



Universidad Veracruzana

# Ciencia Administrativa

## Número Especial 2019



ISSN: 1870-9427  
Latindex Folio: 14318



## VOLUMEN 7

### SUMARIO

#### **OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS EN UNA PYME.**

CARLOS JAIR BAEZA VILCHIS, ENRIQUE CARBAJAL  
GARCÍA, CINTIA LÓPEZ BARRÓN

1

#### **MEJORA CONTINUA DE LA CALIDAD EN LOS PROCESOS.**

ANAN REYES GONZÁLEZ, EPIFANIO RAMÍREZ RODRÍGUEZ,  
GEOBANI CASTRO CRUZ

16

#### **IMPORTANCIA DEL ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL PROCESO DE PESAJE EN UN ALMACÉN FARMACÉUTICO.**

ISRAEL BECERRIL ROSALES, GERARDO VILLA SÁNCHEZ,  
ORLANDO SORIANO VARGAS, EDITH VILCHIS AGUILAR

29

#### **IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5'S EN UN ALMACÉN DE REFACCIONES.**

FREDI MEDRANO LÓPEZ, VICENTE HINOJOSA BERRIOS,  
BLANCA BASILIO VALDEZ, ISRAEL BECERRIL ROSALES

40

#### **APLICACIÓN DE METODOLOGÍA SMED A PROCESO DE RECTIFICADO INTERIOR DE BUJE DE CARBÓN MECÁNICO.**

JOSÉ LUIS MELQUIADES VENTURA, LUIS ENRIQUE  
LUEVANOS FERNÁNDEZ, ERIK MEDINA VALENTÍN, ISRAEL  
BECERRIL ROSALES

66

#### **IMPORTANCIA DEL CONTROL DE LA CALIDAD EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.**

EDUARDO ALVA REYES NICOLAS, HELEM GALINDO  
GALINDO, ENRIQUE JIMENEZ MEJIA, EDUARDO PUGA  
HERNANDEZ

84

#### **REINGENIERÍA DE PROCESOS**

ANA ROSA MATIAS MENDOZA, BRENDA ALCÁNTARA  
GONZÁLEZ, MOISES GONZÁLEZ GONZÁLEZ

90

#### **IMPLEMENTACION DE LA METODOLOGIA DE LAS 5 S'S EN UNA FABRICA PRIVADA DE CALZADO.**

LEONEL CRUZ HERNÁNDEZ, JESSICA ELIZABETH ORTA  
PASTOR, DIEGO EMILIO SARMIENTO FERNÁNDEZ

100

#### **PROPUESTA PARA EL DISEÑO Y/O FABRICACIÓN DE REFACCIONES IMPORTADAS PARA MAQUINARIA INDUSTRIAL**

GUILLERMO CARMONA GARCÍA, JULIO ALEJANDRO  
ENRÍQUEZ CHIMAL, ISRAEL BECERRIL ROSALES

122

#### **ESTANDARIZACIÓN DE AJUSTES MECÁNICOS DE MÁQUINA TERMO FORMADORA (TSL) DE EMPAQUES ALIMENTICIOS.**

YONY SEGUNDO SAMANO, CELENE CORDERO  
CASTAÑEDA, ISRAEL BECERRIL ROSALES

138

#### **¿CÓMO CONVERTIR UNA EMPRESA DE EFICAZ A EFICIENTE?.**

ROLANDO GONZÁLEZ CRUZ, EDGAR GENARO CATARINO,  
JESÚS DE LA LUZ CRUZ

156

#### **ANÁLISIS DE LAS VENTAJAS ECONÓMICAS DE UN MODELO RÚSTICO DE PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE PLATO EN COMUNIDADES RURALES.**

EFRÉN DAVID TURRIZA BORGES, PEDRO JOSÉ RIVERO  
TURRIZA, MARÍA DEL CARMEN CHULIM LÓPEZ

169

#### **IMPORTANCIA DE LA DETECCIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO EN EL SECTOR EMPRESARIAL.**

GUADALUPE SANTILLÁN FERREIRA, ANGÉLICA DEL  
CARMEN LÓPEZ TOTO, OSCAR LUIS PEÑA VALERIO

177

#### **METODOLOGÍA PARA CONTROL DE LEVANTAMIENTO DE ESTADO DE TORRES DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA.**

CE TOCHTLI MENDEZ RAMIREZ, JOSEFINA CUEVAS  
RODRIGUEZ, ANA AURORA FERNÁNDEZ MAYO

189

# ANÁLISIS DE LAS VENTAJAS ECONÓMICAS DE UN MODELO RÚSTICO DE PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE PLATO EN COMUNIDADES RURALES

EFRÉN DAVID TURRIZA BORGES<sup>1</sup>, PEDRO JOSÉ RIVERO TURRIZA<sup>2</sup>, MARÍA DEL CARMEN CHULIM LÓPEZ<sup>3</sup>

## RESUMEN

[Regresar](#)

La investigación presenta el análisis económico de la puesta en marcha de un micro proyecto en una comunidad rural de la zona maya del estado de Quintana Roo, bajo el comparativo de 2 modelos; uno semi rústico y otro semi industrial, con el objetivo de realizar un análisis económico, medir su conveniencia y beneficios. Valora los principales rubros indispensables y necesarios para la instalación de un proyecto de crianza de 200 gallinas de postura; en el caso de la instalación de un gallinero rústico presenta 2 ventajas económicas, (1) requiere menos inversión inicial y (2) los beneficios o ganancias que registran son mayores por los costos reducidos de depreciación, alimentación y venta.

Palabras clave: avícola, sistema de producción, inversión en proyectos avícolas.

## INTRODUCCIÓN

La agricultura y la ganadería ocupan un lugar muy importante en la economía nacional de México; sin embargo, mucho de ese desarrollo se debe a la intervención de grandes industrias especializadas en el ramo, lo que deja descuidada la producción rural del país.

En la investigación se fijó como objetivo lograr una mayor visualización a la producción avícola del sector rural del municipio de Felipe Carrillo Puerto Quintana Roo, evaluando la propuesta de un modelo de producción avícola para el estado antes mencionado.

Es importante destacar que actualmente no existe un modelo establecido que garantice la correcta obtención de producto avícola en las comunidades rurales, puesto que no se genera una producción en masa o escala como lo realizan las grandes industrias. Por lo que en este proyecto se consideran los factores característicos del municipio, además de que se procurará hacer uso de los recursos naturales del estado.

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior De Felipe Carrillo Puerto. e.turriza@itscarrillopuerto.edu.mx

<sup>2</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior De Felipe Carrillo Puerto. p.rivero@itscarrillopuerto.edu.mx

<sup>3</sup> Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior De Felipe Carrillo Puerto. m.chulim@itscarrillopuerto.edu.mx

De acuerdo con el atlas agroalimentario 2017 México es 4º productor mundial de huevo para plato teniendo 2, 567,199 toneladas de producción (SAGARPA,2017). De esta manera se puede ver la importancia del sector avícola en México que contribuye de manera significativa al sector, sobre todo en la seguridad alimentaria para el país.

La Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura (FAO) menciona que los sistemas avícolas familiares, rurales son una forma de preservación y medios de vida en países de desarrollo, dotando de productos avícolas a las zonas rurales, siendo una forma de ingresos, sobre todo a las mujeres que son las que manejan este tipo de producción (FAO, 2016).

En el artículo Estrategias comerciales en el sector avícola mexicano BACHOCO, hace un análisis del desarrollo avícola en México y las principales estrategias que realizó esta empresa, para posicionarse en el mercado, menciona que la “actividad avícola no se logró ser una opción para productores rurales” por las diferentes crisis de sobre producción, lo que dio paso que se concentrara a grandes industrias que tenían la capacidad (Moreno & Ruiz, 2016).

“El mejoramiento de productividad con eficiencia de costos, requiere de la introducción de una apropiada capacidad de manejo insumos tales como la alimentación suplementaria el control de enfermedades, mejores construcciones y el desarrollo de estrategias de comercialización eficaces” (Alders, 2005)

En la zona rural del municipio de Felipe Carrillo Puerto, la avicultura de traspatio es desarrollada en las comunidades, manejando las especies criollas y aves de doble propósito, es decir para carne y huevo. El impulso a estas actividades productivas ha sido con diferentes programas, como el Programa de Seguridad Alimentaria en las Zonas Rurales (PESA), SEDESOL, CDI, en algunos programas como PESA y CDI, ofrece programas para incentivar la actividad, y lograr el autoconsumo a través de la capacitación, ciertos incentivos esporádicos en materia prima y herramientas menores ; en el caso de la SEDESOL, como incentivo para el desarrollo de la actividad en forma económica sostenible y sustentable ofrece financiamiento de proyectos de 50,000.00 hasta 300,000.00. ambos programas presentan las siguientes desventajas en el caso del programa PESA pretende enseñar algo que siempre se ha realizado en forma empírica por las comunidades rurales donde la gente acude por el incentivo y posterior abandona la actividad o la reduce a sus procesos aprendidos históricamente o por herencia y en el caso de la SEDESOL los proyectos suelen tener una etapa de vida corta y estas desaparecen porque nunca se planea para la reinversión y continuidad de los proyectos.

## REVISION DE LITERATURA

Producción avícola existe de 2 formas básicas. Producción extensiva, en este sistema los animales se encuentran libres, ellos encuentran su alimento como son semillas, minerales, insectos y hierbas, entre otros, y generan sus propios nidos, buscan donde descansar, la familia invierte poco tiempo, dinero en mano de obra y alimento, pero la producción es relativamente baja, oscila entre 60 y 65 huevos por gallina al año; por razones de nutrición y desgaste energético en busca de sus alimentos. (Villanueva et al. 2015). “Los sistemas intensivos caracterizados por su alta carga animal por m<sup>2</sup>, tienen como principal objetivo la eficiencia y productividad del espacio y los animales, gracias a ello, los productos obtenidos bajo este sistema son más económicos” (Sekeroğlu, citado por Buitrago y Forero 2016, P.11) Las producciones intensivas por si mismas no suplen la demanda del producto huevo, es por ello, que recientemente, las producciones alternativas han ingresado de manera paulatina al mercado, promovidas por los nuevos hábitos de consumo, ya que la preocupación por las condiciones bajo las cuales son sometidas las aves hace que el huevo proveniente de producción en pastoreo sea preferido por aquellos consumidores preocupados por el bienestar de los animales (Buxade, 2000).

En cuanto a infraestructura en el sector rural, aunque por historia y economía los gallineros han sido diseñados y elaborados con materiales de la región, con el surgimiento de materiales de construcción y apoyos de distintos programas las instalaciones gradual y esporádicamente van teniendo cambios en su construcción: tal es el caso del estudio realizado en Penjamillo Michoacán donde según resultados el 30% de los gallineros son rústicos, al igual que equipamiento como comederos con 11% , bebederos con 37% y nidos rústicos 22% (Juárez, Ortiz, Pérez, Gutiérrez y Val-Arreola 2008), En otro estudio realizado y con resultados distintos realizado en tetiz Yucatán. Los gallineros eran construidos con techos de láminas de cartón (67.9%) u hoja de huano (24.1%); Los pisos eran principalmente de tierra (80.4%) y algunos con cemento (10.7%); las paredes del gallinero eran básicamente de malla de alambre (63.6%) o madera (23.7%) Como bebederos se utilizaban recipientes de plástico (32.5%), ollas de desecho (28.2%), cubos (14.6%), pilas de cemento (13.5%) etc. Como comederos se utilizaban principalmente recipientes de plástico (36.6%) y ollas de desecho (35.3%). (Gutiérrez, et al. 2007). Los datos demuestran que, aunque aún existe el manejo rustico con la mínima inversión esta se ha ido abandonando gradualmente o combinando con nuevos materiales comerciales y prácticos, sin que esto garantice la permanencia o éxito de un micro proyecto de cría de gallinas

Según Wolf, citado por Buitrago y Forero (2016), Entre la gran diversidad de aves existente en el mundo, la gallina doméstica es la especie que representa mayor valor para el ser humano, en razón principal a su capacidad de aportar 2 tipos de alimento (carne y huevo). Entre las principales razas de gallinas que tiene características de adaptación, según Ross (2017), están, Plymouth rock, Rodhe island roja, Leghorn, Gigante de Jersey, Ameracaunas, Orpington, Cornish. En los proyectos rurales se han entregado para huevo y doble propósito las razas probadas como son, Leghorn, Lohmann, Hy-Line, De Kalb, Shaver y para doble propósito Rhode Island, New Hampshire, Sussex, Plymouth Rock, Orpington y Wyandotte, (Villanueva et al. 2015), De los más utilizados en la península de Yucatán en gallinas de postura y que te ofrecen las grandes empresas productoras y comercializadora son la negra (black jack), roja (rodhe island), jabada (Plymouth rock), la pelona y criolla.

Para Barbado (2004) la alimentación en el sector avícola representa uno de los gastos más representativos en la explotación de carne o huevo de gallina, esta representa entre el 60 y 65% de todas las erogaciones. Una de las ventajas de la cría casera o rural puede ser el espacio, mientras más tengan – menos depende de la comida que les das, porque serán capaces de buscar insectos, pequeños animales, lombrices y brotes de plantas para comer. (Miller,2015). La comida fresca puede ser una buena fuente de nutrición para las gallinas; las frutas y verduras puede ser magnificas y hacer un bien a las gallinas, opciones como la espinaca, repollo entre otras, además de agregar comida casera como pan, leguminosas, frijol, arroz. (Ross, 2017)

Los problemas de salud de las aves se dividen en infecciosas y no infecciosas. Las enfermedades infecciosas son principalmente bacterianas o virales, mientras que las no infecciosas tienen una cuantificación menor debido al menor índice de mortalidad. (Ortiz & García & Castro, 2006). La salud animal en aves es indispensable para una buena producción de huevos, de no ser así se da la baja producción y alta tasa de mortalidad. TRILLAS (2017). La actividad avícola de traspatio se ve afectada por la alta tasa de mortalidad causada por las enfermedades causadas por patógenos. Para solventar lo anterior se recomienda la limpieza y desinfección periódica del gallinero y del equipo con cal, lejía, cresol, blanqueador, formol y cuaternarios de amonio (SAGARPA 2002).

**METODOLOGÍA**

La presente investigación es cuantitativa y experimental que consta de 3 etapas; la primera de inversión, la segunda de análisis de las etapas de crianza y producción, la tercera etapa y última de comercialización. Siendo este artículo el que refiere a la primera etapa

La investigación se llevó a cabo mediante la implementación de 2 granjas una bajo el modelo tradicional y la otra bajo el modelo no tradicional en la zona maya de Felipe carrillo Puerto, la primera se instalo en la comunidad de Chancah derrepente y la segunda en la cabecera del área rural de Felipe Carrillo Puerto. La investigación en la primera etapa determina la inversión necesaria para el área rural tradicional y la inversión necesaria en el sector no rural, identificando las diferencias entre cada concepto y valorándolo.

Para llevar a cabo la inversión se identificaron los siguientes conceptos necesarias inicialmente para 250 gallinas de postura de 4 a 22 semanas. Bajo los siguientes conceptos en cada modelo de análisis.

**INFRAESTRUCTURA:**

**Tabla 1: Infraestructura del proyecto**

SEMI - INDUSTRIAL		MODELO RUSTICO TRADICIONAL	
CANTIDAD	CONCEPTO	CANTIDAD	CONCEPTO
200	POLLAS BLACK STAR DE 4 SEMANAS	200	POLLAS BLACK STAR DE 4 SEMANAS
8	COMEDEROS TOLVA DE 10KG **		
2	MALLA GALLINERA DE 1.75 **	2	MALLA GALLINERA DE 1.75 **
4	MALLA CICLONICA**	4	MALLA CICLONICA**
34	BULTOS DE ALIMENTO DE POSTURA	34	BULTOS DE ALIMENTO DE POSTURA
8	BEBEDEROS		
1	MATERIAL ELECTRICO GALLINERO		
1	(ESTRUCTUR DE 8 x 4 DE FIERRO Y LAMINA)	1	DE MANERA Y PAJA
1	CIMENTACION Y PISO	1	CIMENTACION Y PISO
1	LOTE DE	1	LOTE DE
1	MEDICAMENTO	1	MEDICAMENTO
1	ROTOPLAS DE 1100 LTS		
100	MANGUERA POR METRO	100	

Fuente: Propia

Tabla 2:Alimentación

<b>SEMI - INDUSTRIAL</b>		<b>MODELO RUSTICO TRADICIONAL</b>	
CANTIDAD	CONCEPTO	CANTIDAD	CONCEPTO
115 grs	Alimento de postura semana 20 al 30)	100 Grs	Alimento de postura
		15 Grs	En frutas y hierbas

Fuente: Propia (2019) considerado de la semana 20 a la semana 30

Tabla 3:Cuidados sanitarios

<b>SEMI - INDUSTRIAL</b>		<b>MODELO RUSTICO TRADICIONAL</b>	
CANTIDAD	CONCEPTO	CANTIDAD	CONCEPTO
4 GRS durante 3 días seguidos semana 20 y 28	Vitafort (semana 20 al 30)	10 ml.	Jugo de limón
		10 grs	Ajo y cebolla

Fuente: Propia

## RESULTADOS

Algunos datos adicionales a la parte económica que soportan que el modelo rustico y que nos permiten valorar su viabilidad en cuanto a su práctica son: El número de muerte en el lapso de 4 a 30 semanas en el rustico significo 22 muertes de 200 gallinas y en el modelo semi industrial fue 30 gallinas de 200 gallinas. La postura promedio de un mes de producción de huevos en el tradicional fue 4657 y en el semi industrial fue de 4680.

La única diferencia en el manejo de ambos se dio en cuanto a alimentación en el rustico se complementaba con el pastoreo, frutas de temporada y hierbas silvestres y se le agrego a parte de la medicación algunos remedios caseros en las bebidas a base de limón, ajo y cebolla.

En una gestión de fondos gubernamentales un proyecto puede requerir para el ejemplo de 200 gallinas lo siguiente, galpón de 4 x 8, cimentación y piso, 34 bultos de alimento, 8 comederos, 8 bebederos, 4 de malla gallinera, 4 malla ciclónica, material hidráulico, eléctrico, y medicamentos en una inversión aproximada de 84, 419.00

En una inversión semirustica eliminando el galpón industrial y sustituyendo por uno de madera y huano de la región, la inversión se reduce a 54, 419.00, aproximadamente 35%

En alimentación la propuesta de manejo rustico y bajo pastoreo, una gallina grande de postura se puede reducir su consumo a 100 gramos de alimento, en relación a una en cautiverio que consume 115 gramos aproximadamente lo que reduce la inversión en alimentacion diaria en promedio de 195 a 162.50 pesos y mensual en promedio 5,850.00 a 4,875.00 pesos permitiendo un ahorro de 32.5 y 975 pesos mensuales

La mayoría de los proyectos en comunidades el canal de distribución, lo establecen fuera de su comunidad, es decir, en la cabecera u otros municipios de zona urbana, con la propuesta señalada de disminución de inversión y en los costos de alimentación, se estableció la meta de vender dentro la misma comunidad igualando el precio comercial actual que oscila entre \$ 2.00 a \$2.50 que permita a la comunidad comprar al mismo precio un huevo de mejor calidad. Lo anterior permite ahorrar costos de traslado, viáticos etc. Por aproximadamente \$300 pesos semanales.

#### Análisis de las ganancias

La ganancia aproximada en el periodo medido de un modelo semi rústico fue de \$2461.97 mensual y en el modelo semi industrializado 2,189.23, siendo que el principal motivo de la diferencia fueron los costos de alimentación, esfuerzo de ventas, y depreciación de la inversión fija.

### **CONCLUSIONES**

Las comunidades mayas conocen la actividad y tienen la capacidad de mano de obra e insumos para solventar la infraestructura y equipo básico como comederos y bebederos, que permiten disminuir el 35% la inversión.

La diferencia entre una infraestructura y equipamiento básico rústico no significa una diferencia significativa en la mortalidad y productividad, siempre y cuando se sigan criterios de higiene adecuados.

Los proyectos establecidos en comunidades no intensivos pero que buscan mercados externos, traen consigo sobregastos de ventas no solventados o justificados por la cantidad a vender.

Los remedios ancestrales pueden ser un preventivo, pero no correctivos, ni mucho menos suplir las vacunas.

Aunque el manejo sea rústico o industrial el proyecto en una comunidad tiene serias dificultades principalmente en la comercialización e inclusive su venta en zonas urbanas, la población no está dispuesto a pagar un sobreprecio o dedicar tiempo para acudir directamente a un centro de producción a comprar solamente huevos. Otro aspecto a resaltar es la presentación en la comercialización de los huevos, en el mercado local se expenden por unidad, en tanto en el segmento urbano se comercializa por kilogramo. Esto de singular relevancia, ya que en algunos casos el tamaño del huevo campero es un tanto menor que el blanco.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- BUXADÈ, Carlos. La gallina ponedora. Sistemas de explotación y técnicas de producción. Barcelona. Mundi-prensa, 2000. 603p
- Barbado, José Luis (2004) Cría de aves: gallinas ponedoras y pollos parrilleros, -ed.- Buenos Aires: Albatro, 2013.-(microemprendimientos) E book.
- Centeno Bautista, S., & López Díaz, C., & Juárez Estrada, M. (2007). Producción avícola familiar en una comunidad del municipio de Ixtacamaxtitlán, Puebla. Técnica Pecuaria en México, 45 (1), 41-60.
- Cristóbal Villanueva; Amada Oliva; Ángel Torres; Manuel Rosales; Carlos Moscoso; Eunice González, (2015) ; Manual de producción y manejo de aves de patio / Cristobal Villanueva... [et al.]. – 1º ed. –
- Turrialba, C.R : CATIE, 2015.64 p. : il. – (Serie técnica. Manual técnico / CATIE ; no.128 )
- FAO (2016) producción y productos avícolas. producción avícola. <http://www.fao.org/poultry-production-products/production/es/>
- Gutiérrez-Triay, M., & Segura-Correa, J., & López-Burgos, L., & Santos-Flores, J., & Santos Ricalde, R., & Sarmiento-Franco, L., & Carvajal-Hernández, M., & Molina-Canul, G. (2007). Características de la avicultura de traspatio en el Municipio de Tetiz, Yucatán, México. Tropical and Subtropical Agroecosystems, 7 (3), 217-224.
- Isaac Miller (2015), como criar gallinas: La guía completa para criar desde pollitos hasta gallinas ponedoras, CCo public domain pixabay.com
- Juárez-Caratachea A, Ortiz-Rodríguez R, Pérez-Sánchez R E, Gutiérrez-Vázquez E y Val-Arreola D 2008: Caracterización y modelación del sistema de producción avícola familiar. Livestock Research for Rural Development. Volume 20, Article #25. Retrieved May 4, 2019, from <http://www.lrrd.org/lrrd20/2/juar20025.htm>.
- Nancy Ross, (2017), Gallinas en el patio: Guía de principiantes para criar gallinas en el patio, recuperado: [www.babelcude.com](http://www.babelcude.com)
- Ortiz Mateo, F., & García Compean, L., & Castro Aguilar, F. (2006). Consumo de alimento, causa y porcentaje de mortalidad en granjas de postura comercial bajo condiciones climáticas de Yucatán, México. Veterinaria México, 37 (3), 379-390.
- Robyn Alders (2005) Dirección de Sistemas de Apoyo a la Agricultura  
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO  
Roma, Italia. <http://www.fao.org/3/y5114s/y5114s00.htm>
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). 2002. Producción avícola a pequeña escala (En línea). Subsecretaría de Desarrollo Rural. Dirección General de Apoyos para el Desarrollo Rural.

Regresar



---

**Directorio**

Dra. Sara Ladrón de Guevara  
**Rectora**

Dra. María Magdalena Hernández Alarcón  
**Secretaria Académica**

Mtro. Salvador F. Tapia Spinoso  
**Secretaría de Administración y Finanzas**

Dr. Ángel R. Trigos Landa  
**Director General de Investigaciones**

Dr. José Rigoberto Gabriel Argüelles  
**Director General de la Unidad de Estudios de Posgrado**

Dra. Milagros Cano Flores  
**Directora del I.I.E.S.C.A.**

Dr. Oscar González Muñoz  
**Coordinador de la Edición de la Revista Ciencia Administrativa del I.I.E.S.C.A.**

# **Ciencia Administrativa**

2019 Número Especial

**Comité Editorial Internacional:** Dr. Adrián Martínez González, Catedrático de la Universidad Autónoma de México; Dra. Lourdes Zubieta, Catedrático de la Bishop's University, Williams School of Business, Quebec, Canadá; Dra. Mercedes Delgado Fernández, Decano de la Escuela de Ingeniería Industrial del Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" Habana. Cuba; Dr. Juan de Dios González Ibarra, catedrático de la Universidad Autónoma de Morelos, Dr. Ramiro Serrano García, Catedrático del Departamento de Ciencias Empresariales, Universidad de Alcalá, Madrid, España.

Comité Editorial: Dra. Milagros Canos Flores, Mtra. Ana María Díaz Cerón, Dra. Teresa García López, Mtra. Martha Oliva Zárate y Mtro. Juan Manuel Ortiz García. Académicos de la Universidad Veracruzana.

Lectores revisores: Dra. Milagros Canos Flores, Mtra. Ana María Díaz Cerón, Dra. Teresa García López, Mtra. Martha Oliva Zárate, Mtro. Juan Manuel Ortiz García, Mtro. Daniel Armando Olivera Gómez, Mtro. Gustavo L. García López, Mtra. Yolanda Ramírez Vázquez y Mtro. Luis Enrique Gómez Medina. Académicos de la Universidad Veracruzana.

Edición: Dr. Oscar González Muñoz; Revisión: Lic. Zhamira Delfín Yunez.

---

**Ciencia administrativa.** Temas de Ciencias Administrativas y Sociales. Año 2019, Número Especial, Enero-Junio 2019. Revista semestral editada por la Universidad Veracruzana a través del Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas. Lomas del Estadio S/N, Col. Centro, C.P. 91000, Xalapa, Veracruz, México. Editor responsable: Dr. Oscar González Muñoz. Teléfono +52 (228) 8 42 17 00, extensión 13264. Reserva de Derechos al uso exclusivo del Título: 04-2007-050416374900-102, ISSN electrónico: en trámite, ISSN impreso: 1870-9427, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Impreso por Grupo Antares, calle Diego Leño No. 59, Col. Centro, Xalapa, Veracruz, México. Este número se terminó de imprimir el 15 de agosto del 2019 y el tiraje consta de 100 ejemplares. Distribución a cargo del Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas de la Universidad Veracruzana.

El contenido de los textos publicados en esta revista queda bajo responsabilidad de sus autores. Se prohíbe la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio, sistema y/o técnica electrónica o mecánica sin el consentimiento previo del *Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas* de la *Universidad Veracruzana*, y podrá hacerse siempre y cuando se cite la fuente, incluyendo el título completo y textual del artículo, el nombre del autor, el nombre, fecha y el número de la revista, así como el nombre de la institución editora.

Esta revista también está disponible de manera electrónica en <http://www.uv.mx/iiesca/difusion/revista-nueva/> y de manera impresa en la Unidad de Servicios Bibliotecarios y de Información de Xalapa, puede ser localizadas en el catálogo: <http://catbiblio.uv.mx:8080/uhtbin/webcat/>

Para cualquier duda o comentario sobre esta publicación, escribir a: [cienciaadmva@uv.mx](mailto:cienciaadmva@uv.mx)