educativa vanguardista con proyección internacional; elevado rendimiento académico, infraestructuras dignas, aulas equipadas con tecnología de informa-

ción y comunicación, múltiples recursos educativos y facilitadores competentes. No obstante; en el campo de la educación básica, el municipio tiene un nivel muy desfavorable relacionado con oportunidades de acceso en el sistema educativo y la carencia de docentes.

Desigualdades económicas y sociales influyen en el acceso a la educación básica, unido a la carencia de personal docente que en muchas ocasiones atienden aulas multigrados, esta deficiencia es muy preocupante en las aldeas y caseríos del municipio, sobre todo al considerar que la educación es un agente de progreso económico, elemento esencial para el avance social, adjunto a la integración de ciudadanía y convivencia pacífica en sociedad.

En la actualidad, la cobertura educativa es el 26% en el nivel básico. La modalidad Telesecundaria tiene cobertura en once aldeas del municipio: Aldea Joya del Mora, Caserío La Brea (Aldea Las Flores), Aldea Los Magueyes, Aldea La Esperanza, Caserío El Pajalito (Aldea El Pajal), Aldea Pino Dulce, Aldea San Miguel, Aldea Morales, Aldea Sansupo, Aldea Sampaquisoy, Aldea Samororo. De los anteriores, destacan dos Telesecundarias Aldea Joya del Mora y Telesecundaria Pino Dulce, cuyos directores atienden aulas multigrados por ser el único docente al frente de la institución.

Figura 1. Asistencia escolar, Mataquescuintla, Jalapa
Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda

Si bien es cierto que el programa Telesecundaria, se caracteriza por contar con un solo docente, responsable del proceso educativo por grado, esto no significa que debe atender aulas multigrado. La idea inicial contemplaba el apoyo por medios audiovisuales, como soporte adecuado para que el docente atendiera distintas materias y facilitará el aprendizaje de los estudiantes, de esta manera cobra relevancia la generación de un facilitador que articule el entorno escolar para la convivencia pacífica.

En aulas multigrado bajo esta modalidad requiere doble esfuerzo y grandes desafíos para el director/docente, puesto que dividen el trabajo entre el apoyo pedagógico y la gestión de procesos institucionales. Siendo esta última, la que es más apreciada por parte de Coordinación Técnica Administrativa. En su intento por realizar su labor educativa, los docentes ejecutan su trabajo en la medida de las posibilidades; organizar el aula, estudiantes, materiales y estrategias de enseñanza. Este proceso desafía de forma clara la convivencia pacífica y el clima escolar.

Tabla 1. Telesecundarias en el municipio de Mataquescuintla, año 2020

Telesecundaria	Docentes MINEDUC	Docentes multigrado	Funciones
Joya del Mora	1	1	Director y docente multigrado
La Brea	1	1	Director y docente multigrado
Los Magueyes	3	0	Director con grado y docentes de grado
La Esperanza	2	1	Director con grado y docente multigrado
El Pajalito	2	1	Director con grado y docente multigrado
Pino Dulce	1	1	Director y docente multigrado
San Miguel	3	0	Director con grado y docentes de grado
Morales	4	0	Director con grado y docentes de grado
Sansupo	2	1	Director con grado y docente multigrado
Sampaquisoy	2	1	Director con grado y docente multigrado
Samororo	2	1	Director con grado y docente multigrado
Total	23	8	

Fuente: Elaboración propia, 2020

4. Fundamento teórico

4.1 Perspectivas teóricas del concepto de convivencia escolar

Las teorías de la convivencia tienen su origen en la literatura inglesa. El término procede del léxico latín convivĕre que se refiere al acto de compartir de forma respetuosa y socializar en comunidad (Real Academia Española, 2020). Compartir, es una necesidad física y emocional de todos los individuos, es en sociedad en donde se adquieren nuevos saberes y experiencias esenciales para el desarrollo humano. No debe confundirse disciplina o conducta del individuo con el término convivencia escolar. La convivencia escolar se entiende como la cultura de las relaciones interpersonales o grupales en la escuela.

Es el escenario en que se dan las prácticas educativas y la construcción o apoderamiento del saber significativo para los estudiantes. Hace referencia a saberes, destrezas, conductas, valía y experiencias que se anticipa apliquen en el aspecto individual, académico y de buenas costumbres (Ramírez, 2016). A partir de este enfoque, la relación entre calidad de convivencia y calidad de aprendizajes es indiscutible, incide de manera directa en las condiciones de vida individual y colectiva de los estudiantes, es un factor fundamental en el desarrollo cognitivo e influye en la formación de ciudadanos para la vida democrática.

Desde esta perspectiva convivencia y aprendizaje se condicionan, ambas son necesarias para que ocurra un aprendizaje significativo. Tal como lo señala Muñoz, et al. (2007). La convivencia en el aula está vinculada con el uso de estrategias adecuadas para la resolución de conflictos, clima escolar, salud mental y cultura general, de ahí que se constituya en un recurso educativo transcendente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.2 Clima en el aula y espacios de aprendizaje

Es el ambiente que se vive en el aula y es percibido por los miembros de la misma de acuerdo al grado de motivación que posean, al aprendizaje que se ha obtenido y al comportamiento en el aula. El contexto físico de las instalaciones también interviene en el proceder de los estudiantes (Guerrero, 2013). El entorno alude a una sensación colectiva o a una respuesta mutua de individuos ante un contexto. De ahí, que se establezca un escenario de alegría, rechazo o compromiso. Toda aula está ubicada alrededor de un medio adyacente y a la vez es afectada por numerosos componentes de esa vía que influye en ellos.

Es una esfera que puede apreciarse tanto en el interior de la institución como en el exterior por personas ajenas a la misma. A menudo resulta sobre todo influido por el grado de motivación prevaleciente, la clase de comunicación sobresaliente, por la forma en que se establecen las normas de convivencia. Son dos factores que privilegian la comunicación, respeto mutuo, diálogo y participación que posibilita el aprendizaje. El uso adecuado de estos dos elementos genera en el estudiante una actitud reflexiva, crítica, activa, refuerza la identidad personal y nacional al formar ciudadanos participativos en la sociedad; el cimiento de una cultura de paz.

López (2014), establece una asociación directa entre buenas relaciones interpersonales, espacios de aprendizaje con el rendimiento académico y el logro de las competencias. Estos espacios de aprendizaje son propicios para el intercambio de ideas o saberes, formación ciudadana, desarrollo emocional, social de estudiantes y profesores. Esta correlación se debe al sentimiento de tranquilidad común, seguridad en las

capacidades particulares, trascendencia del conocimiento, identificación con la escuela, interacciones entre pares y con docentes. De ahí que el papel del docente cobre mayor relevancia en la construcción de estos ambientes.

4.3 Rol del docente en ambientes efectivos de aprendizaje

El docente es un facilitador de los procesos de aprendizaje y el ente esencial para construir un buen clima escolar. Según Otálora (2010), el docente debe cumplir con cuatro principios fundamentales para crear espacios de aprendizaje: propone posibilitar los encuentros y las relaciones a fin de fomentar la convivencia. Así mismo, propiciar la conexión con los recursos didácticos con el propósito de impulsar una amplia gama de aprendizajes cognitivos. Además, ofrecer diversos sub-escenarios de acuerdo a las secuencias didácticas y el desarrollo de competencias socioemocionales y afectivas y finalmente, garantizar la interconexión del grupo en la instauración del ambiente del aula

El docente se constituye en un agente educativo, esencial para generar un ambiente de aprendizaje significativo, se encarga de plantear el conjunto de actividades, acciones y formas de intervención dirigidas a la consecución de los aprendizajes. Esto implica elementos esenciales como estructuras, demandas cognitivas, operaciones, estrategias y evaluaciones. Además, debe disciplinar con relación a la educación en valores, fomentar valores para promover una buena convivencia en el aula.

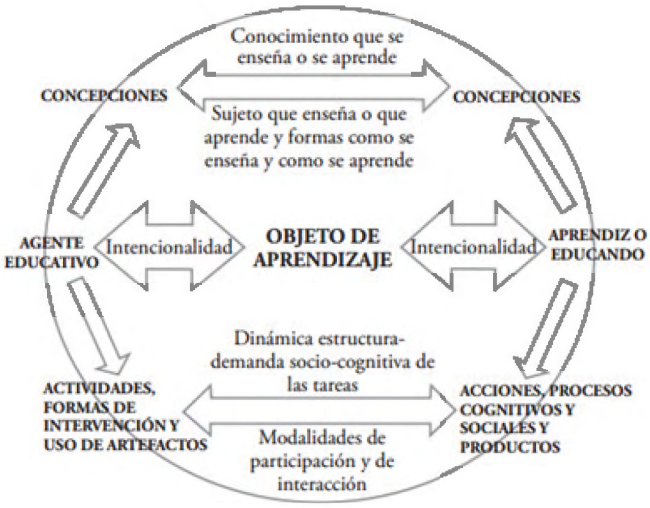


Figura 1. Estructura del ambiente de aprendizaje
Fuente: Otálora, 2010

La relación profesor-estudiante surte efectos en términos de bienestar, aprendizaje, convivencia escolar, salud mental tanto para el docente como para el participante. El docente cumple doble función. Por un lado, cumple con un rol estratégico, que lo convierte en promotor de habilidades sociales y motivación en el educando, así como valoración de conocimiento. Y, por otro lado, un rol mediador para mejorar procesos educativos que conlleva acciones de tipo preventivas y que consideran el valor de la comunidad educativa en su conjunto.

4.4 Consecuencias psicológicas docentes con sobre carga laboral

Para Zavala (2008), el ejercicio docente tiene implícitas muchas dinámicas que repercuten en las condiciones de trabajo, demandas y situaciones de carácter complejo que son pocas veces previstas en la formación de los mismos. Por consiguiente la sobrecarga de funciones (director multigrados), tiene resultados nocivos para la salud. La labor docente es vista como un acto de sacrificio determinado por el contexto social en el cual trabaja, en un contexto de precariedad e intensificación de tareas administrativas y docentes. De esta manera el docente visualiza su labor como un

apostolado bajo la percepción de un bajo salario, escasas barreras de ingreso a la formación y como inicio de devaluación de la profesión (Carrasco y Luzón, 2019).

La ausencia o escasez de reconocimiento se refleja en una imagen negativa de ellos. La sobrecarga laboral es una forma de maltrato psicológico, que puede desencadenar en la persona que lo sufre comportamientos agresivos que repercuten en el desempeño docente y en una baja autoestima. La Tabla 2 presenta las consecuencias que causa el desgaste profesional docente como consecuencia de la sobrecarga laboral o síndrome de bournout:

Tabla 1. Consecuencias del desgaste laboral docente

Consecuencias	Efectos del estrés docente
Ausentismo	Asuntos familiares, personales, comisiones laborales, enfermedades somáticas, gestiones administrativas
Menos dedicación al trabajo	Práctica del rumor, chisme, alarde, crítica destructiva, queja constante
Quejas internas y externas	Clima laboral e institucional dañados
Deterioro del rendimiento y productividad	Baja productividad
Conflictos	Conflictos constantes y necesidad de mediación

Fuente: Zavala, 2008

4.5 Convivencia escolar y políticas educacionales en Guatemala

El Consejo Nacional de Educación, plantea ocho políticas educativas: cobertura, calidad, modelo de gestión, recurso humano, educación bilingüe, aumento de la inversión educativa, equidad y fortalecimiento institucional y descentralización. Dentro de ellas sobresale la política de calidad, que va desde el desarrollo de competencias básicas, recurso humano hasta la infraestructura. Entendiendo a la misma como parte del ambiente permanente en el aula, que tiene en cuenta las particularidades y evita la exclusión (Consejo Nacional de Educación , 2010).

Estas a la vez promueven formas de regularización de la vida escolar en comunidad. Aspecto relevante en el ámbito de convivencia escolar para promover la sana interrelación entre los diversos actores del proceso educativo en el aula. En Guatemala, se promueve la educación integral en ambientes seguros, libres de violencia, vicios y conductas inmorales a través del Acuerdo Ministerial No. 01-2011, el cual contempla la legislación de convivencia pacífica y disciplina para una cultura de paz en los centros educativos. Reformado en el año 2013, cuando surge el Acuerdo Ministerial 1505-2013, vigente hasta la fecha.

4.6 Normas de convivencia

Según Kroyer, et al. (2012), los reglamentos internos de convivencia escolar, son instrumentos que permiten unir el derecho y la ética a fin de orientar las relaciones entre los actores educativos. Estos manuales deben ser formulados en base a la legislación internacional y nacional, en conjunto con la comunidad educativa, vinculados al respeto de los derechos humanos. De ahí que, se requiera tomar como base el marco institucional: Constitución Política de la República, Declaración Universal de los Derechos Humanos, Convención sobre los Derechos del Niño, Ley Nacional de Educación, Acuerdo Ministerial 1505-2013, Estrategia Nacional de Educación para la convivencia Pacífica y Prevención de la violencia 2016-2020.

De acuerdo con López, et al. (2013), la convivencia escolar hace referencia al conjunto de actividades y experiencias generadas por la interacción en el aula; esta comprende normas de relaciones y participación de los estudiantes. Las normativas de convivencia educativa buscan conducir la actuación, esfuerzo y estrategias que propicien la generación de una convivencia escolar incluyente,

integral, cooperante, sin violencia y sensible. En este sentido, las normas de convivencia deben enfocarse en enseñar a aprender a vivir con otros, esto a la vez, requiere la participación y compromiso de la comunidad educativa: docentes, estudiantes y padres de familia. La Tabla 3, describe los ejes transversales que deben estar presentes:

Tabla 1. Ejes transversales de enseñar a aprender a vivir

Ejes según la Reforma Educativa	Ejes según el CNB
Unidad en la diversidad	Multiculturalidad e interculturalidad
Vida en democracia y cultura de paz	Equidad de género, etnia y social. Educación en valores Vida familiar Vida ciudadana
Desarrollo integral sostenible	Desarrollo sostenible Seguridad social y ambiental
Ciencia y tecnología	Formación en el trabajo Desarrollo tecnológico

Fuente: Estrategia Nacional de Educación para la Convivencia Pacífica y Prevención de la Violencia, 2020

4.7 Definición y aspectos generales de la modalidad multigrado

Es una estrategia compleja que alberga en una misma aula estudiantes de varios grados con un solo docente. Para que los estudiantes alcancen las competencias deseadas, requiere de una formación docente especial, arraigada a los contextos rurales. Los docentes formados bajo esta complejidad acceden a una vasta fuente de recursos didácticos y pedagógicos, adicional a la formación científica que incluye la potenciación en el uso de programas educativos. Frente a este grado de complejidad y diversidad, los docentes deben contar con los recursos sociológicos, pedagógicos, psicológicos y didácticos para alcanzar niveles de calidad educativa.

Rodríguez et al. (2007), señalan que al no contar con los medios y recursos didácticos de enseñanza puede fracasar la labor del docente multigrado; esto requiere: reconocer las carencias para encargarse de forma simultánea a más de un grado, herramientas poco apropiadas al impulsar actividades de autoaprendizaje afianzadas entre pares como supervisores de equipos de trabajo, insuficiencia de recursos para apoyar actividades prácticas de aprendizaje y falta de procesos de actualización para el desarrollo de una metodología facilitadora para atender varios grados a la vez.

Por ello, el docente debe hacer un adecuado desarrollo de habilidades profesionales: adecuar el currículo a las características del entorno, usar métodos, formas de enseñanza y evaluaciones que incorporen aspectos del medio, potenciar el pensamiento, creatividad, habilidades intelectuales y prácticas del estudiante. Esta modalidad no cuenta con una metodología que vincule los nuevos aprendizajes con la cultura y conocimientos de la vida familiar y comunitaria.

4.8 Definición y aspectos generales de la modalidad Telesecundaria

Esta modalidad se caracteriza por ser un modelo de innovación educativa, se apoya en un docente responsable de todas las asignaturas de un grado. Su metodología es participativa-activa y su filosofía se basa en aprender haciendo y aprender a vivir mejor, dos pilares de la educación que permite formar estudiantes capaces de construir su aprendizaje con la tutoría de un experto (Córdova, 2002).

Este modelo educativo está dirigido a jóvenes del área rural sin acceso a programas de educación básica secundaria. De acuerdo con Yojcom (2017), sse basa en las siguientes características: interactivo (con apoyo de materiales tecnológicos impresos, audiovisuales, equipos de laboratorios, bibliotecas, recursos de la comunidad), participativo (intervienen todos los actores del proceso

educativo: estudiantes, facilitadores y comunidad educativa), estudiante centro del aprendizaje, grupo (convivencia, intercambio de ideas y comparten esfuerzos), facilitador (promotor de comportamientos fraternales, involucrados con el crecimiento cultural y social comunitario), padres de familia y comunidad.

5. Metodología

El presente estudio es producto de la investigación de campo realizada en el municipio de Mataquescuintla, departamento de Jalapa, realizada bajo la metodología analítica-descriptiva con enfoque cualitativo. Contempla tanto estudio documental, investigación de campo; combina el conocimiento teórico con el conocimiento del contexto mediante experiencias propia en la modalidad telesecundaria. Los sujetos de análisis lo constituyen 8 directivos que atienden aulas multigrado. Para la recolección de datos se consideró tanto técnicas de investigación documental como técnicas de investigación de campo que incluyen: análisis documental, observación y entrevista estructura.

Tabla 1. Sujetos de estudio Institutos de Telesecundaria

Telesecundaria	Docentes multigrado
Joya del Mora	1
La Brea	1
Los Magueyes	0
La Esperanza	1
El Pajalito	1
Pino Dulce	1
San Miguel	0
Morales	0
Sansupo	1
Sampaquisoy	1
Samororo	1
Total	8

Fuente: Elaboración propia, 2020

El análisis de resultados se aborda desde el enfoque cualitativo, bajo una perspectiva descriptiva, para detallar e interpretar las dificultades de convivencia en aulas multigrado en la modalidad Telesecundaria, sacar conclusiones y dar a conocer los resultados. El análisis conceptual de contenidos se realiza bajo el análisis de documentos, informes, consolidado de actividades, reportes de observación, manuales, leyes y reglamentos. Los indicadores estudiados corresponden a clima escolar, atención a grupos multigrados, convivencia en el aula, sobrecarga laboral, participación de comunidad educativa y estrategias de enseñanza.

6. Resultados y discusión

Los resultados sociodemográficos de la investigación, demuestra igualdad y equidad de género de los facilitadores cuestionados: cuatro pertenecen al género femenino y cuatro al masculino, cuyas edades oscilan en un rango de edad de 30 a 55 años. Gran parte de los mismos se están ubicados entre los 5 a 10 años de experiencia. Se encontró que la media de los cuestionados, considera al docente como responsable directo del clima que se vive en el aula. Solo dos de los ocho facilitadores cuestionados están en desacuerdo con esta afirmación. La mayoría de los encuestados admiten no recibir apoyo por parte de asesores técnicos pedagógicos o coordinador técnico administrativo del distrito en su defecto. Los docentes argumentan que en la actualidad no han recibido formación para trabajar con grupos multigrado. De lo anterior se deduce que, existe sobrecarga de funciones para las cuales los docentes no están preparados debido a que la modalidad telesecundaria es muy diferente a la modalidad multigrado

.

Se detectaron tres aspectos que afectan el clima en aulas multigrado: incumplimiento de horarios de clase, falta de tiempo para atender a los estudiantes e incapacidad de apoyar a todos los estudiantes. Lo anterior, revela que la sobrecarga laboral en el docente multigrado se visualiza por el gran número de tareas, actividades que debe realizar en la mayoría de las veces de manera simultánea, lo cual genera un desequilibrio emocional que afecta el clima en el aula. Por ello, para que el aprendizaje sea efectivo debe implementarse actividades colaborativas y técnicas de relajación que ayude a bajar los niveles de estrés tanto para el docente como para el estudiante.

Según los datos obtenidos en la investigación, en general los padres de familia (encargados o tutores) acuden únicamente a reuniones organizadas por el docente o director. Se destaca el bajo nivel de apoyo para inculcar valores morales y éticos a los estudiantes; así como la baja tasa de padres que están pendientes de tareas y del comportamiento del estudiante. Lo cual demuestra la necesidad de involucrar a la comunidad educativa para la formación de un clima escolar agradable. Por otra parte, los facilitadores señalan utilizar el aprendizaje basado en problemas como la estrategia de enseñanza en aulas multigrado. Estas fomentan la autonomía y el desarrollo de competencias investigativas, de expresión oral y escrita en los estudiantes. Se evidencia como limitante la convivencia de prácticas innovadoras que fomente el trabajo en equipo entre estudiantes.

5. Conclusiones

Si bien es cierto que en la modalidad Telesecundaria; las aulas multigrado han contribuido a que jóvenes del área rural amplíen sus estudios en el nivel medio, ciclo básico. El ambiente de aprendizaje representa un reto en cuanto a agrupamiento, tiempo y espacio que se vive en el entorno. En aulas multigrados en donde estudiantes de diferentes grados cohabitan en una misma, el desafío es enorme, si se considera elementos mixtos, multiedad y grupos compartidos. Esta es una realidad que afecta a docentes del nivel medio, ciclo básico, modalidad Telesecundaria, en el municipio de Mataquescuintla, quienes se ven obligados no solo a ser directores sino docentes multigrados.

Los hallazgos encontrados en relación a la convivencia en el aula, demostraron que la mayoría de Institutos Nacionales de Educación Básica, Telesecundaria cuenta con un Manual de Convivencia Escolar y se apoyan de la Estrategia Nacional para la Convivencia Escolar. No obstante, enfrenta problemas de convivencia al relacionarse con estudiantes de diversos grados, lo cual genera un clima desfavorable tanto para el aprendizaje como para la enseñanza. Este descubrimiento señala la necesidad de crear un Plan de Mejora para la sana convivencia en aulas multigrado, con estrategias, técnicas y actividades que motiven tanto al estudiante como al docente en la construcción de una sana convivencia en el aula.

El uso de recursos lúdicos y técnicas de relajación para estimular el aprendizaje y la convivencia dentro del aula con la intervención del docente, juega un rol esencial para la observancia de normas de convivencia en aulas multigrado, así mismo influye de manera positiva para alivianar la sobrecarga laboral del docente e incide en la aplicabilidad de valores morales y éticos que renuevan la convivencia pacífica en la modalidad Telesecundaria.

Referencias Bibliográficas

Carrasco, C., & Luzón, A. (2019). Respeto docente y convivencia escolar: significados y estratefias en escuelas chilenas. Psicoperspectivas, 1(18), 2019.

Consejo Nacional de Educación . (2010). Políticas Educativas. Guatemala: MINEDUC.

Córdova, M. (2002). El programa Telesecundaria, una opción cognoscitiva y metodológica en el ciclo de educación básica. Un estudio realizado en poblaciones rurales del departamento de El Quiche. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

Delors, J. (1994). La educación encierra un Tesoro. Ginebra: UNESCO.

Fierro-Evans, C., & Carbajal-Padilla, P. (2019). Convivencia escolar: una revisión del concepto. Psicoperspectivas, 18(1), 1-19.

Francisco, C. (2016). Influencia de la conviviencia intercultural en la deserción de los estudiantes del centro educativo Fe y Alegría No. 12-38 del municipio de Chiantla, departamento de Huehuetenango. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

González, R. (1999). La telesecundaria una modalidad educativa exitosa. Revista de educación y cultura, 11.

Guerrero, L. (2013). Clima escolar desde la perspectiva de estudiantes y profesores del séptimo alo de educación básica de los centros educativos fiscales Abraham Lincoln de la ciudad de Guayaquil. Ecuador: Universidad Técnica particular de Loja. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Instituto Nacional de Estadística. (2019). Principales Resultados Censo 2018. Guatemala: INE.

Kroyer, O., Muñoz, M., & Ansorena, N. (2012). Normativa y reglamento de convivencia escolar, ¿una oportunidad o una carga para la escuela? Investigación arbitraria, 373-384.

López, C., Carvajal-Castillo, C., Soto, M., & Urrea, P. (2013). Factores asociados a la convivencia escolar en adolescentes. Educar, 383-408.

López, V. (2014). Convivencia escolar. Apuntes, educación y desarrollo, 4.

Martínez, C., & Riopérez, N. (2005). El modelo de excelencia en la EFQM y su aplicación para la mejora de la calidad de los centros educativos. Educación XXI, 35-65.

Muñoz, M., Saavedra, E., & Villalta, M. (2007). Percepciones y significados sobre la convivencia y violencia escolar de estudiantes de cuarto medio de un liceo municipal de Chile. Revista de Pedagogía, 28(82), 197-224.

Otálora, Y. (2010). Diseño de espacios educativos significativos para el desarrollo de competencias en la infancia. Scielo(5), 71-96.

Ramírez, J. (2016). Convivencia escolar en instituciones de educación secundaria: un estudio transcultural desde la perspectiva estudiantil. España: Facultad de Educación. Universidad Complutense.

Real Academia Española. (2020). Asociación de Academías de la Lengua Española. Recuperado el 28 de marzo de 2020, de Diccionario Real Academía Española: https://dle.rae.es/

Rodríguez, A., Matzer, C., & Estrada, I. (2007). Escuelas unidocentes y multigrado a escala nacional en Centroamerica, estudio Guatemalteco. Guatemala: Universidad Nacional de Costa Rica, Universidad Utrecht Holanda, Plan Internacional, PRODI.

Yojcom, D. (2017). Estudio de la situación actual de las diferentes modalidades de la educación del ciclo básico en Guatemala. Guatemala: JICA.

Zavala, J. (2008). Estrés y burnout docente: conceptos, causas y efectos. Educación, 13 (32), 67-86

Sobre autor

Ana Rebeca Herrera Jacobo

Pensum cerrado Programa Doctorado en Investigación para el Desarrollo Social, en el departamento de Estudios de Postgrado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Sur Oriente (USAC, CUNSURORI). Maestra en Docencia Universitaria con énfasis en Andragogía. Universidad de de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Sur oriente (USAC-CUNSURORI). Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa. Universidad de San Carlos de Guatemala. (USAC-Guatemala). Licenciada en Administración de Empresas. Universidad Rafael Landívar. (URL-Guatemala). Profesora de enseñanza Media en liderazgo y Gestión Educativa. Universidad Internaciones. Miembro activo del Colegio de Economistas y Administradores Públicos, Miembro activo del Colegio de Humanidades. Docente del nivel medio, ciclo básico y diversificado en el sector público y privado. Autora del estudio Participación de la mujer en el desarrollo comunitario caso específico: COCODE Mataquescuintla, Revista Naturaleza, Sociedad y Ambiente, Vol. 8, Num. 1

Copyright (c) 2022 Ana Rebeca Herrera Jacobo

Este texto está protegido por una licencia *Creative Commons 4.0.*

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

Resumen de licencia - *Texto completo de la licencia*

Revista digital: ISSN 2707-9643
Revista impresa: ISSN 2313-786X
Editorial Servi Prensa, Guatemala
https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.81

Vol. 9 No. 1
Enero - Diciembre
2022

Normas de la revista académica y científica del CUNSURORI

La revista Naturaleza, Sociedad y Ambiente, es una publicación del Centro Universitario de Sur Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, creada para difundir trabajos originales de interés en el campo de las ciencias naturales, ciencias sociales y ciencias ambientales producto de las mejores investigaciones y tesis desarrolladas en las carreras a nivel de licenciatura, de los Programas de Postgrado del CUNSURORI, y de otras unidades académicas a nivel nacional e internacional. El presente normativo describe los objetivos, organización, proceso de arbitraje, políticas, temática y lineamientos editoriales de la revista.

La revista está registrada con el código estándar internacional: International Standard Serial Number, ISSN, bajo el número 2313-786X para revista impresa y para revista digital ISSN 2707-9643.

1. Objetivo de la revista

El objetivo de la revista Naturaleza, Sociedad y Ambiente es publicar y difundir trabajos originales producto de las investigaciones realizadas en las carreras a nivel de licenciatura y en los Programas de Postgrado que se imparten en el CUNSURORI, así como también, publicar los aportes realizados por otras entidades académicas guatemaltecas e internacionales con la finalidad de contar con investigaciones del más alto contenido científico. Los artículos pueden ser el resultado de investigaciones que hayan aplicado metodologías cuantitativas, cualitativas o mixtas, además de aportes teóricos y críticos que permitan el avance académico y científico al más alto nivel.

2. Aspectos administrativos y sistema de arbitraje

La revista tiene como instancias administrativas y de gestión a: Consejo Editorial, Editor de la revista, Equipo Editor, Grupo de Revisores Externos producto de gestiones y convenios con otras unidades académicas nacionales e internacionales y la Secretaria Administrativa.

2.1 Consejo Editorial

El Consejo Editorial estará constituido por:
a) El Director del CUNSURORI

b) El Director del Departamento de Postgrados del CUNSURORI

c) El Coordinador Académico del CUNSURORI

d) El Coordinador del Departamento de Investigación

e) El Editor de la revista

f) Colaboradores de otras unidades académicas y de investigación externas producto de convenios realizados entre las autoridades de turno.

2.2 Editor de la revista.

El Editor de la revista será el encargado de coordinar y supervisar todas las diligencias necesarias para la aceptación, revisión, edición y publicación de la revista.

2.3 Sistema de Arbitraje

equipo editor y revisores. Para cada edición de la revista se cuenta con un equipo multidisciplinario de académicos reconocidos a nivel nacional e internacional en el campo de las ciencias naturales, sociales y ambientales que apoyarán en la acreditación y edición de los artículos. Se tiene además un equipo de

revisores externos de los artículos que se asignan por pares según sea el tema. Para el efecto, se tienen convenios con unidades académicas nacionales y de diferentes latitudes a nivel internacional por lo que se cuenta con una base de datos amplia de revisores que evalúan con rigurosidad cada una de los aportes académicos.

Los pares de revisores tienen la responsabilidad de sugerir las correcciones mayores (de fondo o contenido) y correcciones menores (de forma o estilo) de cada artículo.

Al tener el listado de correcciones mayores y menores por parte de los revisores, se les hace llegar a los autores para que realicen las respectivas modificaciones. Luego de hacer las correcciones sugeridas, los artículos se remiten nuevamente a los revisores quienes dan un dictamen con fecha para la aprobación y aceptación final y por lo consiguiente el artículo estará apto para su publicación.

2.4 Secretario (a) Administrativo (a).

Será el o la profesional responsable de recibir los artículos y aportes académicos para luego trasladarlos a los pares revisores, equipo editor y finalmente a la dirección de la revista para su publicación.

3. Política de la revista

La revista Naturaleza, Sociedad y Ambiente considera las siguientes directrices:

- La finalidad de la revista es la publicación y difusión de trabajos originales de interés prioritariamente producto de las mejores investigaciones y tesis realizadas en las carreras a nivel de licenciatura y de los programas de postgrado del Centro Universitario de Sur Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala. También se aceptan aportes académicos de otras unidades académicas nacionales e internacionales para ser difundidas y avanzar en el conocimiento científico.

- El Consejo Editorial considerará para cada edición de la revista, los artículos que pueden ser sometidos al arbitraje del grupo revisor para poder ser publicados.

- La revista se publicará en los primeros 5 años en español para luego publicarse también en inglés.

- La publicación de los artículos considerará particularmente la calidad, originalidad e interés general de los mismos, según los estándares impuestos por su Consejo Editorial para cada edición de la revista.

- La revista se publicará una vez por año y de ser necesario se hará de forma semestral según los recursos económicos con que se cuente para el efecto.

- La revista constará de tres secciones: Naturaleza, Sociedad y Ambiente

- La revista está registrada con el número de serie estándar internacional: International Standard Serial Number, ISSN 2313-786X para revista impresa y para revista digital ISSN 2707-9643.

- La revista estará a cargo del Departamento de Postgrados del CUNSURORI y la Coordinación Académica y se buscará financiamiento en otras instancias para su mayor difusión.

- La revista deberá seguir cuidadosamente los criterios establecidos por las agencias e instituciones de acreditación a nivel internacional.

4. Temática de la revista

La apertura para aceptar artículos es amplia pues, la revista está enmarcada en las ciencias naturales, sociales y ambientales por lo cual los aportes académicos se ordenarán según el área temática dentro de la revista en tres secciones: Naturaleza, Sociedad y Ambiente. Los aportes académicos también podrán ser notas técnicas, artículos de análisis, artículos de revisión y presentaciones de libros. Se dará prioridad a la calidad y la rigurosidad académica y para que un artículo pueda ser publicado es indispensable contar con el dictamen de los pares revisores.

5. Lineamientos editoriales para los autores

a) Los artículos deben ser inéditos y originales.

b) El autor debe dirigir carta de presentación del artículo, dirigida al editor donde exprese que no ha sido publicado en otro medio y que concede los derechos a la revista de publicación.

c) Los artículos deben ser escritos en español y deben considerar una extensión máxima de 7500 palabras.

d) El texto debe ser escrito a 1 ½ de espacio con tipo y tamaño de letra Arial 11, incluyendo todo tipo de gráficos o cuadros.

e) Los artículos deben estar escritos en párrafos, máximo de ocho líneas.

f) La presentación de los artículos debe ser en Word.

g) Los artículos deben ser escritos en líneas corridas y no en columnas para someterse a revisión. (El editor se encargará posteriormente de adaptarlo en formato de columnas).

h) Las notas a pie de página serán en Arial 10 y deberán utilizarse únicamente para aclarar o ampliar un término.

i) Los encabezamientos de las diferentes secciones estarán numerados, y serán también en Arial 11.

j) Toda contribución debe incluir un resumen, con una extensión no mayor a 200 palabras, y su correspondiente traducción en inglés.

k) Todos los artículos incluirán 5 palabras clave y su traducción al inglés.

l) Los títulos deben ser cortos, con un máximo de 12 palabras y de ser necesario se debe considerar un subtítulo.

m) Los artículos deben incluir una página con el título del artículo, el nombre del autor, su ocupación, afiliación institucional, datos biográficos profesionales en párrafo de 10 líneas y dirección electrónica (debe colocarse al final del artículo).

n) Eliminar todo subrayado o negrilla del texto.

o) En caso de palabras con “extra sentido”, palabras “adoptadas”, palabras en otro idioma usar “comillas”.

p) Como notas a pie de página, solo van las notas aclaratorias, ampliaciones, etc. Se debe minimizar su uso.

q) En el caso de Tablas, Figuras o Gráficos, usar alta resolución de los mismos.

r) Se recomienda que las Figuras sean en blanco, negro y grises.

s) Se deben evitar las tablas muy grandes. Se recomienda dividirlas en varias tablas.

t) En la medida de lo posible, los datos que den lugar a figuras se deberán presentar al

final del artículo en forma de Tablas, en el correspondiente Anexo.

u) Los contenidos mínimos que deberá contener un artículo son: Introducción, referente teórico, metodología, resultados, conclusiones y referencias bibliográficas.

v) Cuando se cita y se hace referencia se hace de la siguiente forma (Leff, 2007).

w) Las referencias bibliográficas deben estar regidas bajo el estilo Harvard.

Los artículos y aportes académicos deberán dirigirse a la Maestra Yadira Abigail Ishlaj Conde de González Secretaria Administrativa en los siguientes correos electrónicos: postgradoscunsurori@gmail.com revistacunsurori@gmail.com
La revista puede consultarse en: https://www.revistacunsurori/

Disponible en:
http://revistacunsurori.com/

3a. Calle final 1-69, zona 5 Bo. Chipilapa, Jalapa, Guatemala
revistacunsurori@gmail.com / postgradoscunsurori@gmail.com
Teléfono: 7922-7808

DOI: https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.81