

# El Buzón de Pacioli

Revista del Departamento de Contaduría y Finanzas publicada por el Instituto Tecnológico de Sonora  
ISSN 2594-2026

**UN SISTEMA DE COSTOS PARA UNA  
EMPRESA DE GIRO INDUSTRIAL**

**A COST SYSTEM FOR AN INDUSTRIAL  
TURN COMPANY**

**DETERMINACIÓN DE COSTOS  
PARA UNA EMPRESA DE GIRO  
DE SERVICIOS**

**COST DETERMINATION  
FOR A SERVICE BUSINESS**

**DESIGUALDAD ECONÓMICA EN LAS ZONAS  
NOROESTE Y SURESTE DE MÉXICO 1995- 2014**

**ECONOMIC INEQUALITY IN THE NORTHWEST AND  
SOUTHEAST AREAS OF MEXICO 1995- 2014**

# El Buzón de Pacioli

## Instituto Tecnológico de Sonora

Dr. Jesús Héctor Hernández López  
Rector  
Dra. María Elvira López Parra  
Dirección de Ciencias Económicas Administrativas

### COMITÉ EDITORIAL

#### EDITOR GENERAL

Mtra. Nora Edith González Navarro

#### COMISIÓN EDITORIAL

Dr. Oswaldo Alberto Madrid Moreno

#### COMISIÓN DE DIFUSIÓN Y RELACIONES

Mtra. Nereida Aceves López  
Dra. María Dolores Moreno Millanes  
Mtra. Blanca Rosa Ochoa Jaime

#### ARBITROS INTERNOS

Mtra. Jesús Nereida Aceves López  
Mtra. Nora Edith González Navarro  
Mtra. Blanca Ochoa Jaime  
Dra. Ma. Dolores Moreno Millanes  
Dr. Rodolfo Valenzuela Reynaga  
Dra. Ma. Elvira López Parra  
Dra. Zulema Isabel Corral Coronado  
Dr. Oswaldo Alberto Madrid Moreno

#### ARBITROS EXTERNOS

Dr. Luis Ramón Moreno  
Universidad Autónoma de Baja California  
Dra. Lorena Vélez García  
Universidad Autónoma de Baja California  
Dra. Norma Aguilar Morales  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
Dra. Edith Georgina Súrdez  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
Dr. Ma. Carmen Sandoval Caraveo  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
Dr. José Luis Rivera Martínez  
Instituto Sonorense de Contadores Públicos  
Mtro. Gabriel Rueda Delgado  
Universidad Javeriana, Bogotá Colombia  
Dra. Ruby González Ascencio  
Universidad Autónoma del Carmen, Campeche  
Dra. Aida Alvarado Borrego  
Universidad Occidental, Sinaloa  
Dra. Ana Virginia del Carmen Maldonado Alcudia  
Universidad Occidente, Sinaloa  
Dra. Mónica Velarde Valdez  
Universidad Occidente, Sinaloa  
Dra. Laura Esther Jiménez Ferretiz  
Universidad Autónoma de Tamaulipas

#### DISEÑO EDITORIAL

Ebba Isabela Escareño Alvarez

ISSN 2594-2026.

EL BUZÓN DE PACIOLI, Año XX, No. 112, Abril-Junio 2020, es una publicación trimestral editada y publicada por el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), a través del Departamento de Contaduría y Finanzas, con domicilio en 5 de Febrero 818 Sur, Col. Centro, Ciudad Obregón, Sonora, México, Tel. 410-0921, <http://www.itson.mx/Pacioli>. Editor responsable: Mtra. Nora Edith González Navarro, [ngonzalez@itson.edu.mx](mailto:ngonzalez@itson.edu.mx), Reserva de Derecho al Uso Exclusivo 04-2016-041414033200-203 otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. ISSN 2594-2026. Responsable de la versión electrónica, Departamento de Computación y Diseño del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), responsable técnico Oswaldo Alberto Madrid Moreno con domicilio en 5 de Febrero #818 Sur Col. Centro, C.P. 85000 Cd. Obregón, Sonora, México, fecha de última modificación el 30 de Junio de 2020.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Tecnológico de Sonora.

# EDITORIAL

El término de desigualdad se relaciona con la variación de los estándares de vida de la población por lo que es necesario analizar cómo se distribuyen los activos, el bienestar o los ingresos entre la población, es decir la dispersión que existe en distribuir el ingreso, el consumo y otros indicadores lo que implicaría analizar la variación de los estándares de vida de la población por lo que en este número se presenta un análisis de las desigualdades económicas en las zonas noroeste y sureste de México entre el periodo 1995 al 2014.

Por otro lado, se presentaran trabajos relacionados con la implementación de sistemas de costos que respondan a la necesidad de costeo de productos o servicios que permitan tomar decisiones basadas en información real y oportuna y puedan implementarse controles internos efectivos que permitan salvaguardar los activos en las operaciones del proceso productivo.

**Mtra. Blanca Rosa Ochoa Jaime**  
Profesora Investigadora del  
Instituto Tecnológico de Sonora

3 → EDITORIAL

4 → ÍNDICE

5 → UN SISTEMA DE COSTOS PARA UNA EMPRESA DE GIRO INDUSTRIAL

*A COST SYSTEM FOR AN INDUSTRIAL TURN COMPANY*

13 → DETERMINACIÓN DE COSTOS PARA UNA EMPRESA DE GIRO DE SERVICIOS

*COST DETERMINATION FOR A SERVICE BUSINESS*

22 → DESIGUALDAD ECONÓMICA EN LAS ZONAS NOROESTE  
Y SURESTE DE MÉXICO 1995- 2014.

*ECONOMIC INEQUALITY IN THE NORTHWEST AND SOUTHEAST AREAS OF MEXICO 1995- 2014.*

### **NAVEGA DE MANERA INTERACTIVA**

BUSCA LAS FLECHA → QUE INDICAN  
QUE EXISTE UN VINCULO, DALE CLICK  
PARA NAVEGA HASTA ESA PÁGINA.

# ÍNDICE

# **UN SISTEMA DE COSTOS PARA UNA EMPRESA DE GIRO INDUSTRIAL**

---

**A COST SYSTEM FOR  
AN INDUSTRIAL TURN COMPANY**

*Carmen María Bleizeffer Armenta,  
Elibeth Cruz Gonzalez,  
y Nora Edith González Navarro*

## RESUMEN.

El presente trabajo describe el diseño de un sistema, que calcula costos para una empresa de giro industrial. Recordemos que, a partir de la revolución industrial los costos tomaron un auge y a través del siglo XIX se modernizaron hasta llegar a integrar los sistemas de costos, para ello se estudió una empresa la cual carecía de ciertos controles internos que salvaguardaban los activos en las operaciones del proceso productivo. Por ello se trabajó con una metodología de carácter descriptivo no experimental, tomando como sujeto una empresa de giro industrial donde se establecieron una serie de materiales para ser diagnóstico de terminar la falta de controles internos y que operaciones se tenían que registrar para calcular y determinar el costo del producto seleccionado en la entidad de transformación de materiales estudiada, así mismo los resultados detectados fueron el diseño de una serie de documentos de operaciones que se registran que permiten cuantificar el costo unitario del producto seleccionado de un periodo contable para poder lograr el objetivo de diseñar un sistema de costos a esta entidad de transformación de materia.

*Palabras clave:* Costos, proceso productivo y diseño de costos

## ABSTRACT

This project describes the design of a system, which calculates costs for an industrial business. Recall that from the revolution the costs took a boom and through the nineteenth century they were modernized to integrate the cost systems, for this a company was studied which lacked certain internal controls that safeguarded the assets in the operations of the process productive. We also worked with a non-experimental descriptive methodology, taking as a subject an industrial business where a series of materials were established to diagnose the lack of internal controls and which operations had to be recorded to calculate and determine the cost of the industrial company studied, also the results detected were the design of a series of operating documents that are recorded that allow quantifying the unit cost of the selected product of an accounting period to be able to design a cost system for this type of company.

*Keywords:* Costs, productive process and cost design.

## INTRODUCCIÓN

La contabilidad de costos es un sistema de información empleado para predeterminar, registrar, acumular, controlar, analizar, direccionar, interpretar e informar todo lo relacionado con los costos de producción, venta, administración y financiamiento (García, 2014). En esta investigación se seleccionó una empresa mediana de giro industrial, la cual cuenta con distintos enfoques y uno de ellos es la venta de tarimas, dicho esto, la finalidad de la presente investigación es analizar su sistema de costos en el producto seleccionado para proponer e implementar un nuevo sistema de costos para alcanzar a obtener de forma oportuna la información necesaria para la toma de decisiones, de esta manera lograr una productividad más efectiva y un aumento en las utilidades de la empresa. Los resultados de dicha investigación fueron entregados a la empresa para que la misma pudiera mejorar sus utilidades y controles internos.

Así mismo, la Contabilidad de costos es una disciplina que no ha quedado exenta ante la evolución a través de los años, y como los costos han jugado un papel importante en las empresas y éstas han sido beneficiadas en su producción permitiendo la satisfacción en el mercado ante una sociedad demandante. Por esta razón existen diferentes tipos de contabilidad: financiera, administrativa, costos, entre otras. Por lo cual, es importante mencionar cuales fueron sus transformaciones y su historia a través de ello.

### ANTECEDENTES

Contabilidad de costos es un área de la contabilidad general que comprende el análisis, registro, acumulación, distribución, predeterminación, información e interpretación del costo de producción, comenta el autor (González del Río, 2011).

La fortaleza de ésta surge a partir de la época de la revolución industrial, dado que la teoría del Taylorismo según Philip, Lauder y Asthon (2020) menciona que: “la mayor prosperidad no puede existir más que por resultado de la mayor productividad posible de los hombres y máquinas del establecimiento, es decir, cuando cada hombre y cada máquina están dando rendimiento más grande posible, debido a que, a menos que los hombres y máquinas de usted estén dando a diario más trabajo que a los demás hombres y máquinas que tiene usted en torno suyo” es decir, en ese entonces empezaron a surgir lo que es la industrialización de máquinas a pavor o calderas y la aparición del tren. Esto modernizó aquella época económica sobre todo en la industria, porque empezaron a hacer cosas a través de grandes máquinas que le dieron fortaleza a la industrialización, con el apoyo de las mismas. Esto incluyó un nuevo surgimiento de contabilidad que es la de costos, porque determinaba elementos claves al producir o transformar insumos a productos terminados, que fue utilizada mediante tornos. La industria cambió de ser manual a empezar a meter maquinaria, a lo que se le llamó “la modernización de la industria”.

Posterior a eso, en 1950 se formaliza en gran medida en toda Europa y América Latina la época moderna en las empresas de gran escala. Pero con los efectos de la Segunda Guerra Mundial generó una crisis, donde se vieron afectadas esas industrias. Estos sucesos, trajeron consecuencias, donde se empezó una nueva forma de automatizar y a surgir máquinas más modernas, que ya podían deshacer de repetir más situaciones manuales donde ya no implicaba tanto el hombre en la operación sino las máquinas, a través de los ductos de la industria moderna. Entonces, por lo que ahí se identifica la contabilidad de manera formal, y entra una línea de la contabilidad de costos.

Para el siglo XX, entra la automatización a través de sistemas, no solo de la industria sino por sistemas electrónicos con el uso de la computación que orientaba a las máquinas en el sector industrial. Para finales del XXI empieza la robótica, todo este proceso conlleva que las producciones de las empresas industriales estén cambiando las tendencias modernas y eso logra a que se identifiquen, como una contabilidad de costos porque determina la transformación de sus insumos, la especie de la mano de obra calificada y los equipos ya sea máquinas o robots que transforman los productos y determina una contabilidad especial a la que llamamos contabilidad de costos.

En la actualidad, la contabilidad de los costos se lleva a cabo primordialmente, para ayudar a la gerencia de dichas organizaciones a planear y controlar sus actividades. Como las organizaciones varían mucho en cuanto a estructuras, metas y estilos de administración, de igual forma variarían los detalles del sistema de contabilidad de costos.

De modo que, para efectos de este trabajo se seleccionó una empresa mediana de giro industrial, y uno de sus enfoques es la venta de tarimas, dicho proyecto buscará la finalidad de proponer e implementar un nuevo sistema de costos para obtener de forma oportuna la información necesaria para la toma de decisiones.

## MARCO TEÓRICO

Según Horngren, Foster, Datar (2010) dice que la contabilidad financiera es “una rama de la contabilidad que atiende las necesidades de personas que son externas a la empresa que toman decisiones como accionistas, proveedores, bancos y organismos gubernamentales”.

Según (Arquero, 2016), la contabilidad financiera tiene como objetivo elaborar estados contables de propósito general orientados a usuarios externos; de esta mane-

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las nuevas tendencias, los altos costos, las inapropiadas estrategias de marketing y el servicio al cliente que son las exigencias de este mundo moderno hacen un replanteamiento para este tipo de empresas industriales. Las entidades que ofrecen un producto como la que se estudió en esta investigación deben de cumplir con ciertas especificaciones de los clientes, deben cubrir sus necesidades, así como cumplir en tiempo y forma con fechas establecidas de entregas, de igual manera se deben de asegurar que sus productos sean de calidad.

Para ello se detectó en esta investigación si la empresa que se estaba estudiando, contaba con los elementos anteriormente mencionados y se hizo a través de un diagnóstico que se le aplicó donde se observa que este tipo de negocio carecía principalmente de formatos de control interno de los insumos en la producción de materia prima, al igual que el registro de las operaciones tendría más sentido contable y estaban dejando por un lado a los elementos de costos de producción y finalmente no alcanzaban a determinar el costo unitario preciso de su tarima; por lo que surge el siguiente planteamiento de problema: ¿Qué modelo de información relacionado con los costos permite obtener un control de las operaciones, registro y cuantificación del costo unitario para esta empresa de giro de transformación de productos de madera?

### OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

Poder lograr el objetivo de identificar un sistema de materia de información relacionado con los costos, así como la obtención de los sub controles internos que salvaguardan las operaciones productivas de materia prima, mano de obra y gastos indirectos. El registro de dichas operaciones y la determinación del cálculo unitario de la tarima de madera.

### DELIMITACIÓN

Se indagó una entidad de producción de tarimas solo en el área de producción de un producto seleccionado como un ejemplo en un periodo contable del mes de mayo y se determinó su costo unitario.

ra contribuyendo en la toma de decisiones del sector privado. Al igual que menciona (Fernández, 2017) “La contabilidad de costos es una fase del procedimiento de la Contabilidad General, por medio de la cual se registran, analiza e interpretan los detalles de los costos de material, mano de obra y gastos indirectos necesarios para producir y vender un artículo además de permitir la toma de decisiones”.

Por lo tanto, la contabilidad de costos se alinea a la contabilidad financiera, porque ambas registran, cuantifican, procesan operaciones en términos contables financieros salvo y específicamente la de costos en su proceso productivo de transformación.

Es de suma importancia contar con un sistema de costos en todas las empresas, ya que con él se logra detectar cada uno de los costos que incluye la actividad a la cual se dedica la entidad y de esta manera alcanzar a hacer comparaciones con precios en mercados, así como también reconocer su propio crecimiento.

Esta contabilidad establece un sistema que permita generar entradas de información, proceso de la información y conclusión de dicha información, requiriendo con ellos controles internos como el de la materia prima, el cual es un documento que se avala de las entradas y salidas de los insumos requeridos para la producción como lo menciona (Cárdenas, 2016). Dichos controles pueden enlistarse como: la entrada de almacén, la requisición, la orden de compra y pedido.

En tanto que en relación a sueldos y salarios las operaciones requieren que se cuantifique el costo pagado por sueldos, salarios y prestaciones durante el proceso contable seleccionado, así mismo una tabla donde se determinen los gastos indirectos, que son todos aquellos que incurren durante el proceso, pero de una manera indirecta según (Calleja, 2001).

Para esto el sistema se empieza a integrar mediante documentos de control internos como ya se han mencionado, los documentos internos salvaguardan todas las operaciones financieras del proceso productivo, menciona (Nápoles 2016). En tanto al registro tiene que ver con la forma de hacer cuantificación a través de las pólizas contables, las pólizas son documentos contables en el cual se registran cada una de las operaciones desarrolladas dentro de la empresa según nos menciona (Nápoles, 2016). De igual manera se usa una hoja de cálculo para elaborar el desarrollo del costo unitario desarrollado en Excel; el cual es un software que permite realizar tareas contables, financieras, entre otras actividades administrativas. Distribuido y creado por Microsoft Corp. Según (Windows, 2019).

La obtención del costo unitario es mediante la suma total de materia prima, mano de obra indirecta dividida en el volumen de producción es igual al costo unitario, que significa lo que costo el producto según menciona (Del Río, 2007) además (Colín, 2014) menciona los objetivos de la contabilidad de costos, entre estos se menciona que: “Los costos sirven para contribuir a fortalecer los mecanismos de coordinación y apoyo entre todas las áreas (compras, producción, recursos humanos, finan-

zas, distribución, ventas, etc.) para el logro de objetivos de la empresa.”

Los costos como menciona (García Colín 2014) sirven además para contribuir a mejorar resultados operativos y financieros de la empresa, propiciando el ingreso a proceso de mejora continua.

Según (Del Río C, 2007), la palabra costos puede tener dos significados básicos: uno de ellos es la totalidad del esfuerzo y recursos que se invierte para la realización de un producto; en tanto al segundo significado expresa, que la palabra costos es el sacrificio o renuncia de materiales según su valor para la realización del producto a elaborar.

Ramírez (2008), manifiesta que los costos son un sistema de información en el cual se logra ordenar, reunir, controlar y otorgar los costos de actividades, procesos y productos, esto con el fin de agilizar la toma de decisiones y la planeación de igual manera logra mejorar los controles internos.

Englobando estas definiciones se podría decir que los costos además de ser la recopilación del proceso de trabajo y de los gastos para elaborar el producto o servicio, también son un recurso o un sistema de información que sirve como un apoyo principalmente a la planeación y control de las operaciones de una empresa. Los costos pueden ser fijos o variables, pero estos son las únicas variables que una empresa tiene bajo su control.

Los costos se pueden clasificar en costos fijos y variables, los costos fijos son aquellos que no dependen del volumen de producción de la empresa y ni cambian en función de este. Por ejemplo: el pago de la renta del local ya que este sería un costo constante. Y los costos variables si varían en base al nivel de producción. Por ejemplo: El servicio de agua y luz eléctrica, los insumos necesarios para la elaboración del producto etc.

(García 2014) define a los costos fijos como: “Aquellos costos que permanecen constantes en su magnitud dentro de un periodo determinado, independientemente de los cambios registrados en el volumen de operaciones realizadas.” Y define a los costos variables como: “Aquellos costos cuya magnitud cambia en razón directa al volumen de las operaciones realizadas”.

Existen otras clasificaciones de costos entre los que se encuentran los que menciona García Colín (2014) de la siguiente manera:

La función en que se incurre:

- a. Costos de producción. Son los que se generan en el proceso de transformas las materias primas en pro-



ductos elaborados. Este costo lo integran tres elementos; materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

- b. Costos de distribución. Son los que se generan a partir de que el producto terminado es transportado desde a empresa que lo elaboró hasta el consumidor.
- c. Costos de administración. Son los que nacen del área administrativa de la empresa, o sea, todo lo relacionado con el manejo de operaciones generales de la empresa.
- d. Costos financieros. Son los que se obtienen a través de recursos ajenos que la empresa necesita para su funcionamiento.

**1. IDENTIFICACIÓN**

- a. Costos directos. Son los que se involucran directamente con el producto terminado.
- b. Costos indirectos. Son los que no se involucran directamente con el producto terminado.

Se entiende que los costos funcionan diferentes para diferentes áreas por eso es importante que se tenga una clasificación de los costos, por ejemplo, no es lo mismo un costo de producción que un costo administrativo, aunque cabe recalcar que al final terminarían siendo englobados a un costo, pero estos son procesos completamente diferentes.

Un costo de producción es el costo del proceso necesario para la elaboración del producto y estos se dividen en diferentes tipos de costos como lo son el costo de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación. El costo de materia prima es el costo del material necesario para producir el producto. Los costos de mano de obra es el costo de la mano de obra que interviene en el proceso de producción del bien. Y los costos de los gastos indirectos de fabricación son los que intervienen en la transformación del producto como energía eléctrica, depreciación, mantenimiento de maquinaria, etc.

El costo hace referencia al momento en el que una empresa invierte dinero en la producción de un bien o servicio, para este fin se cuentan con varios elementos necesarios para su elaboración como lo son: materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación

Los costos administrativos en su caso son los que se origina en el área administrativa de una empresa como lo son los sueldos, pago de servicios como telefonía e internet, oficinas generales, etc.

Tener los costos clasificados y ubicados en una compañía es una ventaja para futuros análisis y planeaciones que las empresas desean llevar a cabo.

Los costos directos e indirectos se pueden definir como los que se identifican y los que no. Por ejemplo: los cos-

tos directos son los que son posibles de identificar y los que se involucran directamente con el proceso o bien como la materia prima o el sueldo de los trabajadores. Y los costos indirectos no son posibles de identificar con una actividad por ejemplo la depreciación de maquinaria o equipo.

También se tiene la clasificación de los costos de acuerdo con el tiempo en que fueron calculados Ramírez (2008) lo clasifica en costos históricos y predeterminados y define a los costos históricos como “Los que se produjeron en determinado periodo: los costos de los productos vendidos o los costos de los que se encuentran en proceso. Estos son de gran ayuda para predecir el comportamiento de los costos predeterminados”. Los costos predeterminados son los utilizados en presupuesto y solo se basan en suposiciones y observaciones del comportamiento de los costos pasados.

Las clasificaciones de los costos pueden variar dependiendo la empresa y el enfoque que este desea darle para sus procesos.

Sin embargo, las más comunes son los costos fijos, variables y semi variables. Y una característica importante de estos costos es de su naturaleza cambiante Ramírez Padilla (2008) define como un costo fijo como variable por unidad, pero fijo en totalidad. Pero lo contrario para un costo variable.

Los elementos del costo de producción van de acuerdo a la investigación realizada a la compañía a la cual se le diseño un sistema de costos por producción.

Entre los elementos del costo de producción como antes mencionado, se encuentra: la materia prima, así como la materia prima indirecta que García Colín (2014) lo define como la materia prima que no se puede identificar y se acumula dentro de los cargos indirectos.

Una de las primeras etapas de una empresa para comenzar su proceso, es la compra de los insumos necesarios para la producción y este se lleva a cabo en el área de compras. Sus fines son adquirir a tiempo y a un buen costo posible, suministrar cuando sea necesario y hacer que estos sean entregados con tiempo.

Derivado de esto se tiene que lograr un buen control interno a la hora de suministrar al área de producción y de abastecer sus almacenes de productos, por lo tanto, el control necesario es de las tarjetas de almacén.

Entre los diferentes controles de almacén se encuentra:

- Método PEPS (Primeras Entradas, Primeras Salidas): Es el método que basa su función en que los

primeros materiales en entrar al almacén, son los primeros en salir.

- Método UEPS (Últimas Entradas, Primeras Salidas): este método se basa en una suposición contraria al método PEPS, en este caso consiste en que los últimos materiales en entrar al almacén, deben ser los primeros en salir.

La mano de obra es de acuerdo a García Colín (2014) como el esfuerzo que interviene en el proceso de transformación de las materias primas en productos terminados.

En el artículo La automatización de los procesos productivos: ¿panacea o amenaza? (Hualde Alfaro, 2018), se menciona como en el futuro, la mano de obra está en riesgo. Ya que los procesos se están volviendo cada vez

más sistematizados y van de la mano junto con la tecnología y su avance exponencial. Pero en el caso de los costos la mano de obra tecnológica, formaría parte del costo de la producción, ya que, no será mano de obra humana trabajando directamente, pero será la maquinaria la que afectara el producto y el mantenimiento de este para seguir funcionando, y este sería el costo de la producción.

El costeo en si es necesario en una empresa en nuestro caso industrial, por ende, los avances tecnológicos están de la mano con este, debido a que pueden lograr mejorar los procesos disminuyendo los costos, ¿pero a qué precio? Al precio de tener en desventaja a las personas que perderán trabajos de maquila, industrias, etc. Siendo su trabajo sustituido por máquinas, es un tema que pone en jaque respecto a la mano de obra en el proceso productivo.

## **METODOLOGÍA**

La presente investigación es de carácter descriptivo no experimental dado que se identifica al objeto de estudio que es la empresa industrial y se cuantifican los datos numéricos en un periodo de tiempo, en ellas se utilizaron diversos materiales como fue el inicio de un diagnóstico, una hoja de cálculo y una serie de diseños de formatos tanto de controles internos, como de registros contables; así mismo se estableció un seguimiento para el desarrollo del sistema, el cual se describe a continuación:

**Objeto de estudio.** El objeto de estudio es la empresa de giro de transformación de madera a tablas de tarima como producto final, ubicado en la carretera Navojoa-Huatabampo Km 5, Col. Brisas del Valle, esta empresa reúne materiales para que estos puedan ser reciclados.

Este producto se elabora en las instalaciones de la empresa, la materia prima es seleccionada y transportada a las instalaciones para llevar a cabo la elaboración del producto.

**Materiales.** Para ello se seleccionó un diagnóstico que describe el tipo de empresa, giro, elaboración del producto, entre otros. Los materiales utilizados en este proyecto, van desde la recolección de materia prima que será utilizada para la elaboración del mismo, hasta la materia prima ya seleccionada, para después hacer el corte

según las medidas solicitadas por el cliente y el ensamble de la misma, ya finalizado el producto lo trasladan al sitio que fue ordenado.

También se apoyó con el programa de Excel para el cálculo y diseño de los controles internos de las operaciones del proceso productivo de la empresa de giro industrial, la proyección de tablas, power point, análisis de libros, revisión de acervo bibliográfico como del Río, García Colín, entre otros.

Los métodos que se desarrollaron fueron una serie de cinco pasos, para el inicio de la investigación:

1. Convenio de vinculación con la compañía en la cual se preparó una investigación de diseño de costos, materia impartida en el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON)
2. Recopilación de información teórica para dar inicio al trabajo práctico.
3. Se realizó la investigación de acuerdo al asesoramiento de nuestro docente.
4. Preparación de los modelos realizados para la compañía y mejora de sus controles internos.
5. Recopilación de la información otorgada, así como la investigación realizada en un documento para entrega donde se incluye la información teoría y la práctica de la investigación.

## **RESULTADOS Y DISCUSIONES**

En este apartado se presentan los resultados obtenidos del análisis de la información obtenida durante la investigación.

Durante la investigación a la compañía se percató que, cuenta con potencial para poder crecer como una empresa bien establecida en su giro industrial. Durante la indagación de sus procesos internos, se analizó que

llevan un control de sus almacenes, entradas, salidas y movimientos internos que esta cuenta, manejan un proceso y control de su mano de obra, desde la contratación hasta el trabajo de campo, donde se le da asesoramiento y apoyo para el proceso de transformación. Asimismo, cuenta con un normal control de sus gastos indirectos de fabricación; la cual solo cuenta con los GIF más comunes en todas las compañías de transformación como, por ejemplo: luz eléctrica, agua, etc.

Un resultado fue establecer el control interno de las materias primas mediante la tarjeta de almacén

Para considerar el diseño de información de costos como lo menciona (García,2016) el control interno de las operaciones es relevante porque salvo guarda las operaciones clave como lo denota la figura 1 y 2 que establece el control de la materia prima.

Fecha	UNIDADES		Existencia	Costo unitario	Costo medio	Valores		
	Entrada	Salida				Debe	Haber	Saldo
02/06/2019	300		300	\$ 45.00	\$ 13,500.00			\$ 13,500.00
15/06/2019		100	200	\$ 45.00	\$ 9,000.00		\$ 4,500.00	\$ 9,000.00
01/08/2019		200	0	\$ 45.00	\$ -		\$ 9,000.00	\$ -
05/07/2019	29		29	\$ 45.00	\$ 1,305.00	\$ 1,305.00		\$ 1,305.00
06/07/2019		29	0	\$ 45.00	\$ -		\$ 1,305.00	\$ -

Figura 1. Tarjeta de Almacén de Materia Prima. Elaboración propia.

Fecha	UNIDADES		Existencia	Costo unitario	Costo medio	Valores		
	Entrada	Salida				Debe	Haber	Saldo
02/06/2019	8		8	\$ 32.00	\$ 256.00			\$ 256.00
15/06/2019		17	17	\$ 32.00	\$ 544.00		\$ 544.00	\$ 544.00
01/08/2019		17	0	\$ 32.00	\$ -		\$ 544.00	\$ -
05/07/2019	10		10	\$ 32.00	\$ 320.00	\$ 320.00		\$ 320.00
06/07/2019		8	2	\$ 32.00	\$ 64.00		\$ 256.00	\$ 64.00

Figura 2. Tarjeta de Almacén de Materia prima. Elaboración propia.

Otro elemento del diseño del sistema de costos es clave la describe y el costo identificado de la materia prima y el producto como lo muestra la figura 3 y 4.

DIRECCIÓN	FECHA DE SOLICITUD	
DIRECCIÓN	5 de junio 2019	
DEPARTAMENTO	Almacén	
CANTIDAD U. MEDIDA	PRECIO	DESCRIPCIÓN
29	Kilos \$32.00/Kil	100 Kilos de Clavos para madera
COSTO TOTAL: \$ 928.00		
PARA SER UTILIZADO EN:		
SOLICITO	AUTORIZO	

Figura 3. Concentrado del costo de madera. Elaboración propia.

DIRECCIÓN	FECHA DE SOLICITUD	
DIRECCIÓN		
DEPARTAMENTO	ALMACÉN	
CANTIDAD U. MEDIDA	PRECIO	DESCRIPCIÓN
30	piece \$160/pie	30 pie de tarimas de madera
COSTO TOTAL \$ 4,800		

Figura 4. Concentrado de costo de producto. Elaboración propia.

Al final lo que más relevancia le otorga el diseño de sis-

tema de costos es el concentrado del costo incurrido en el proceso como la muestra la figura 5 y 6.

DESCRIPCIÓN	CONCENTRADO DE MATERIA PRIMA			MANO DE OBRA			GASTOS INDIRECTOS			
	CANTIDAD	CUMPLIMIENTO	IMPORTE	HORAS	COSTO POR HORA	IMPORTE	EGS	CCOED	IMPORTE	
madera	300	\$	40.00	\$	12,000.00	180.8	\$	35.00	\$	6,377.60
Electricidad	400	\$	30.00	\$	12,000.00					
			\$	10,000.00				IMPORTE		
COSTO PRODUCCIÓN										
MATERIA PRIMA										
MANO DE OBRA										
GIF										
COSTO PRODUCCIÓN										
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN										
COSTO UNITARIO										

GASTOS DE OPERACIÓN Y VENTAS

Figura 5. Concentrado de los costos del producto. Elaboración propia.

CARGO DE EMPLEADO	HORAS LABORADAS MENSUALES	NÓMINA MENSUAL ORDINARIA
Encargado de producción	192 HRS	\$4,500
Manufactureros	184.8 HRS	\$2,772
Encargado de almacén	192 HRS	\$7,500
Encargado de ventas	192 HRS	\$7,500
Total		\$22,772

Figura 6. Concentrado de mano de obra. Elaboración propia.

CARGO DE EMPLEADO	HORAS LABORADAS	HORAS EXTRAS	SUELDO DIARIO	NÓMINA QUINCENAL	NÓMINA QUINCENAL EXTRAORDINARIA
Administrativo	8 HRS		\$300	\$4,500	
Encargado de producción	8 HRS	5 HRS	\$150	\$2,250 + \$187.50 =	\$2,437.50
Director de almacén	8 HRS		\$250	\$3,750	
Encargado de logística	8 HRS	4 HRS	\$200	\$3,000 + \$200 =	\$3,200
Atención al cliente	8 HRS		\$200		
Encargado de ventas	8 HRS		\$250		
Totales			\$1,350	\$15,000	\$5,637.50
Total nómina				\$20,637.50	

Figura 7. Concentrado de nómina. Elaboración propia.

Al termino del concentrado en el diseño de sistema de costo arroja el costo unitario clave para determinar el precio de venta y en el cual se apoyarán todas las decisiones que requiera el dueño del capital para fijar una adecuada decisión. Por ello Ramírez Padilla (2008), menciona que los costos son un sistema de información en el cual se logra ordenar, reunir, controlar y otorgar los costos de actividades, procesos y productos, esto con el fin de agilizar la toma de decisiones y la planeación de igual manera logra mejorar los controles internos.

La compañía puede utilizar los costos para poder mejorar los procesos de estos, así como establecer una búsqueda a otros proveedores y no solo mantenerse con los que usualmente lleva a cabo transacciones ya sea porque sus proveedores son conocidos o por tener un historial, así como tener una preferencia de precio.

Para el futuro la Compañía puede tomar mejorar las decisiones de sus directores o gerentes para poder tener el mejor margen de utilidad y continuar como una empresa bien establecida en su región y estar evolucionando en el área de industrialización para brindar un mejor servicio y seguir generando ganancias al estar utilizando los costos con los mejores precios del mercado.

García Colín (2014) menciona los objetivos de la contabilidad de costos, entre estos se menciona que: “Los costos sirven para contribuir a fortalecer los mecanismos de coordinación y apoyo entre todas las áreas (compras,

producción, recursos humanos, finanzas, distribución, ventas, etc.)

El párrafo anterior hace hincapié en que los costos fortalecen la coordinación entre todas las áreas, en el caso de la compañía en la que se aplicó esta investigación puede mejorar en estos controles, ya que una de sus deficiencias es la poca relación de las áreas, donde no se indaga a profundidad las relaciones que cada una cuenta con otra. Por ejemplo, se percató que en el área de compras, realizan la compra cuando los almacenistas mencionan

que necesitan más insumos, cuando en el almacén aún continúan con material lo cual puede causar que este se vuelva obsoleto o caduco.

Una buena comunicación entre las áreas crea mejores procesos y una mejor confianza para poder asegurarse de que sus procesos se realizan con la calidad y eficiencia necesaria que la compañía necesita. Por lo tanto, este es el punto más importante que la compañía debe realizar al utilizar esta investigación para su beneficio.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una aplicación correcta de un sistema de costos trae mejoras de corto a largo plazo, siendo una de esta la implementación de mejores tecnologías para sus procesos de transformación, continuar con equipamiento obsoleto puede retrasar sus procesos, haciendo que la entrega del producto final tarde y esto no sería del agrado de los clientes poniendo en riesgos la confianza establecida con sus clientes y llevando un efecto domino, donde se afectarían sus ingresos y aumentaría sus costos.

Invertir en mejor maquinaria trae sus ventajas como un aumento en sus procesos de transformación donde esta vez la creación de los productos sería más rápida y la entrega del producto final satisfacerla a los clientes por su rapidez y eficacia; así como la calidad del producto.

Uno de los puntos para poder implementar en la compañía fue de la mejora de su control interno, y se confía en que esta podrá actualizarlos y mejorarlos, poniendo a la compañía en una mejor posición y control de sus decisiones, al estar utilizando mejores costos gracias a una mejor selección de proveedores y aumentar sus utilidades al no estar teniendo adquisiciones de insumos innecesarias que se podrían volver obsoletas.

Para concluir se desea que este proyecto haya sido de utilidad para mejora de la compañía y de sus directivos, para poder aplicar la investigación realizada y beneficiarse de esto.

## REFERENCIA Y/ O BIBLIOGRAFÍA.

- Charkes T. Horngren, George Foster, Srikant M Datar (2010) "Contabilidad de Costos; Un Enfoque Gerencial" 2da. Edición. Editorial Pearson, México D.F.
- Del Río González, C. (2007). Costs III. CENGAGE Learning.
- García Colin, J. (2013). Contabilidad de Costos IV. McGraw Hill.
- Hualde Alfaro, A. (abril de 2018). International Centre for Trade and Sustainable Development. Obtenido de ICTSD: <https://www.ictsd.org/bridges-news/puentes/news/la-automatizaci%C3%B3n-de-los-procesos-productivos-%C2%BFpanacea-o-amenaza>
- Raúl Nápoles Cárdenas (2014). "Logística de Costos" 2da. Edición, Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Philip Brown; Hugh Lauder y David Asthon (2020) "El Taylorism", En la organización del trabajo, En Wikipedia, (3, 1) <https://es.wikipedia.org/wiki/Taylorismo>: WIKIPEDIA LIBRE
- Ramírez Padilla, D. N. (2008). Contabilidad administrativa, 8va Edición. Actividad de los costos. Editorial McGraw Hill. México D.F.
- Robles Roman, C. L. (2012). Red Tercer Milenio. Obtenido de [http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico\\_administrativo/Costos\\_historicos.pdf](http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico_administrativo/Costos_historicos.pdf)
- Según (Arquero, 2016) "Contabilidad de Costos, Editorial Trillas México. D.F
- Stratton, H. S. (2006). Contabilidad Administrativa. Pearson.
- Franciso Javier Calleja Bernal(2001) "Contabilidad de Costos" Controles y registros. 2da Edición, Editorial Prentice Hall, México D.F

# **DETERMINACIÓN DE COSTOS PARA UNA EMPRESA DE GIRO DE SERVICIOS**

---

**COST DETERMINATION  
FOR A SERVICE BUSINESS**

Nubia Lizeth Esquer Velázquez  
y Nora Edith González Navarro

## RESUMEN

En la actualidad la mayoría de las empresas e instituciones en el ámbito económico-empresarial no cuentan con un sistema de costos que responda a la necesidad de costeo de sus productos o servicios de forma confiable, es por eso que la finalidad de este trabajo es la determinación de sistemas basados en los costos reales que se delimitan en una empresa que ofrece servicios. Para ello se realizó una implementación de calidad con el fin de brindar un mejor servicio innovador asistido con el uso de productos buenos y nuevos para que la empresa ofrezca un servicio esencial y con ello obtener una satisfacción total del cliente, dando una prestación de servicios y ofreciendo una disponibilidad de horario en un servicio de 24 horas, manejando el uso de menos trabajadores, mejores condiciones en los establecimientos en donde se llevara a cabo el trabajo que la clientela requiera.

*Palabras clave:* Determinación de costos, empresa, servicios.

## ABSTRACT

Currently most companies and institutions in the economic- business field do not have a cost system that meets the need the of cost of your products or services in a reliable way is why the purpose of this work is the determination of systems based on the real costs that are defined in a company that offers services.

For this, a quality implementation was carried out it order to provide a better innovative service assisted with the use of good and new products good and new for the company to offer and essential service and thereby obtain total customer satisfaction, giving a help provision and offering a 24-hour service, schedule availability, handling the use of fewer workers, better conditions in the establishments where the work that the clientele requires will be carried out.

*Keywords:* Cost determination, company, services.

## INTRODUCCIÓN

En la presente investigación se llevará a cabo la determinación de costos para una empresa de giro de servicios dedicada a la prestación de servicios, se realizará la estructura de negocios para el desarrollo y buena funcionalidad de ingresos y gastos que se obtengan en la misma, así como determinar el costo de lo que se va a invertir para poder realizar dicha función. Por lo que es necesario que el personal de cada departamento tenga en claro las actividades a desarrollar y conozca el proceso productivo del servicio para poder efectuar correctamente un control adecuado al momento de fijar sus costos, logrando con ello buena calidad y cumpliendo con las necesidades del cliente.

### ANTECEDENTES

Según Hidalgo, (2015) “El surgimiento de la contabilidad de costos se ubica en una época antes de la Revolución industrial. Esta por la información que manejaba tendía a ser muy sencilla puesto que los procesos productivos de la época no eran tan complejos. Estos consistían en un empresario que adquiría la materia prima”. Este sistema de costos fue utilizado por algunas industrias europeas entre los años 1485 y 1509. (P.p.2).

Aproximadamente entre los años 1890 y 1915, la contabilidad de costos logró consolidar un importante desarrollo, puesto que diseñó su estructura básica, integró los registros de los costos a las cuentas generales en países como Inglaterra y Estados Unidos, se aportaron conceptos tales como: establecimientos de procedimientos de distribución de los costos indirectos de fabricación, adaptación de los informes, registros para los usuarios internos y ex-

ternos, valuación de los inventarios, y estimación de costos de materiales y mano de obra (Hidalgo, 2015)

“Se podría decir que este enfoque de contabilidad ejercía control sobre los costos de producción y registraba su información con base en datos históricos, luego de esto, entre los años de 1920 y 1930 época de la Gran Depresión en los EE.UU., y en los cuales la contabilidad se comenzaba a entender como una herramienta de planeación y control, lo cual demandaba la necesidad de crear nuevas formas para anticiparse a los hechos económicos históricos, surgen los costos predeterminados y los costos estándar”. (Hidalgo, 2015)

“Por último, a mediados de la década de los 80, aparece el Costeo ABC o también llamado Basado en Actividades, el cual tuvo como promotores a Cooper (Robín y Kaplan, 2015). El comenzó estudiando las consecuencias del nacimiento del ferrocarril y la industria del acero de las últimas décadas del siglo XIX. Los ferrocarriles eran los medios más complejos creados hasta ese momento, debido a que tenían que ser dirigidos y coordinados en una extensión geográfica amplia”.

Debido a que el telégrafo se inventó al mismo tiempo que el ferrocarril permitió tener comunicación rápida a bajo costo. Así mismo, desarrollaron medidas para evaluar los costos y gastos de operación para implementarlos a sus procesos productivos. También (Carnegie, 2015) “fue conocido por su obsesión en los costos y mejorarlos en relación a sus competidores en el caso de la industria de acero” (pp.3).

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los problemas que se perciben con más frecuencia en la empresa de giro de servicios dedicada al lavado automático es que no tiene un control adecuado en el uso de los productos que utiliza para llevar a cabo el servicio que ofrece al cliente y, por lo tanto, no cuenta con un sistema de costos, por lo que no permite una eficiente medición en el desempeño de las actividades que la empresa realiza.

Según (Carrión, 2015) Se da a notar la problemática con la que cuentan las empresas que ofrecen servicios al no contar con un sistema de costos adecuado para la empresa y básicamente el que no se tenga un control en el uso de sus recursos ya que es lo primordial para llegar a cubrir todas las necesidades que se presenten, lo que de alguna manera el que no se cuente con un sistema de costos en una empresa es una gran deficiencia para la misma.

En la actualidad la mayoría de las microempresas no cuentan con un sistema de costos por lo que no se puede tener una clasificación de costos que respondan a las precisiones de sus productos o del servicio que se va a prestar. (Sánchez, 2009). Pp.1

Los centros de auto lavado que ofrecen servicios y no algún tipo de producto carecen de una adecuada atención al cliente, fundamentalmente se orientan al servicio del automotor descuidando la atención al conductor. De esta manera el estudio de esta empresa se encuentra en buenas condiciones ya que está registrada en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), y su empleo está dado de alta en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Las deficiencias en la prestación de un servicio ocasionan que las ganancias de la empresa se minimicen, además de que provoca que el comprador busque un nuevo mercado en donde pueda cubrir mejor sus necesidades, a pesar de dichos problemas actualmente en la ciudad se cuenta con una diversidad de este tipo de empresas y dando un servicio de 24 horas lo que favorece al empresario y por lo tanto a los clientes.

nan que las ganancias de la empresa se minimicen, además de que provoca que el comprador busque un nuevo mercado en donde pueda cubrir mejor sus necesidades, a pesar de dichos problemas actualmente en la ciudad se cuenta con una diversidad de este tipo de empresas y dando un servicio de 24 horas lo que favorece al empresario y por lo tanto a los clientes.

### JUSTIFICACIÓN

En el presente proyecto se realizó el diseño de un sistema de costos el cual es propicio para poder decretar los costos que conforman al proceso productivo, esto con la intención de cubrir las necesidades del organismo ya que el personal de la empresa desconoce las funciones y procedimientos de las distintas áreas de costos, lo cual sería de gran apoyo para tener en consideración los costos y gastos que se provienen en la empresa ya sea a la hora de comprar la materia prima. Por otro lado, esto se hace para brindar una solución aplicada y rápida con la meta de mejorar de manera rápida la calidad del servicio a ofrecer y de igual manera contribuye socialmente para el fomento que tienen los clientes hacia una mejor cultura en cuanto al cuidado de sus autos manteniéndolos siempre en buen estado tanto por dentro como por fuera, ya que de alguna u otra manera contribuye al cuidado del medio ambiente.

### OBJETIVO

El objetivo de este proyecto es señalar los costos reales para una empresa que ofrece servicios de lavado automático las 24 horas del día, manejándose principalmente en como realiza sus actividades y por lo tanto también para poder precisar los ingresos y gastos que se generan en la empresa al momento de dar el servicio que el cliente requiere, esto durante un periodo de tiempo determinado.

## MARCO TEÓRICO

Para llevar a cabo esta investigación se indagaron algunos conceptos para la obtención de costos en una empresa de giro de servicios, los cuales ayudan a tener conocimientos previos para poder llevar a cabo la averiguación.

Según (Del Rio, 2012, pp.8) “la contabilidad de costos es una disciplina que ayuda a buscar un orden en cuanto a lo que sucede en una empresa, que no solo recae en los números, sino además en la determinación de resultados y en la actitud que cada departamento pueda tener, y con lo que se pueda concientizar a las personas a administrar mejor los recursos de la entidad”.

Mientras que Neuner(2015) dice que la Contabilidad

de costos es una fase que da seguimiento a la contabilidad general o posiblemente financiera de una entidad industrial o de servicios mercantiles, que proporciona rápidamente a las gerencias, en este caso los datos relativos a los costos de un servicio o el de producir o vender cada artículo en particular que tiene la empresa. Por consiguiente, la contabilidad se encarga de estudiar, analizar, registrar y controlar las operaciones que se realizan para ofrecer información en los estados financieros que presenta dicha entidad, que dará las bases para una mejor toma de decisiones.

Según García, (2014) la contabilidad de costos brinda información real y oportuna de todos los costos originados que tiene una empresa para producir y generar algún tipo

de servicio, toda organización debe contar con un sistema de costos para favorecer y tener un control en cada departamento, generando indagación para determinar tanto el costo de lo que se invirtió en producir y por lo tanto los costos que se puedan obtener, de esta manera la contabilidad de costos tiene la necesidad de examinar, acumular, vigilar, analizar, direccionar, y comunicar todo lo relacionado con los costos de producción, distribución, venta, administración y financiamiento.

Para García, (2014) la contabilidad de costos cuenta con sus propios objetivos, entre otros:

Contribuir a fortalecer nuevas formas de información oportuna para una mejor toma de decisiones teniendo buena coordinación y apoyo entre todas las áreas de la empresa como (compras, producción, recursos humanos, finanzas, distribución, ventas, etc.), para un mejor logro en los motivos de la empresa.

Determinar costos unitarios para tener conocimiento de lo que costó invertir para poder llevar a la venta el producto o servicio, establecer estrategias que se conviertan en ventajas competitivas sostenibles y para efectos de evaluar los diversos inventarios de producción en proceso y de artículos terminados.

Generar información para determinar las utilidades que permita a los diferentes niveles de dirección una mejor planeación, teniendo la elección de nuevas alternativas, proporcionando el costo de los vendido o del servicio prestado, la evaluación y control de su intervención.

Contribuir a mejorar los resultados operativos y financieros de la empresa, proporcionando datos anticipados en los costos y el ingreso a procesos de mejora continua.

El costo es lo que se ocasiona por la producción de algún bien o un servicio que ofrece una empresa u organización al público en general. Se le conoce también como el gasto ocasionado por la oferta de un determinado servicio, este incluye la compra de insumos, los gastos de administración, en el área de producción y otras actividades originadas por la empresa.

Los costos en general tienen dos acepciones básicas: los costos pueden representar la suma de esfuerzos y recursos que se han de emplear para producir algún bien o prestar un servicio. Por consiguiente, la segunda aceptación se refiere a lo que crucifica o se desplaza en un lugar del producto elegido; en este caso, el precio de una cosa equivale a lo que se deniega o sacrifica con el objeto de obtenerla. (Del Rio, 2013)

Según Ortega, (2009) por su parte, ofrece la siguiente definición “Los costos son el conjunto de todos los

pagos originados por una empresa, son por su parte las obligaciones contraídas, desembolsos, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones atribuibles en un periodo de tiempo determinado, son relacionados con los diferentes departamentos ya que en cada área se utilizan distintos materiales, equipos de trabajo o se ofrece un servicio desigual y se realizan diversos tipos de funciones ya sea como el área de producción, distribución, administración y ventas”.

Por lo tanto, Padilla, (2018) dice que costos es un sistema que aborda la información de manera que coordina, almacena, controla y consigna los costos de las actividades realizadas por la empresa, determina los procesos, los productos a ofrecer y el servicio que puede llegar a prestar; así con ellos facilitar la toma de decisiones para lograr contribuir a una mejor planeación y tener un buen control administrativo dentro de la entidad.

De acuerdo con García, (2014) la clasificación de los costos es necesaria para determinarlos de una forma más adecuada.

#### **LA FUNCIÓN EN QUE SE INCURRE:**

**Costos de producción.** Son aquellos costos que son aplicables a los que se generan en el proceso de transformar las materias primas en productos elaborados para así llevarlos a la venta. Son tres elementos los que integran el costo de producción: materia prima directa como son los materiales, mano de obra directa que son los sueldos y salarios a los empleados y cargos indirectos de producción.

**Costos de distribución:** Son los gastos que genera un producto para ser elaborado y luego vendido desde la empresa hasta el consumidor.

**Costos de administración:** Son los que se originan en el área administrativa, o sea, son los recursos necesarios para las operaciones y manejos dentro de la empresa para la realización de trámites y otros movimientos internos.

**Costos financieros:** Son el total de todos los costos y gastos que se originan por la obtención de recursos ajenos que la empresa necesita para su desenvolvimiento, estos se pueden disponer con el financiamiento de un banco.

Según Vanderbeck, (2015, pp.36) “El proceso de producción requiere convertir materias primas en productos terminados mediante el uso de mano de obra y otros recursos de fabricación. Un fabricante debe hacer una inversión importante en activos físicos, como propiedades, planta y equipo. Para producir bienes terminados, un fabricante debe comprar las cantidades adecuadas de materia prima y suministros, y desarrollar una fuerza de



trabajo.

Además del costo de los materiales y la mano de obra, el fabricante incurre en otros gastos durante el proceso de producción. Muchos de estos costos, como depreciación, impuestos, seguros, y servicios son similares a aquellos en los que incurre una empresa comercializadora. Los costos como mantenimiento y reparación de maquinaria, manejo de materiales, establecimiento, programación de la producción e inspección son únicos de los fabricantes”.

Por otra parte, García, (2014) comenta que los elementos del costo de producción son las materias primas que pueden ser de manera directa o indirecta ya que forman parte del mismo, la mano de obra que de manera directa son los trabajadores que están dentro de la empresa y mano de obra indirecta que son los empleados ajenos a la entidad que solo desempeñan labores indirectos, y los gastos indirectos de fabricación también llamados cargos indirectos, ya que estos representan los desembolsos incurridos en el proceso productivo y los componentes que suministran la información necesaria para la fijación del precio del producto o servicio a ofrecer.

Materia prima: Elementos que serán sometidos a procesos de manufactura o transformación para su cambio físico y/o químico, antes de ser vendidos como productos terminados. Se divide según García (2014) en:

Materia prima directa (MPD): son los materiales o elementos que pueden ser sometidos a procesos de manufactura o transformación para su cambio físico y/o químico, que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados;

Materia prima indirecta (MPI): elementos que serán sometidos a procesos de manufactura o transformación, para su cambio físico y/o químico, que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados, dichos elementos son cargados directamente con los costos de producción.

Mano de obra: Es el esfuerzo humano que interviene en el proceso de transformar el material directo en productos terminados, se divide según García (2014) en:

Mano de obra directa (MOD): Son los sueldos y salarios que la empresa brinda a los empleados que son directos de la empresa, cuya actividad se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.

Mano de obra indirecta (MOI): Son los sueldos y salarios que la empresa ofrece a los trabajadores que no forman parte de la empresa, sino que prestan una labor, pero son externos a la misma, cuya actividad no puede identificar

o cuantificar plenamente con los productos terminados

Salas, (2013) afirma que la determinación de los costos en las empresas de servicios es de manera muy compleja ya que sus procedimientos dependen del tipo de la actividad empresarial con la que cuenta de forma directa a la empresa. Para la determinación de estos costos se consideran las características principales de la empresa y da seguimiento con los pasos siguientes:

Pasos para la determinación de Costos que son los Gastos Indirectos de Fabricación, Materia Prima y la Mano de Obra, según Salas, (2013)

#### **GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN:**

Según Paredes, (2014) los Gastos Indirectos de Fabricación (GIF) comprenden los bienes naturales, así como los elementos del costo de producción que son indispensables para la terminación adecuada del producto final.

Un sistema de costos es un conjunto de procedimientos, técnicas, administrativas y registros contables que se emplean en un ente para la determinación del costo unitario de producción y el control de sus operaciones.

Mientras que Arredondo, (2005) lo define como un sistema de información financiera y contable que está diseñado con el intento de resguardar toda la información obtenida, ya que, a través de una serie de procedimientos y técnicas que se procesan los actos relativos a los costos, así como los de recursos y servicios de una organización.

Tiene como propósito la planeación, el control, la toma de decisiones de las variables expuestas, se clasifican en sistemas históricos y sistemas predeterminados que estos a su vez se pueden coordinar en costos estimados o estándares. Estos sistemas pueden ser realizados mediante los procedimientos de órdenes de producción y procesos productivos generados para la entidad.

Según Romero, (2012) define la empresa como una organización que está formada por varias personas, bienes materiales, distintas áreas, aspiraciones y realizaciones comunes para dar satisfacción de sus clientes, ofreciendo bienes y/o servicios, así como los factores de producción que influyen dentro de las actividades especialmente para las inversiones necesarias.

Una empresa puede catalogarse según por la actividad que realice ya sea sector primario que son principalmente las entidades agrícolas, el sector secundario dedicado a la industria y el sector terciario, siendo este el sector de servicios. Así como también definir el tamaño que tiene ya sea como en pequeñas o medianas empresas.

García y Casanueva (2012) “definen la empresa como una sociedad que, mediante la organización de elementos humanos, materiales, técnicos y financieros brinda y proporciona bienes o servicios, esto a cambio de un precio que le permite la reposición de los recursos empleados que favorezcan a la empresa con la necesidad de obtención de nuevos materiales para poder ofrecer más servicios al cliente y la consecución de unos objetivos determinados” (pp.3).

El sector de servicios, también conocido como sector terciario, es uno de los tres grandes sectores en los que se dividen y engloban las actividades económicas relacionadas con los servicios que no son producidos ni transformados por bienes materiales. En general, este se puede definir como un generador que suministra a la población en el mundo, los servicios necesarios que ofrecen para satisfacer sus necesidades, ya que permite conocer la calidad en sus servicios y considerando para ello la opinión del cliente. (Indicadores del sector servicio, 2018).

El control interno de la materia prima hace referencia a la agrupación de procedimientos que se realizan por la coincidencia de dos distintos departamentos de una organización, por lo tanto, en este control se tiene la importancia de que haya una igualdad en los fondos realizados por dicha empresa. Esto conlleva al control que se tiene en las compras de materia prima, en los almacenamientos de materiales y en producción.

Así mismo para Gil, (2015) el control interno en teoría de la materia prima coloca a las diferentes áreas de una organización, ya que es el conjunto de planes, normas, procedimientos, principios, métodos y mecanismos que pueden ser aplicados por las empresas para realizar mediciones de las actividades desarrolladas en el quehacer cotidiano especialmente en el área de producción.

Para una mejor operación laboral es necesario que exista eficiencia y eficacia en las entidades, con el objeto de que los colaboradores tengan una manera más clara para impulsar los trabajos de una mejor forma, considerando el área administrativa ya que influye en el aspecto de la información financiera y en ella se realizan las políticas trazadas en la dirección y los objetivos que son establecidos por la entidad.

Para las empresas de servicios o de transformación es de gran utilidad que cuenten con un sistema de registro detallado que le permita implantar debidamente un control sobre la materia prima adquirida para que sea transformada en un producto por el área de producción de la compañía, con la intención de favorecer y desarrollar su proceso operativo de la mejor manera posible. (Lester, Norbert y Mottley, 2010).

El control de inventarios es un sistema el cual una organización suministra de manera competente y eficaz los movimientos que llevan un orden de almacenamiento de la mercancía con la que cuenta la empresa para poder llevar a cabo la venta de sus productos o servicios.

Esto para Espinoza, (2013) es un instrumento primordial para la administración de la empresa, ya que este permite a las instituciones y organizaciones conocer las cantidades existente de los productos disponibles para la venta y la prestación de sus servicios en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones que se efectúan en el almacenamiento que son en caso dado aplicables en las industrias comercializadoras principalmente en las empresas del sector terciario.

Por eso es necesario que exista un buen control de inventario para evitar las consecuencias externas e internas de la empresa y los historiadores de ventas, esto conlleva de tal forma que se pueda tener un stock mínimo, con el diseño de que no aumenten los costos de acaparamiento para minimizar los costos tiempos relacionados con el manejo de los mismos y tener un equilibrio entre la atención al cliente y los activos con los que cuenta la empresa.

Para una empresa de servicios es de gran conveniencia que exista un control interno dentro de la misma ya que este tiene como propósito resguardar los recursos de las micro y grandes empresas evitando fraudes como también detectar las desviaciones que se presenten en la organización generando así la confianza de los clientes, empleados y por los mismos dueños de la empresa, ya que esto logra a que exista un buen control.

Dentro de una entidad es necesario que haya una buena organización laboral para evitar de esta manera una mala funcionalidad en los controles de cada departamento considerando buenas políticas dentro de la empresa y así conseguir una satisfacción total del cliente.

A continuación, para Bacalao, (2009) “el control interno es un instrumento de gestión que se emplea para proporcionar una seguridad razonable de que se cumplan los objetivos establecidos por la entidad, para esto genera un plan de organización, así como los métodos debidamente clasificados y coordinados”. P.p.5

Además de las precauciones adoptadas en una entidad que proteja sus recursos y confiabilidad de la información contable, apoye y mida la eficiencia de las operaciones y el cumplimiento de los planes, así como estimule la observancia de los principios, procedimientos y regulaciones establecidas. El control interno se entiende como un conjunto de funciones en una empresa promoviendo la actividad en todos sus procesos.

La eficacia dentro del control interno es la fiabilidad de la investigación financiera dentro de la estructura de ese control, es necesario que haya inspección y actualización constante ya que efectivamente es una responsabilidad para todos los directivos de la entidad el deber realizar dicho control. Es un documento que la empresa necesita para realizar la adquisición de bienes para llevar a cabo sus operaciones.

Mientras que para LAGE, (2017) “la requisición de compras es un documento de uso interno de la empresa, que se utiliza para solicitar al departamento de compras o el área de la empresa encargada de adquirir los bienes o servicios necesarios para la correcta operación de la organización. Además de ser un documento de uso interno debe cumplir con ciertos elementos para facilitar el trabajo de la persona encargada de solicitar la cotización y controlar cada pedido”. P.p.2

Navarro, (2016) afirma que una orden de compra “es un término propio de la contabilidad y de la gestión cotidiana de la actividad empresarial. Una orden de compra es una solicitud escrita a un proveedor con la intención de adquirir ciertos artículos y a un precio ya convenido entre el comprador”.

El almacén es un lugar en donde se puede guardar el inventario con el que cuenta la empresa para poder realizar una producción y así poder ofrecer un bien o servicio a sus clientes, para poder custodiar, proteger y controlar los bienes de activo fijo o variable de la empresa, antes de ser requeridos para la administración, la producción o la venta de artículos o mercancías. Este organiza, tiene en control las operaciones y los flujos de mercancías dentro del almacén, esto beneficia de manera productiva a la empresa.

Todo almacén es una unidad de servicio en una estructura que es funcional para la entidad con la intención de resguardar y controlar el abastecimiento de materiales, puede considerarse importante para que un negocio ten-

ga según el apoyo que preste a las funciones productoras de utilidades: producción y ventas. Todo manejo, almacenamiento de materiales y productos es algo que eleva el costo del producto final sin agregarle valor, razón por la cual se debe conservar el mínimo de existencia con el mínimo de riesgo de faltantes y con un menor costo unitario posible de operación. (SPC GROUP, 2014).

El costo unitario es el valor monetario de producir un bien o servicio, ya que es primordial para las empresas conocer el costo único de lo que cuesta producir un bien para luego llevarlo a su venta. Por su parte, (Del Rio 2011) lo define como el valor de lo que cuesta invertir para un producto en particular que este se obtiene dividiendo el costo total por la cantidad total producida. Para las empresas de servicio es fundamental saber cuál es el costo unitario de lo que les costó producir su bien en un producto porque de esa manera conocerá el precio del producto final.

Según Orozco, (2014) La materia prima es toda sustancia ya sea industrial o artificial que será transformada durante un proceso de producción hasta convertirse en un producto final que puede llegar a ser consumido. Es el primer elemento y el más importante ya que de él depende el producto y el trabajo que costo realizar para después llevarlo a un producto final y prepararlo para su venta de producción que comprende los productos terminados que componen el producto. Existen dos tipos de materias primas las cuales se dividen en directa e indirecta.

Las áreas que ofrecen servicios al cliente son las áreas que no están directamente en relación con el departamento de producción ya que su principal función es la de brindar y proveer servicios a la clientela. Este tipo de lugares se encuentran principalmente en estancias como carreteras, autopistas o en un lugar fácil de llegar para el conductor, ayudando a cubrir su necesidad de manera rápida y eficaz quedando totalmente satisfecho.

## METODOLOGÍA

La presente es una investigación descriptiva y de tipo no experimental ya que se utilizará el conocimiento existente sobre la prestación de servicios y atención a clientes que ofrece una micro empresa que es un Auto lavado, en el cual se muestran los hallazgos de la situación actual con la cuenta determinando con ello los costos reales que obtiene dicha empresa.

### TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta metodología ayuda a establecer el proceso de la investigación con el motivo de señalar el procedimiento

del servicio a ofrecer, permite sistematizar los métodos y las técnicas para llevarlas a cabo.

### SUJETO

El sujeto de estudio es de una empresa de giro de servicios que se dedica principalmente al lavado automático, esto se realiza con una máquina de monedas la cual al insertar la moneda el cliente podrá usar las áreas de lavado y los materiales necesarios para su servicio.

### MATERIALES

Se llevaron a cabo entrevistas al empresario y trabajador a través de distintos cuestionarios compuestos por 20 preguntas de opción múltiple, convenios y métodos de observación, los cuales fueron de gran ayuda para cuestionar al socio sobre los beneficios que se obtuvieron además de interrogar si estuvieron satisfechos con este proceso.

### PROCEDIMIENTOS

En cuanto al procesamiento para realizar esta investigación se muestran los siguientes pasos:

1. Firmar un convenio con el empresario participante, donde las partes que realizaron el documento de trabajo plasmaron sus firmas avaladas por el área de vinculación del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON).

2. Se realizó una búsqueda de información, se elaboraron diagnósticos, sistema de ayuda, implementación de productos y validación de resultados con el empresario.
3. Se efectuaron presentaciones de entrega de los portafolios de cada empresario.
4. También al finalizar se les aplicó un instrumento que mide finalmente como fueron los resultados de la vinculación durante el tiempo transcurrido.
5. La información se documentó, se clasificó y se graficaron los resultados para su interpretación.
6. Obtención de tablas y datos que miden los resultados de la determinación de los costos obtenidos.
7. Análisis de la información.

### RESULTADOS Y DISCUSIONES

Una vez llevada a cabo la investigación se muestran los resultados obtenidos en este proceso de la determinación de los costos de una empresa de giro de servicios mostrando las tablas de los resultados que fueron más favorables y que muestran la importancia de tener desarrollado un sistema de costos en una entidad, además de que cumplen con lo necesario y primordial que pide este proyecto.

Para los resultados adquiridos se llevó a cabo un registro de operaciones en donde se recabó el costo unitario del servicio a ofrecer dentro de la empresa de este giro, para ello fue importante que se elaboraran tablas para tener el conocimiento ideal de la materia prima que se necesita para la producción, se diseñó un organigrama, se hizo el cálculo de las horas hombre y se realizó el costo neto de producción.

Tabla 1. Obtención de la Materia Prima

Artículo	Cantidad	Costo Unitario	Compras Promedio mensual	Total
Shampoo	10 lt	\$250.00	4	\$1,000
Cera Pulida	500 ml	\$58.00	5	\$290
Toallas para secado	36 pack	\$368.00	1	\$368
Líquido para vidrios	5 lt	\$109.00	2	\$218
Spray para vidrios	300 ml	\$158.00	1	\$158
Espuma para limpieza	10 lt	\$365.00	4	\$1,460
Esponjas	12 pz	\$300.00	1	\$300

Aquí se observa la obtención de las materias primas que se necesitan para el proceso productivo de la empresa determinadas en el periodo de un mes. (García, 2016).

Tabla.2 Cálculo de Costo Horas Hombre

Antigüedad	2 Años
Salario Diario	\$160.00

Mes Noviembre	\$4,600.00
Total, de Sueldos	\$4,660.00
2% SAR	\$93.2
5% INFONAVIT	\$233.00
Nomina	\$93.2
Aguinaldo	\$2,250.00
Vacaciones	\$1,800.00
Prima Vacacional 25%	\$450.00
Total, Gastos	\$9,579.4
Días del Año	365
Costo Día	26.2449315
7 Horas Laboradas	3.74927593

En la tabla anterior se muestra los resultados obtenidos del cálculo del costo de horas hombre de la empresa ya que son las unidades de medida que se emplean a los empleados para cuantificar las horas trabajadas y las prestaciones que se obtienen. En este caso en la investigación realizada solo existe un empleado dentro de la empresa es por ello que el cálculo se hizo para una sola persona. (Méndez, 2010).

Tabla. 3 Obtención del Costo Neto de Producción.

COSTO DE PRODUCCIÓN	
Materia prima directa	\$3,524.00
Mano de obra directa	\$4,600.00
Gastos indirectos de fabricación	\$32,620.00
Total, Costo de Producción	\$40,744.00
Volumen de Producción	\$4,740.00
Costo Unitario	\$10.00
Gastos de venta	\$16,120.00
Gastos de administración	0
Total, gastos de operación	\$16,120.00
Costo total	\$12.00
Utilidad	25%
Costo Neto de Producción	\$15.00

Para la obtención del costo neto de producción se consideraron los gastos que se originan en la empresa en el periodo de un mes, obteniendo el costo neto de lo que cuesta brindar el servicio al cliente. (Robles, 2012) Pp.25

## CONCLUSIONES

En conclusión, se puede decir que es de gran importancia que todas las pequeñas, medianas y grandes empresas cuenten con un sistema de costos, así como que tengan un control interno dentro de la misma para favorecer a cada departamento ya sea de producción, financiamiento o administrativo, ya que en esta investigación se basó principalmente en la determinación de costos de una empresa que se dedica primordialmente a ofrecer servicios.

Con esta determinación de costos se logró tener conocimiento de los ingresos y los gastos que tiene la entidad en un tiempo determinado como también conocer el costo unitario de lo que cuesta invertir en el producto que se desea vender en este caso el servicio que se va a brindar. Se observó que es usual que en los micros emprendimientos y en las pequeñas empresas no se tengan

en claro cuáles son los costos asociados para cada actividad que en ella se realizan.

En ocasiones no se tiene el conocimiento de cuánto es lo que inciden los costos indirectos especialmente en este tipo de organizaciones que solo buscan obtener utilidades, pero sin conocer los gastos incurridos que se ocasionaron dentro de ese transcurso.

De manera general se recomienda a las empresas tanto de este giro como de otros que lleven a cabo un sistema de registros para los costos incurridos dentro de su institución, ya que muchas veces se confían olvidando la importancia de tener y conocer a este tipo de departamentos los cuales ayudan a llevar un orden y evitar malos movimientos en la empresa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Arredondo G. Ma. Magdalena, (2005), Contabilidad y análisis de costos, 2da Edición. Ed. Grupo Patria Cultural, S.A. DE C.V.
- Bacalao Horta, M. (2009), Recuperado 12 de noviembre de 2019 "Génesis del control interno" recuperado, de <http://www.eumed.net/ce/>.
- Carnegie, (2015) "Evolución Histórica De La Contabilidad" Recuperado de [http://www.decomputis.org/dc/articulos\\_doctrinales/gutierrez2.pdf](http://www.decomputis.org/dc/articulos_doctrinales/gutierrez2.pdf)
- Carrión, N, José, L, (2015) Costos estándar- ABC para la industria de plásticos- línea de tuberías y accesorios de PVC. Pdf. (p.p. 2).
- Del Rio González, Cristóbal, (2012) Costos I, México, Thomson. pp.8
- Del Rio González, Cristóbal, (2013) Costos III, Editorial Cengage Learning.
- Del Rio, G. Cristóbal, (2011), Costos históricos I, p.VII-3.
- Espinoza, Orlando, (2013) La administración eficiente de los inventarios, Editorial: La ensenada. 2da Edición Madrid.
- García C. Juan, (2007) Contabilidad de costos, México, 3ra edición. McGraw -Hill.
- García, C. Juan, (2014) Contabilidad de Costos, 6ta Edición, McGraw Hill/Interamericana Editores S.A. DE C.V.
- García, J, Casanueva C. (2012) Practicas de la Gestión Empresarial, Editores McGraw Hill, pp.3.
- Gil A, Heidys C. (2015) Sistema De Estructuración Integral De Control Interno.
- Hidalgo, F. G. (2015) EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CONTABILIDAD. Recuperado de [http://www.decomputis.org/dc/articulos\\_doctrinales/gutierrez2.pdf](http://www.decomputis.org/dc/articulos_doctrinales/gutierrez2.pdf)
- LAGE, (2017), Elementos clave para una requisición, recuperado de <https://www.lage.com.mx>.
- Lester, Norbert y Mottley, (2010) Control de calidad y beneficio empresarial. 2da Edición. Editorial Díaz de Santos. Madrid España.
- Méndez, R, Carlos, (2010) Fundamentos y técnicas de costos. Comité editorial. Universidad Libre, Sede Cartagena.
- Navarro, Javier, (2016), 10 de noviembre de 2019 Definición de orden de compra, Recuperado de <https://www.definicionabc.com/economia/orden-compra>.
- Neumer, John W, (2015) "Contabilidad de costos" 2da edición. Editorial Mc Graw Hill. México. D.F.
- Obtenido, E. d. 12 de noviembre de 2019. Concepto de inventario, recuperado de <http://concepto.de/inventario/>.
- Orozco, T. Jairo, (2014), 13 de noviembre de 2019, Contabilidad de costos. Recuperado de <https://jotvirtual.ucoz.es>.
- Ortega Pérez de León, Armando, (2009) Contabilidad de costos, México. 5ta. Edición. Editorial Limusa.
- Padilla, R, David, N. (2018) Contabilidad Administrativa, edición 8va, McGraw-Hill/Interamericana editores S.A. DE C.V.
- Paredes, Eduardo, noviembre, 2019, Gastos Indirectos de Fabricación, Recuperado de <https://es.slideshare.net>.
- Ramírez P. David N. (2018) Contabilidad administrativa. Edición 8va. Editorial Mc Graw Hill.
- Robín y Kaplan Robert, (2015) Evolución Histórica De La Contabilidad. Recuperado [http://www.decomputis.org/dc/articulos\\_](http://www.decomputis.org/dc/articulos_)

doctrinales/gutierrez2.pdf

Robles, R, Carlos, L. (2012) Costos Históricos. Recuperado <http://www.aliat.org.mx>

Romero R, (2012) Marketing. Editora Palmir E.J.R.L., pp.9.

Salas, R, Alejandra, (2013), 19 de noviembre de 2019, Contabilidad de costos I, Recuperado de <https://www.uv.mx/files/2013>.

Sánchez, B, Bernardo, J, (2014) Problemática de conceptos de costos y clasificación de costos. Tercera edición. McGraw Hill.

Sánchez, B, Bernardo, J, (2009) Problemática de conceptos de costos y clasificación de costos. Vol.16.

SPS GROUP, (2014), Recuperado noviembre 2019 de <https://spcgroup.com.mx>, que es un almacén.

Vanderbeck, Edward J., (2015) Principios de la contabilidad de costos, 17ª. Ed. Cengage Learning Editores S.A. DE C.V.

# **DESIGUALDAD ECONOMICA EN LAS ZONAS NOROESTE Y SURESTE DE MEXICO 1995- 2014**

---

**ECONOMIC INEQUALITY IN THE  
NORTHWEST AND SOUTHEAST AREAS  
OF MEXICO 1995- 2014**

Ossiris Guadalupe Payán Godoy  
y [ossiris\\_payan@hotmail.com](mailto:ossiris_payan@hotmail.com)

## RESUMEN

El presente estudio pretende demostrar la hipótesis de convergencia regional en los estados de México, considerando el periodo de 1995-2014. Implementando un modelo econométrico en el que la variable principal de estudio resulta ser el PIB per cápita de cada entidad. Tomando como muestra únicamente las entidades que comprenden la región Noroeste y Sureste de México. Además se busca estudiar las desigualdades que se presentan, así como el impacto que genera un proceso de apertura comercial. El objetivo de este estudio radica en evaluar la evolución del ingreso en los estados que se agrupan por zonas, es decir Norte y Sur, así como detectar las causas y afectaciones que esto conlleva. Los resultados empíricos de esta investigación muestran que no existe evidencia de convergencia económica entre las entidades que conforman la zona Norte y Sur de México.

*Palabras clave:* Convergencia, desigualdad económica, dispersión del ingreso.

## ABSTRACT

The present study tries to show and analyze the hypothesis of regional convergence in the states of Mexico, considering the 1995 -2014 period. Implementing an econometric model in which the main study variable turns out to be the PIB per capita of each entity. Taking as sample only the entities that comprise the Northwest and Southeast regions of Mexico. It also seeks to study the arising inequalities. As well as the impact generated by a commercial opening process. The objective of this study is to evaluate the evolution of income in the states that are grouped by zones, that is, North and South, as well as detecting the causes and effects that this entails. The empirical results of this research show that there is no evidence of economic convergence between the entities that make up the North and South of Mexico.

*Key words:* Convergence, economic inequality and income dispersion.

## INTRODUCCIÓN

La desigualdad en México se caracteriza por tener profundas raíces históricas lo que la convierte cada vez más compleja. México se encuentra en una de las regiones desde el punto de vista económico como la más desigual del mundo según Ferranti, D, Perry, F. Ferreira y M. Walton (2003). Lo que tiene como consecuencia que dicha inequidad en la distribución del ingreso no solo sea elevada si no también persistente. En el presente apartado se pretende mostrar las razones por las que se exhiben esas características, particularmente en la región Noroeste y Sureste de México. Para comenzar se destacan los antecedentes teóricos que ilustran el fenómeno de desigualdad.

### ANTECEDENTES

En la última década México aumentó continuamente su nivel de desarrollo humano y redujo las diferencias regionales entre grupos, sin embargo, actualmente persiste una elevada desigualdad entre la población, lo que causa una desaceleración en el desarrollo humano presente y posiblemente futuro. Cuando se habla de desigualdad de manera inmediata se piensa en la desigualdad económica, debido a que lo relacionan con el ingreso y la pobreza. Se puede referir a la palabra desigualdad como las distribuciones inequitativas de resultados y acceso a oportunidades entre individuos o grupos Braveman (2006).

Según OECD (2015) la desigualdad económica se define como la diferencia en la que se distribuyen los activos, el bienestar o los ingresos entre la población. Es decir, la dispersión que existe en distribuir el ingreso, consumo o algún otro indicador. El término de desigualdad se re-

laciona con la variación de los estándares de vida de la población. McKay (2002).

Debido a estudios realizados en los últimos años se ha demostrado que la desigualdad desincentiva el crecimiento económico futuro, Naciones Unidas (2013). En el caso de México, se estima que el aumento de desigualdad que se dio de 1985 a 2005 y a su vez generó una reducción de más de 10 puntos porcentuales la tasa de crecimiento del PIB que corresponde al periodo de 1990 a 2010 Cingano (2014).

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La teoría neoclásica del crecimiento tiene como fundamento principal que las economías pobres alcanzan a las economías ricas en el largo plazo. Esquivel (1999) encuentra que la brecha de ingreso entre los estados tiende a cerrarse a una tasa de aproximadamente 1.1 por ciento por año lo que significa que es una tasa muy lenta, entendiendo porque las desigualdades regionales en México son grandes y persistentes.

El fenómeno de desigualdad es resultado de la acumulación de las riquezas en ciertos grupos de personas que como consecuencia limita la distribución del capital de forma equitativa, en donde el modelo económico es fundamental para que se obtenga dicho efecto. Por lo que el capitalismo en México es impulsor en la desigualdad económica. De acuerdo a estudios realizados recientemente según el Economista (2020), México pertenece al 25% de los países con un mayor nivel de desigualdad en el mundo. Debido a que el coeficiente de Gini, el cual es un indicador implementado para medir el nivel de des-



igualdad que existe entre los habitantes de una región, se ubica en 0.48, el que se interpreta de la siguiente manera, donde 1 es el punto que corresponde a la perfecta desigualdad y 0 el punto óptimo de igualdad CONEVAL (2015). Lo que expresa un alto grado de desigualdad en México.

La economía en México presenta un bajo crecimiento económico, un aumento en el nivel de pobreza, por ende, se genera una baja en la producción del país, sin embargo, uno de los problemas más grandes que presenta México y que impacta de forma transversal es una creciente desigualdad económica regional. Por ello se pretende analizar cuál es la evolución de la desigualdad entre los diversos estados de México, particularmente los que conforman la región Noroeste y Sureste. Debido a que una de las principales consecuencias de la desigualdad se da cuando el desempeño económico se detiene mediante la disminución de oportunidades tanto de inversión, de educación, particularmente en los segmentos de población más vulnerable.

La desigualdad afecta el crecimiento económico si se define en barreras para que ciertos segmentos de la sociedad alcancen su potencial productivo Blanco (2014). Este argumento implica que la sociedad desaproveche las habilidades de grupos en específico, debido a la pérdida de talento, eficiencia y como resultado afecte a las contribuciones del desarrollo económico. La problemática radica en las diferencias que se convierten duraderas con respecto al acceso de oportunidades, tenga como consecuencia que los ciudadanos permanezcan en las mismas condiciones, siendo desventajados para posteriormente heredarlo a sus descendientes.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente resulta de gran interés poder realizar una investigación donde se pretenda responder a la siguiente pregunta ¿Cuáles son las variables que determinan una convergencia o divergencia económica en los estados de México?

#### **JUSTIFICACIÓN**

Una de las características más evidentes de la geografía económica mundial es la profunda desigualdad en los niveles de actividad productiva y por ende de la riqueza que los integra. Tales disparidades se presentan en el interior de los países es decir en zonas urbanas y rurales, entre regiones prósperas y en las rezagadas, así como

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **CONVERGENCIA ECONÓMICA**

El crecimiento económico habitualmente es observado por un incremento en el Producto Nacional Bruto a nivel real. De forma teórica el crecimiento económico contri-

también entre áreas metropolitanas y en ciudades medianas. Este fenómeno es aún más propenso en los países que se denominan en desarrollo como lo es México.

El presente estudio se enfoca en analizar el crecimiento económico que se genera en los estados de México, así como también detectar el grado de desigualdad que existe entre ellos mediante el estudio de convergencia económica. El interés que se mantiene al realizar una investigación sobre las desigualdades económicas radica en poder concentrarse y profundizar las repercusiones sociales específicamente en cómo se encuentra la concentración de los recursos y el acceso a las oportunidades. En este estudio se desea llegar al análisis de las disparidades que presentan los estados de México, por lo que se decidió tomar como referencia a la región Noroeste y Sureste la primera de ellas se encuentra conformada por los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Sonora y Sinaloa, por el otro lado la región Sureste se conforma por Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán. Se determinó ideal analizar los estados mencionados anteriormente debido a sus características geográficas, división territorial y los recursos con los que cuentan, debido a que en algunas características se encuentran similitudes y en otras son totalmente diferentes, la finalidad es en encontrar el nivel de desigualdad que presentan.

Lo anterior se pretende lograr utilizando el estudio de convergencia y divergencia económica, tomando en cuenta el ingreso per cápita de cada estado, teniendo como referencia un determinado periodo de tiempo, el cual podría tener influencia con otros factores tanto económicos como políticos. Al llevar a cabo dicho trabajo se espera obtener resultados concretos de las variables que afectan y que desarrollan una desigualdad económica. El realizar este trabajo tiene como fin principal enriquecer el conocimiento y el debate sobre el tema de convergencia económica, así como también proporcionar una mejor comprensión sobre las características y la evolución del crecimiento económico regional en México.

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.**

El objetivo principal de este trabajo es mostrar la evolución del desarrollo regional en México, revisando la existencia o no de convergencia, mediante un análisis de regresión de datos implementando el PIB per cápita como variable de estudio.

buye a mejorar los estándares de vida de la población, en el cual refleja una buena calidad de vida en aquellas economías en las que presenten sostenidamente altos niveles de ingreso per cápita. Es debido a esto que los econo-

mistas comenzaron a realizar observaciones estadísticas del PIB per cápita con el fin de tomar consideraciones de cómo se encontraba el nivel de crecimiento económico.

Sin embargo, se encontró que en diversas economías a pesar de presentar altos niveles de ingreso per cápita sus tasas de crecimiento no se reflejaban muy altas. Lo que estos acontecimientos indican que el proceso de crecimiento a través de las economías es divergente dicho en otras palabras que la brecha entre ellas es cada vez más amplia o alejada. Por otro lado, se encontraba el termino de convergencia el cual ocurría cuando las economías pobres crecen a unas tasas más altas que las economías ricas.

Existen modelos teóricos de crecimiento que se encargan de estudiar la convergencia bajo dos enfoques distintos. El primero de ellos analiza la relación entre el nivel de ingreso promedio y la tasa de crecimiento, por lo que al aumentar el ingreso promedio la tasa de crecimiento se acerca al valor de equilibrio estacionario, es decir trata de constatar si una situación de retraso relativo en un momento dado tiende a reducirse con forme pasa el tiempo, Esquivel (1999), lo cual se denomina convergencia tipo beta. Para poder comprobar el criterio de aceptación es decir si existe o no convergencia beta, el valor resultante tiene que ser mayor a 0 pero no mayor a 1, Barro, 1991 y Sala-I-Martin (2000).

La forma en la que se puede evaluar la convergencia Beta es mediante un modelo econométrico dado por la siguiente función:

$$\left(\frac{1}{T}\right) \log\left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}}\right) = a - \left(\frac{1 - e^{-\beta T}}{T}\right) \log(y_{i,t-T}) + u_{i,t-T}$$

Dónde:  $y_{i,t}$  representa el PIB real por habitante en la región "i" en el tiempo.  $y_{i,t-T}$  = PIB real por habitante en la región "i" en el periodo correspondiente.  $u_{i,t-T}$  = término de error.  $a$  = constante.  $T$  = amplitud del intervalo o número de años del periodo.  $\beta$  = grado de convergencia en los niveles de producto entre regiones.

Mientras tanto el segundo enfoque toma en cuenta la evolución de las desigualdades en el tiempo, es decir si los ingresos promedio de los países o regiones estudiados van generando menor varianza conforme avanza el tiempo, se trata de convergencia tipo sigma. Dicha dispersión se mide mediante la desviación estándar o de un coeficiente de variación. Debido a que lo que se pretende estudiar con este tipo de convergencia es el comportamiento estadístico a lo largo del tiempo, cuando el resultado muestra una tendencia a la baja en el tiempo analizado se afirma que se está produciendo convergencia sigma

La manera de poder analizar la convergencia sigma es mediante la siguiente función:

$$\sigma_t = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \{\ln(y_{i,t}) - \mu_t\}^2}$$

Dónde:  $y_{i,t}$ : PIB per cápita de la región i en el momento t; N: número de departamentos muestreados;  $\sigma_t$ : sigma convergencia y  $\mu_t$ : promedio de los PIB per cápita de los departamentos en el momento t. Por tal motivo si el valor inicial  $\sigma^2$  se encuentra por debajo o por encima de su valor de estado estacionario, la varianza irá creciendo o decreciendo con forme pase el tiempo. Es decir, se podrá confirmar convergencia sigma en los casos en que la varianza inicial se encuentre por encima de la de estado estacionario.

#### LITERATURA SOBRE CONVERGENCIA REGIONAL

Los principales estudios que se han realizado sobre convergencia regional en México, concuerdan en especificar dos principales periodos, tomando como punto de inflexión 1985, con el fin de investigar si a raíz del proceso de liberación comercial se generó un proceso de convergencia en comparación con un periodo previo, es decir cuando la economía mexicana se encontraba cerrada.

Dichos trabajos realizados utilizaron el logaritmo natural del PIB per cápita de las 32 entidades federativas, mediante la construcción del indicador de convergencia sigma y la desviación estándar del logaritmo del PIB por habitante. Por lo que Díaz (2009) mantiene que la hipótesis de convergencia sigma se cumple para el periodo de estudio de 1970 a 1985, mientras tanto prevalece un proceso de divergencia regional en las entidades federativas en el periodo que comprende los años de 1985 a 2004. Esquivel (1999), con respecto a sus estudios realizados encontró que la brecha de ingreso entre los estados de la república tiende a cerrarse a una tasa de 1.1 por ciento por año, por lo cual interpreta que es una tasa muy lenta, comprendiendo porqué las desigualdades regionales en México son persistentes. A demás en su interés de estudiar la desigualdad estimo regresiones de convergencia entre 1949 y 1960 encontrando que la tasa fue alta 3.2 % y 1.2% por año. Por otra parte, en cuanto al periodo 1980 a 1985 confirmo que no hubo convergencia alguna.

Por su parte, Miguel Messmacher (2000) estudia las reformas estructurales y la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte que ha influido en un aumento en la desigualdad regional en México. Por lo que encontró que la falta de convergencia en México coincide con el periodo de apertura comercial a lo que

relaciona que los estados más pobres sean los más afectados en este proceso de integración comercial.

Chowdhury (2004) analiza la convergencia del PIB per cápita en siete países del sur de Asia implementando datos recuperados del Banco Mundial durante 1960 – 2000. Esta evidencia no mostró evidencia alguna de convergen-

cia sigma o beta en el sur de Asia. Por lo que este autor obtuvo la conclusión de que las razones de la falta de convergencia pueden deberse a la baja y el descenso del volumen en relación a los intercambios comerciales entre los países, una débil gobernanza y un bajo nivel de crecimiento alcanzado por cada uno de ellos.

## MARCO DE REFERENCIA

### REGIÓN NOROESTE

La zona Noroeste de México se encuentra conformada por seis estados tales son Sonora, Sinaloa, Chihuahua, Durango, Baja California Y Baja California Sur. La región cuenta con 15.45 millones de habitantes según INEGI (2014), cifra que representa el 12.9 % del total de la población del país. Así como también cuenta con una tasa de crecimiento anual poblacional del 1.3% del año 2010 a 2014, lo que representa una tasa por encima de la cifra nacional que se ubicó en 1.2%. Por lo que Chihuahua es la entidad con mayores habitantes representando 3.67 millones, enseguida se encuentra Baja California con 4.43 millones, Sinaloa con 2.89 millones, Sonora con 2.89 millones, Durango 1.75 millones y Baja California Sur con 0.74 millones de habitantes.

En cuanto a la población que se encuentra actualmente ocupada se tiene como dato que la región cuenta con 6.52 millones de personas en esta modalidad, representando así el 13.2% del total de la población ocupada del país. Por lo que Chihuahua cuenta con 1.49 millones, resultando ser la entidad con mayor participación, posteriormente le sigue Baja California con 1.48 millones y Sonora con 1.31 millones. En contexto macroeconómico la economía de la región Noroeste representa el 12.8 % de la economía total del país, posicionándose en la cuarta región en mayor importancia. Los estados que colindan con Estados Unidos son los que cuentan con el mayor valor agregado dentro de la región. Por lo que el estado de Sonora cuenta con mayor parte del PIB al sumar P\$395.4 mil millones, lo que representa el 23.5% del total de la región, posteriormente se tiene que Baja California con P\$383.5 mil millones dando como resultado el 22.8 % a nivel regional, en tercer lugar se encuentra Chihuahua con P\$375 mil millones resultando el 22.3%.

La dinámica que presenta la región Noroeste en cuanto al crecimiento económico es superior al de la totalidad de la economía nacional, debido a que registra una Tasa de Crecimiento Anual Compuesto (TCAC) de 3.1% comprendiendo el periodo de 2004 y 2013 frente a una tasa del 2.6 % nacional. Por otro lado, es importante mencionar las actividades económicas que predominan en la región Noroeste, en primer lugar, se encuentra el sector agropecuario en el que se desarrolla la principal activi-

dad económica en la que se concentra el 26.7 % del valor total a nivel nacional con datos del año 2013. En segundo lugar, se tiene que el sector industrial presenta una participación de 12.7% del total de la actividad nacional y un 34.2 % del PIB Regional. Por lo que se puede analizar que la participación a nivel nacional se encuentra en un buen rango.

En relación a la inversión extranjera que se recibe en la región la mayor parte se concentra en la industria de la manufactura, sumando en 2014 un monto de USD 1,766 millones, de los cuales se conforman por USD 1,007 millones en el estado de Chihuahua, USD 685 millones Baja California y USD 74 millones Sonora. Por otro lado, se reconoce que en la minería la inversión es de USD 926 millones, resultando ser Durango quien captó USD 790 millones, Chihuahua USD 79 millones, Sonora USD34 y Sinaloa USD 13 millones. La región Noroeste cuenta con nueve puertos marítimos importantes, de los cuales 4 tienen presencia tanto nacional como internacional. En donde destacan los puestos de Ensenada, Guaymas, Topolobampo y Mazatlán

### REGIÓN SURESTE

La zona Sureste se conforma por cuatro estados de México los cuales son Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán. Por lo que en este apartado se tiene la finalidad de mencionar las características que conforman la región sureste. La cultura de esta región se caracteriza por la producción de productos como el café y la miel, además cuenta con una biodiversidad muy importante. En el ámbito económico se sabe que esta región no ha mostrado un avance a nivel económico. Debido a que contrasta con otras regiones del país, como el centro y norte que han logrado un crecimiento de más del 5 %. De acuerdo a datos estadísticos se menciona que Tabasco y Campeche son consideradas las dos entidades con más afectaciones de la región, debido a que su actividad productiva se ha visto mermada durante los últimos años. Por mucho tiempo el gobierno de México ha tratado de impulsar la economía en esta región. Debido a que considera que es un punto estratégico para el mercado asiático y que es considerada una zona privilegiada por la presencia de recursos y condiciones absolutas para llevar a cabo la actividad agrícola, minería o para el desa-

rollo y producción de energía.

Por otro lado, según el Instituto Nacional De Estadística y Geografía de acuerdo a estudios realizados pudo mostrar que la región sureste cuenta con dos estados considerados con los peores sueldos en todo el país los cuales son Yucatán y Campeche. Menciona también que en los estados del norte la situación es diferente. Las actividades más predominantes y estables de la región Su-

reste son la producción de artesanías, además son muy eficientes al trabajar el cuero y de la cerámica. Debido al enorme potencial de la región los gobiernos han propuesto diversos planes para su desarrollo, sin embargo, hasta el momento ninguna propuesta ha tenido resultados satisfactorios o los resultados no son los esperados. Debido a esta información se concluye con que el crecimiento a nivel social y económico de la región es uno de los más retardados en el país.

## **METODOLOGÍA**

### **TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

En cuanto al alcance del estudio, la investigación a desarrollar es de tipo descriptivo debido a que las variables involucradas no se modificaran y su diseño es longitudinal ya que el estudio será de una brecha de tiempo mayor a 5 años.

### **MATERIALES**

Para llevar a cabo este estudio se utilizó una base de datos con información cuantitativa obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Tomando como dato principal la variable del PIB per cápita de cada estado. Considerando según Sánchez (2019) el PIB per cápita como ingreso per cápita o renta per cápita definiéndolo como un indicador económico que se implementa para medir la relación que existe entre el nivel de renta de un país con respecto a su población.

### **SUJETOS**

Esta investigación se realizó en base a los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Sonora y Sinaloa, que conforman la región Noroeste, así como también los estados de Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán que pertenecen a la región Sureste de México.

### **PROCEDIMIENTO**

En el siguiente apartado se describe como se logró realizar la investigación, primeramente, se realizó una búsqueda de estudios con semejanza al tema de desigualdad económica incluyendo el término de convergencia económica, con la finalidad de poder sustentar de manera

teórica y metodológica la investigación. Posteriormente se creó una base de datos con el fin de poder correr un modelo econométrico, para la obtención de los resultados de la investigación, por lo que fue necesario realizar una búsqueda de la variable a analizar, es decir del Producto Interno Bruto Per Cápita de las entidades que conforman la Región Noroeste y Sureste en este caso se obtuvo mediante la fuente de INEGI el PIB per Cápita de los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Sonora, Sinaloa, Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán.

Cabe mencionar que para poder lograr correr el modelo econométrico y poder realizar una comparación por igual en ambas regiones, se optó por omitir el estado de Baja California Sur y Durango, con el fin de comparar solamente cuatro estados por región, eligiendo los de mayor proporción al PIB Per Cápita. El periodo de tiempo analizado fue de 1996 - 2014, teniendo como resultado una brecha de estudio de 19 años.

El desarrollo de la investigación prosiguió llevando a cabo el modelo matemático en donde se implementó la convergencia Sigma y Beta, en los cuales se determinó la desviación estándar de la variable estudiada, es decir, del PIB per cápita, así como también se desarrollaron los logaritmos necesarios para poder convertir dicha información estadística en resultados cuantitativos. Por último, sobre la base de la investigación efectuada en relación al aporte de los modelos de convergencia utilizados, se elaboraron las conclusiones y recomendaciones tomando en cuenta los resultados obtenidos.

## **RESULTADOS**

El presente apartado tiene la finalidad de exponer los hallazgos obtenidos después de realizar el modelo de convergencia económica tipo Sigma y Beta de la región Noroeste y Sureste de México. En el que se pretende explicar la existencia de convergencia o divergencia económica.

### **NOROESTE Y SURESTE (1995 - 2014).**

A continuación, se muestra la tabla 1 donde se presentan los resultados que se obtuvieron después de analizar las variables que se implementaron para llevar a cabo el modelo de convergencia económica.

### **CONVERGENCIA ABSOLUTA DE LA REGIÓN**

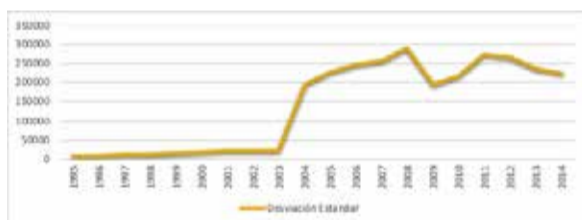
Tabla 1. Convergencia absoluta de la Región Noroeste y Sureste (1995 - 2014).

VARIABLES	VALORES
Beta	-0.28951
R <sup>2</sup> Ajustado	0.03935
T- Statistics	-2.68058
D. Watson	1.49755
Desviación estándar	0.48656
Significancia	*

\*Valores estadísticamente significativos a 98 por ciento.  
Fuente: Elaboración propia 2020.

Por su parte la tabla 1 muestra los valores obtenidos en relación a la convergencia tipo Beta, la cual se encarga de mostrar que los estados convergen a un mismo estado estacionario en el largo plazo, sin embargo los resultados de la tabla muestran que no existe evidencia de convergencia absoluta teniendo como resultado un coeficiente de -0.28951 entre la región Noroeste y Sureste. Es decir la brecha entre las entidades menos desarrolladas se encuentra alejada de las más desarrolladas por lo que en este caso no tienden a converger entre los años de 1995 - 2014.

En la gráfica 1 se presenta la dispersión del ingreso per cápita entre los estados que conforman la entidad Noroeste y Sureste durante 1995- 2014. Gráfica 1. Dispersión del Ingreso Per Cápita de la Región Noroeste y Sureste (1995 - 2014).



Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 1 se ilustra la Dispersión del ingreso per cápita que hay en relación a la región Noroeste y Sureste de México con respecto a los años 1995- 2014, la representación de la gráfica confirma que no existe convergencia económica entre las región Noroeste y Sureste, lo que indica que hay una gran desigualdad entre los estados que conforman ambas regiones, es decir sus ingresos se encuentran dispersos de manera desigual. Al principio del gráfico se puede observar una tendencia sin presencia de fluctuaciones, esto se considera que se dio debido a que en 1995 se llevó a cabo la política de apertura comercial por lo que en ese periodo los ingresos se encontraban constantes para ambas regiones de México.

**CONVERGENCIA ABSOLUTA DE LA REGIÓN NOROESTE (1995- 2014).**

A continuación, se muestra la tabla 2, en la que se arrojan los resultados después de analizar las variables correspondientes para determinar la existencia o no de convergencia entre los estados de Baja California, Chi-

huahua, Sinaloa y Sonora que corresponden a la región Noroeste.

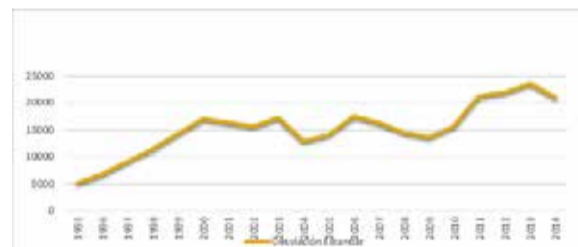
Tabla 2. Convergencia absoluta de la Región Noroeste (1995- 2014)

VARIABLES	VALORES
Beta	-1.1349
R <sup>2</sup> Ajustado	0.19752
T- Statistics	-4.4114
D. Watson	1.71334
Desviación estándar	0.5302
Significancia	*

\*Valores estadísticamente significativos a 98 por ciento.  
Fuente: Elaboración propia 2020.

En la tabla 2 se ilustran los valores generados del modelo econométrico los cuales muestran que no existe evidencia de convergencia entre los estados que conforman la región Noroeste teniendo un coeficiente de -1.1349, lo que indica que las entidades menos desarrolladas en la brecha de tiempo de 1995- 2014 no han alcanzado un nivel superior que les permita converger con las entidades más favorecidas.

En la gráfica 2 se ilustra la dispersión del ingreso Per Cápita entre los estados que conforman únicamente la región Noroeste de México, durante el periodo que comprende 1995 - 2014.



Convergencia absoluta de la Región Noroeste (1995- 2014).  
Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 2 muestra la información con respecto al PIB Per Cápita que registro la región Noroeste durante el periodo de 1995-2014. En el que se observan las diferentes fluctuaciones que se obtuvieron durante esa brecha de tiempo, a simple vista se muestra que durante el año 1995-2003 fue el periodo en el que se presentó una mayor variación en el ingreso lo que lo convierte en una distribución desigual del mismo. Lo que muestra que no lograron converger entre sí durante todo el periodo estudiado, esto debido a diversos factores que afectaron los niveles de crecimiento entre algunas entidades de la región, sin embargo, la tendencia que muestra la gráfica hace notar un efecto descendiente lo que puede significar un comienzo a la divergencia.

**CONVERGENCIA ECONÓMICA ABSOLUTA DE LA REGIÓN SURESTE (1995 - 2014)**

En la tabla 3 se presentan los resultados obtenidos en relación a las variables estudiadas con respecto a la convergencia absoluta de la Región Suroeste que se conforma por los estados de Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán.

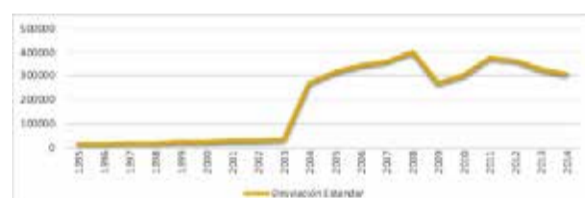
Tabla 3. Convergencia económica absoluta de la Región Sureste (1995 – 2014).

VARIABLES	VALORES
Beta	-0.18063
R <sup>2</sup> Ajustado	0.02447
T- Statistics	-1.69758
D. Watson	1.74788
Desviación estándar	0.42191
Significancia	*

\*Valores estadísticamente significativos a 98 por ciento. Fuente: Elaboración propia 2020.

En la tabla 3 se muestran los valores resultantes del modelo econométrico, en el cual se refleja que entre los estados de la región Sureste no existe convergencia alguna teniendo como valor resultante un coeficiente de -0.18063 lo que significa que los estados no convergen entre sí. Lo que simboliza es que la brecha entre las regiones menos desarrolladas a disminuido de forma lenta lo que impide que las entidades convergen en el periodo de 1995 – 2014.

Enseguida se muestra la gráfica 3 en la que se presenta la dispersión del ingreso per cápita que hay entre los estados que conforman la región Sureste, con respecto a 1995 -2014.



Convergencia económica absoluta de la Región Sureste (1995 – 2014) Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la gráfica 3 confirman la evidencia que durante el periodo de 1995 -2014 no existió la presencia de convergencia sigma. Al estudiar la convergencia sigma se logra demostrar con ayuda de la variable de estudio como se ha formado la evolución del ingreso, y se afirma que durante años no se ha logrado una convergencia en las entidades de México.

**CONVERGENCIA ECONÓMICA ABSOLUTA ENTRE BAJA CALIFORNIA Y CAMPECHE. (1995 – 2014).**

A continuación, se presenta la tabla 4, en la que se muestran las variables y los valores resultantes del modelo econométrico, en el que logra explicar la evidencia de

convergencia o divergencia económica entre los estados de Baja California que pertenece a la región Noroeste y Campeche perteneciente a la región Sureste de México.

Tabla 4. Convergencia económica absoluta entre Baja California y Campeche. (1995 – 2014).

VARIABLES	VALORES
Beta	0.0368
R <sup>2</sup> Ajustado	-0.02689
T- Statistics	0.17579
D. Watson	1.63635
Desviación estándar	0.59465
Significancia	*

\*Valores estadísticamente significativos a 98 por ciento. Fuente: Elaboración propia 2020.

Teniendo en cuenta los resultados de las variables que se muestran en la tabla 4. Se confirma la evidencia de convergencia económica entre Baja California y Campeche en el periodo de 1995 – 2014. Aun que, con un nivel de significancia bajo debido a que el coeficiente fue de 0.0368. Sin embargo esto indica que la brecha entre el estado menos desarrollado o con menor participación en el PIB per cápita en este caso Campeche a conseguido un crecimiento mayor que Baja California.

En la gráfica 4 se muestra la dispersión del ingreso per cápita que hay entre los estados de Baja California y Campeche, y su comportamiento haciendo referencia a la convergencia Sigma, en el periodo de 1995 – 2014.



Convergencia económica absoluta entre Baja California y Campeche. (1995 – 2014). Fuente: Elaboración propia.

Así mismo la gráfica 5 muestra la evidencia del comportamiento que han presentado el estado de Sinaloa y Quintana Roo en el periodo de acuerdo al ingreso per cápita que ha tenido la población de ambos estados durante 1995- 2014. En el gráfico se confirma que no existe evidencia de que los estados hayan logrado converger durante el tiempo analizado, por lo que se rechaza la hipótesis de que pudiera existir una convergencia Sigma.

**CONVERGENCIA ECONÓMICA ABSOLUTA DE SINALOA Y QUINTANA ROO (1995 – 2014).**

Enseguida se muestra la tabla 5 en la que se presentan los resultados de los valores obtenidos después de analizar las variables involucradas. La siguiente tabla pretende evidenciar la existencia o no de convergencia econó-

mica entre el estado de Sinaloa que pertenece a la región Noroeste y del estado de Quintana Roo perteneciente a la región Sureste de México.

Tabla 5. Convergencia económica absoluta de Sinaloa y Quintana Roo (1995 – 2014).

VARIABLES	VALORES
Beta	-0.82477
R <sup>2</sup> Ajustado	0.29594
T- Statistics	-4.06851
D. Watson	2.00341
Desviación estándar	0.370543
Significancia	*

\*Valores estadísticamente significativos a 98 por ciento.

Fuente: Elaboración propia 2020

La tabla 5 ilustra que entre el estado de Sinaloa y Quintana Roo no existe evidencia alguna de convergencia económica, debido a que presentó un coeficiente de -0.82477. Lo que significa que la brecha entre la entidad menos desarrollada a disminuido a través del tiempo de acuerdo a la entidad más desarrollada, por lo que entre 1995- 2014 no hubo convergencia.

## DISCUSIÓN

En el siguiente apartado se realiza una comparación entre la evidencia teórica y los resultados estadísticos que se obtuvieron al realizar el modelo de convergencia, con la finalidad de corroborar y evidenciar la situación que presentan las entidades que se ubican en la zona norte y sur del país con relación al tema de desigualdad económica. Por lo que a continuación se estarán discutiendo los principales hallazgos de esta investigación.

Dado los resultados obtenidos en este estudio se puede deducir en cuanto al modelo 1, en el que se analizó la dispersión del ingreso per cápita de los estados que conforman la región Noroeste y Sureste de México, se encontró que no existió evidencia tanto de convergencia Beta como de convergencia Sigma durante el periodo 1995-2014, debido a que el resultado del coeficiente fue negativo y en la gráfica que hace referencia a convergencia Sigma se mostró de manera ascendente por lo que se corrobora que ambas regiones no dieron lugar a converger en dicho periodo. Por lo que termina fortaleciendo la idea que tienen diversos autores con respecto a las disparidades que existen en los extremos del país, es decir, en las entidades que se ubican en el Norte y en el Sur del país. Esto se debe a la informalidad de empleo y bajo salario con el que cuenta la zona Sur como se mencionaba antes.

Dicho evento confirma que las brechas de desigualdad convierten un Sur medieval y un Norte moderno, Cullell

A continuación se presenta la gráfica 5 en la que se exhibe la dispersión del ingreso per cápita que hay entre los estados de Sinaloa y Quintana Roo, durante el periodo de 1995- 2014.



Convergencia económica absoluta de Sinaloa y Quintana Roo (1995 – 2014).

Fuente: Elaboración propia.

Observando la gráfica 5 se puede percibir la dispersión del ingreso per cápita que se suscitó en los estados de Sinaloa y Quintana Roo en 1995- 2014, la cual confirma que no existió presencia de convergencia tipo sigma entre ambos estados. Lo que significa que no se ha registrado ninguna disminución en la disparidad del ingreso per cápita.

Jon (2020) menciona que en cuanto a la movilidad social a la que tienen oportunidad y en cuestión de cifras menciona que en los extremos de desigualdad mexicana el norte tiene la oportunidad de sacar el 70% de su población de la pobreza, mientras que el sur solamente al 35 %.

Se consideró necesario desarrollar un estudio más detallado por lo que también se llevó a cabo un modelo para cada región. En el modelo 2 se estudió la dispersión del ingreso per cápita de la región Noroeste, por lo que las entidades involucradas fueron Baja California, Chihuahua, Sinaloa y Sonora, en el que se pretendía conocer si existía la presencia de convergencia. De acuerdo a los resultados obtenidos se percató que entre las entidades que pertenecen a la misma región no hay evidencia alguna de que los estados presentaran convergencia entre sí ya que el coeficiente resultante fue negativo, lo que indica que existen disparidades en la brecha del ingreso entre estados que aun perteneciendo a la región Noroeste y teniendo tanta cercanía no gozan de las mismas oportunidades, resultando ser partícipes de la desigualdad económica que invade a México. Esto se debe a que en esta región se encuentra el Estado de Chihuahua resultando tener una extensión territorial amplia, así como una alta tasa de población y por ende mayores recursos, propiciando que los entados en comparación no logren convergen al mismo nivel.

Por otro lado, para determinar el mismo efecto se corrió

el modelo 3, en el que se analiza únicamente la región Sureste teniendo como entidades de estudio a Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán. De acuerdo a los valores obtenidos se demostró que tampoco se manifiesta un resultado favorable, ya que no hubo existencia de ningún tipo de convergencia tales como Beta y Sigma. Las razones por las que no se logra converger entre las entidades mencionadas durante el periodo de 1995-2014 se deben principalmente a la informalidad laboral con la que cuenta la mayoría de la población del Sur, en especial que Tabasco y Yucatán son considerados estados con uno de los peores salarios de México. A demás, no cuentan con oportunidades que contribuyan a favorecer económicamente a las entidades localizadas en el Sur, lo que ocasiona que su crecimiento y desarrollo económico se retarde.

En el modelo 4 se presenta una comparación del ingreso per cápita de los estados de Baja California y Campeche, se eligió a dichos estados con la finalidad de tomar como referencia a uno de cada región. Por lo que los resultados arrojados muestran una ligera evidencia tanto de convergencia Sigma como de Beta, durante el periodo de 1995 - 2014, lo que significa que el crecimiento del estado de Campeche tiene similitud al ritmo de crecimiento que tiene Baja California considerada una de las economías con mayor alcance económico y mayores oportunidades. El hecho de que Campeche logre converger con Baja California se debe a las grandes aportaciones que presenta en el PIB, lo cual se fundamenta debido al gran desempeño que realiza en relación a las actividades petroleras lo que lo representa el 80% de la actividad económica del estado, lo que a su vez significa

que es la entidad con mayor participación en esta actividad, además se destaca por elevar el PIB contemplando otras actividades económicas como lo es la minería y el turismo que son consideradas como un punto fuerte. De tal manera que la entidad de Campeche logra converger en el periodo de análisis con el estado de Baja California que se considera una de las entidades más prosperas.

De nueva cuenta se volvió a elegir a un estado de cada región, para desarrollar el modelo 5 y conseguir un análisis más detallado en cuanto a la existencia o no de convergencia. Tomando como estudio el estado de Sinaloa y Quintana Roo, en el que se muestra una comparación del ingreso per cápita de ambas entidades en el periodo de 1995- 2014. Los hallazgos obtenidos exponen que no existe evidencia de convergencia sigma y de convergencia beta, lo cual se puede corroborar en la tabla 5 y gráfico 5, además que el coeficiente resultante fue negativo lo que muestra una vez más la desigualdad entre entidades.

Lo expuesto anteriormente nos lleva a señalar que México se encuentra en un ciclo vicioso de desigualdades. Por lo que, sin duda alguna la desigualdad ocasiona que se frene el potencial que hay en el capital físico, social y humano con el que cuenta México en general, convirtiendo que en un país rico como es considerado México, siga persistiendo y en aumento la pobreza en gran parte de la población derivado de una desigualdad económica y social. Ya que cabe mencionar que la región Noroeste muestra mayor proporción en la participación de población ocupada, así como mayor extensión territorial y por ende su productividad es mayor a la de la región Sureste.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El principal objetivo de haber llevado a cabo esta investigación, fue analizar el proceso del crecimiento económico que presentan los estados de México, tomando en cuenta las desigualdades económicas y sociales a las que son expuestos. Por lo que se eligió como herramienta de estudio la convergencia económica, tomando como variable de estudio el ingreso per cápita de cada entidad seleccionada, delimitando los sujetos de estudio eligiendo solamente la región Noroeste y Sureste de México. Esto llevo a analizar la brecha entre los ingresos durante el periodo de 1995 - 2014.

Con base a los resultados del análisis se muestra evidencia para confirmar la existencia de desigualdad económica debido a que los hallazgos mostraron que durante el periodo estudiado no existió convergencia entre los estados de la región Noroeste y Sureste de México. Por lo que se llega a la conclusión de que la desigualdad regional es persistente y va en aumento. Después de haber

analizado el desarrollo de cada región se observa que los aumentos en las disparidades tienen relación a la apertura comercial entre los diversos países, ya que los beneficios que se obtenían se concentraron únicamente en ciertas zonas o entidades del país, generando grandes desequilibrios, teniendo como consecuencia que ciertos sucesos solamente se llevaran a cabo en las mismas zonas, reuniendo todos los beneficios en los mismos estados ocasionando que otros tantos se vieran afectados, en cuanto a las oportunidades, es decir los estados menos favorecidos no presentaron acceso a ciertos bienes y servicios. Por lo que los estados mayores favorecidos suelen atraer en mayor parte la inversión tanto extranjera como local, lo cual es el reflejo de las oportunidades y ventajas económicas con las que cuentan. Sin embargo, las entidades menos favorecidas se encuentran demasiado lejos de poder recibir ciertas ventajas debido a las bajas oportunidades que presentan, generando un círculo vicioso del cual a lo largo de los años ha sido difícil de erradicar.



A demás es importante mencionar que existen otros factores que dan lugar a las desigualdades económicas, así como también cabe mencionar que las entidades menos favorecidas si perciben recursos por parte del gobierno federal. El problema radica en que México presenta una capacidad deficiente para redistribuir los recursos y proporcionar condiciones de igualdad, debido a que no logra asignar los recursos suficientes y adecuados para cada región. Es decir, los grupos de personas más vulnerables cuentan con acceso limitado a ciertos programas y servicios, por otro lado, se tiene que hay programas destinados a beneficiar a los grupos de personas con mayores ingresos, así como en algunos de los casos se subsidia el consumo de quienes cuentan con mayor poder adquisitivo. En otro de los casos, se tiene que en México el régimen fiscal favorece solamente a los más ricos ya que pagan una reducida tasa de impuestos en comparación al porcentaje que pagan el resto de las personas con menores ingresos.

De acuerdo a lo anterior, surge la recomendación de que es importante que en investigaciones futuras se involucren otras variables en relación a temas de política, relaciones internacionales, inversión, de educación, infraestructura, entre otras, con la finalidad de obtener una investigación más completa y detallada con el propósito de profundizar la desigualdad en México. En base a los resultados obtenidos en esta investigación se considera pertinente emitir las siguientes recomendaciones con la finalidad de generar propuestas para erradicar la des-

igualdad. La primera de ellas es implementar una nueva política con respecto a la recaudación de los impuestos, debido a, que la que rige actualmente es considerada desigual e injusta, esto se debe a que se encuentra orientada a gravar en gran porcentaje el consumo que el ingreso de las personas y de las empresas por lo que se propone que se genere una política fiscal eficiente por medio de una tributación progresiva, es decir que tanto empresas como personas tributen un porcentaje justo de acuerdo a los ingresos que perciben.

Con base a la primera propuesta, surge la siguiente que consiste en evitar que se realicen actos de corrupción, por lo que se recomienda llevar a cabo mecanismos con una mayor innovación en cuanto a transparencia y rendición de cuentas, con la finalidad de que se logre un uso eficiente de los recursos públicos. Con los que se puedan obtener mayores beneficios de una forma justa, y se logre satisfacer las necesidades de cada entidad, dejando de lado intereses particulares. Esto implicaría detectar las entidades federativas más vulnerables y con el grado más elevado de escasez de recursos, para posteriormente asignarle un mayor presupuesto con el fin de mejorar la infraestructura es decir abrir nuevas escuelas, nuevos hospitales, carreteras y construir nuevos caminos para generar nuevas brechas de comunicación. Convirtiendo a las entidades vulnerables en entidades competentes. Para que posterior a esto, se logre un desarrollo económico similar a las demás entidades.

## **ANEXOS**

### Modelo 1

Dependent Variable: LOGCRECY  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 04/22/20 Time: 15:58  
 Sample: 1996 2014  
 Periods included: 19  
 Cross-sections included: 8  
 Total panel (balanced) observations: 152

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.366444	0.536592	4.410138	0.0000
LOGPIBX	-0.289510	0.108002	-2.680587	0.0082
R-squared	0.045714	Mean dependent var		0.931805
Adjusted R-squared	0.039352	S.D. dependent var		0.486560
S.E. of regression	0.476890	Akaike info criterion		1.370011
Sum squared resid	34.11368	Schwarz criterion		1.409799
Log likelihood	-102.1208	Hannan-Quinn criter.		1.386174
F-statistic	7.185545	Durbin-Watson stat		1.497555
Prob(F-statistic)	0.008172			

Modelo 2

Dependent Variable: Y  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 04/22/20 Time: 16:08  
 Sample: 1996 2014  
 Periods included: 19  
 Cross-sections included: 4  
 Total panel (balanced) observations: 76

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.382897	1.257932	5.074117	0.0000
X	-1.134900	0.257265	-4.411402	0.0000
R-squared	0.208221	Mean dependent var		0.838858
Adjusted R-squared	0.197522	S.D. dependent var		0.530208
S.E. of regression	0.474966	Akaike info criterion		1.374818
Sum squared resid	16.69389	Schwarz criterion		1.436153
Log likelihood	-50.24309	Hannan-Quinn criter.		1.399331
F-statistic	19.46047	Durbin-Watson stat		1.713348
Prob(F-statistic)	0.000034			

Modelo 3

Dependent Variable: Y  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 04/22/20 Time: 16:19  
 Sample: 1996 2014  
 Periods included: 19  
 Cross-sections included: 4  
 Total panel (balanced) observations: 76

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.932603	0.536922	3.599413	0.0006
X	-0.180639	0.106410	-1.697584	0.0938
R-squared	0.037483	Mean dependent var		1.024752
Adjusted R-squared	0.024476	S.D. dependent var		0.421911
S.E. of regression	0.416715	Akaike info criterion		1.113136
Sum squared resid	12.85022	Schwarz criterion		1.174471
Log likelihood	-40.29918	Hannan-Quinn criter.		1.137649
F-statistic	2.881791	Durbin-Watson stat		1.747886
Prob(F-statistic)	0.093788			

Modelo 4

Dependent Variable: Y  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 04/22/20 Time: 16:24  
 Sample: 1996 2014  
 Periods included: 19  
 Cross-sections included: 2  
 Total panel (balanced) observations: 38

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.709284	1.092513	0.649223	0.5203
X	0.036805	0.209363	0.175797	0.8614
R-squared	0.000858	Mean dependent var		0.900574
Adjusted R-squared	-0.026896	S.D. dependent var		0.594655
S.E. of regression	0.602599	Akaike info criterion		1.876067
Sum squared resid	13.07253	Schwarz criterion		1.962256
Log likelihood	-33.64527	Hannan-Quinn criter.		1.906732
F-statistic	0.030905	Durbin-Watson stat		1.636354
Prob(F-statistic)	0.861439			

Modelo 5

Dependent Variable: Y  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 04/22/20 Time: 16:31  
 Sample: 1996 2014  
 Periods included: 19  
 Cross-sections included: 2  
 Total panel (balanced) observations: 38

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.942154	0.991270	4.985680	0.0000
X	-0.824776	0.202722	-4.068510	0.0002
R-squared	0.314974	Mean dependent var		0.914387
Adjusted R-squared	0.295946	S.D. dependent var		0.370543
S.E. of regression	0.310915	Akaike info criterion		0.552600
Sum squared resid	3.480048	Schwarz criterion		0.638789
Log likelihood	-8.499405	Hannan-Quinn criter.		0.583266
F-statistic	16.55277	Durbin-Watson stat		2.003411
Prob(F-statistic)	0.000247			

**BIBLIOGRAFÍA**

Barro y Sala-i-Martin. (1992). Convergencia. Revista de economía política. Recuperado de: [https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/3451299/Barro\\_Convergence.pdf](https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/3451299/Barro_Convergence.pdf)

Blanco, E. (2014). La desigualdad social en el nivel medio superior de educación de la Ciudad de México.

Braveman (2006). Disparidades de Salud y Equidad de Salud. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3349157/#R9>

Chowdhury, Khorshed (2004). Convergencia del PIB per cápita en los países de la SAARC, Universidad de Wollongong. Documentos de Trabajo e. Recuperado de: Economía, <http://www.uow.edu.au/commerce/econ/wpapers.html1-27>

Cingano, F. (2014). Tendencias en la desigualdad de ingresos y su impacto en el crecimiento económico. OCDE.

CONVAL. (2015). Pobreza en México. Medición de la Pobreza. Recuperado de: [http://www.coneval.gob.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza\\_2014.aspx](http://www.coneval.gob.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2014.aspx)

Cullell Jon (2020). Los extremos de la desigualdad mexicana: el norte saca al 70% de su población de la pobreza y el sur al 35%. Recuperado

- de: [https://elpais.com/economia/2020/02/27/actualidad/1582776346\\_417059.html](https://elpais.com/economia/2020/02/27/actualidad/1582776346_417059.html)
- Díaz, P.(2009). Convergencia hacia la economía regional líder en México. México
- Esquivel, G. (1999). Convergencia Regional en México, 1940-1995. Centro de Estudios Económicos. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/510/51052064005/html/index.html>
- Ferranti, D., G. Perry, F. Ferreira y M. Walton (2003). Desigualdad en América Latina y el Caribe: ¿Rompiendo con la historia? Washington, D.C., Banco Mundial
- Messmacher L. (2000), Desigualdad Regional en México. El Efecto del TLCAN y otras Reformas Estructurales. Banco de México.
- McKay, A. (2002). Definición y medición de la desigualdad. Instituto de desarrollo de Nottingham.
- Naciones Unidas (2013). La desigualdad importa. Informe de la situación social mundial 2013. Nueva York: Naciones Unidas.
- Sánchez A, y Mendoza M. (2008). Convergencia Regional en México. Un Enfoque de Panel Cointegrado, el Trimestre Económico, México, DF.
- Sánchez, J. (2019). Producto Interno Bruto per cápita. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/renta-pib-per-capita.html>

## **El Buzón de Pacioli**

Año XX | Número 112 | Abril-Junio 2020  
ISSN 2594-2026  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[www.itson.mx/pacioli](http://www.itson.mx/pacioli)