

# Universidad y Conocimiento

# Unyc

AÑO 3 - NUEVA ÉPOCA - NÚMERO 3 - JULIO-DICIEMBRE DE 2023 ISSN: 2007-7327

3



REVISTA MULTIDISCIPLINARIA DE DIVULGACIÓN ACADÉMICA  
SINDICATO DEL PERSONAL ACADÉMICO DE LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS



SINDICATO DEL PERSONAL ACADÉMICO DE LA UNACH

SECRETARIO GENERAL  
DR. HÉCTOR A. DE LEÓN GALLEGOS

UNIVERSIDAD Y CONOCIMIENTO

EDITOR RESPONSABLE  
DR. JOSÉ ALFREDO MEDINA MELÉNDEZ

COMITÉ EDITORIAL

PRESIDENTE  
DR. HÉCTOR A. DE LEÓN GALLEGOS

DIRECTOR  
DR. JOSÉ ALFREDO MEDINA MELÉNDEZ

SECRETARÍA  
DRA. ISIS SACNITÉ HERNÁNDEZ OCHOA

REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE ESTILO  
LIC. LUIS FERNANDO AGUILAR AGUILAR

DISEÑO Y FORMACIÓN EDITORIAL  
VÍCTOR M. VILLALOBOS HERNÁNDEZ

COORDINADOR DEL TALLER DE PUBLICACIONES  
MTRO. JESÚS ALBERTO SÁNCHEZ

IMPRESIÓN Y ACABADO  
GILBERTO COUTIÑO VÁZQUEZ

UNIVERSIDAD Y CONOCIMIENTO, Año 3, No. 3, Julio-Diciembre de 2023, es una publicación editada por el Sindicato del Personal Académico de la Universidad Autónoma de Chiapas. 16a Poniente Sur No. 326, Colonia Xamaipak, C.P. 29060. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México. Teléfonos: (961)12-144-47 y (961)12-144-51. Correo-e: revista.unyc@gmail.com. Editor Responsable: Dr. José Alfredo Medina Meléndez. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2017-01811032700-102, ISSN: 2007-7327. Impresa en Taller de Publicaciones del SPAUNACH 16a. Poniente-Sur No. 326, Colonia Xamaipak, C.P. 29060. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México. Teléfono: (961)12-144-47 y (961)12-144-51. Este número se terminó de imprimir en Noviembre de 2023, con un tiraje de 500 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no reflejan necesariamente la postura del Sindicato del Personal Académico de la Universidad Autónoma de Chiapas, ni la del editor de esta revista.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Sindicato del Personal Académico de la Universidad Autónoma de Chiapas.

Imagen de portada de dominio público, tomada de la página de pixabay de internet.

## Índice

### EDITORIAL

3

**Los Comercializadores de Ganado Bovino en Copainalá y Tecpatán, Chiapas, México  
Cattle Traders In Copainala And Tecpatán, Chiapas, México**

*Orantes, Z. M.A, De Los Santos,  
L.M.C, López, S. L.*

4

**Cualidades que debe cumplir el administrador en su desempeño en las empresas del futuro**

*Mtro. Miguel Ángel Moreno Espinosa  
Mtro. Adolfo Moreno Espinosa*

18

**Determinación de Nematodos Gastrointestinales en el Ganado Bovino Del Municipio De Villaflores, Chiapas - México**

*Marmolejo Bautista Enrique Antonio  
Meza Rodríguez Luis Alejandro  
Ramírez Barrios Huberceil  
León Velasco Horacio  
Maza Santiago César*

41

**Nuevo Modelo Laboral Legitimación y Consulta del Convenio De Revisión Del Contrato**

*Hernán García Morales.*

58

**Universidad  
y Conocimiento**

Unyc



## EDITORIAL

La Universidad, es conformada por una comunidad que la integran, autoridades, estudiantes, trabajadores administrativos y académicos, quienes al realizar los trabajos o acciones que a cada uno le compete, hacen que la Institución, realice los procesos de desarrollo académico, a través de la interacción de los integrantes de la misma, obteniendo como resultado, los procesos de docencia, investigación, extensión y vinculación, que a final de cuentas, da como principal resultado la formación académica, profesional y personal del motivo principal y razón de ser de la misma, que son los estudiantes.

En razón de lo anterior, los profesores realizan una de las actividades sustantivas de la Universidad, que es la investigación, sobre las problemáticas sociales de la sociedad, Chiapaneca en primer lugar y nacional en lo general.

La investigación, sienta las bases del conocimiento que los académicos imparten a los estudiantes y además los vincula directamente con las problemáticas sociales y les permite conocer nuestra realidad.

El sindicato del personal académico de la UNACH, como una política de integración de las actividades sustantivas que realizan, se invita a los profesores, para que publiquen los resultados de trabajos de investigación, difusión y divulgación de temas relacionados con sus actividades académicas y que sean de interés social.

Por tales razones, la revista UNyCO, cumple esa función, de dar un espacio donde los académicos puedan publicar los trabajos y con ello, favorecer el desarrollo académico de los docentes.

Así mismo destacar que, el Comité ejecutivo 2023 – 2027 liderado por el Dr. Héctor A. De León Gallegos, seguirá impulsando la productividad académica de sus agremiados a través de estas acciones de publicar los resultados de las investigaciones que generan.

*“Por la Democracia y Autonomía Sindical”*

Dr. Héctor A. de León Gallegos  
**Secretario General**

# LOS COMERCIALIZADORES DE GANADO BOVINO EN COPAINALÁ Y TECPATÁN, CHIAPAS, MÉXICO CATTLE TRADERS IN COPAINALA AND TECPATÁN, CHIAPAS, MÉXICO

ORANTES, Z. M.A<sup>1</sup>,  
DE LOS SANTOS, L. M.C<sup>1</sup>,  
LOPEZ, S. L, <sup>1</sup>

## RESUMEN

Chiapas aporta a nivel nacional el 4.6% del valor de producción de ganado bovino y aves en pie, ubicado en el décimo lugar. 1,438,279 hectáreas son utilizadas para la ganadería, esto representa el 6.35% a nivel nacional. La actividad agropecuaria de mayor importancia en Chiapas es sin duda la ganadería bovina de Doble Propósito (DP), siendo la principal fuente de ingreso económico para los productores leche y carne (vacas, toros de desecho y becerros(as)). En Copainalá y Tecpatán la producción de ganado bovino es importante. Esto se debe a las condiciones edafoclimática, alimenticia y topográfica de la región. El objetivo del presente estudio es brindar información y describir la cadena de comercialización de ganado en pie y sus principales actores participantes en el proceso de la comercialización y precios de ganado bovino. La investigación se llevó a cabo en 2022. Se utilizó información de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), se efectuaron entrevistas a los actores de la cadena de comercialización de la compra-venta de bovinos en pie. De todas las variables evaluadas se obtuvieron estadísticas descriptivas. No existe un padrón de comercializadores ni del número de centros de acopio en la región. Existen diferentes tipos de comercializadores especializados en becerros(as) para embarque a otros estados de la república, otros comercializan exclusivamente vacas y toros de desechos que son utilizados en el consumo interno del estado de repasto o engorda. Existe una cadena de comercialización de ganado que vende a puerta de corral y los semovientes son adquiridos por el primer contacto o eslabón quienes llevan a otros intermediarios o a los centros de acopio establecidos, los bovinos son trasladados de

<sup>1</sup>Escuela de Estudios Agropecuarios de Mezcalapa. UNACH Campus XI. Carretera Chicoase-Malpasó Km 24+300. Copainalá, Chiapas. C.P. 29625. \*miguel.orantes@unach.mx  
CA: "Sistemas sustentable de producción animal, vegetal y transferencia de tecnología para el desarrollo rural"

forma rústica por caminos o veredas arreándolos a pie o con caballos de los ranchos y otros utilizan vehículos para el transporte del ganado. Todos los comercializadores manejan precios similares y las características de los animales a comprar en el caso de machos y hembras. Las características de compra son: tener dos incisivos permanentes (dos paletas o dos años), las hembras no deben estar gestantes, también, algunas razas no son aceptadas o bien son castigadas a los productores en el precio, principalmente el becerro con cruza de raza lechera pinto (holstein, Jersey), y algunas razas cebuinas (Gyr, Indubrasil), entre otras. También, no presenten papiloma y hernia. En el caso de los becerros y becerras que salen fuera del estado el precio y las características morfológicas son designados por los centros de engorda o acopio de los estados de destino.

**Palabras claves:** cadena de comercialización, acopio, bovinos , compra-venta

### **ABSTRACT**

Chiapas contributes 4.6% of the production value of cattle and live poultry at the national level, located in tenth place. 1,438,279 hectares are used for livestock, this represents 6.35% nationwide. The most important agricultural activity in Chiapas is undoubtedly the Dual Purpose (DP) cattle ranch, being the main source of economic income for milk and meat producers (cows, waste bulls and calves). In Copainala and Tecpatan the production of bovine cattle is important, this is due to the edaphoclimatic, nutritional and topographic conditions of the region. The objective of this study is to provide information and describe the commercialization chain of live cattle and its main actors participating in the commercialization process and prices of bovine cattle. The investigation was carried out in 2022. Information from the Secretary of Agriculture and Rural Development (SADER) was used, interviews were conducted with the actors in the marketing chain of the purchase and sale of live cattle. Descriptive statistics were obtained from all the variables evaluated. There is no register of vendors or the number of collection centers in the region. There are different types of marketers specialized in calves for shipment to other states of the republic, others exclusively market waste cows and bulls that are used for internal consumption in the state or for grazing or fattening. There is a cattle marketing chain that is sold at the corral gate and the livestock are acquired by the first contact or link who take them to other intermediaries or to established collection centers, the bovines are moved in a rustic way along roads or trails, herding them on foot or with horses from the

ranches and others use vehicles to transport cattle. All marketers handle similar prices and the characteristics of the animals to buy in the case of males and females. The characteristics of the purchase is to have two permanent incisors (two blades or two years), the females must not be pregnant, also, some breeds are not accepted or are also punished to the producers in the price, mainly the calf with crosses of dairy breed pinto (Dutch, Jersey), and some zebu breeds (Gyr, Indubrasil), among others. Also, do not present papilloma and hernia. In the case of calves that leave the state, the price and morphological characteristics are designated by the fattening or collection centers of the destination states.

**Keywords:** marketing chain, collection, bovines, purchase-sale

## INTRODUCCIÓN

Chiapas tiene una extensión de 73,311.0 km<sup>2</sup> lo que representa 3.7 % de la superficie del país (INEGI, 2020).

Así pues, los terrenos rurales tienen una superficie dedicada a la ganadería como actividad socioeconómica principal en el estado, corresponden a 2.00 millones de hectáreas, esto equivalen al 28.6% de la superficie total de los terrenos rurales. Según CEIEG (2018) menciona que la superficie que ocupan los bovinos es el 10.86% para grandes productores poseen una superficie promedio de 65.30 hectáreas (2.69%) y para los pequeños y medianos es de 14.83 hectáreas (89.14%) superficie ocupada para bovinos.

Orantes *et al.*, (2010) mencionan que, en el estado de Chiapas, la ganadería bovina se considera la base del sector primario y es una actividad importante en la economía del estado. Esta actividad concentra 90 % del valor total de la producción pecuaria, siendo el sistema de DP el más representativo al ocupar 2.9 millones de hectáreas equivalente al 33 % del territorio estatal. También, el sistema de producción bovina es extensiva y la alimentación se basa en el pastoreo. Las principales razas utilizadas son cruza de Bos taurus X Bos indicus de origen en la región denominadas doble propósito la primera aporta producción cárnica y leche y la segunda rusticidad y adaptabilidad. Sin embargo, Pech *et al.*, (2007) indican que es un sistema rentable en la producción, aunque tenga deficiencias en el manejo y alimentación. Es importante considerar que la adaptabilidad de las cruza utilizadas en las zonas agroecológicas tropical húmeda y seca, tienen gran resistencia a enfermedades hemoparasitarias, antihelmínticos

internos y externos (Koppel *et al.* 1984, Cunningham 1989, Cortes *et al.* 2003, Vilaboa y Díaz (2009), Orantes *et al.* 2010, Martínez *et al.* 2012, Román-Ponce *et al.* 2013).

Con respecto a la comercialización del ganado bovino en pie en Chiapas se lleva a cabo a nivel del rancho (denominado a puerta de corral), el productor no quiere tener problemas de traslado del ganado para evitar riesgos, además, depende de otros factores tales como ubicación del predio, distancia, el tipo de vías de accesos, características raciales del ganado bovino, entre otros. Cada productor selecciona la raza a utilizar por moda, gustos o simplemente sin tener el conocimiento de las bondades de las diferentes razas. Acude a las ferias y adquiere el animal que más le atraiga sin considerar que tendrá un castigo en el precio de venta y que le será más difícil su comercialización, al mismo tiempo, la raza utilizada por el productor no va acorde al mercado de becerros(as) que solicita el mercado interno o nacional. CEIGE (2013) indica que debido a la tipología de productores ganaderos tienen pocas hectáreas y cabezas de ganado bovino, y que el productor en su comercialización es con el intermediario, no pueden comercializar directamente con engordadores y finalizadores, este tipo de productores aportan bovinos en pie, por su parte, el intermediario comercializa internamente en el estado y los acopiadores al resto del país.

Las Asociaciones Ganaderas Locales (AGL) de Chiapas no intervienen en el apoyo del socio a la comercialización de su ganado, AGL solamente le da un estatus al productor ganadero, por lo tanto, cada productor busca las diferentes opciones o alternativas que existen en el reducido mercado de la venta de los bovinos, cayendo siempre con los mismos y únicos intermediarios. Ya que cada AGL no tienen o no cuentan con un departamento para la comercialización de ganado bovino, ni tampoco para lo que produce en su Unidad de Producción Pecuaria (UPP) y por lo tanto nunca velan por los intereses de sus socios.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Los municipios de Copainalá y Tecpatán, el primero se encuentra en el noroeste del estado de Chiapas en una zona de terreno montañoso y accidentado, sus coordenadas geográficas son 17°05'32"N y 93°12'33"O, y se encuentra a una altitud de 450 msnm. Con una superficie de 346.14km<sup>2</sup>. Según la clasificación climática de Köppen, el clima corresponde al tipo Am - tropical monzónico. Por su parte, Tecpatán está localizado

en las coordenadas 17°08'10"N y 93°18'40"O y a una altitud de 320 msnm y a las orillas del río Totopac un afluente del Río Grijalva que actualmente se une a él en el embalse de la Presa Malpaso, se encuentra a unos 80 kilómetros al norte de la capital del estado, la ciudad de Tuxtla Gutiérrez con la que se comunica mediante una carretera asfaltada que la une además con las poblaciones de Copainalá, Chicoasén y San Fernando, esta misma carretera la une hacia el oeste con Raudales Malpaso, la mayor población del municipio y desde donde se puede comunicar con los estados de Veracruz de Ignacio de la Llave y Tabasco (CEIGE, 2018).

En este trabajo de investigación se utilizó el método de encuesta y se diseñó un cuestionario que se aplicó a los comercializadoras, así como en los centros de acopio existentes en ambos municipios de Copainalá y Tecpatán. Dentro de las variables analizadas en dicho trabajo fueron las razas de inclusión y exclusión, los castigos que aplican por no tener las características que les exigen, además, el peso (kg), precio de compra y de venta (\$), si pagan algún sobre precio por la calidad del ganado bovino adquirido, número de animales que adquieren mensualmente, como distribuyen los bovinos y a que lugares venden dentro y fuera del estado, problemática a la que se enfrentan en la comercialización del ganado dentro de la cadena comercial, que tipo de ganado compran becerros, becerras, vacas y toros de desecho o todos.

Para obtener la información de los centros de acopio y de los comercializadores existentes en cada uno de los municipios se solicitó información en los departamentos agropecuarios municipales y en las Asociaciones Ganaderas Locales, no existe ningún padrón de personas dedicadas a la compra-venta de ganado en pie, trabajan de forma independiente, aunque, se conoce quienes se dedican a la comercialización de ganado en pie.

La información obtenida fue de los productores de ganado en Copainalá, existe un centro de acopio de compra-venta y que todo el ganado lo embarcan fuera del estado, otro centro comercializa al interior del estado y muchos más independientes se dedican a la comercialización de ganado bovino en pie que entregan en estos dos centros de acopio o llevan directamente al rastro municipal de Copainalá o a otros municipios cercanos. Las entrevistas se realizaron en los dos centros de acopio de Copainalá que fueron identificados y con 10 comercializadoras independientes. Por su parte, en Tecpatán existen cuatro centros de acopio: uno en cabecera municipal, dos en la colonia Luis Espinoza y uno en la Colonia Emiliano Zapata, además de 15

comercializadores independientes, en ambos municipios hubo comercializadores que no dieron información a la entrevista por considerar que podía afectar su negocio e interés comerciales.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los resultados obtenidos en los centros de acopio de Copainalá y Tecpatán con el fin de no afectar el nombre de los propietarios por razones que pidieron para darnos la entrevista y la información se han numerado. Iniciaremos con los dos centros de Copainalá denominado #1 y #2, ambos centros de acopio son manejados por hombres. El primero tiene 38 años de edad con grado de escolaridad de preparatoria terminada este centro se dedica a la compra principalmente de becerros y becerras, el segundo centro de acopio es manejado por varios socios se dedican más a la compra de vacas y toros de desecho que son enviados a los rastros municipales de la región Mezcalapa cuenta con instalaciones de corrales, embarcadero, báscula, manga y bebederos pero no tiene comederos, el tiempo de estancia de los bovinos es de uno a dos días máximo. En ocasiones, adquieren becerros(as) y esporádicamente son comercializados con personas de la región que los engordan a media ceba (280 a 350 kg) y posteriormente son vendidos a los engordadores finales. Este centro de acopio #1 cuenta con corrales, manga, prensa, bascula, comederos y bebederos estas instalaciones son utilizadas solamente para mantener durante unos días a los animales, proporcionándoles pasto seco durante la estancia máximo una semana y que descansen unos días mientras completan la carga del camión que los transportara a su destino. Este centro embarca en camiones denominados panzona de tres niveles. Estos tipos de camiones está permitido el transportar 22.5 toneladas de peso de los animales y estos varían el número de animales por el peso, si son animales de 280kg (hembra o macho) en promedio podrán transportar exclusivamente 80 animales, todos los animales van asegurados y el seguro no se responsabiliza por exceso de peso en caso de siniestro. En este centro el promedio de embarque es uno semanal, dependiendo de la época y lo que la empresa ganadera le solicite. Existen temporadas que le solicitan animales pequeños o animales de determinado peso o sexo.

En ambos centros de acopio #1 y #2 el origen de los animales adquiridos son de la región Mezcalapa, principalmente de los municipios de Usumacinta, Chicoasén, Copainalá, Coapilla, Ocotepic, Francisco León, Tecpatán, Malpaso, entre otros. El centro de acopio #1 envía principalmente a Tamuin San Luis Potosí, al grupo GUSI, donde

solamente le permiten una merma no mayor al 12% del centro de acopio Copainalá a su destino final en Tamuin, San Luis Potosí. Los animales rechazados son los flacos o delgados, no se aceptan ganado con características lecheras y no se aceptan animales herniados o con verrugas. Como se observa en el Cuadro 1, los precios de compra del ganado bovino en pie macho y hembra, además, de las características de los castigos y el descuento va desde \$3.00 a \$5.00 por kg de peso vivo y en algunos casos supera este precio de descuento por no tener los requisitos solicitados y animales que no cumplan las características para embarque.

**Cuadro 1.** Peso (kg), precio de compra (\$), rango de paletas y peso mínimo

Machos (Kg)	Precio (\$)	Hembra (Kg)	Precio (\$)
140-230	\$48.50	140-350	\$44.50
231-300	\$48.50	351-400	\$40.50
301-350	\$46.50	*Vacas deshecho	\$25.00-\$40.00
351-420	\$45.50	*Toros	\$30.00-\$50.00
421-440	\$44.50		
Rango de paletas	Numero de paletas	Peso mínimo (kg)	
Machos	2	320	
	3	350	
Hembras	2	300	
	3	350	

\*El precio de la vaca y toro de deshecho varían por la edad, raza, condición corporal, demanda, etc.

Además, los precios varían de un centro de acopio a otro, así como de un estado a otro. En el Cuadro 2. Se observan los precios y pesos en un centro de acopio de Comalcalco Tabasco. A pesar de ser parte de la misma empresa, esta variabilidad de precio se debe a que la distancia a Tamuin San Luis Potosí es menor, eso hace la diferencia. Estos son los precios de compra en dos centros de acopio con la misma empresa, falta incluir el remo y la documentación correspondiente para el traslado de los bovinos en pie a su destino final Tamuin San Luis Potosí, incluir flete, seguro de traslado, entre otros.

**Cuadro 2.** Precio (\$) y peso (Kg) del ganado bovino en pie en el centro de acopio de Comalcalco Tabasco

Macho (kg)	Precio (\$)	Hembra (kg)	Precio (\$)
140-230	\$50.50	140-250	\$45.50
231-300	\$49.50	251-350	\$45.50
301-350	\$47.50	351-400	\$42.00
351-400	\$47.00		
401-420	\$47.00		
421-440	\$46.00		

En el caso del segundo centro de acopio se dedican principalmente a la comercialización de vacas y toros de desecho para el rastro municipal de Copainalá o de otros rastros municipales cercanos, sin embargo, adquieren de vez en cuando becerros(as) que las comercializan al interior del estado. El precio de la vaca varía en base a su estado cárnico, edad, raza, entre otras, los precios van desde los \$25.00 - \$40.00 por kilo en pie, así también, en los machos de desecho que son enviados principalmente a los rastros municipales de las localidades cercanas el precio varía por las características descritas en vacas. El ganado chiapaneco es muy apreciado a nivel nacional por el tipo de cruzamiento Bos Taurus X Bos indicus, sin embargo, es un mosaico de cruces útil en el sistema de Doble Propósito (DP) utilizado hacia la producción de leche y carne (becerros, vacas y toros de desecho), su precio de venta es menor que en otros estados y no se paga la calidad del ganado, el productor está sujeto a los precios de los comercializadores y estos a su vez a las empresas engordadoras, quienes rigen precio, a la temporada y condiciones climáticas en los principales estados del país.

Los centros de acopio y comercializadores siempre argumentan “la venta esta baja”, “el precio se cayó”, aún tengo ganado, no puedo vender, “denme unos días para su pago” lo realizare en 8 o 10 días se coincide con lo encontrado por Vilaboa *et al.* (2009b).

Por su parte, en el municipio de Tectapán se localizan cuatro centros de acopio de ganado bovino en pie los cuales se encuentran localizados uno en la cabecera municipal en las instalaciones de la Asociación Ganadera Local de Tectapán lugar donde se reciben los bovinos en pie para embarque de becerros(as) estos son enviados a diferentes puntos tales como Tamaulipas, Veracruz, Querétaro estado de

México, Nuevo León y Jalisco y en ocasiones son enviados a los corrales de engorda localizado en Cintalapa de Figueroa Chiapas a la empresa de Carnes ViBa. Ahí mismo en ese centro de acopio se encuentran varios intermediarios de ganado en pie principalmente que están dedicados a la compra-venta de vacas y toros de desecho que son vendidos hacia los diferentes rastros municipales de San Fernando, Tuxtla Gutiérrez, Ocozocoautla de Espinoza, Tectapán, Copainalá, y los toros son vendidos con acopiadores de los altos de Chiapas, esta región tienen la costumbre de consumo de carne de toro por cuestión de usos y costumbres, según comentan que les aporta virilidad y fuerza. Los precios de compra-venta son muy similares en toda la región de Mezcalapa, así como en los centros de acopio e intermediarios.

En la colonia Luis Espinoza municipio de Tectapán existen dos centros de acopio pertenecientes a las Asociaciones Ejidales, ambas son administradas por socios dedicados a la compra-venta de ganado en pie tanto de becerros(as), vacas y toros de desecho, los primeros son enviados a los mismos destinos del país y al interior del estado de Chiapas con los mismos precios y condiciones que piden las empresas de engordadoras ya que estas son normas dispuestas por las empresas. Por lo tanto, los intermediarios deben acatar para evitar castigos y descuentos en el precio. Se menciona que cuando el embarque llega a su destino el primer pago lo realizan en un 75% y el 25% restante lo realizan a los diez días posteriores para revisar el ganado que no llegue golpeado, enfermos, entre otros, de ser así, tendrán un descuento o serán castigados por descuentos económicos.

El último centro de acopio se localiza en la colonia Emiliano Zapata del municipio de Tectapán en donde se encuentra activos para la compra de becerros(as) de embarque también para la empresa GUSI en San Luis Potosí, en ocasiones son enviados a Veracruz y Tabasco, este centro también se dedica a la compra de ganado en pie de vacas y toros de desecho que son vendidos a engordadores del interior del estado, así como para rastros municipales para el consumo interno. Los precios son manejados igual que en el cuadro 1. no existen diferencias o tal pareciera que todos están en la misma frecuencia, los intermediarios que surten a los centros de acopio tanto en Copainalá y Tectapán están regidos bajo las mismas normas de precio, de castigo, razas, edades y características del ganado a comprar.

El productor para poder vender un becerro de 8 meses necesita esperar 17 meses de los cuales son 9 de gestación más 8 meses de crianza, el productor primario lleva todas

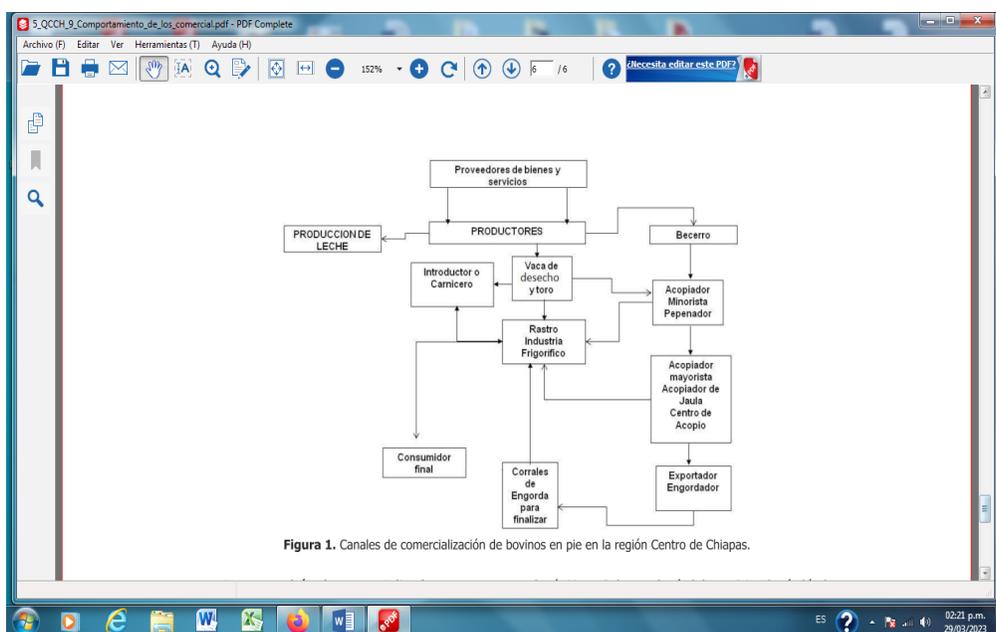
las de perder por el riesgo que implica mientras el intermediario o comercializador recupera su dinero en horas o máximo dos días el tiempo que le lleva entregar el ganado al centro de acopio. Sin embargo, pero el ganadero no tiene otra alternativa de venta de su ganado más que con el intermediario y al momento no cuenta con el apoyo de la AGL, quedando a merced del intermediario; lo anteriormente, descrito coincide con lo reportado por Meléndez (2001), Bravo *et al.* (2002) Huerta (2005) y Vilaboa *et al.* (2009a)

En los centros de acopio de ambos municipios los animales son un mosaico de cruza de Bos Taurus x Bos indicus en el caso de las razas cebuínas usan Brahmán, Sardo Negro, Gyr principalmente con cruza de ganado Suizo Americano y Europeo, Simmenthal, Holstein.

Con respecto a los problemas de comercialización del ganado el 15% de los entrevistados mencionaron que no tienen problemas, así como también un 35% indican que se encuentran con animales que no tienen aretes de SINIIGA y esto hace que cobren \$500.00 por animal no aretado o en ocasiones el productor no accede porque no quiere realizar el pago, pero tampoco se registran, 18% de los entrevistados se encuentran con el precio que es variado y no fijo que, este es fijado por los engordadores de otros estados, algo que creen los ganaderos que depende de ellos, el 20% señalaron con respecto a las razas, edades, número de paletas por animal, en ciertas épocas del año las condiciones corporales de los animales están demasiados flacos o delgados la compra no se realiza y esto afecta en los gastos de movilidad para ver el ganado y que los lotes que compran no son uniformes y eso les impide su comercialización y finalmente el 12% exteriorizan que se encuentran con las vías de comunicación en mal estado para la extracción del ganado de los ranchos y por eso, en ocasiones tienen que movilizarlos a pie o caballo y son cargados en vehículos para finalmente entregarlos en los centros de acopio.

En la cadena de comercialización se observó que el productor primario es el primer eslabón de la cadena de producción es quien arriesga mayor en la producción de ganado bovino, el segundo eslabón de la cadena que es la comercialización del ganado en pie existen dos tipos de comercializadores: aquellos que se dedican a la compra-venta de bovinos en pie becerros(as) y que los envían a otras entidades del país para su finalización en los corrales de engorda y otro grupo de acopiadores que se dedican a comprar en menor cantidad lo que les vendan los productores, aprovechando la

oportunidad de comprar cualquier tipo de animales en pie vacas y toros de desecho como también en ocasiones becerros(as) y su mercado es regional lo hace ser más limitado para su comercialización. Al respecto, se asemeja lo encontrado por Calderón (2011) quien argumenta que encontró dos tipos de acopiadores, denominándolos en dos grupos: los especializados y los no especializados, los primeros adquieren solamente animales en pie con peso y edades específicas durante todo el año y los segundos se dedican a la compra en pie cualquier edad y peso durante todo el año. En el Cuadro 3 Se describe los canales de comercialización muy similares en los centros de acopio de Copainalá y Tectapán a los encontrados por Orantes (2010).



**Cuadro 3.** Canales de comercialización de bovinos en pie en la región centro de Chiapas

### CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos en los centros de acopio de ganado bovino en pie de Copainalá y Tectapán Chiapas, se concluye la importancia que tienen los acopiadores en la recolección, traslado y comercialización o distribución hacia el interior del estado de Chiapas para el repasto y suministro a los rastros municipales de la región de Mezcalapa para el consumo de carne, sin embargo, este consumo interno es de vacas y toros de desecho. La carne no es de buena calidad, en ocasiones los intermediarios comercializan vacas enfermas, vacas tratadas con antibióticos, quebradas, y aunado a

lo anterior de malas condiciones corporales.

En el caso del ganado que sale del estado hacia los corrales de engorda son llevados animales jóvenes hembras y macho, los cuales son finalizados con granos y es una carne de calidad, la cual es difícil que regrese en cortes selectos al estado siendo el precio muy alto para su consumo. La utilidad y el menor riesgo del ganado lo tienen los intermediarios, la otra cara de la moneda quienes tienen el mayor riesgo y menor utilidad son los productores.

Mientras tanto, la utilidad de los intermediarios es rápida, así como el tiempo (horas o días) de retorno del efectivo (dinero) mientras que el productor tiene en promedio 18 meses para la venta de un becerro(a) son nueve meses de gestación más su tiempo y peso de venta. Se deben realizar coaliciones entre los productores-Asociaciones Ganaderas Locales- acopiadores para tener un valor agregado en la compra-venta.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Bravo, F.J., García, R., García, G., López, E., (2002). Márgenes de comercialización de la carne de res proveniente de la cuenca del Papaloapan, en el mercado de la ciudad de México. *Agrociencia*. 36 (2): 255-266.

Calderón, P., J., C. (2011). análisis de la cadena de valor de los productos agroalimentarios ganaderos del municipio de Tecpatán. Tesis de maestría en recursos naturales y desarrollo rural. ECOSUR.

CEIEG, (2013). Comité Estatal de Información Estatal de Información Estadística y Geografía. Caracterización de las Regiones de Chiapas. México. 2013. <http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/gobiernos-municipales/regiones>. Consultado en Julio de 2022

CEIEG, (2018). Comité estatal de informática estadística geográfica. Coordinación operativa. La ganadería en los terrenos rurales de Chiapas. [https://www.ceieg.chiapas.gob.mx/productos/files/SPAF/La\\_ganaderia\\_en\\_los\\_terrenos\\_rurales\\_en\\_Chiapas.pdf](https://www.ceieg.chiapas.gob.mx/productos/files/SPAF/La_ganaderia_en_los_terrenos_rurales_en_Chiapas.pdf). Consultado en Julio de 2022.

- Cortés, H., Aguilar, C., Vera R. (2003). Sistemas bovinos doble propósito en el trópico bajo de Colombia, modelo de simulación. *Archivos de Zootecnia* 52 (197): 25-34.
- Huerta, L., N. (2005). Puntos críticos antes y después del beneficio para asegurar la calidad de la carne, en: Manual de ganadería Doble Propósito. Instituto de investigaciones agronómicas núcleo agropecuario. Ciudad Universitaria. Maracaibo Venezuela. González-Stagnaroy Soto (edit). Fundación GIRARZ. Venezuela, 4-7
- Cunningham EP (1989) The genetic component of cattle in developing countries. *Theriogenology* 31:17-24.
- INEGI (2020). Instituto Nacional de Estadísticas Geografía y Información. Anuario estadístico de Chiapas. Gobierno del Estado de Chiapas. <https://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/chis/territorio/> Consultado julio de 2022
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía y Información). 2016. Anuario Estadístico de Chiapas. Gobierno del Estado de Chiapas. [http://www.inegi.org.mx. 21/08/17]. Consultado julio de 2022
- Koppel RET, Padilla RFJ, Hernández LJJ, Román PH, Pérez SJ, Castillo RH (1984) Comportamiento reproductivo del hato bovino lechero en clima tropical. 4. Duración del estro, ovulación y respuestas fisiológicas en tres genotipos en dos estaciones del año. *Técnica Pecuaria en México* 47: 71-77.
- Martínez CCJ, Cotera RJ, Abad ZJ (2012) Características de la producción y comercialización de leche bovina en sistemas de Doble Propósito en dobladero, Veracruz. *Revista Mexicana de Agronegocios* 30: 816-824.
- Meléndez, R. (2001). Mercadotecnia, en: Administración pecuaria. Capitulo VII. Universidad Autónoma de México, pp: 203-262
- Orantes Z MA, Vilaboa AJ, Ortega JE, Córdova AV (2010) Comportamiento de los comercializadores de ganado bovino en la región centro del estado de Chiapas. *Revista Quehacer Científico* 1(9): 51-56.

Pech MVC, Carvajal HM, Montes PR (2007) Impacto Económico de la mastitis subclínica en hatos bovinos de doble propósito de la zona centro del estado de Yucatán, México. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 7: 127-131.

Román-Ponce IS, Ruíz-López FJ, Montaldo HH, Rizzi R, Román-Ponce H (2013) Efectos de cruzamiento para producción de leche y características de crecimiento en bovinos de doble propósito en el trópico. *Revista Mexicana de Ciencia Pecuaria* 4(4): 405-416.

Vilaboa, J., Díaz, P., Ruiz, O., Platas., González, S., Juárez, F. (2009a). Estructura de comercialización de bovinos destinados para el abasto de carne en la región del Papaloapan, Veracruz. *Economía, Social y Territorio* 9 (31):831-854

Vilaboa A., J, Díaz RP (2009b) Caracterización socioeconómica de los sistemas ganaderos en siete municipios del estado de Veracruz, México. *Zootecnia Tropical* 27(4): 427-436

**Síntesis curricular del autor principal:**

**Dr. MIGUEL ANGEL ORANTES ZEBADÚA**

Médico Veterinario Zootecnista por la Universidad Veracruzana, Maestro en ciencia en administración por la IESCH y el grado de Doctor en ciencias por el Colegio de Postgraduados. Campus Veracruz. Programa de Agroecosistemas Tropicales. Actualmente docente de la Escuela de Estudios Agropecuarios Mezcalapa Campus XI, en Copainalá, Chiapas. Universidad Autónoma de Chiapas.

# CUALIDADES QUE DEBE CUMPLIR EL ADMINISTRADOR EN SU DESEMPEÑO EN LAS EMPRESAS DEL FUTURO

---

MTRO. MIGUEL ÁNGEL MORENO ESPINOSA<sup>1</sup>

MTRO. ADOLFO MORENO ESPINOSA<sup>2</sup>

## RESUMEN

**A**ctualmente el mundo de los negocios es cambiante y por ende se necesitan que los líderes de negocio, directores y managers deben dirigir a sus equipos de manera efectiva considerando los cambios que se generan constantemente. Es por eso que el camino idóneo que debe seguir el administrador es analizar las habilidades que tiene para el desarrollo de la vida profesional, manteniendo una comunicación muy estrecha tanto interna como externa para lograr un trabajo colaborativo; involucrase directamente con todas las tecnologías que trae la cuarta revolución industrial y lograr la transformación digital de la empresa en que se encuentre; por lo que el administrador deberá desarrollar nuevas destrezas intelectuales y emocionales, manteniendo una visión innovadora que le permita gestionar y manejar la información que se encuentran en plataformas, aprenderla, comprenderla y transmitirla de una manera clara de tal forma que su equipo de trabajo lo desarrolle de la forma más adecuada. Logrando cumplir el compromiso con la empresa, consigo mismo y la sociedad, dando lo mejor de sí para lograr los fines de la organización en que desempeña su trabajo.

### Palabras clave

Cualidades, administrador del futuro, tecnología, inteligencia artificial.

---

<sup>1</sup>Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Ciencias Administrativas, Campus VIII. Universidad Autónoma de Chiapas, miguel.moreno@unach.mx

<sup>2</sup>Profesor de asignatura "A" del Sistema de Educación Media Superior de la Preparatoria Comitán turno matutino, admoes@hotmail.com.

## INTRODUCCIÓN

Los cambios que se vienen generando actualmente en el mundo, sin lugar a dudas afectan a todos y de forma muy señalada a la mayoría de las empresas que son las generadoras de riqueza, siendo éstas: comerciales, de servicios, industriales o de cualquier índole. De lo cual se origina la necesidad del desarrollo de estrategias para que se mantengan y sigan generando utilidades para que la economía financiera no se detenga.

Es aquí, en donde las empresas deben contar con una o varias personas que guíen el destino de éstas, tomando en cuenta las tecnologías que se están manejando en la actualidad y que sean necesarias adquirir para la empresa.

Por lo que el presente trabajo de investigación se conforma con 3 puntos esenciales, primero habilidades para la vida, el cual se refiere a lo que el administrador debe tomar de su preparación profesional y aplicarlo, como es el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y sobre todo la creatividad para poder ser innovador.

Posteriormente, como segundo punto se habla sobre las nuevas tendencias de la cuarta revolución industrial, abarcando la necesidad que tienen las empresas de digitalizarse, tomando en consideración el talento humano, utilizando las herramientas tecnológicas y sobre todo la adopción de la inteligencia artificial.

Finalizando, con el tercer punto que habla sobre la transformación digital que debe realizar la empresa, analizando las ventajas y desventajas que trae como consecuencia y los principios que deben tomarse en consideración para mantenerse en el mundo digital.

### 1. Habilidades para la vida

El administrador de las empresas actuales y del futuro, no solo debe contar con los conocimientos adquiridos en lo académico, sino debe reunir ciertas características como son de personalidad y tecnológicas; con ello desempeñar de manera eficiente la administración. También es imprescindible que debe tener en cuenta las habilidades de aprendizaje como son: **pensamiento crítico, colaboración, comunicación, creatividad e innovación entre otras.**

### 1.1 Pensamiento crítico

El Pensamiento crítico se define como “el modo de pensar – sobre cualquier tema, contenido o problema – en el cual el pensante mejora la calidad de su pensamiento al apoderarse de las estructuras inherentes del acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales” (Paul, 2003).

Así también, Pensamiento crítico es definido: “como un pensamiento que reflexiona, que analiza, que pondera que cuestiona. Es un proceso intelectual que permite discriminar información, entenderla y encontrar presupuestos subyacentes” (Rolon, 2014).

También, Peter Facione (2007) ofrece la definición de pensamiento crítico consensada por la Asociación Filosófica Americana, la cual menciona:

Entendemos que el pensamiento crítico (PC) es el juicio autorregulado y con propósitos que da como resultado interpretación, análisis, evaluación e inferencia, como también la explicación de las consideraciones de evidencia, conceptuales, metodológicas, criteriológicas o contextuales en las cuales se basa ese juicio (Patiño, 2014).

Conforme a las definiciones anteriores y relacionándolo con el trabajo del administrador en las organizaciones del futuro, éste debe cumplir con el pensamiento crítico por ser una habilidad deseable para las personas, significa también un juicio en la forma de cómo enfoca los problemas, las preguntas o cualquier asunto, con una mente abierta solucionando y concluyendo. Además, que conlleva a tener un enfoque de la vida y del vivir mejor, siendo más comprensivos.

El pensador crítico y ejercitado, realiza lo siguiente:

- Formula problemas y preguntas vitales, con claridad y precisión.
- Acumula y evalúa información relevante y usa ideas abstractas para interpretar esa información efectivamente.
- Llega a conclusiones y soluciones, probándolas con criterios y estándares relevantes.
- Piensa con una mente abierta dentro de los sistemas alternos de pensamiento; reconoce y evalúa, según es necesario, los supuestos, implicaciones y consecuencias prácticas y

- Al idear soluciones a problemas complejos, se comunica efectivamente (Paul, 2003).

Asimismo, Rolon G. cita algunas características del Pensamiento crítico, como a continuación se relaciona:

- Se desarrolla a lo largo de la vida.
- Es un proceso complejo y dinámico.
- Ofrece diversas soluciones.
- Implica juicios e interpretaciones, valorando previamente la información.
- Aplica diversos criterios que están en conflictos.
- Implica incertidumbre, autocontrol, esfuerzo mental y búsqueda permanente de alternativas (Rolon, 2014).

Por lo anterior, la persona con pensamiento crítico siempre tendrá opciones y su mente estará abierta a las posibilidades porque es profundamente reflexivo.

### 1.2 Colaboración.

En la actualidad la colaboración es clave en las organizaciones para el trabajo en equipo con un alto grado de desempeño y competencia; ya que, para poder competir en este mundo globalizado, es importante la colaboración individual y colectiva para el logro de las metas propuestas. Pero esto no es fácil lograrlo, porque en las empresas existen diversos problemas, ya que muchos creen que los obstáculos están en otros compañeros de trabajo, en otros departamentos, así como fuera de la empresa. Es aquí donde el administrador debe aplicar sus conocimientos en la empresa, principalmente con cada una de las personas, enfocado a crear una cultura organizacional colaborativa.

Al respecto, el departamento de justicia de Generalitat de Catalunya, nos da a conocer lo siguiente:

El conocimiento es un bien que sólo crece en la medida en que se comparte, ya que nadie tiene la capacidad de comprender la complejidad de los problemas actuales, sólo podemos captar una parcialidad. Por lo tanto, la evolución retoma un viejo patrón que la selección natural siempre ha premiado: la cooperación (Generalitat de Catalunya Departamento de Justicia, 2010).



Así también, el trabajo colaborativo según Ulab, nos dice que:

Un cambio en la forma de cooperación entre los integrantes de una empresa podría suponer una revolución en la forma general de trabajar. Por eso el trabajo colaborativo es lo que está ocurriendo en la empresa gracias a las tecnologías de la información (Ulab.es, 2017).

Es muy importante lo que se genera en una empresa a través del trabajo colaborativo, porque se mejora las relaciones entre compañeros y se consigue fijar un objetivo común.

Por lo anterior, es muy importante que en la organización haya colaboración de todos los que laboran en ella, siendo el administrador el indicado de conducirlo en buen término y lograr los objetivos que se han trazado para satisfacer a la misma empresa y a los clientes.

### **1.3 Comunicación.**

Las personas que están inmersas en el mundo de los negocios deben contar con excelentes habilidades para la comunicación, siendo de vital importancia y estratégico; ya que con ello se llega a la obtención del éxito personal y profesional. De esto surge la figura de un buen líder que dirija de forma asertiva la vida de la empresa.

En yo soy empleo sección Marketing, nos habla sobre la comunicación, división, concepto y algunas características que esta tiene, como a continuación se da a conocer:

El sistema de comunicación que tienen las empresas es necesario en el adecuado desarrollo de las actividades que se realizan. Este sistema complejo se divide en dos partes, comunicación interna y la comunicación externa.

Ambas partes de comunicación poseen algunas características particulares, sin embargo, si no hay una relación entre ellas es posible que la continuidad de las actividades se vea interrumpida, ya que los trabajadores, coordinadores, jefes de área, administradores y otros trabajadores del personal no puedan coordinar sus propias actividades por no contar con información de otras actividades de los que en muchos casos también dependen.

En ese mismo sentido, la comunicación interna se define como la acción de notificar o de instruir información que es importante entre empleados con sus compañeros y también respectivos jefes. Es un proceso importante, ya que garantiza que se ejecuten

las decisiones de manera inmediata. Sin embargo, no solo es importante la rapidez, sino también, que no haya malos entendidos.

Derivado de la definición anterior, se entiende que el objetivo principal de la comunicación interna, es establecer las líneas de contacto que existen entre los diferentes departamentos, establecidos en flujos o diagramas, los cuales brinden confianza al personal evitando conflictos entre ellos; sin embargo, en la actualidad y futuro para las empresas algo muy importante es el uso de una página web únicamente para el uso interno de la empresa, conocida como intranet.

Por otro lado, la comunicación externa, es aquella que está relacionada con los agentes externos a los que está asociado a un equipo de trabajo; es decir, en el caso de una empresa la comunicación lo tiene con sus proveedores, clientes e incluso competidores quienes integran la comunicación externa. Esta relación ayuda a crear una identidad corporativa, ya que al mantener una buena comunicación se mejora algunas acciones estratégicas como es el caso de los logotipos y publicidad.

Para la comunicación externa, actualmente es muy importante la utilización de herramientas como las redes sociales involucradas en el marketing de la empresa. A la vez emplean otros recursos como los boletines informativos dirigidos al público, los distintos tipos de publicidad, así como los correos electrónicos (Yosoyempleo.es sección Marketing, 2019).

### **1.4 Creatividad e innovación.**

#### **a) Creatividad.**

Actualmente algunas empresas han señalado que el acto de creatividad es importante para aprovechar las nuevas oportunidades y resolver los muchos y graves problemas que en el mundo se está afrontando.

Por otro lado, la creatividad es una capacidad con que cuenta el ser humano que le permite desarrollar la intuición, la imaginación, la iniciativa y la percepción, así como también en la creación de nuevas ideas o soluciones innovadoras ante cualquier tipo de problemas, características importantes que requieren los profesionistas que desarrollan las funciones de administración.

Valqui, V., define a la creatividad como sigue:

Es la habilidad para cuestionar asunciones, romper límites, reconocer patrones, ver de otro modo, realizar nuevas conexiones, asumir riesgos

y tentar la suerte cuando se aborda un problema. En otras palabras, lo que se hace es creativo, si es nuevo, diferente y útil. Además, es importante subrayar que el proceso creativo es heurístico en lugar de algorítmico. Una heurística es una guía de acción o regla operativa de carácter intuitivo que permite aprender y descubrir, y que resulta del todo diferente a un algoritmo, que es una regla completa de índole racional y mecánica creada para resolver un problema. En suma, la creatividad es un proceso intuitivo de descubrimiento que en ocasiones conduce a un producto, proceso, una idea o, simplemente, una nueva experiencia (Valqui, 2009).

Así también, Angulo, T. y Ávila H., nos comentan en que consiste la creatividad como sigue:

La creatividad es una de las capacidades más importantes que todo ser humano le permite hacer contacto con una parte interior que le ayuda al desarrollo de la intuición, la imaginación, la iniciativa y la percepción, así como a la creación de nuevas ideas o soluciones innovadoras ante cualquier tipo de problema. Existen muchas definiciones o intentos de dar explicaciones al concepto de creatividad.

La creatividad, es la capacidad que tiene el ser humano para crear algo de otras ideas que son nuevas e interesantes; es decir, la capacidad para analizar y valorar nuevas ideas, resolviendo problemas que se presentan en el transcurso de la vida del ser humano y los desafíos que se presentan en lo académico y cotidiano (Angulo, 2010).

Conforme a las definiciones anteriores se desprende que lo que se crea es nuevo, diferente y útil a lo que se conoce con antelación. Algo muy importante es la actualización de las potencialidades que puede tener un individuo y la voluntad de este mismo pueda llegar hasta donde sea capaz. En las empresas de hoy y del futuro deben contar con un administrador que sea líder y creativo, capaz de implementar nuevas ideas que faciliten el desarrollo de las funciones en cada una de las áreas de la empresa.

### **b) Innovación.**

Actualmente algunas empresas han señalado al acto de innovar como un “activo intangible”, y que puede mantener la competitividad. Por lo que el administrador debe

ser innovador cuando esté al frente de una organización para ir innovando a través de la actividad que les permita a las empresas desarrollar soluciones o propuestas únicas, puede hacer sus mejores aportes al sorprender al cliente y en muchos casos, crear mercados completamente nuevos. Por lo tanto, el papel del administrador es de suma importancia y es responsable de que las cosas que se planearon se realicen para tomar las mejores decisiones, tomando en consideración todos los aspectos, ya que el cliente es el que define el mercado y no el fabricante o productor.

Existen diversas definiciones de innovación tanto general como específica, tal y como se cita a continuación el Manual Oslo en su párrafo 33:

Las innovaciones organizativas se refieren a la apuesta en práctica de nuevos métodos de organización. Éstos pueden ser cambios en las prácticas de la empresa, en la organización del lugar de trabajo o en las relaciones exteriores de la empresa. Las innovaciones de mercadotecnia, implica la puesta en práctica de nuevos métodos de comercialización. Éstos pueden incluir cambios en el diseño y el envasado de los productos, en la promoción y la colocación de los productos y en los métodos de tarificación de los bienes y servicios (Manual Oslo, 2005).

Así también, el mismo Manual Oslo en su párrafo 146 nos define a la innovación como:

La introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (Manual Oslo, 2005).

Asimismo, en el párrafo 149 de dicho manual nos da a conocer más específicamente lo que se refiere a la innovación desde el punto de las actividades como sigue:

Las actividades innovadoras se corresponden con todas las operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen efectivamente o tienen por objeto conducir, a la introducción de innovaciones. Algunas de estas actividades son innovadoras en sí mismas, otras no son nuevas, pero son necesarias para la introducción de innovaciones. Las actividades de innovación incluyen también a las de investigación más desarrollo que no están directamente vinculadas a la introducción de una innovación particular (Manual Oslo, 2005).

Por lo anterior, las empresas deben estar continuamente innovando para poder subsistir, de lo contrario desaparecerían; y esto es un gran reto para el administrador de hoy para tomar en cuenta este concepto de innovación y estar a la vanguardia de la competencia.

### 1.5 Otras habilidades.

Las personas que laboran actualmente en las empresas necesitan actualizar sus habilidades debido a los cambios que se van generando continuamente; principalmente quien funge como administrador para estar a la altura en las habilidades requeridas en el trabajo profesional.

Según el informe The future of Jobs Report 2020, elaborado por el Foro Económico Mundial, tal como se citó en univiersia, (2022) menciona habilidades de tipo transversal que deben cumplir las personas que laboran en las empresas y que es necesario que el administrador debe conocer, las cuales son las siguientes:

**Aprendizaje activo y estrategias de aprendizaje:** El mundo laboral evoluciona impulsado por la era de la digitalización, que plantea retos, pero también oportunidades. Es importante, mantenerse actualizado de los cambios que se generen y no dejar pasar la oportunidad de estar al día, lo que se conoce como lifelong learning o aprendizaje a lo largo de la vida.

**Liderazgo e influencia social:** Considerando que la capacidad de aprendizaje tiene que ver con la gestión de las habilidades de cada persona, esta tiene que ver con las habilidades de tipo social. Trabajar con diferentes personas es un reto más, cualquiera que sea el entorno en el que se elija desarrollar una trayectoria. El liderazgo no es solo mandar; sino también es entender e impulsar el talento de los otros.

**Uso la de la tecnología:** Si bien se podría considerar que la generación Z es la primera que nació con una pantalla bajo el brazo, esto no quiere decir que las que han nacido antes se queden atrás. Las habilidades técnicas son importantes y se pueden aprender gracias a cursos constantes para estar actualizado; tan útiles como los bootcamps, por ejemplo, un concepto que se podría traducir como “entrenamiento intensivo”.

**Saber programar:** Muchas personas han decidido dar en los últimos años un giro de 180 grados a sus trayectorias profesionales y se han inclinado por la programación.

Por lo que es importante exista una oferta formativa de calidad como la de centros de Ironhack o Keepcoding.

**Resiliencia, tolerancia al estrés y flexibilidad:** La palabra “resiliencia” ha sonado tanto en los últimos tiempos que parece que ha perdido su significado, pero no es así, todo lo contrario; la resiliencia es una herramienta que nos ayuda a seguir creciendo pese a las dificultades y adversidades que nos depara la vida. La tolerancia al estrés y la flexibilidad conforman este trío de habilidades estrella para navegar en el océano profesional (Universia, 2022).

## 2. Nuevas tendencias de la 4ª revolución industrial.

Es necesario que el administrador de una organización, además de toda la formación que tiene académicamente conozca los cambios que van ocurriendo en el ámbito de la administración y de la tecnología inmersas en la cuarta revolución industrial.

La consultora McKinsey define la Industria 4.0 como sigue:

Una nueva fase en la digitalización del sector manufacturero, impulsada por cuatro motores: aumento de los volúmenes de datos que manejan las empresas industriales; ordenadores cada vez más potentes y baratos; capacidad de analizar los datos de los procesos; y continua mejora en la interacción de personas con máquinas, robots e impresoras 3D. Reduce costes, mejora las cadenas de producción y aprovecha las nuevas bases de datos (Palos, 2016).

Sin temor a equivocarse, en la actualidad se está gestando aceleradamente un avance tecnológico, y su crecimiento ha sido de forma exponencial. Por lo que las empresas de hoy, deberán de analizar para determinar la forma de cómo deben adquirir metodología, para que sus procesos de producción puedan adaptarse inteligente y ágil ante los requerimientos del mercado. Es ahí donde radica la importancia en el administrador de hoy, quien o quienes deben considerar diversos aspectos de la empresa ante el comportamiento de los mercados actuales; por ende, es muy importante tomar en cuenta las tendencias: digitalización, retención del talento, almacenamiento de datos, conocimiento de las herramientas tecnológicas, adopción de la inteligencia artificial y las consecuencias de la 4ª revolución industrial.

## **2.1 Las empresas deben digitalizarse.**

La digitalización para las empresas actuales es importantísimo que lo adopten, porque permite flexibilizar y hacer más eficientes y eficaces los procesos de las empresas logrando que los clientes tengan experiencias diferentes; por consecuencia las personas que administren deben estar bien capacitadas y actualizadas sobre el tema de la digitalización y por ende todo esté digitalizado, de lo contrario se queda como una área de oportunidad importante pero a la deriva y que puede generar algunos conflictos laborales. (En el capítulo 4 se hablará específicamente de la transformación digital).

## **2.2 Retener el talento humano.**

Hoy en día, para las empresas es muy importante retener el recurso humano donde radica lo esencial del conocimiento, y lograr que éste se desarrolle a favor de la empresa donde se encuentra laborando. Es decir, lograr que las personas vayan desarrollando la creatividad que le es indispensable a la empresa para estar inmersa dentro de la producción e innovación que le permita mantenerse en el mercado, esto sin olvidar que el recurso humano es fundamental en la empresa.

Un estudio estadístico que realizó la firma Deloitte Global, enfocados a ejecutivos de nivel alto, se centró en cuatro áreas principales: Impacto social, Estrategia, Talento y fuerza de trabajo y tecnología; en la tercera área se realizó la una interrogante, resultando lo siguiente:

¿Cómo los ejecutivos están preparando sus estrategias actuales de talento y sus fuerzas de trabajo, para los cambios que la Industria 4.0 ofrecerán? y ¿de dónde vendrá el nuevo talento? [...]

Los ejecutivos carecen de confianza de que tienen el talento correcto para ser exitosos en Industria 4.0, ellos dicen que están haciendo todo lo que pueden para construir la fuerza de trabajo correcta, pero sus respuestas muestran que el talento permanece bajo una lista de prioridades:

- Solo en cuatro de los ejecutivos está altamente confiado de que tienen la composición correcta de la fuerza de trabajo y los conjuntos de habilidades necesarios para el futuro.

- Sin embargo, el talento y Recursos humanos son una prioridad relativamente baja (17 por ciento), a pesar del 86 por ciento de los ejecutivos que dicen que están haciendo todo lo que pueden para crear una fuerza de trabajo mejor preparada para esta nueva era (Deloitte Insights, 2018).

Respecto a los datos anteriores se considera muy complejo la situación del talento humano que tienen las empresas y que es prioritario hoy en día retenerlo para darle continuidad los objetivos planteados por las empresas y adecuándose a los tiempos actuales, sobre todo considerando la pandemia que nos aqueja a nivel mundial, ya que con ésta cambió y se cambiarán muchas formas de realizar las actividades de las empresas que rutinariamente se venían realizando y que se tiene que adaptar a las exigencias de la situación y realizar los cambios necesarios para irse acostumbrando al nuevo ambiente de la nueva normalidad que se vive.

### **2.3 Datos.**

La mayoría de las empresas en la actualidad almacenan datos conforme a la realización de actividades y de la diversidad de operaciones que se realizan a diario, pero una vez almacenados no significan nada si no se le da el uso; sin embargo, los analíticos y las herramientas actuales de tecnología los convierten en información importantísima para dichas empresas, ya que representan el sustento de las actividades. Por otro lado, produce información valiosa como es: la plantación y visión estratégica, tendencias, modelos de negocios, servicios al cliente, entre otras.

### **2.4 Herramientas tecnológicas.**

Antes de adentrarse en cuanto a las herramientas tecnológicas, es importante dar a conocer la definición global de ésta, Datadec, consultor especializado la define como sigue: “una herramienta tecnológica es cualquier “software” o “hardware” que ayuda a realizar bien una tarea, entiéndase por “realizar bien” que se obtengan los resultados esperados con ahorro de tiempo y ahorro en recursos personales y económicos” (DATADEC, 2022).

Ahora bien, para que se dé un buen uso a las herramientas tecnológicas, se debe tener amplio conocimiento sobre la capacidad y alcance que. Tal es el caso del internet es una herramienta tecnológica con un gran alcance en el mundo digital.

En lo concerniente a lo empresarial Datadec Consultor Especializado destaca como principales herramientas entre otras:

“Sistema ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management), Herramientas de BI - Business Intelligence, Tecnología Workflow o BPM, Sistema de Gestión de Almacenes - SGA, Facturación electrónica, Gestión documental, Aplicaciones móviles, Sistemas de geolocalización” (DATADEC, 2022).

Adicionalmente, se tiene la siguiente clasificación de las herramientas tecnológicas que se debe dominar en relación al trabajo de un administrador como sigue: Procesador de textos, presentaciones multimedia, diseño de fotos, diseño de folletos, hoja de cálculo, en otras.

Así también, el administrador debe de adquirir o desarrollar las siguientes competencias en el manejo de lo siguiente: Internet, uso del móvil inteligente y tabletas, manejo de redes sociales, compartir documentos en la web, manejo de blogs, desarrollo de audios-videos entre otras.

Conforme a todas las herramientas tecnológicas que se relacionan con anterioridad, es preciso aclarar que las empresas van adquirir dichas herramientas tecnológicas conforme a sus necesidades y requerimientos a que haya lugar.

## **2.5 Adopción de la inteligencia artificial.**

La inteligencia artificial es un término que hoy en día es muy popular, ya que en varias empresas hay un incremento en los volúmenes de datos y de muchos algoritmos avanzados, pero que es necesario que lo manejen en todas las empresas, para la mejora de sus actividades y poder estar a la altura de la globalización.

Ahora bien, respecto a la Inteligencia Artificial (IA) Carballo R., comenta lo siguiente:

La Inteligencia Artificial y las tecnologías relacionadas con esta ya están modificando la manera en que operan. Sin embargo, dar el paso a la transformación en una empresa con productos o servicios tradicionales puede ser algo muy difícil a pesar de que esto represente una mejor oportunidad para que las compañías compitan en una economía digital (Carballo, 2020).

Algo muy importante que se debe tomar en cuenta que la IA no está aquí para reemplazar al ser humano, si no que aumenta las habilidades y los hace mejores. Ya que los

algoritmos de inteligencia artificial aprenden de forma diferente que los humanos; es decir, observan las cosas de manera diferente. La IA en la empresa visiblemente está mejorando el rendimiento y la productividad mediante la automatización de los procesos o tareas que anteriormente requería del poder humano; algo muy ventajoso la IA posee valor para casi todas las funciones negocios e industrias, incluyendo aplicaciones generales y específicas.

Es importante tomar en cuenta en las empresas, que la adquisición de tecnología es conforme a las necesidades, para que realmente sea una inversión, de lo contrario ésta se convierte en gasto cuando no es necesaria. Además, al adquirirlo se debe de tomar en cuenta el tamaño de ésta.

Lo anterior está supeditado por los concedores de las necesidades de los líderes o administradores de las empresas que deben de guiarla de manera cuidadosa en cuanto su adopción para que sea positivo y redunde como resultado ventajoso en el mundo digital.

## **2.6 Consecuencias de la 4ª revolución industrial.**

Como en todo cambio, existen cosas positivas y cosas negativas, en lo que respecta la entrada y permanencia de la cuarta revolución industrial, la cual es una realidad sin marcha atrás, podemos mencionar que una de las primeras consecuencias que se presenta y se seguirá presentando es la desaparición de varios puestos de trabajo, ya que con las nuevas tecnologías que trae inmersa la cuarta revolución industrial serían menos personas empleadas para desarrollar las actividades en las empresas. En consecuencia, las personas que trabajarán conjuntamente con las máquinas y los algoritmos deberán prepararse y adaptarse al nuevo sistema de trabajo, ya que cada día la tecnología va avanzando de una manera muy acelerada, esto conlleva a una actualización permanente.

Por otro lado, la producción de cada una de las empresas deberá ser más rápida, así como la información administrativa, financiera y fiscal correrá con la misma suerte que se tendrá en el momento que se necesite de una manera eficiente y eficaz.

Por lo que el administrador debe considerar a la cuarta revolución industrial, como una combinación del dinamismo revolucionado de los sistemas digitales y físicos, conjuntamente con las tecnologías en beneficio y mejora de la calidad de vida del ser humano, por ende, el sector laboral deberá transformarse y apegarse a las necesidades de los procedimientos que dicha revolución requiera.

### **3. Transformación digital.**

Se ha hablado sobre las nuevas tendencias de la 4ª. Revolución industrial que las empresas deben de ir adoptando paso a paso para su mayor competitividad en la actualidad, el cuál es muy interesante conocer la gran gama de tecnología que puede implementarse en ellas y que a la vez los administradores son quienes deben tomar en cuenta este aspecto tan valioso para su adquisición e implementación, para coadyuvar en acelerar la producción y atención en todos los aspectos conforme al giro a que se dediquen las empresas actuales y del futuro; pero tomando en cuenta su necesidad de acuerdo al tipo de empresa. Por lo que el administrador debe tener bien claro el concepto de transformación digital.

#### **3.1 ¿Qué es la transformación digital?.**

La transformación digital para que sea efectiva, necesita la voluntad de las personas inmersas en la empresa.

Según Oscar Fuentes señala que:

La transformación digital es un proceso que consiste en reorientar una compañía hacia la aplicación y el uso de las tecnologías emergentes. Este proceso como hemos dicho no supone simplemente aplicar tecnología a los departamentos porque la tecnología no hace nada por si sola. Se trata de darle un sentido a la transformación digital en beneficio de la organización y por tanto un proceso de cambio cultural, cambio organizacional y finalmente de aplicación de las nuevas tecnologías en toda la organización (Fuentes, 2022).

Así también, Power data menciona:

La transformación digital es la integración de tecnología digital en todas las áreas de una empresa, cambiando fundamentalmente la forma en que opera y brinda valor a sus clientes. También se supone un cambio cultural que requiere que las organizaciones desafíen constantemente el status quo, experimenten y se sientan cómodas con el fracaso (PowerData, 2022).

Continuando con la definición de la transformación digital, Questionpro lo define como:

La introducción de las nuevas tecnologías en la filosofía, mentalidad y forma de trabajo de una empresa, de manera que se optimizan al máximo los procesos productivos y se opta por un entorno digital en las relaciones con clientes, potenciales, empleados y con el entorno (Alcocer, 2022).

Se desprende de las definiciones anteriores, que el nuevo paradigma no es de escasez, sino el manejo de prioridades y sobre todo un nuevo estado mental digital; ya que sería un error pensar que la transformación digital se trate exclusivamente de tecnología, si no, de tecnología y de transformación cultural orientada al pensamiento digital; es decir, en una situación habitual puede hacerse una comparación, preguntarnos: ¿qué es pensar?, y decir que es tener una pregunta y darle las posibles respuestas; ahora enfocado a lo digital, qué es pensar en digital: ¿cómo puede la tecnología ayudar a?: (lo que se tiene que realizar: integrar, organizar, producir, vender, entre otras) y buscar la respuesta.

El detalle estriba en cambiar la estructura de pensamiento, lo cual quiere decir hacer un cambio cultural, pero cambiar la cultura es una de las cosas más difíciles de lograr. Puede citarse como ejemplo que ninguna persona podría aprender a jugar fútbol leyendo un libro sobre fútbol, sino que aprenderá jugando.

Por lo que ningún empleado de la empresa empezaría a pensar en digital con el solo hecho de que la dirección de la empresa lo diga, sino que se tiene que estar inmerso directamente en ella; además, cuando en las empresas o en cualquier organización se aplica algo nuevo, siempre derivan ventajas y desventajas.

### **3.2 Ventajas y desventajas de la transformación digital.**

Si las empresas requieren ser competitivas, es necesario que tome la transformación digital como una oportunidad estratégica, para lograr un cambio cultural que ayude al crecimiento de la misma, aplicando nuevas habilidades y técnicas que mejoren los procesos digitales.

Según Juan Merodio nos menciona lo siguiente:

De entre todas las ventajas que produce la transformación digital en las empresas se destacan las siguientes:

1. Se crean nuevas metodologías de trabajo en las empresas, tanto para clientes, como para trabajadores y usuarios.

2. Las posibilidades de crear metodologías de trabajo y automatizar, conllevan a la creación de empresas más productivas.
3. La tecnología permite dar una respuesta mucho más rápida a los cambios que se van produciendo.
4. Las posibilidades que ofrece el *big data* y el análisis de datos ayuda en la toma de decisiones, reduciendo el error y el fracaso empresarial.
5. La transformación digital trae consigo nuevas metodologías de captación de clientes que resultan menos “abusivas”: se puede tratar y hablar con el cliente en las diferentes fases del ciclo de venta respecto al producto y la fidelización se vuelve esencial.
6. Los departamentos trabajan mucho más interconectados y con un foco en común y eso lleva a una orientación clara a la innovación.

Si tuviéramos que hablar de una desventaja, podríamos hablar de la imperiosa necesidad de mantenerse en constante atención para poder aplicar todos los cambios y evolucionar al ritmo que lo hacen las nuevas tecnologías y que la transformación digital requiere. Sin embargo, si se tuviera que analizar las ventajas y desventajas de la transformación digital, sin duda, las ventajas que te aporta ésta es mucho mayor que la propia necesidad de mantenerse actualizado (Merodio, 2020, ).

### 3.3 Transformación digital en la actualidad.

Es importante mencionar y tomar en cuenta lo que nos está dejando como aprendizaje lo relativo a la pandemia del covid-19, por lo que las empresas tuvieron que realizar cambios drásticos y que se vio reflejado con la afectación a la economía; y con la expansión de la pandemia, se evidenció la necesidad de comenzar el camino a la transformación digital en salud, educación, etc. Por lo que durante este tiempo y con los cambios que se generaron en todos los sectores se empezó a utilizar y aplicar más la tecnología para tratar de seguir con las actividades, aunque no de una manera completa, pero sí de manera parcial.

Cabe mencionar que en los últimos dos años se ha producido más transformación digital que en la última década, esto hace difícil señalar lo que nos deparará en un futuro hablando en términos tecnológicos; por lo que en las empresas deberán considerar los elementos más potenciales y principalmente a la persona que la administre, la cual deberá tomar en consideración y manejar entre otros lo siguiente:

**5 G.** El cual deberá manejar en el trabajo, a través de videoconferencias, uso de teléfonos y tablets y un número cada vez mayores de sensores Videojet; con lo cual, cubrirá la necesidad prioritaria de aumentar la calidad de las redes de comunicaciones.

**Customer Data Platforms (CDP).** Recolectan datos de todas las fuentes disponibles, organizándolas, etiquetándoles y haciéndolos utilizables para cualquiera que requiera acceder a ellos.

**Nube híbrida.** Las estrategias de nubes híbridas ayudan a las empresas a encontrar el equilibrio adecuado para sus necesidades únicas de infraestructura de nubes.

**Ciberseguridad.** Con menos empleados trabajando en el lugar en la misma red segura es obligatoria que las empresas apuntalen sus redes y mejoren sus estrategias de ciberseguridad.

**Trabajo como norma.** Cuando las economías ya se vayan recuperando y se dé el regreso de las personas a las oficinas en su totalidad, serán muchas las empresas que seguirán protegiendo a los empleados de posibles rebrotes.

**La computación cuántica.** Está ha estado a la altura de la vanguardia, en los esfuerzos para evitar la propagación de la pandemia.

Además, se debe considerar encriptar los procesos de computación y no solo los datos que crea capacidades adicionales de seguridad de la información sensible; esto con la finalidad que todas las partes que integran la información registrada, sea segura y disponer de ella de manera completa y confiable.

### **3.4 Causas de la transformación digital.**

Existen diversos casos que ilustran el avance de los medios tecnológicos y como van sustituyendo unos a otros, pareciera que hablamos de una guerra en la que prevalecerá el más inteligente. Como ejemplo se puede mencionar algunos.

El e-mail ha desbancado al correo postal. WhatsApp ha destruido el negocio de SMS de las campañas de telefonía. Netflix ha conseguido que no queden casi videoclubes y que menos gente vaya al cine. Booking es una gran amenaza para las agencias de turismo. Google ha cambiado la forma de obtener información. Airbnb está causando graves dolores de cabeza a los dueños de los hoteles. Las redes sociales han hecho muchísimo daño a los medios de comunicación. Facebook mató poco a poco a los portales de contenido. Twitter condiciona la actividad política. El currículum vitae está

siendo sustituido por linkedIn. Instagram está sustituyendo a las revistas de moda y creando modelos e influencers. Tinder ha cambiado la forma de lugar. Las empresas de televisión están en riesgo por culpa de YouTube. Spotify y Tunes han cambiado la manera de conseguir música. Buttons, está modificando la forma de vender y comprar ropa. Los Smartphone están acabando con las cámaras fotográficas. Uber y cabif han puesto en pie de guerra a las taxistas.

Conforme a los ejemplos anteriores visiblemente se nota que la transformación digital obliga a las empresas a innovar, invirtiendo en tecnología para estar a la vanguardia y con ello subsistir en el mercado. Es aquí donde el administrador debe aplicar las habilidades y detectar las necesidades de la empresa para darle un tratamiento adecuado.

### **3.5 Principios para mantenerse en el mundo digital.**

En el mundo digital es necesario que se tenga un orden y principios para el desarrollo de las estrategias que se aplicarán en la empresa, para mantener sus estándares de innovación, sin que este sea un solo intento. Sergio Calix, quien es director asociado de estrategias digitales de Google, señala que para llevarlo a cabo se debe cumplir con 8 principios como se cita a continuación:

*Misión clara que inspire.*

Google inspira a sus colaboradores a tener una meta clara, precisa y útil, de esta manera se pueden enfocar en mejorar sus procesos y alcanzar esta meta más pronto sin perder tiempo en ideas irreales.

*Centrarse en los usuarios.*

Así es como la organización no se inspira en lo más mínimo en su competencia, se centran en sus usuarios sin mirar alrededor de su mercado.

*Enfoque en el talento.*

Todos los colaboradores tienen una habilidad especial, la cual Google se encarga de desarrollar cada vez más. El teamwork, multitasking y demás la curiosidad son esenciales en todo su equipo de trabajo.

### *Pensamiento 10x.*

10x, esto significa 10 veces mejor. Observar y analizar cómo mejorar productos 10 veces mejor es una tarea indispensable a la hora de innovar.

### *Utilizar datos no opiniones.*

Se debe dejar de lado esa creencia de la razón en los líderes si no hay datos que respalden sus comentarios y acciones. El análisis de datos debe ser un recurso del cual todos dispongamos para nuestras tareas diarias

### *Compartir todo lo que sea posible.*

“Conocimiento para todos significa una alta tasa de empoderamiento para nuestros colaboradores” dijo Calix. Mediante talleres, cursos y estudios que realizan entre los mismos colegas, muchos han aprendido tareas que desconocían y aunque son ajenas a sus labores les ayuda a entender el trabajo de sus compañeros y facilitarlo entre todos.

### *Proyectos de 70/20/10.*

El tiempo es un factor esencial para un colaborador. Bajo presión, aunque hay mucho material no va a ser de la calidad deseada, es por esto, qué en Google, su cultura está acostumbrada a dividir su tiempo en porcentajes, 70% trabajo, 20% proyectos personales y 10% de recreación.

### *Ambiente innovador.*

En el cual podamos tomar decisiones, compartir con los compañeros y poder mejorar nuestro ámbito y nuestro mundo (CAMTIC, 2016).

Es de suma importancia que la empresa se mantenga actualizada en el mundo digital, siendo necesario que el administrador quien desempeña el papel de líder, establezca lineamientos en todas las áreas que conforman la empresa, dando un seguimiento lógico y tomando en consideración el sistema digital, que redunde en el desarrollo adecuado de todas las actividades para lograr los objetivos planteados en la empresa.

## **CONCLUSIONES**

Para enfrentar el futuro, las empresas deben estar preparadas para adaptar los cambios que se está gestando en el mundo empresarial. Considerando tener el personal adecuado para ello, entre los cuales debe contar con la persona ideal para liderar las acciones a seguir, pero sobre todo que sepa dirigir al personal con un trabajo colaborativo; en consecuencia, éste debe aplicar los conocimientos, capacidad y experiencia para el logro de los objetivos.

Por otro lado, el administrador debe actualizarse en los aspectos digitales, para contar con el conocimiento y las habilidades para el manejo de las nuevas tecnologías y lograr que la empresa adopte la inteligencia artificial para que se facilite el desarrollo de los procesos y actividades, logrando con esto, estar a la altura para poder competir dentro del mundo globalizado empresarial. Claro que debe tomar en cuenta las condiciones que se están viviendo, tal es el caso de la actualidad que a nivel global se propagó el coronavirus (Covid-19), por lo que es indispensable visualice los cambios pertinentes a futuro.

Es importante que él administrador considere que el adoptar las nuevas tecnologías no es fácil, pero es muy necesario, ya que algunas veces tendrá que batallar con un efecto denominado resistencia al cambio; actualmente todavía existe el rechazo en algunas empresas sobre el manejo de la tecnología; esto se puede solucionar con la capacitación debida, pero repercutirá en tiempo.

Lo que se requiere es que se trabaje en conjunto empresarios, escuelas y gobierno, para actualizar la currícula y debe ser en forma continua para ir considerando los cambios que se están gestando, logrando que desde el inicio de la formación del profesionista contemple una nueva cultura administrativa y empresarial.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcocer, A. (2022). *Impulsando la transformación digital desde la dirección en las empresas*. Obtenido de [Entrada de blog]: <https://www.questionpro.com/blog/es/transformacion-digital/>
- Angulo, T. y. (2010). *Desarrollo de la creatividad de los niños en la etapa escolar [Tesina Licenciatura, Universidades de Cuenca]*. Repositorio Institucional. Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2315/1/tps616.pdf>
- CAMTIC. (08 de 11 de 2016). 8 principios de innovación de google [video]. Youtube. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=FHNr9W-wjxc>
- Carballo, R. (06 de 11 de 2020). *5 pasos para adoptar la inteligencia artificial en tu empresa*. Obtenido de [Entrada de blog]: <https://blog.incmty.com/5-pasos-para-adoptar-la-inteligencia-artificial-en-tu-empresa>
- DATADEC. (22 de 06 de 2022). *Distintas herramientas tecnológicas al servicio de la empresa*. Obtenido de [Entrada de blog]: <https://www.datadec.es/blog/herramientas-tecnologicas-servicio-de-empresa>
- Deloitte Insights. (2018). Una mezcla de esperanza y ambigüedad. *Deloitte Insights*(22), 2-3.
- Fuentes, Ó. (16 de 03 de 2022). *¿Qué es la transformación digital?* Obtenido de [Entrada de blog]: <https://www.iebschool.com/blog/que-es-transformacion-digital-business/>
- Generalitat de Catalunya Departamento de Justicia. (2010). *El trabajo colaborativo en la Administración Aportaciones del programa Compartim*. Catalunya: Generalitat de Catalunya, Departamento de Justicia. Obtenido de <https://www.gencat.cat/justicia/publicacions>
- Manual Oslo. (2005). *Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación* (3a. ed.). Grupo Tragsa-Empresa de Transformación Agraria, S.A.
- Merodio, J. (30 de 01 de 2020). *¿Es el momento de transformar tu negocio al entorno digital?* Obtenido de [Entrada de blog]: <https://www.juanmerodio.com/ventajas-y-desventajas-de-la-transformacion-digital/>
- Palos, E. d. (2016). La nueva oleada tecnológica llega para quedarse. *CyC Prisma*, 21(21), 10-15.

- Patiño, H. (2014). Pensamiento crítico y docencia breves reflexiones de su aportación y riqueza. *Didac*, 3(64), 3-9. Obtenido de [http://revistas.iberomx.com/didac/uploads/volumenes/18/pdf/Didac\\_64.pdf](http://revistas.iberomx.com/didac/uploads/volumenes/18/pdf/Didac_64.pdf)
- Paul, R. y. (2003). *La mini-guía para el Pensamiento crítico Conceptos y herramientas*. Santa Barbara, CA: Foundation for Critical Thinking. Obtenido de <https://www.criticalthinking.org/pages/recursos-en-espanol-deol-resources-in-spanish/455>
- PowerData. (2022). *Transformación digital, qué es y su importancia y relación con los datos*. Obtenido de [Entrada de blog]: <https://www.powerdata.es/transformacion-digital>
- Rolon, G. (2014). Pensamiento crítico y docencia breves reflexiones de su aportación y riqueza. *Didac*, 18(64), 18-23. Obtenido de [http://revistas.iberomx.com/didac/uploads/volumenes/18/pdf/Didac\\_64.pdf](http://revistas.iberomx.com/didac/uploads/volumenes/18/pdf/Didac_64.pdf)
- Ulab.es. (2017). *Trabajo colaborativo*. Obtenido de [Entrada de blog]: <https://ulab.es/trabajo-colaborativo/>
- Universia. (2022). *Las habilidades más demandadas según el Foro Económico Mundial para 2025*. Obtenido de [Entrada de blog]: <https://www.universia.net/mx/actualidad/orientacion-academica/estas-son-las-habilidades-profesionales-mas-demandadas.html>
- Valqui, V. (2009). La creatividad: conceptos. Métodos y aplicaciones . *Revista Iberoamericana de educación (ISSN: 1681-5653)*(49/2), 1-12. Obtenido de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2107>
- Yosoyempleo.es sección Marketing. (2019). *Comunicación interna*. Obtenido de [Entrada de blog]: <https://yosoyempleo.es/comunicación-interna/>

# DETERMINACIÓN DE NEMATODOS GASTROINTESTINALES EN EL GANADO BOVINO DEL MUNICIPIO DE VILLAFLORES, CHIAPAS - MÉXICO

MARMOLEJO BAUTISTA ENRIQUE ANTONIO<sup>1</sup>,  
MEZA RODRÍGUEZ LUIS ALEJANDRO<sup>1</sup>,  
RAMÍREZ BARRIOS HUBERCEIN<sup>1</sup>,  
LEÓN VELASCO HORACIO<sup>1</sup>,  
MAZA SANTIAGO CÉSAR<sup>1</sup>.

## RESUMEN

**E**l objetivo de este estudio fue determinar la presencia de nematodos gastrointestinales y su género en el ganado bovino del municipio de Villaflores, Chiapas. Se realizó un muestreo de heces a 384 bovinos clasificados en grupos etarios (jóvenes, adultos y viejos) de 21 Unidades de Producción Pecuaria (UPP), utilizando las técnicas de flotación y McMaster para el análisis coproparasitológico. Se identificó que el 100% de las UPP utiliza un sistema de producción semi-intensivo. Se caracterizan por ser: lechero/cárnico (90.47%), cárnico y pie de cría (2.38%) y producción especializada de leche (2.38%). De el total de animales 126 animales fueron positivos (33%) y 258 resultaron negativos (67%). En los grupos etarios, se muestrearon 149 animales jóvenes 62 fueron positivos (41.61%), en adultos se muestrearon 199 bovinos resultando 51 positivos (25.62%) y por último, de 36 bovinos viejos se obtuvieron 13 animales positivos (36.11%). Se identificaron cinco géneros: *Chabertia spp*, *Trichostrongylus spp*, *Ostertagia spp*, *Cooperia spp* y *Haemonchus spp*. De los cuales, el género *Chabertia spp* es el más frecuente con un 44%. Por otro lado, el grado de parasitismo por nematodos gastrointestinales en los tres grupos etarios manifestó una infestación parasitaria catalogada como leve y un promedio del grado de infestación (hpg) de 144, basado en la referencia para su identificación en grandes rumiantes. En conclusión, se corrobora la presencia de nematodos gastrointestinales en el municipio de Villaflores, Chiapas; confirmando una mayor presencia en bovinos jóvenes, a diferencia de los animales viejos.

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas, hubercein.ramirez@unach.mx

**Palabras claves:** Enfermedad, parásitos, salud

### ABSTRACT

The objective of this study was to determine the presence of gastrointestinal nematodes and their gender in cattle in the municipality of Villaflores, Chiapas. Feces sampling was carried out on 384 bovines classified into age groups (young, adult and old) from 21 Livestock Production Units (UPP), using flotation and McMaster techniques for coproparasitoscopic analysis. It was identified that 100% of the PUs use a semi-intensive production system. They are characterized by being: dairy/meat (90.47%), meat and breeding stock (2.38%) and specialized milk production (2.38%). Of the total number of animals, 126 animals were positive (33%) and 258 were negative (67%). In the age groups, 149 young animals were sampled, 62 were positive (41.61%), in adults 199 bovines were sampled, resulting in 51 positives (25.62%) and finally, from 36 old bovines, 13 positive animals were obtained (36.11%). Five genera were identified: *Chabertia* spp, *Trichostrongylus* spp, *Ostertagia* spp, *Cooperia* spp and *Haemonchus* spp. Of which, the genus *Chabertia* spp is the most frequent with 44%. On the other hand, the degree of parasitism by gastrointestinal nematodes in the three age groups showed a parasitic infestation classified as mild and an average degree of infestation (hpg) of 144, based on the reference for its identification in large ruminants. In conclusion, the presence of gastrointestinal nematodes in the municipality of Villaflores, Chiapas is corroborated; confirming a greater presence in young cattle, unlike old animals.

**Key words:** Disease, parasites, health

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las parasitosis gastrointestinales que afectan la salud productiva de los animales en pastoreo impactan drásticamente en la rentabilidad del sistema de producción (Figuroa *et al.*, 2018). En caso del ganado bovino, los parásitos gastrointestinales (Nematodos, cestodos, trematodos y protozoarios) causan importantes pérdidas económicas en la ganadería en todo el mundo (González *et al.*, 2011). Además de desencadenar cuadros clínicos y subclínicos causantes de cierto tipo de enfermedades en los bóvidos como: diarrea, fiebre, anorexia, deshidratación, reducción de la ingesta y efectos negativos a nivel reproductivo (Morales *et al.*,

2006). También, existen algunos factores que pueden influir en la presentación de esta enfermedad, como el clima, zona geográfica, estado nutricional del animal, edad, malas prácticas de manejo sanitario (Rodríguez, 2005; Cruz y Wilde, 2010). Afectando con mayor intensidad a los animales jóvenes, provocando un retraso en el crecimiento de estos rumiantes (Silva *et al.*, 2012). Esta gran variedad de factores pueden verse reflejados en la productividad animal y consecuentemente impactan en la rentabilidad final del sistema, traducido como pérdidas económicas al ganadero y a la industria en general. Por ello, en algunos estados de la república mexicana se han realizado diversos estudios para identificar la población parasitaria de los rumiantes. En este sentido, algunos autores como Rodríguez-Vivas *et al.* (2017) señalan que en el país anualmente se pierden \$1.4 mil millones de dólares debido a este padecimiento en el ganado bovino.

Por lo anterior, el objetivo de este trabajo de investigación fue determinar la presencia de nematodos gastrointestinales y su género en el ganado bovino del municipio de Villaflores, Chiapas, México.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Área de estudio**

El presente estudio se realizó en el municipio de Villaflores, Chiapas; que se localiza en el centro-poniente del estado. Este municipio limita al norte con los municipios de Suchiapa, Jiquipilas y Ocozocoautla, al este con Chiapa de Corzo y Villa Corzo, al sur con Villa Corzo y Tonalá y al oeste con Jiquipilas y Arriaga. Sus coordenadas geográficas son 16°-14"-N y 93°-16"-W (Figura 1). Su extensión territorial es de 1,902.29 km<sup>2</sup>, lo que representa el 14.82 % de la superficie de la región Frailesca y el 1.63 % de la superficie estatal; su altitud es de 540 msnm (metros sobre el nivel del mar). Su clima predominante es cálido subhúmedo, con lluvias intensas en los meses de junio a octubre, y su temperatura media anual es de 24.35 °C (INEGI, 2017).



Figura 1. Localización del área de estudio, Villaflores.

## Metodología

### Determinación del tamaño de muestra

El tamaño de la muestra de este trabajo se calculó en base a la fórmula para estudios cuya variable principal es de tipo cualitativo para una población finita, la cual se presenta a continuación:

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

Donde:

n= Tamaño de muestra

N= 131, 352 cabezas (Tamaño de la población)

Z= 1.96 (Nivel de confianza)

p= 0.5 (Proporción de la población prevista como afectada)

q= 1- p (Proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio)

d= 0.05 (Precisión absoluta a ambos lados de la proporción)

Se consideró una proporción ( $p$ ) hipotética de parasitosis del 50% con una confianza ( $Z$ ) del 95% y un error permisible ( $d$ ) del 5% (Aguilar, 2005). El desarrollo de esta fórmula dio como resultado 384 bovinos para muestrear, siendo un tamaño de muestra significativa para esta investigación, tomando en cuenta que en el municipio existían 131, 352 cabezas de ganado bovino disponibles para el desarrollo de este trabajo de campo (SINIIGA, 2022).

Por lo anterior, durante el mes de junio del 2022, se procedió a recolectar las muestras de heces de ganado bovino en 21 unidades de Producción Pecuaria (UPP) pertenecientes a la Asociación Ganadera del municipio de Villaflores, Chiapas. El método probabilístico empleado fue el muestreo aleatorio estratificado, para poder dividir a los semovientes en tres grupos etarios (jóvenes, adultos, viejos), por raza y sexo, siendo estas las variables de estudio. Además, se utilizó el muestreo por conveniencia; para la selección de los animales en cada estrato etario, según los criterios de interés de esta investigación (Hernández y Carpio, 2019).

### **Criterios de inclusión**

- Edad de los bóvidos, jóvenes (0-24 meses), adultos (24-96 meses) viejos (96 meses y más)
- Condición corporal (animales que se encuentren con una condición corporal de rango 1.5 a 3.0, en escala de 1 a 5. 1= Muy flaco y 5= Obeso)
- Animales en buenas condiciones de salud
- Razas (todas las razas)
- Sexo (hembras y machos)

### **Criterios de exclusión**

- Animales enfermos (padecimientos infecciosos)
- Animales recién desparasitados

En el Cuadro 1, se aprecian la cantidad de bovinos muestreados por unidad de

producción pecuaria, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión de este trabajo. El tipo de estudio de esta investigación fue descriptivo, observacional y transversal.

**Cuadro 1.** Bovinos muestreados por unidad de producción pecuaria

Unidades de Producción Pecuaria (UPP)	Bovinos muestreados	Unidades de Producción Pecuaria (UPP)	Bovinos muestreados
1	20	12	11
2	18	13	24
3	19	14	12
4	22	15	16
5	32	16	14
6	17	17	20
7	7	18	9
8	29	19	16
9	11	20	34
10	17	21	11
11	25		

Es importante mencionar que el porcentaje de animales previsto a muestrear por cada unidad de producción era de 40% jóvenes, 20% adultos y 40% animales viejos, esto conforme a las recomendaciones que marca la literatura científica, donde se señala que los animales con mayor predisposición a parasitosis gastrointestinal son los animales jóvenes y viejos (Gutiérrez y Ángel, 2010; González *et al.*, 2011; Silva *et al.*, 2012). Sin embargo, durante el desarrollo del trabajo de campo el porcentaje del muestreo de los animales cambió, quedando de la siguiente manera: jóvenes 40%, adultos 50% y 10% animales viejos, esto debido a que los productores desechan a los animales viejos de su hato ganadero por la baja productividad que presentan.

### Procesamiento de las muestras

Para el procesamiento de las muestras se utilizaron las técnicas coprológicas de laboratorio cualitativas y cuantitativas (flotación y McMaster), las cuales tienen como fundamento utilizar medios de enriquecimiento con pesos específicos mayores que el agua, donde los detritus se sedimentan y los huevos de parásitos con mayor peso flotan en la superficie (Cardona, 2005; Serrano, 2010; Chuchuca, 2019). En primer lugar, las muestras de heces fueron recolectadas directamente del recto de los rumiantes, utilizando guantes de palpación (Kassai, 2002). Una vez realizada la toma de muestra a cada bovino por UPP, se identificó cada guante con el número del animal

correspondiente con un marcador indeleble y a su vez información relevante como el sexo, raza, edad, arete/ferro y condición corporal del animal muestreado.

Una vez tomadas e identificadas cada una de las muestras por unidad de producción, se depositaron en una hielera para mantener las muestras a una temperatura idónea evitando la eclosión de los huevos de los parásitos. Posteriormente, estas muestras fueron trasladadas al laboratorio de parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Campus II, de la UNACH, donde se refrigeraron a 5 °C, y se añadió formol al 10% para evitar el desarrollo de los huevos.

El proceso y desarrollo de las técnicas empleadas fue el siguiente: En primer lugar, se elaboró la solución sobresaturada de sacarosa. En una cubeta de 5 l, se añadió 1.5 l de agua destilada (cumpliendo con la proporción descrita por la técnica de preparación que es 130 g de azúcar por cada 100 ml de agua destilada), medidos con el vaso de precipitado y agitados con la espátula hasta lograr la dilución del azúcar. Seguidamente, se pesó 5 g de heces dentro de un vaso de precipitado y se le añadió 90 ml de solución sobresaturada tal como lo marca la literatura (Güiris y Pérez, 2015). Posteriormente, se disolvieron las heces con ayuda de una espátula y abatelenguas respectivamente; a continuación, se filtró la mezcla con la ayuda de un tamizador plástico depositando la mezcla en otro vaso de precipitado.

El procedimiento fue el depósito de la dilución de cada muestra en su respectivo tubo de ensayo llenando tres cuartas partes del mismo. A continuación, se procedió a centrifugar por 5 minutos a 1500 rpm. Inmediatamente, después de la centrifugación, los tubos de ensayo se colocaron en una gradilla para su reposo y colocación de la muestra en un portaobjetos con ayuda de un asa bacteriológica tomando gotas de la película formada en la superficie, cubriendo el mayor campo posible del cubreobjetos para obtener un mayor campo visual. Finalmente, se realizó el análisis cualitativo de la técnica, plasmando los resultados en las notas de laboratorio.

Conjuntamente a la técnica de flotación, con la misma dilución tamizada se procedió a llenar las cámaras de McMaster con ayuda de una pipeta Pasteur, para finalizar con la técnica cuantitativa y el registro de los datos obtenidos. Una vez realizados los estudios pertinentes de identificación y contabilización de huevos por medio de las técnicas de flotación y McMaster. Además, se identificaron los géneros de nematodos gastrointestinales más frecuentes obtenidos en la presente investigación.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Las principales características de las UPP en estudio son las siguientes: se identificó que el 100% de estas unidades utiliza un sistema de producción semi-intensivo, en todas



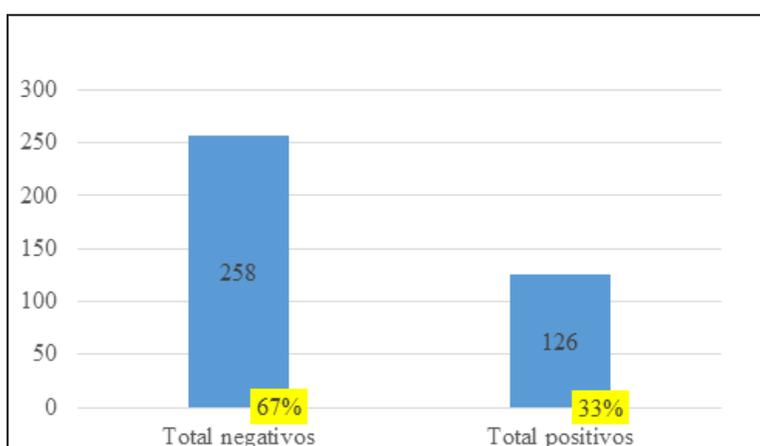
las explotaciones existe la participación de la mano de obra familiar. El fin zootécnico de estas explotaciones se caracteriza por ser: lechero/cárnico (90.47%), cárnico y pie de cría (2.38%) y producción de leche (2.38%), donde las razas o cruza del ganado es SuizBú (50%), Holando Cebú (11%), Gyr (1%), Suizo (29%), Sardo Negro (1%), Simbrah (2%), Guzerat (0.01%) y Brahman (6%). El hato con menor número de animales fue de 13 ejemplares y el de mayor de 100 cabezas de ganado. El 100% de los productores desparasita recurrentemente a sus animales por lo menos una vez al año, utilizando lactonas macrocíclicas; siendo la ivermectina el desparasitante más aplicado (64.28%), seguido de la doramectina (30.95%), albendazol (2.38%) y fenbendazol (2.38%).

En el Cuadro 2, se observan los resultados de los animales muestreados por grupos etarios, los cuales se clasifican en animales jóvenes (39%), animales adultos (52%) y animales viejos (9%), dando un total de 384 animales muestreados.

**Cuadro 2.** Animales muestreados por grupo etario

Grupo etario	N	%
Jóvenes (0-24 m)	149	39
Adultos (25-96 m)	199	52
Viejos (>96 m)	36	9
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
n= Población muestreada		

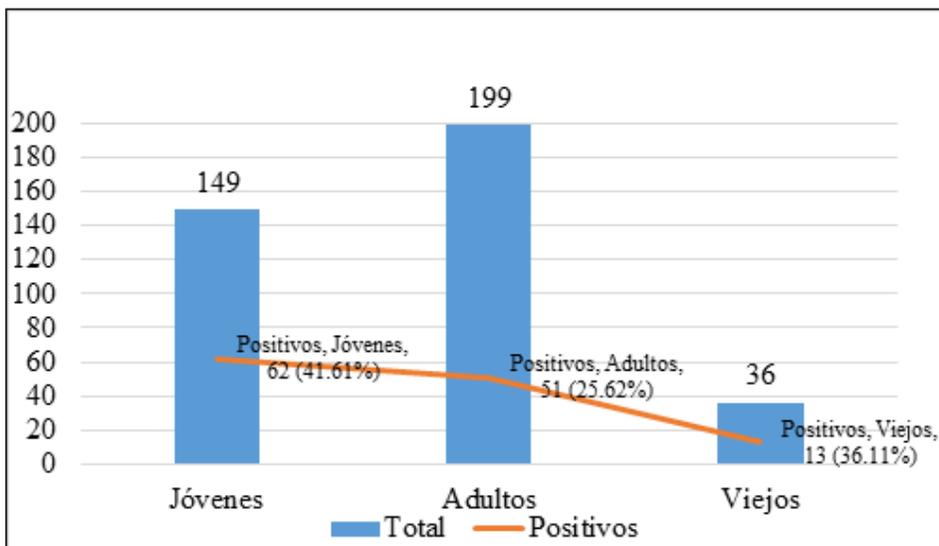
En la Figura 2, se presentan los resultados obtenidos en el muestreo de bovinos para la identificación de nematodos gastrointestinales, en los cuales se observa que de 384 bovinos muestreados, se encontraron 126 animales positivos a parasitosis (33%) y 258 animales negativos (67%) a la presencia de nematodos.



**Figura 2.** Bovinos positivos y negativos a parasitosis por nematodos

En este sentido, Llinas (2012) en un estudio realizado en Baja California Sur, muestreó 507 bovinos de los cuales 229 resultaron positivos (45.2 %) y 278 negativos (54.8 %). Por otro lado, Armijos (2013) menciona que de un total de 266 animales muestreados en el Camal Municipal de Santa Isabel, Cuenca; Ecuador, el 51% de estos fueron positivos y el 48.87% negativo. Por lo tanto, los resultados de esta investigación presentan valores mayores en los animales positivos y menores en los animales negativos, probablemente atribuidos al periodo de duración de esta investigación y a las zonas geográficas en las que se trabajaron.

En la Figura 3, se presenta el número de bovinos positivos a nematodos gastrointestinales y su clasificación por grupos etarios. Se muestrearon 149 animales jóvenes de los cuales 62 fueron positivos (41.61%), en animales adultos se muestrearon 199 bovinos resultando 51 positivos (25.62%) y por último, de 36 bovinos viejos se obtuvieron 13 animales positivos (36.11%).



**Figura 3.** Bovinos positivos a nematodos gastrointestinales por grupo etario

Valores distintos fueron reportados por Armijos (2013) quien encontró que los animales jóvenes presentaron una parasitosis del 18.7%, valores inferiores a lo reportado en la presente investigación y en los animales adultos fue del 32.3% por debajo del valor reportado en este trabajo. Esto quizá se debe a que el autor engloba los grupos etarios adultos y viejos en sus resultados.

Cornejo (2019) demostró en un trabajo similar con 120 animales muestreados, detectando un 41.7% de casos positivos pertenece a animales jóvenes, valores similares a lo reportado en este estudio y el 54.2% perteneciente a bóvidos adultos, muy por debajo de los valores encontrados en esta investigación, pudiendo deberse a la diferente estación del año en que se realizó la toma de muestras (agosto-noviembre) y la menor población estudiada.

Por otro lado, de los 384 animales a los que se les realizó el análisis coprológico, se identificaron cinco géneros de nematodos gastrointestinales; *Chabertia spp*, *Trichostrongylus spp*, *Ostertagia spp*, *Cooperia spp* y *Haemonchus spp*, tal como se aprecian en los resultados (Cuadro 3). El género *Chabertia spp* es el más frecuente con un 44% y *Haemonchus spp* con menor frecuencia con un 5%. Siendo los nematodos identificados considerados como las más importantes en los bovinos debido a su distribución mundial (Soca *et al.*, 2005).

**Cuadro 3.** Géneros de nematodos identificados

Género	Número de casos +	%
<i>Chabertia spp.</i>	72	44
<i>Trichostrongylus spp.</i>	60	37
<i>Ostertagia spp.</i>	13	8
<i>Cooperia spp.</i>	11	7
<i>Haemonchus spp.</i>	8	5
Total	164	100

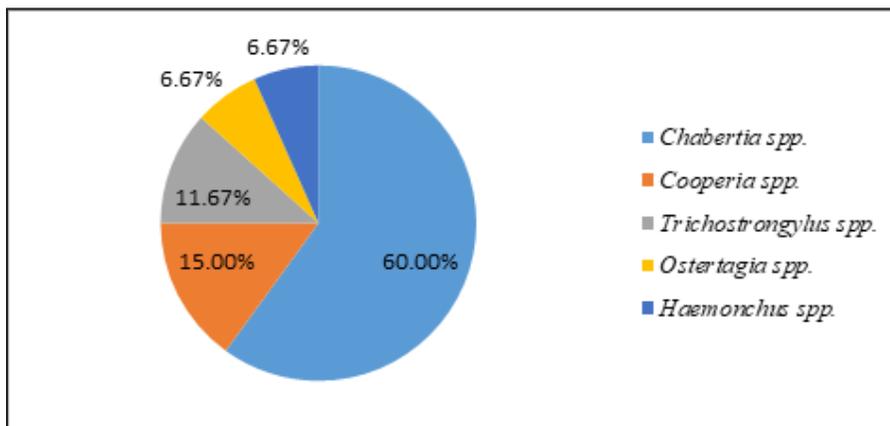
De manera similar, Fernández *et al.* (2015) demostró en una investigación realizada en Hidalgotitlán, Veracruz, los mismos cinco géneros de nematodos identificados en Villaflores, Chiapas. Además, detecto que *Chabertia* fue el género de menor presencia en comparación con los resultados de la presente investigación.

Por otro lado, los estudios realizados por Chuchuca (2019) en Ecuador, quien identificó diez tipos de huevos de parásitos gastrointestinales en bovinos, concuerdan con los identificados por los autores de esta investigación en cuatro géneros de nematodos, exceptuando el género *Chabertia* que no se refleja en su trabajo de campo. Así mismo, en un estudio realizado por Hernández (2004), en el municipio de Villa Chiapilla; Chiapas reportó resultados muy parecidos a los obtenidos en este trabajo, en cuanto a la identificación de nematodos (*Chabertia*, *Trichostrongylus*, *Ostertagia*, *Cooperia*

y *Haemonchus*) además del género *Bunostomum*. Siendo el género *Ostertagia* el de mayor frecuencia (70%) y *Chabertia* el de menos repetición en su estudio con un 12% en el hato bovino.

Por su parte, Sala (1997) en el municipio de Ostucán, Chiapas; menciona que al trabajar 400 bóvidos, identifica 343 animales positivos. Se detectaron en un 87% *Haemonchus spp* y *Chabertia* en un 33%. Además de estos parásitos la presencia del nematodo *Oesophagostomum*. Las diferencias porcentuales en los distintos estudios analizados, pueden deberse a la variación en el número de poblaciones muestreadas, además de las distintas zonas geográficas que influyen en las condiciones climáticas, sin pasar por alto los protocolos de medicina preventiva.

Con relación a la clasificación del parasitismo de nematodos por grupo etario, en bovinos jóvenes se identificó la presencia de cinco géneros, tal como se aprecian en la Figura 4, siendo el de mayor proporción el nematodo *Chabertia spp* con un 60% y en menor proporción *Ostertagia spp* y *Haemonchus spp* con un 6.67% respectivamente.



**Figura 4.** Proporción de nematodos identificados por género en bovinos jóvenes

En la Figura 5, se puede observar la proporción de nematodos presentes en el grupo de bóvidos adultos, donde se encontraron los mismos cinco géneros del grupo anterior, siendo el género *Chabertia spp* el más frecuente con un 48.48% y en menor cantidad el género *Cooperia spp* con un 1.52%, ocupando el segundo lugar en proporción.

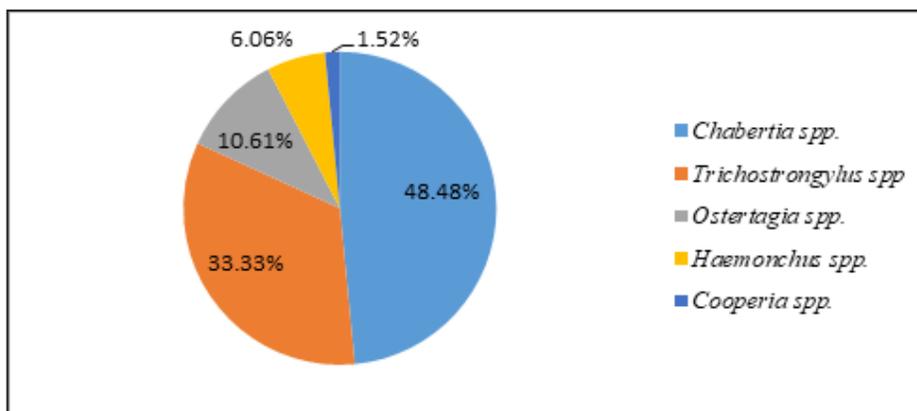


Figura 5. Proporción de nematodos identificados por género en bovinos adultos

En la Figura 6, se representa el grupo de los animales viejos, donde se identificaron cuatro géneros de nematodos, siendo el género *Chabertia spp* el más frecuente con un 46.67%, seguido de *Trichostrongylus spp* con un 33.33%. En el caso de los animales viejos, es importante mencionar que no hubo presencia del género *Haemonchus spp* durante esta investigación.

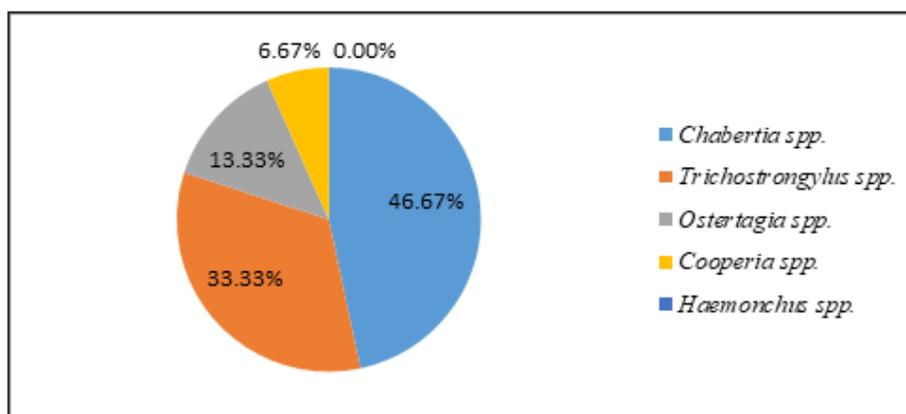


Figura 6. Proporción de nematodos identificados por género en bovinos viejos

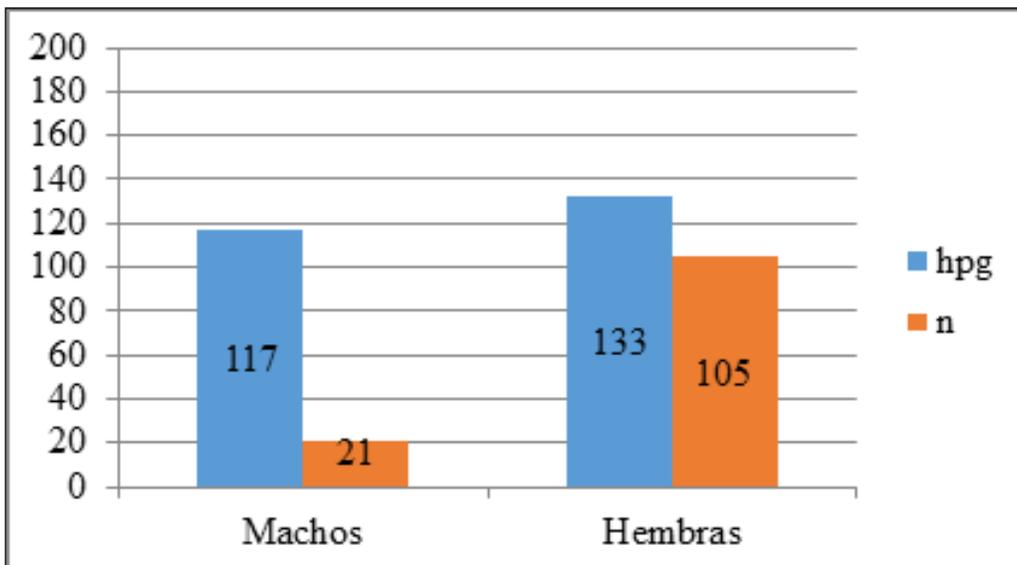
El grado de parasitismo por nematodos gastrointestinales de acuerdo al grupo etario fue un padecimiento leve (Cuadro 4). En el presente estudio se observó que los tres grupos tuvieron una infestación parasitaria y en promedio el grado de infestación fue de 144 (hpg), basado en la referencia para su identificación en grandes rumiantes los cuales se describen a continuación:

- Leve: 50-200 (+) (Morales y Pino 2009).
- Moderada: >200-800 (++)
- Alta: >800 (+++)

**Cuadro 4.** Grado de parasitosis gastrointestinales por grupo etario

Población	Grado de infestación (hpg)	Grado de infestación
Jóvenes	177.74	Leve (+)
Adultos	117.20	Leve (+)
Viejos	61.54	Leve (+)
Promedio de la población	144	Leve (+)

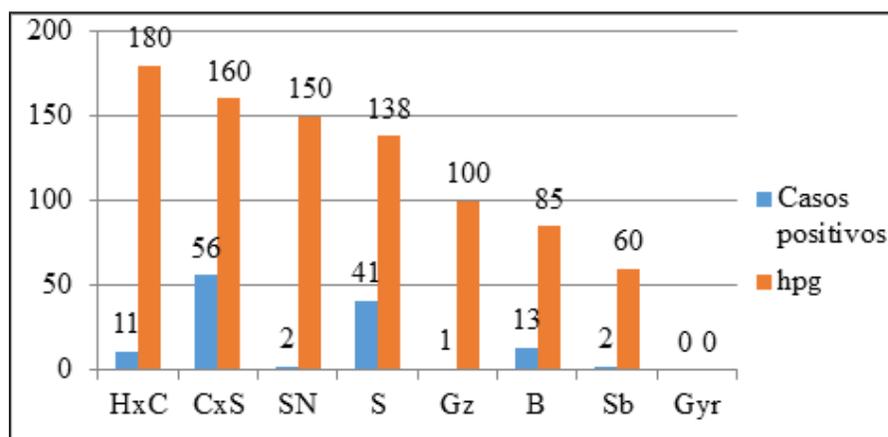
El grado de parasitosis gastrointestinales por nematodos con relación al sexo de la población positiva se refleja en valores similares en el conteo de huevos por gramo de heces entre machos (117 hpg) y hembras (133 hpg), siendo el grado de parasitosis leve en ambos grupos (Figura 7).



**Figura 7.** Grado de parasitosis por nematodos con relación al sexo

**hpg:** huevos por gramo de heces    **n:** bovinos positivos a parasitosis

Con relación a las diferentes razas muestreadas, se detectó una asociación entre razas y cruzas de bovinos. La craza Holando Cebú tiene el grado de parasitosis más alto del grupo (180 hpg), seguida de la SuizBú (160 hpg), Sardo Negro (150 hpg), Suizo (138 hpg); con números más bajos Guzerat (100 hpg), Brahman (85 hpg), Simbrah (60 hpg) y una carga parasitaria nula en la raza Cebú Gyr, siendo todos los valores registrados como un grado de parasitosis leve, lo cual se debe a la no uniformidad de las razas muestreadas en los hatos (Figura 8).



**HxC:** Holando cebú **B:** Brahman **S:** Suizo **CxS:** SuizBú **Gz:** Guzerat **SN:** Sardo negro **Sb:** Simbrah

**hpg:** huevos por gramo de heces

**Figura 8.** Grado de parasitosis por nematodos en relación a la raza o craza

De acuerdo con los estudios realizados durante esta investigación, se corrobora la presencia de nematodos gastrointestinales en el municipio de Villaflores, Chiapas, confirmando una mayor presencia en bovinos jóvenes, a diferencia de los animales viejos que en el municipio citado no fue posible muestrear una cantidad significativa, ya que los productores no acostumbran a mantenerlos en sus unidades de producción debido a su baja productividad. La adopción de prácticas adecuadas de control y prevención es fundamental para minimizar el impacto de estas infecciones en la salud y rendimiento del ganado bovino.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar-Barojas, S., (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11 (1-2), 333-338. <https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>
- Armijos, V. N. (2013). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales que se sacrifican en el camal municipal de Santa Isabel*. Tesis de pregrado. Universidad Cuenca, Azuay. Ecuador. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/414/1/Tesis.pdf>
- Silva, J. B. D., Rangel, C. P., Baêta, B. D. A., Fonseca, A. H. D. (2012). Risk Factors Relating To Helminth Infections In Cows During the Peripartum. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.*, 2(21), 92-96. <https://doi.org/10.1590/s1984-29612012000200004>
- Cardona, E. (2005). *Parasitología práctica veterinaria*. Universidad de Antioquia. Facultad de Ciencias Agrarias. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_nlinks&pid=S0120-2952202200030025900003&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0120-2952202200030025900003&lng=en)
- Chuchuca, C. A. (2019). *Prevalencia de parasitosis intestinal en el ganado bovino mediante el análisis coprológico cuantitativo*. Tesis de Licenciatura. Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca, Ecuador. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17638/1/UPS-CT008388.pdf>
- Cornejo, D. (2019). *Factores Epidemiológicos asociados a la prevalencia de parásitos gastrointestinales en bovinos (Bos taurus) de la raza Holstein, en los meses de agosto – noviembre del 2018 en el distrito de Polobaya provincia de Arequipa*. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa (UNAS). Arequipa, Perú. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8476>
- Cruz, M. H. F. y Wilde, O. (2010). Parasitosis gastrointestinal. Primera parte. *Revista de producción agroindustrial del NOA*. [http://www.produccion.com.ar/96jul\\_08.htm](http://www.produccion.com.ar/96jul_08.htm)
- Fernández, F. A. Arieta, R. R., Graillet, J. E., Romero, S. D., Romero, F. M. y Felipe, A. I. (2015). Prevalencia de nematodos gastroentéricos en bovinos doble propósito en 10 ranchos de Hidalgotitlán; Veracruz, México. *Abanico veterinario*. 5(2), 13-18. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-61322015000200013&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-61322015000200013&lng=es&tlng=es).

- Figuroa, A. A., Pineda, R. S., Godínez, J. F., Vargas, A. D. y Rodríguez, B. E. (2018). Parásitos gastrointestinales de ganado bovino y caprino en Quechultenango Guerrero, México. *Agro Productividad*.11(6), 97-104. <https://core.ac.uk/reader/249320241>
- González, R., Córdova, C., Torres, G., Mendoza, P., y Arce, J. (2011). Prevalencia de parásitos gastrointestinales en ovinos sacrificados en un rastro de Tabasco, México. *Red. Veterinaria México*; Vol. 42, 125-135.
- Güiris, A. D. y Pérez, E. M. (2015). *Análisis coprológico como herramienta para el diagnóstico clínico*. Manual de prácticas. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Chiapas.
- Gutiérrez, P. J. Á. (2010). *Inmunología veterinaria*. Ed. El manual moderno. Primera Edición. México.
- Hernández-Ávila, C. E. y Carpio Escobar, N. A. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *Alerta, Revista científica Del Instituto Nacional De Salud*. 2(1), 75–79. <https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>
- Hernández, M. E. (2004). *Prevalencia de nematodos gastrointestinales en bovinos del municipio de Villa Chiapilla; Chiapas*. Tesis de Licenciatura. FMVZ- Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México.
- INEGI. 2017. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). Anuario estadístico y geográfico de Chiapas. [https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/anuarios\\_2017/702825094836.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/anuarios_2017/702825094836.pdf)
- Kassai, T. (2002). *Helmintología veterinaria*. Ed. Acribia. España.
- Morales, G. y Pino, L. A. (2009). *Nematodos parásitos de los rumiantes domésticos en Venezuela; diagnóstico y control*. Ed. Laboratorio de diagnóstico veterinario ALIANI. Barinas, Venezuela.
- Morales, G.A., Pino, L.A., Sandoval, E. y Florio, J. (2006). Niveles de infestación parasitaria, condición corporal y valores de hematocrito en bovinos resistentes, resilientes y acumuladores de parásitos en un rebaño Criollo Río Limón. *Zootecnia tropical*. 24 (3), 333-346.

- Rodríguez, P. E. (2005). *Relación parasito - hospedador - medio*. Cátedra de parasitología en escuelas de veterinaria. <https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/archivos/file00019951>.
- Rodríguez-Vivas, R., Grisi, L., Pérez de León, A., Villela, H., Torres-Acosta, J., Fragoso, S. H., Romero, S. D., Cruz, R., Saldierna, R. and Carrasco, D. (2017). Potential economic impact assessment for cattle parasites in Mexico. *Review. Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 8(1), 61-74. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v8i1.4305>.
- Sala, H. A. (1997). Prevalencia, densidad de huevos e identificación de los diferentes géneros de nematodos gastrointestinales que afectan a los bovinos del municipio de Ostucán, Chiapas. Tesis de Licenciatura. FMVZ - Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México.
- Serrano, Aguilera F. J. (2010). *Manual práctico de parasitología veterinaria*, Ed. Acribia. España.
- Silva J., Passos C., Azevedo B. and Henrique A. (2012). Risk factors relating to helminth infections in cows during the peripartum. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.* 21, 92–96.
- SINIGA, (2022). Sistema Nacional de Identificación Individual del Ganado. *Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural*. México.
- Soca, M., Roque, E. y Soca, M. (2005). Epizootiología de los nemátodos gastrointestinales de los bovinos jóvenes. *Pastos y Forrajes*. 28 (3), 175-185.

# NUEVO MODELO LABORAL LEGITIMACIÓN Y CONSULTA DEL CONVENIO DE REVISIÓN DEL CONTRATO

---

HERNÁN GARCÍA MORALES<sup>1</sup>

## 1. LEGITIMACIÓN DEL CONTRATO COLECTIVO DE TRABAJO

Con la **Reforma Laboral del 1° de mayo de 2019**, se estableció la “legitimación de contratos colectivos”. Este proceso es la llave de acceso al nuevo modelo laboral, ya que tiene como objetivo acreditar que los trabajadores conocen y apoyan el contenido de los CCT que provienen del antiguo modelo laboral, es decir, los que están depositados ante las Juntas de Conciliación y Arbitraje.

Es un proceso que se realizó **una sola vez**, tuvo como fecha límite el 02 de mayo de 2023 y a grandes rasgos, consistió en asegurar que los trabajadores: conocen el contenido del CCT previo a su votación; y Manifiestan mayoritariamente su respaldo con el contenido de su CCT, mediante el voto personal, libre, directo y secreto. De no llevarlo a cabo antes del plazo establecido en la ley, o bien, si los trabajadores votan en contra, el CCT dejará de existir.

En este sentido, el Sindicato del Personal Académico de la Universidad Autónoma de Chiapas, el 5 de marzo de 2021 convocó para celebrar las consultas de legitimación y estas se realizaron con fecha lunes 22, martes 23, miércoles 24 y jueves 25 de marzo de 2021, en Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de las Casas, Tapachula y Pichucalco, Chiapas, respectivamente, y toda vez que se cumplieron con los requisitos previstos en el Protocolo para la Legitimación de Contratos Colectivos de Trabajo Existentes, garantizando que las y los trabajadores emitieran su voto de manera personal, libre, directa y secreta. De ahí resultó la aprobación del contenido del contrato colectivo de trabajo vigente en el año 2020 y al SINDICATO DEL PERSONAL ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS se le expidió la **CONSTANCIA DE LEGITIMACIÓN**

<sup>1</sup> Asesor Jurídico del SPAUNACH.

del contrato colectivo de trabajo número H/440/2019 celebrado entre el sindicato mencionado y la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS, misma que con fecha 03 de mayo de 2021, recibió en original el Dr. Héctor A. de León Gallegos, Secretario General en la Unidad de Enlace para la Reforma al Sistema de Justicia Laboral de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

## **2. CONSULTA DEL CONVENIO DE REVISIÓN DE CONTRATO COLECTIVO**

Los Contratos Colectivos de Trabajo, **podrán revisarse cada año**, en cuanto a salarios, y cada dos años de manera integral. Todas las revisiones integrales deben ser consultadas y aprobadas por los trabajadores. Para el CONVENIO DE REVISIÓN DE CONTRATO, el Centro Federal de Conciliación y Registro Laboral contará con verificadores gratuitos capacitados para acompañar a los sindicatos en sus procedimientos de consulta para la aprobación de contratos iniciales y sus revisiones integrales.

En el caso particular del **Sindicato del Personal Académico de la Universidad Autónoma de Chiapas**, la revisión y modificación integral del CCT deben de realizarse cada año de conformidad a lo establecido por la CLAUSULA 12 que a la letra dice: ***“CLAUSULA 12. Las partes convienen que el presente Contrato Colectivo de Trabajo entrará en vigor a partir del 1º. de enero de cada año y se revisará anualmente, tanto en el aspecto salarial como en el general, estableciéndose como fecha limite el cuarto lunes del mes de febrero de cada año o al siguiente día hábil en caso de que este sea día inhábil.”***

Esta actividad de consulta sindical se realiza cada vez que concluyen las negociaciones contractuales, obteniéndose como resultado EL CONVENIO DE REVISIÓN DE CONTRATO que se celebran entre la Universidad Autónoma de Chiapas y el Sindicato del Personal Académico de la UNACH. Este Convenio se debe de dar a conocer a la base académica agremiada al sindicato y de acuerdo a las fechas establecidas con el CENTRO FEDERAL DE CONCILIACION Y REGISTRO LABORAL se llevará a cabo la consulta respectiva donde los agremiados deberán de ejercer su voto personal, libre, directo y secreto para manifestar que **sí o no están de acuerdo con el convenio.**

Una vez que se lleva a cabo la consulta con los trabajadores académicos, se sube o carga a la plataforma del Centro Federal de Conciliación, para dar aviso de los resultados obtenidos en la consulta y este a su vez acredita la mayoría de las personas



trabajadoras cubiertas por el Contrato Colectivo que participaron en la consulta y aprobar el Convenio de Revisión de Contrato Colectivo, ordena su publicación debida y, en consecuencia, se tiene por hecho el registro y depósito del convenio.

Los años 2021, 2022 y 2023 El Dr. Héctor A. de León Gallegos, Secretario General del Sindicato del Personal Académico de la Universidad Autónoma de Chiapas ha convocado a consultas del convenio de revisión del contrato y se ha obtenido una participación verdaderamente mayoritaria de los académicos afiliados.

Con esta reforma, -entre otros ordenamientos legales- de la Ley Federal del Trabajo, en materia de Justicia Laboral, Libertad Sindical, Negociación Colectiva y Centro Federal de Conciliación y Registro laboral, en la participación sindical, se abre paso a la transformación de una nueva cultura democrática sindical en el Estado de Chiapas y en nuestro país.



## **Comité Editorial SPAUNACH 2023-2027**

**Dr. Héctor A. de León Gallegos**  
Secretario General

**Dra. Olga Lidia Ballinas Espinosa**  
Secretaria del Trabajo

**Dra. Juliana Matus López**  
Secretaria de Conflictos

**Dr. José Alfredo Medina Meléndez**  
Secretario de Organización

**Dr. Gregorio Fuentes García**  
Secretario de Finanzas

**Dr. José Alfredo Estrada Suárez**  
Secretario de Salud y Previsión Social

**Mtra. Claribel Gómez Méndez**  
Secretaria de Superación Profesional y Asuntos Académicos

**Mtro. Hugo Enrique Pimentel Maza**  
Secretario de Extensión Cultural y Fomento Deportivo

**Dra. Isis Sacnité Hernández Ochoa**  
Secretaria de Prensa y Propaganda

**Dra. Emy Josefa Roblero Villatoro**  
Secretaria de Relaciones Públicas

**Dr. Juan José Abarca Pérez**  
Secretario de Actas y Acuerdos

**Mtro. Marco Antonio Jimeno Zavala**  
Secretario de Coordinación Delegacional Centro

**Mtra. Patricia Gutiérrez Casillas**  
Secretaria de Coordinación Delegacional Altos

**Dra. Guadalupe Isabel Troncoso Gálvez**  
Secretaria de Coordinación Delegacional Costa

**Dra. Rosalía Cristiana Saad Corzo**  
Secretaria de Integración Social Universitaria

**Mtra. Gabriela de los Ángeles Ramos Esquinca**  
Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales

**Dra. Iris Margot García Cancino**  
Secretaria de Orientación Sindical, Pensiones y Jubilaciones

**L.C.P. Juan Martín Díaz García**  
Secretario de Derechos Humanos

**Mtra. Atenea Wade Aguilar**  
Secretaria de Equidad de Género

**Dr. Carlos Octavio Cruz Sánchez**  
Secretario de Vivienda y Fomento Habitacional

**Lic. Hernán García Morales**  
Secretario de Asuntos Jurídicos y Laborales



# SPAUNACH

## CONVOCATORIA



Se Convoca a la Comunidad Universitaria y Sociedad en general, a presentar artículos escritos de difusión de interés colectivo que permitan el intercambio de ideas y el diálogo académico social.

Se anexan las normas editoriales de la presentación de los artículos.

**ATENTAMENTE**  
**COMITÉ EDITORIAL**

### NORMAS EDITORIALES DE LA REVISTA UNyCO

El Sindicato del Personal Académico de la Universidad Autónoma de Chiapas (SPAUNACH), realiza la publicación periódica de la Revista Universidad y Conocimiento (UNyCO) que cumple fines específicos, para favorecer la productividad académica de sus agremiados y público en general. El objetivo es publicar conocimientos inter y multidisciplinares, que permitan la divulgación entre la comunidad universitaria y la sociedad.

La revista UNyCO tiene una periodicidad semestral y las temáticas de publicación están contenidas en las respectivas convocatorias, una vez recibidos los artículos propuestos, se hará la revisión por pares académicos que determine el Comité Editorial, que finalmente notificará al o los autores el dictamen respectivo, para su aceptación y/o publicación. Los trabajos que se acepten para su publicación podrán ser, en español, inglés, francés, italiano o alemán.

#### INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

Los textos remitidos a este Comité Editorial en la revista Universidad y Conocimiento para su publicación deberán ser originales, inéditos y de valor e interés académico en cualquier disciplina científica, humanística, social o artística, en forma de ensayos, artículos de investigación, revisiones bibliográficas, entrevistas, resúmenes de ponencias, fichas didácticas, reseñas de libros, etcétera.

1. El artículo podrá tener de 15 a 25 cuartillas y se deberá enviar en formato Word (\*.doc, \*.docx \* o \*.rtf). Al Comité Editorial, al siguiente correo electrónico. (revista.unyco@gmail.com).
2. Tipografía sugerida: Arial en 11 pts. o apegarse a los lineamientos del APA 7.
3. Interlineado: 1.5.
4. Las referencias bibliográficas deberán apegarse al estilo de la American Psychological Association (APA 7). Junto con el artículo deberá entregarse un resumen (abstract) del mismo. La extensión no deberá sobrepasar las 250 palabras. El autor deberá especificar el género de su colaboración (ENSAYO, ENSAYO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA, ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN, REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA o ENTREVISTA) al momento de someter su trabajo a esta revista.

**ESPECIFICACIONES DE ENVÍO:** Las colaboraciones se enviarán por correo electrónico al Editor Responsable de la revista Universidad y Conocimiento, a la dirección: (revista.unyco@gmail.com), incluyendo los archivos del artículo, ilustraciones, síntesis curricular del autor principal, con un máximo de 5 líneas de acuerdo al siguiente ejemplo: Juan Pérez Jolote, Licenciado en Administración de Empresas egresado de la Universidad Autónoma de Chiapas y Maestro en Ciencias en Comercio, por la Universidad Autónoma de Chiapas.

**Universidad  
y Conocimiento** Unyco