



# Revista Internacional **ADMINISTRACION & FINANZAS**

Volumen 16

Número 1

2023

## CONTENIDO

<b>Transferencias y Desequilibrios Fiscales Horizontales en los Principales Municipios Grandes de México</b>	<b>1</b>
Luis Lenin Herrera Díaz de León, Roberto González Acolt & Cristian Omar Alcantar López	
<b>Procedimiento Para Determinar la Ganancia Acumulable o Pérdida Deducible al Tipo de Cambio en México</b>	<b>15</b>
Rosa Hilda Hernández Sandoval, Gabriel Aguilera Mancilla, José Luis Leal Espinoza, Laura Leticia Gaona Tamez, Sergio Arcos Moreno, Eric Arturo Torres Hernández	
<b>Los Valores Institucionales Como Parte de Una Cultura Organizacional</b>	<b>25</b>
Aáron Martínez García, Leoncio Aguilar Negrete & Yadira Toledo Navarro	
<b>Valor Temporal del Dinero Extensiones de las Herramientas de Enseñanza: La Inclusión de las Anualidades Crecientes</b>	<b>35</b>
Terrance Jalbert & Jonathan Stewart	

# Revista Internacional Administración & Finanzas

---

**Co-Editor in Chief**  
Terrance Jalbert

**Co-Editor in Chief**  
Mercedes Jalbert

---

## Editorial Board

José Asunción Corona Dueñas

Universidad de Guadalajara

Cristóbal Fernández Robin

Universidad Técnica Federico Santa María

Laura Leticia Gaona Tamez

Universidad Autónoma de Coahuila

Grettel Keane

Keane Consulting

Rafaela Martínez Méndez

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

María Teresa Ortega Flores

Universidad Politécnica del Estado de Morelos

Javier Humberto Ospina-Holguín

Universidad del Valle

Antonio Emmanuel Pérez Brito

Universidad Autónoma de Yucatán

Ma. Hilda Rodales Trujillo

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Martín Romero Castillo

Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad

León, Universidad Nacional Autónoma de México

Eduardo Sandoval

Universidad Católica de la Santísima Concepción

Omar Terán V.

Centro Universitario UAEM Amecameca

José Isabel Urciaga-García

Universidad de La Salle Bajío, A.C.

Luis Enrique Valdez Juárez

Instituto Tecnológico de Sonora

Erico Wulf

University of La Serena

---

Revista Internacional Administración & Finanzas (RIAF), ISSN 1933-608X (impreso) ISSN 2157-3182 (online) publica manuscritos de alta calidad en todas las áreas de las ciencias administrativas, económicas y contables. RIAF acepta manuscritos teóricos, empíricos, exploratorios y descriptivos en administración, finanzas, gerencia, mercadeo, contaduría, economía, administración pública y disciplinas afines. Los trabajos de investigación pueden ser globales o específicos (país o región), pueden ser académicos o aplicados. RIAF se publica una vez al año por el Institute for Business and Finance Research. Todos los manuscritos sometidos a RIAF son sujetos a una revisión blind review process.

Los puntos de vista, argumentos y datos presentados en esta revista son la opinión de los autores respectivos. Los puntos de vista y argumentos publicados en RIAF no reflejan o representan la opinión de los Editores, Editorial Board, “Ad-Hoc” Reviewers/Arbitros o personal del Institute for Business and Finance Research. El Instituto revisa activamente y exhaustivamente los manuscritos sometidos a RIAF. Sin embargo, el Instituto no garantiza la veracidad o precisión de la información presentada por los autores del manuscrito.

RIAF se distribuye en forma impresa y a través de EBSCOHost y RePEc. RIAF esta indexada en The American Economic Association’s Econlit, e-JEL and JEL on CD.

Esta revista representa el trabajo colectivo de muchos contribuyentes. Los Editores desean agradecer la contribución del Editorial Board, los “Ad-Hoc” Reviewers o árbitros e individuos que sometieron sus trabajos de investigación para posible publicación en RIAF.

---

All Rights Reserved. The Institute for Business and Finance Research, LLC

ISSN 1933-608X (print) and ISSN 2157-3182 (online)



# **TRANSFERENCIAS Y DESEQUILIBRIOS FISCALES HORIZONTALES EN LOS PRINCIPALES MUNICIPIOS GRANDES DE MÉXICO**

Luis Lenin Herrera Díaz de León, Universidad Autónoma de Aguascalientes

Roberto González Acolt, Universidad Autónoma de Aguascalientes

Cristian Omar Alcantar López, Universidad de Guadalajara

## **RESUMEN**

*En el año 2007 el gobierno mexicano llevo a cabo reformas en la forma de distribuir y transferir recursos a los gobiernos subnacionales persiguiendo una serie de objetivos dentro de los cuales resalta el tratar de disminuir los desequilibrios fiscales que estos venían arrastrando. El propósito de este artículo es identificar la correlación existente entre las transferencias federales y los desequilibrios horizontales de la hacienda pública municipal. Se realizó un análisis de corte longitudinal con la herramienta econométrica de Datos de Panel para los 75 municipios más grandes de México durante los años 2000 a 2016. Los resultados demuestran una relación positiva entre los desequilibrios horizontales con las transferencias con un nivel de significancia del 5% donde por cada por cada 1000 pesos de transferencia por habitante el monto de desequilibrio fiscal horizontal tiene un aumento de 1,087.75 pesos. A su vez el factor político influye en un 90% en los desequilibrios horizontales con un nivel de significancia de 10% pero solo en el periodo 2008 a 2016.*

**PALABRAS CLAVE:** Federalismo Fiscal, Transferencias Federales, Desequilibrios Fiscales

## **TRANSFERS AND HORIZONTAL FISCAL IMBALANCES IN THE MAIN LARGE MUNICIPALITIES OF MEXICO**

### **ABSTRACT**

*In 2007, the Mexican government carried out reforms for distributing and transferring resources to subnational governments in pursuit of a series of objectives. The most important objective was to reduce fiscal imbalances. The purpose of this article is to identify correlation between federal transfers and horizontal imbalances in municipal public finances. A longitudinal analysis was carried out with a panel data econometric tool for the 75 largest municipalities in Mexico during the years 2000 to 2016. Results show a positive relationship between horizontal imbalances with transfers. For every 1,000 pesos of transfer per inhabitant, the amount of horizontal fiscal imbalance increases by 1,087.75 pesos. In turn, the political factor influences 90% of the horizontal imbalances but only in the period 2008 to 2016.*

**JEL:** H77

**KEYWORDS:** Fiscal Federalism, Federal Transfers, Fiscal Imbalances

## INTRODUCCIÓN

La forma federativa de ejercer las funciones fiscales combina competencias centrales con competencias descentralizadas en un modelo de responsabilidades compartidas por diferentes órdenes de gobierno en sus respectivas demarcaciones territoriales. Aquellos países que han adoptado el federalismo fiscal dentro de sus marcos constitucionales dividen entre las distintas jerarquías de gobierno las responsabilidades asignativas, distributivas y estabilizadoras brindando un cierto grado de autonomía que brinde eficiencia tanto en el ejercicio del gasto como en las capacidades de recaudación (Silva, 2005).

Desde este punto de vista la asignación de responsabilidades de índole de economía pública entre los distintos niveles de gobierno es abordada por el federalismo fiscal en un balance entre poder político fiscal y una serie de temas estructurales del sector público influido por las circunstancias de las regiones que llevan a las decisiones de gasto público (Rezzoagli, 2011).

De esta manera se logran acuerdos que se manifiestan en un Pacto Fiscal Federal (PFF) mediante el cual se establecen una serie de reglas sobre que facultades tributarias corresponden a un gobierno central y cuales son delegadas a ordenes inferiores de autoridad y se establecen mecanismos y reglas sobre como distribuir los recursos disponibles de manera tal que alcancen a cubrir las necesidades de gasto existentes.

En el año 2007 el gobierno de México llevó a cabo una serie de cambios profundos en la Ley de Coordinación Fiscal (LCF) y se reelaboraron las fórmulas para distribuir los recursos de los fondos de los ramos 28 y 33 que es de donde proceden los fondos transferidos a Estados y Municipios en aras de fortalecer las finanzas públicas locales y lograr una serie de objetivos que se desprenden del PFF.

Uno de los principales problemas que presentaban los municipios dentro del federalismo fiscal mexicano antes de los cambios en las reglas de operación de los fondos previamente mencionados fue la falta de los recursos necesarios para atender sus obligaciones para con sus habitantes por medio del gasto público.

El sistema del federalismo fiscal mexicano es fuertemente centralista en la vertiente de los ingresos donde la mayor parte de estos son recaudados por el gobierno federal, mientras que en contraste la dimensión de los egresos ha mostrado en años recientes una acelerada descentralización del gasto que ha recaído más en niveles inferiores de gobierno (Díaz-Cayeros, 2004).

Ante un sistema de recaudación centralizado se presentan brechas marcadas entre los fondos con los que cuentan los gobiernos de menor nivel jerárquico y las responsabilidades de gasto provocando desequilibrios financieros de dos tipos: horizontales y verticales (SEGOB, 2008). Los primeros se refieren a el diferencial que hay entre los ingresos propios de un gobierno con sus necesidades de gasto y los segundos indican desigualdades en la capacidad de gasto entre administraciones de un mismo orden. El inconveniente que provocan los desequilibrios fiscales en los gobiernos subnacionales es resuelto por recursos públicos transferidos por el gobierno central, tratando de cubrir los recursos que hacen falta y resanar el presupuesto para alcanzar los objetivos establecidos en sus agendas y planes de desarrollo.

Para gozar de una cierta autonomía se debe de tener un razonable nivel de certeza de que en el futuro existirán recursos suficientes que permitan atender las necesidades de gasto público de los gobiernos, lo que implica tener reglas transparentes, consistentes y estables en el tiempo sobre la forma en que se lleva a cabo la repartición de ingresos en niveles de administración pública subnacionales (Martínez - Vazquez, 2004).

Los mecanismos para transferir recursos, en especial aquellos que no están etiquetados, tienen como un primer objetivo el ayudar a atender la problemática de los desbalances verticales en las finanzas públicas

de los gobiernos de menor nivel jerárquico o bien influir en reducir los desequilibrios fiscales que se presentan en diferentes regiones de una república (Boex y Martínez-Vázquez, 2007).

De esta forma, uno de los objetivos que busca el sistema de transferencias de recursos federales en México es ayudar a reducir los desequilibrios fiscales en los gobiernos de menor nivel jerárquico, de tal forma que sirvan de plataforma para de ahí empezar a ordenar sus finanzas públicas y poder disminuir dichas brechas entre ingresos disponibles y las necesidades de gasto para cumplir con sus obligaciones de ley.

Esta investigación forma parte de una serie de trabajos que abordan el papel de las transferencias federales dentro del federalismo fiscal mexicano y su relación con otras variables de finanzas públicas municipales de alta relevancia. Siendo así los autores publicaron un estudio de naturaleza compatible en la revista de ciencias sociales donde se demostró que a un grupo de municipios mientras más dinero recibía, más incrementaba sus deudas (Herrera et al. 2021).

El trabajo que a continuación se desarrolla busca demostrar la relación entre los recursos transferidos a los 75 municipios más grandes de México y la disminución de los desequilibrios horizontales. El objetivo del estudio es demostrar que hay una correlación negativa entre las dos variables antes mencionadas y con ello señalar que al recibir más dinero los ayuntamientos objeto de estudio, mayores son los desequilibrios fiscales en sus haciendas públicas. Este hecho demuestra que no se ha logrado el objetivo de las reformas llevadas a cabo en el año 2007 para tratar de disminuir las asimetrías existentes en las finanzas públicas de los gobiernos de menor orden jerárquico.

El trabajo comprende un periodo de tiempo de los años 2000 a 2016 y asimismo se hace una división antes y después del año 2007, año del evento crítico. De esta forma se hace un primer análisis del año 2000 a 2007 y luego uno similar del año 2008 a 2016 para poder comparar si las reformas legales aplicadas generaron cambio en las variables estudiadas. Los resultados permiten afirmar que no se alcanzaron los objetivos que persigue el pacto fiscal mexicano ya que mientras más se transfieren recursos a los municipios, más crece el desequilibrio fiscal.

La base de datos con la que se trabaja proviene del repositorio de información del Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD), la cual se descargó de la página de internet del Instituto Nacional de Estadística Geografía Informática (INEGI, 2016). El objeto de estudio son los 75 municipios más poblados del México en el año 2016 en base a la información que proporciona el Consejo Nacional de Población (CONAPO) excluyéndose a las alcaldías de la ciudad de México por el hecho de contar con una asignación presupuestal atípica al estar dentro de la ciudad más grande y poblada del país.

Por la naturaleza de la investigación, el trabajo es de corte cuantitativo, correlacional, explicativo y longitudinal (Wooldridge, 2018). Al igual que en el trabajo de los autores de 2021 “El enfoque es cuantitativo ya que se hace uso de variables numéricas y cuantificables que ayudan a generar indicadores de estudio que ayudan a confirmar los planteamientos apoyado en instrumentos de análisis estadístico” (Herrera et al. 2021).

La metodología estadística que se empela para poder llevar a cabo un análisis a lo largo de 16 años es Datos de Panel que muestra el comportamiento de las variables independientes y su relación con la variable dependiente durante el periodo de tiempo estudiado que permite llevar a cabo una evaluación del comportamiento de estas.

Las pruebas de hipótesis aplicadas son de una sola cola para demostrar significancia al 5% o al 10% y poder validar los modelos estadísticos planteados en la explicación metodológica del artículo. De la misma forma que en la investigación de los autores de hace 2 años “El trabajo se presenta en cuatro partes: la primera es una revisión del marco teórico, la segunda explica con detalle la metodología

empleada para el análisis econométrico llevado a cabo, la tercera presenta los resultados de la investigación y la última muestra las conclusiones del autor respecto a los hallazgos encontrados” (Herrera et al. 2021).

## REVISIÓN LITERARIA

El artículo que se desarrolla en este escrito es un estudio dentro del campo de la hacienda pública en la subdivisión de estudios del federalismo fiscal y las finanzas municipales; a continuación, se presenta una revisión de la literatura.

A nivel mundial ha habido una tendencia a incrementar la descentralización fiscal, en especial en los países en vías de desarrollo, como una forma de reaccionar ante ineficiencias de sus haciendas públicas que no han podido atender de manera asertiva los problemas y necesidades locales que inciden en la falta de crecimiento y desarrollo económico (Bird y Vallancourt, 2007).

Por ello los países con estructuras federales de gobierno han desarrollado códigos y reglamentaciones que sustentan un sistema que coordina las facultades tributarias de los gobiernos dentro de una República y los mecanismos para asignarles recursos a cada uno de ellos en base a criterios y objetivos dentro de sus marcos constitucionales.

García Sepúlveda (2016) hace críticas a este tipo de federalismo fiscal porque han generado una fuerte centralización de las finanzas públicas contrario a lo que se busca lograr en el espíritu de la ley por la forma en que su estructura asigna potestades tributarias y derechos a los distintos niveles de gobierno y las relaciones que conllevan dentro de los sistemas tributarios federales.

Oates (2005) señala que los sistemas de transferencias generan una dependencia de parte de los niveles inferiores de la administración pública que trae como consecuencia que no se eficiente la obtención de recursos propios y más bien provoca lo contrario generando un problema a futuro cuando los gobiernos centrales no cuenten con suficiente dinero para cubrir desequilibrios presupuestales.

El diseño de los mecanismos para transferir recursos a los gobiernos subnacionales en países en vías de desarrollo ha provocado que se generen comportamientos fiscales perversos en los funcionarios encargados de diseñar las políticas públicas para la captación de ingresos, al optar por no aprovechar al máximo sus potestades tributarias en aras de no tener que pagar un costo político que a todas luces es necesario al mediano y largo plazo (Lewis y Smoke, 2017).

Incluso hay autores que sugieren que cuando la dependencia de gobiernos locales de recursos provenientes de un gobierno central se torna excesiva suele tener como consecuencias incentivar la corrupción, incrementar la pobreza y eliminar la provisión de bienes públicos (Pöschl y Weingast, 2013) mientras que una mayor autonomía fiscal puede ayudar a tener efectos antagónicos y tener mayor rendición de cuentas (León-Moreta (2017). La descentralización política de las últimas décadas en Latinoamérica no ha sido acompañada de un fortalecimiento en sus estructuras fiscales y al contrario han alentado la pereza administrativa en la materia (Weingast, 2014).

La necesidad de determinar y delimitar las potestades tributarias de cada nivel de gobierno llevaron a que en México se estableciera un pacto fiscal entre los diferentes ordenes de la administración pública, de tal manera que se permitiera poder coordinar los esfuerzos de recaudación y distribución de estos recursos. Este pacto se plasmó en un Sistema Nacional de Coordinación Fiscal (SNCF) que sirve como instrumento para simplificar y efficientizar el proceso de pasar recursos del gobierno central hacia los gobiernos subnacionales.

Para los ayuntamientos representan dichos convenios la oportunidad de poder tener los recursos necesarios para poder cumplir con sus obligaciones de gasto público que ayuden al funcionamiento de sus demarcaciones de acuerdo con el marco constitucional vigente, lo que requiere necesariamente que los recursos transferidos de la federación ayuden a disminuir la brecha entre las necesidades que se tienen de recursos y el dinero disponible para cubrirlos.

Sin embargo, en la práctica los gobiernos subnacionales no llevan a cabo un esfuerzo significativo para allegarse de tributos en parte por no querer pagar los costos políticos que esto implica y por otro lado porque buscan allegarse de recursos transferidos no condicionados cuyo gasto es más fácil de ejercer (Ávila e Hinojosa, 2011).

La limitada capacidad tributaria en conjunto con compromisos de gasto elevados evidencia los desequilibrios fiscales en los gobiernos subnacionales, particularmente cuando son centralizadas las potestades recaudatorias y las situaciones económicas locales son heterogéneas (Bird y Villancourt, 1997).

De esta manera en México los tributos más importantes en monto y repercusión económica son cooptados en su totalidad por la hacienda pública federal para posteriormente ser repartidos a los órdenes de gobierno inferiores y dejándole facultades poco atractivas a los Estados y Municipios para hacerse de ingresos propios. Hay que resaltar que las necesidades de gasto de las demarcaciones territoriales no paran de incrementarse y deben de ser atendidas para el mínimo funcionamiento gubernamental sin importar que tantos ingresos propios se tienen.

Además, históricamente los municipios mexicanos han padecido déficits en sus presupuestos dado que los impuestos más importantes recaen en las potestades tributarias del gobierno federal con sus respectivas implicaciones en el gasto público de bienes y servicios dirigidos a los habitantes de sus demarcaciones siendo insuficientes los recursos que generan (Canavire et al. 2015).

Estos déficits generan desbalances en las finanzas públicas que son conocidos como desequilibrios fiscales, los cuales son de dos tipos: horizontales y verticales. Los primeros son los que se dan por las discrepancias entre los recursos con los que cuentan diferentes gobiernos de un mismo nivel mientras que los segundos se dan por la disparidad existente entre los ingresos y el gasto de cada uno de estos.

De hecho, un fuerte compromiso de gasto público con recursos que son insuficientes y que no llegan a ser subsanados en cuantía precisa y oportuna, es uno de los factores que orillan a las administraciones locales a buscar endeudamiento público en aras de poder hacer frente a los retos y problemáticas de sus finanzas públicas (Herrera et al. 2021).

Por consiguiente, uno de los objetivos del sistema nacional de coordinación fiscal (SNCF) en México es precisamente coadyuvar al logro de un equilibrio presupuestal en los tres niveles de gobierno lo que permite que se cuente con dinero suficiente para atender las necesidades de bienes y servicios públicos, así como el buen funcionamiento de la administración pública.

De esta forma las reformas llevadas a cabo en el año 2007 por el presidente Calderón en la Ley de coordinación fiscal (LCF) e implementadas a partir del año 2008 pretendían reducir la brecha de los desequilibrios fiscales horizontales, es decir coadyuvar a reducir la brecha de los gobiernos descentralizados en sus haciendas municipales.

El presente artículo está dirigido a demostrar la presencia de elementos que exhiban como a pesar de que en el periodo de tiempo analizado se incrementaron las transferencias federales hacia los municipios

mexicanos más grandes no se pudo coadyuvar al logro de uno de los objetivos más importantes de la LCF que es ayudar a disminuir los desequilibrios fiscales.

## METODOLOGÍA

Para poder lograr los objetivos del presente trabajo académico de investigación se llevó a cabo un análisis de ciertas variables a lo largo del tiempo que permita aplicar un modelo pertinente que brinde información significativa y confiable. La investigación elaborada en este escrito es cuantitativa, explicativa, correlacional de alcance longitudinal ya que se lleva a cabo un análisis de los recursos de las transferencias que hace el gobierno mexicano a los 75 municipios más grandes en número de habitantes de México de los años 2000 a 2016 y su influencia en los desequilibrios fiscales horizontales.

Del mismo modo que se había escrito en el apartado de introducción, se hace mención que el trabajo llevado a cabo forma parte de un grupo de investigaciones relativos a la Hacienda Pública Municipal Mexicana y su sistema de transferencia de recursos. Anteriormente en el artículo “Impacto de las transferencias federales en la deuda municipal de los ayuntamientos mexicanos” se hizo una revisión de como la deuda municipal guarda una correlación con los montos de transferencias federales que recibían de parte del gobierno central mexicano (Herrera et al., 2021).

En este trabajo se busca ver el impacto que tienen los recursos que reciben los gobiernos subnacionales de menor nivel en México en sus desbalances fiscales medidos en desequilibrios fiscales que muestran una proporción de recursos faltantes para cubrir sus necesidades de gasto, es decir que tanto fomenta el envío de recursos por parte de la federación el incrementar la proporción de recaudación propia o por el contrario se incentiva a incrementar el gasto público, lo que ayuda a reforzar o refutar si se cumplen los objetivos del federalismo fiscal mexicano.

Así mismo en esta ocasión se hace un análisis de 75 municipios en vez de 44, la razón de esta situación es el acceso que se tuvo para obtener los datos con los que se trabajó, ya que en su momento solo se pudo conseguir información suficiente de poco más de 40 municipios sobre su deuda mientras que para este trabajo se encontró para más de 70.

El periodo de tiempo de la información que se ha analizado no consideró incluir años posteriores a 2016 ya que a partir de 2017 y hasta el año 2021 han ocurrido una serie de eventos que han distorsionado el comportamiento de las finanzas públicas mexicanas como fue la llegada de Trump al gobierno estadounidense y generándose una notable devaluación del peso frente al dólar, un cambio de gobierno con una política de gasto fuertemente diferente a la de administraciones anteriores y la pandemia que ejerció presiones extraordinarias en el gasto público.

La técnica estadística que se aplica es la de Panel de datos balanceado, esto último por tener toda la información tanto de variables dependientes como independientes mientras que las pruebas de hipótesis de los modelos aplicados son de una sola cola al 5% o al 10% que permitan brindar validez a los resultados encontrados.

Se justifica el uso de esta técnica estadística ya que es la herramienta por excelencia para que de forma aleatoria se pueda tomar muestras de poblaciones de gran tamaño en diferentes momentos a lo largo del tiempo y que entre otras cosas se pueda excluir la correlación en los términos de error para distintas observaciones (Wooldridge, 2018).

Gujarati recomienda el uso de esta técnica en su libro:

*“La técnica de Datos de Panel se utiliza para observar los valores de una o más variables durante un determinado periodo; la misma unidad transversal se estudia a lo largo del tiempo, es decir en este tipo de estudios se presentan la dimensión espacio y tiempo”* (Gujarati, 2006, pág. 613).

El presente texto de investigación tiene como objeto de estudio los recursos monetarios que entrega el gobierno federal mexicano a los municipios de mayor tamaño en población en el año 2016 de acuerdo con las bases de datos de CONAPO y del INEGI. La información obtenida es de corte secundario y no se tuvo que generar de manera primaria al ser los datos con los que se trabajó de acceso público en México. Dicha información es estadísticamente confiable y muestra comportamiento y tendencias de los dineros públicos en los años que se hace el estudio a lo largo del tiempo.

La forma de revisar la información es anual y esta se le hacen ajustes para transformarla en per cápita y poder ser más atinado en los análisis que se llevan a cabo, mejorando la comparabilidad entre los datos de entes de diferente tamaño (a pesar de solo revisar la información de los ayuntamientos más grandes del país). Aunado a esto la información se indexa al año 2010 que se toma como base para hacer comparaciones objetivas; el año seleccionado se debió a que es un punto relativamente medio del periodo a analizar y se decidió no llevar las cifras a pesos de los años extremos 2000 o 2016 aunque los resultados de los análisis no cambiarían si así se hiciera.

A continuación, se presenta la Tabla 1 que explica las variables que se emplean en el modelo econométrico propuesto.

Tabla 1: Definición de Variables

Variable	Descripción	Medición
DH	Variable dependiente que hace referencia al Desequilibrio Horizontal, y es un indicador que se obtiene de la diferencia entre Necesidades de Gasto, menos Ingresos Propios.	Pesos / per cápita
TF	Variable independiente que muestra el incremento en los montos de las transferencias federales que se destinan a los municipios objeto de estudio. Se aplica un logaritmo a los valores de esta variable para poder explicar mejor los resultados.	Pesos / per cápita
RPP	Variable independiente y dicotómica de control que incorpora el factor político, mide la relación con el partido político de la federación en turno. Toma valor de 1 si el municipio es del mismo partido que la federación y cero si no lo es.	Binaria

*En la tabla 1 se presenta el significado de las variables que se van a emplear en el modelo así como la forma en que se medirá; la variable dependiente es DH representa al indicador de desequilibrios horizontales medido en pesos per cápita; la primer variable independiente es TF que son los incrementos en transferencias federales medido en pesos per cápita; la segunda variable explicativa es RPP que se emplea como variable dicotómica de control que adquiere valores de 1 cuando el municipio pertenece al mismo partido político que el gobierno federal en turno y cero cuando no es así. Fuente: Elaboración propia.*

Se propone un modelo de Panel de Datos adaptando aportaciones que otros trabajos han presentado al llevar a cabo estudios de corte longitudinal del comportamiento de variables relacionadas a las finanzas públicas como Los claros de transferencias intergubernamentales y la eficiencia relativa: caso estado de Jalisco, México (Cázares et al, 2015), la dependencia de la deuda pública con los recursos centrales (Chíguil, 2014) y los esfuerzos fiscales locales ligados a transferencias (Sour, 2008). La Ecuación 1 muestra el modelo para el trabajo.

$$DH = B_0 + B_1TF_{it} + B_2RFP_{it} + \delta_i + u_{it} \quad (1)$$

Donde:

*DHit*: Son los valores que se presentan en el indicador de desequilibrios Horizontales en los municipios (i) en el año correspondiente (t). El desequilibrio Horizontal se obtiene restándole a el monto de Necesidades de Gasto los ingresos propios (DH= NG-IP).

*B*: Las betas son los parámetros.

*TFit*: Es el Incremento de transferencias federales a los municipios (i) en el año correspondiente (t).

*RFP<sub>it</sub>*: Variable dicotómica que indica si hay relación política entre el gobierno municipal y el federal cuando ambos pertenecen al mismo partido político.

$\delta_0$ : Abarca los factores No observables fijos en el tiempo.

$u_{it}$ : Abarca los factores No observables cambiantes en el tiempo.

La variable subordinada es un indicador que se obtiene de restarle a las necesidades de Gasto per cápita los ingresos propios per cápita. La variable explicativa es el incremento en el monto de transferencias federales a los municipios en cada año. A su vez se agrega una variable de control dicotómica para valorar si la asignación de recursos federales hacia los municipios es influenciada por un factor político, lo que es medido en este trabajo asignándole un valor de 1 cuando tanto municipio como el gobierno central son del mismo partido político y un valor de cero cuando no lo son.

De igual forma el modelo contempla a las variables no observables, tanto aquellas que no cambian en el tiempo o son fijas ( $\delta_0$ ) como aquellas variables no observables que si cambian en el tiempo ( $u_{it}$ ). Se hace uso del paquete estadístico e views para poder correr el modelo propuesto en párrafos anteriores y con ello obtener información que pruebe los postulados de este artículo de investigación.

Lo anterior se lleva a cabo en tres momentos temporales distintos: Primero del año 2000 a 2016 para demostrar una correlación general del modelo propuesto; un segundo de los años 2000 a 2007 con la finalidad de observar los resultados en los años previos a la reforma que cambio las reglas de operación para mandar recursos centrales a los gobiernos subnacionales y un tercer rango de años que abarca de 2008 a 2016 que permitirá revisar si hubo un comportamiento distinto después de las modificaciones legales antes mencionadas, es decir poder tener elementos que justifiquen si se presentó cambios en la relación transferencias federales con desequilibrios fiscales horizontales.

El estudio de corte longitudinal se lleva a cabo aplicando al modelo propuesto una estimación de efectos fijos de sección cruzada y se estima el modelo emperando los errores estándar robustos a la heterocedasticidad y a la correlación serial utilizando el método de White para corregir el problema de heterocedasticidad que suele presentarse en estudios a lo largo del tiempo (Wooldridge, 2018).

La técnica de Panel de Datos es por excelencia la forma de llevar a cabo análisis estadísticos de corte longitudinal y en este caso obtener elementos que permitan demostrar la relación existente entre las transferencias federales y los desequilibrios fiscales horizontales en los 75 municipios más grandes del país entre los años 2000 a 2016.

## RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de los modelos estadísticos previamente explicados en la sección de metodología donde se demuestra la relación existente entre las variables analizadas de los municipios más grandes de México.

El objetivo del estudio realizado es demostrar que existe una relación positiva entre los recursos que transfiere el gobierno federal a los 75 municipios más grandes en población del país con los desequilibrios fiscales horizontales que muestran en cada uno de los años analizados, o, dicho con otras palabras, probar que mientras más dinero central reciben estos gobiernos, mayor es el indicador DH (indicador que se utiliza para medir los desequilibrios horizontales). También se agrega en el análisis una variable de control *factor político*.

La Tabla 2 muestra los resultados de haber aplicado el modelo en E-Views en el periodo de los años 2000 a 2016 de acuerdo con lo indicado en el apartado metodológico.

Tabla 2: Impacto en Desequilibrios Fiscales 2000 a 2016 con M. White

Variable	Coefficiente	Estadístico t	Probabilidad
C	-6239.393	-3.408719	0.0007
Log (transf PC)	1087.753	**4.322824	0.0000
Factor Político	53.69098	1.114057	0.2661

*Como se puede observar en la Tabla 2 los resultados aplicando el método de White hacen los ajustes necesarios para en caso de existir problemas de heterocedasticidad quede arreglado y arroja los valores estadísticos t cuyos valores para la constante, las transferencias per cápita y el factor político son: -3.408, \*\*4.322 y 1.114. Se encuentra que el valor de la constante es significativo en términos absolutos, mientras que en el caso de las transferencias es un valor significativo al 5% con prueba de un solo lado mientras que no se obtiene valor significativo para el factor político. Fuente: Elaboración propia.*

Se evidencia una relación positiva entre los desequilibrios fiscales y las transferencias federales per cápita que recibe cada municipio, de tal manera que por cada 1000 pesos de transferencia por habitante el monto de desequilibrio fiscal horizontal tiene un aumento de 1,087.75 pesos. Cuando se lleva a cabo el análisis del bloque temporal 2 de los años 2000 a 2007 que abarca los años previos a la reforma del presidente Calderón, se obtienen los resultados de la Tabla 3 al correr el modelo con el método de efectos fijos aplicando los errores estándar robustos a la heterocedasticidad y a la correlación serial empleando el método de White.

Tabla 3: Impacto en Desequilibrios Fiscales Periodo 2000-2007 con White

Variable	Coefficiente	Estadístico t	Probabilidad
C	-4098.510	-2.532087	0.0115
Log (transf PC)	785.4150	**3.352569	0.0008
Factor Político	-13.83363	-0.362835	0.7095

*Se puede apreciar en la Tabla 3 los resultados arrojados por el modelo econométrico empleando los ajustes de White en el periodo del año 2000 al 2007 donde se tiene que el valor estadístico de t para la constante es de -2.532, mientras que para las transferencias per cápita es de un \*\*3.352 el cual es significativo al 5% y para el factor político es de -0.362 No siendo significativo. Se demuestra para este lapso temporal la correlación entre los desequilibrios fiscales y las transferencias per cápita más no así algún impacto que pudiera tener el factor político en la variable dependiente. Fuente: Elaboración propia.*

Así se afirma que el modelo tiene validez al haber una relación positiva entre la variable dependiente y la primera de las variables explicativas, más no así con la variable de control y por lo tanto se puede aseverar que por cada 1,000 pesos de transferencias per cápita la brecha en el desequilibrio horizontal se incrementa en 785.41 pesos.

Al proceder con el análisis del tercer bloque temporal de los años 2008 a 2016 se obtienen los resultados del Panel de datos donde se observa el comportamiento de las variables en el modelo propuesto ya con

los cambios en la forma de transferir recursos a los gobiernos municipales objeto de estudio que se pueden apreciar en la Tabla 4.

De esta forma por cada 1,000 pesos de transferencias federales per cápita hay un incremento de 1,342.17 en el desequilibrio horizontal y cuando existe afinidad política entre los gobiernos municipales analizados y el gobierno central hay una probabilidad de 90% de que incremente el desequilibrio horizontal. Se procede a mostrar un resumen de estadísticos y coeficientes de los periodos que se analizaron en la Tabla 5.

Tabla 4: Impacto en Desequilibrios Fiscales Periodo 2008-2016 con White

Variable	Coefficiente	Estadístico t	Probabilidad
C	-8216.695	-3.054208	0.0013
Log (transf PC)	1342.174	4.001272	0.0001
Factor Político	90.08029	1.467407	0.1378

La Tabla 4 muestra los datos que arroja el modelo empleando la técnica de White con valores estadísticos t para la constante de -3.054, las transferencias federales per cápita un **\*\*4.001** y el factor político un **\*1.467**; por ende, el modelo tiene validez ya que demuestra una relación positiva entre los desequilibrios fiscales y las transferencias federales per cápita a un nivel de significancia del 5%. También existe una relación positiva entre el factor político y la variable dependiente a un nivel de significancia del 10%. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5: Resumen de Validez del Modelo en los Periodos Analizados

Periodos	2000 - 2016		2000-2007		2008-2016	
	Coefficiente	Estadístico t	Coefficiente	Estadístico t	Coefficiente	Estadístico t
C	-6239.393	-3.408719	-4098.510	-2.532087	-8216.695	-3.054208
Log (transf PC)	1087.753	<b>**4.322824</b>	785.4150	<b>**3.352569</b>	1342.174	<b>**4.001272</b>
Factor Político	53.69098	1.114057	-13.83363	-0.362835	90.08029	<b>*1.467407</b>

En la tabla 5 se aprecia que de los años 2000 a 2016 la evidencia arroja la existencia de una relación positiva entre las transferencias federales per cápita y el indicador de desequilibrio fiscal en las administraciones municipales analizadas, esto con un valor estadístico de t de 4.322 que da un nivel de significancia al 5%, más no así con el factor político que no muestra indicador significativo. Los indicadores en el rango de años de 2000 a 2007, también manifiestan evidencia de que hay una relación positiva entre la variable dependiente y la primera de las variables explicativas a un nivel de significancia del 5% con un valor t de 3.352 pero sigue sin haber relación con la segunda variable. Al último el tercer periodo de tiempo estudiado de los años 2008 a 2016 que corresponden a la etapa en la que ya se aplicaron las reformas al sistema de transferencias federales mexicano muestra sustento de que hay un impacto de los recursos transferidos en el desequilibrio fiscal horizontal de los ayuntamientos inspeccionados con un valor estadístico de t de 4.001. En este lapso temporal hay un cambio importante pues aquí si existe una relación entre la variable dependiente con la variable de control del factor político donde el valor t estadístico es de 1.467, siendo significativo a un 10%. Fuente: Elaboración propia.

En los tres espacios temporales en que se aplicó el modelo econométrico descrito en la metodología se demuestra la influencia de las transferencias federales en el aumento de los desequilibrios fiscales siendo altamente significativa en todos los casos. Así mismo el factor político no tuvo impacto en los dos primeros modelos, pero en el tercero si lo hubo. Estos resultados logran demostrar que desde antes de las reformas mientras más recursos recibían los municipios por parte del gobierno federal, mayores desequilibrios fiscales horizontales se generaban, y esta situación no mejoró con las reformas llevadas a cabo en el año 2007 pues se mantiene dicho impacto en las finanzas municipales. Por otra parte, el factor político empezó a ser significativo solo después de que se llevaron los cambios legales aplicables después de 2007, antes no se encuentra evidencia de su relación con los desequilibrios fiscales.

Al igual que otros trabajos llevados a cabo por los autores en el pasado, esta investigación colabora con las posturas que hacen críticas a las posturas de la segunda generación de estudios del federalismo fiscal que defienden a ultranza la postura de la descentralización presupuestal de los dineros públicos de una

nación ya que al menos en el caso de los municipios más grandes de México, estar transfiriendo más recursos no está ayudando a que se logren los objetivos del SNCF.

La transferencia de recursos federales a los municipios en México fomenta en las administraciones locales una condición que promueve que se contraiga más deuda (Herrera et al., 2021) y con este trabajo se dan elementos que sustentan como ese mismo envío de dinero a los gobiernos subnacionales guarda relación con los aumentos en desequilibrios presupuestales o fiscales de tipo horizontal, es decir que aumenta el gasto en una proporción significativamente mayor que la recaudación propia, no lográndose uno de los objetivos más importantes del SNCF que es promover entre los niveles inferiores de gobierno recaudar más en base a sus potestades tributarias.

## **CONCLUSIONES**

Una realidad de la economía siempre ha sido que los recursos deben de ser optimizados en cualquier grupo social ya que las necesidades de estos suelen ser muy superior a los medios con los que se dispone para hacerles frente a las primeras y en el caso de las finanzas públicas este es un hecho que se vuelve más evidente mientras menor sea el nivel jerárquico de un gobierno.

Los desequilibrios fiscales horizontales de los gobiernos subnacionales son imposibles de erradicar puesto que siempre hay necesidades nuevas que cubrir o siguen sin ser satisfechas las ya existentes y los cambios y dinámicas del mundo en el siglo XXI requieren de nuevos y más complejos bienes y servicios brindados por el sector público.

Desde su inicio el federalismo fiscal mexicano ha sido el ámbito en el que dichos desbalances presupuestales en los ayuntamientos han tenido un vehículo para allegar recursos a sus arcas y poder afrontar la falta de recursos propios y completar ingresos y afrontar sus compromisos de gasto. Sin embargo, ese mismo sistema ha manifestado en sus leyes que entre muchos aspectos, debe haber un compromiso de parte de los ayuntamientos para disminuir la brecha que hay entre las necesidades de recursos y los recursos disponibles, es decir debe haber un esfuerzo por recaudar más a la vez de efficientizar gasto.

Con el trabajo de econometría que se llevó a cabo en este escrito se demuestra que hay evidencia estadística de que mientras más recursos manda el gobierno central a los gobiernos subnacionales, más se incrementa la brecha entre necesidades de gasto y recursos propios y al hacer el análisis por periodos de tiempo no existen elementos que permitan afirmar que con la forma de transferir fondos de parte de la federación se haya logrado uno de los objetivos del SNCF que era promover que a nivel local se recaudara más para ser recompensados con estos recursos.

Esta situación da a elementos para pensar que lo que se generó con las reformas a las reglas de operación de las participaciones federales del año 2007 en los ayuntamientos más grandes de México es un efecto de “Pereza fiscal” en el que lejos de incentivar que localmente se aprovecharan las potestades tributarias que la ley otorga a las administraciones municipales para allegarse de más ingresos, se provocó un esquema en el que se continúa con una dependencia de lo que el gobierno central enviase a las arcas de las presidencias municipales.

Cabe mencionar que el mismo estudio aquí presentado también demuestra una relación de la variable dependiente con la variable de control. Antes de las reformas no existió de manera significativa correlación alguna pero ya en el periodo de tiempo posterior a los cambios legales de 2007 si hay una, situación que va mostrando elementos de como el hecho de que la administración municipal tuvo más probabilidades de recibir proporciones mayores de recursos lo que llevo a incrementar el indicador DH al

ser afín o del mismo partido político que el de la presidencia de la república, lo cual no ayuda a promover el esfuerzo recaudatorio de la entidad.

Son necesarios cambios notables en las reglas de operación de tal forma que privilegien que las administraciones locales incrementen de manera proporcional y estadísticamente significativa su recaudación ayudando a disminuir los desequilibrios horizontales de sus presupuestos. Es de alta premura llevar a cabo estas acciones en aras de disminuir en lo posible la dependencia de los dineros federales y poder contar con mayor autonomía de ingresos dado que los escenarios futuros prevén una mayor escasez en los fondos de los ramos 28 y 33 que son la principal fuente para fondear las transferencias federales. Un cambio sugerido es hacer adecuaciones en las leyes que coordinan el federalismo fiscal mexicano, concretamente en el fondo 4 del ramo 28 “Fondo de Fiscalización y Recaudación” aumentando el porcentaje de Recaudación Fiscal Participable de 1.25 a uno mayor ya que es uno de los fondos que más incentiva la recaudación local y el porcentaje aumentado disminuirlo del fondo 1 de dicho ramo “Fondo General de Participaciones” con la expectativa de ver incrementos en la generación de ingresos propios.

Además, a los municipios se propone que graven más fuerte los impuestos a las viviendas que no sean de interés social o de categoría popular, así como a aquellas viviendas cuyo propietario no tenga su residencia (impuesto que repercutiría solo a aquellos que tengan dos o más viviendas) y pensar en retomar un impuesto vehicular (y repartir los recursos una parte el estado y otra el municipio) aplicable a quienes posean 3 o más vehículos en su domicilio o fuera de él. Todo esto independientemente de que el gasto deba de ser más eficiente y aprovecharse mejor pues el desperdicio de recursos en el futuro cercano tendrá desbalances que tal vez no puedan ser corregidos sin medidas draconianas.

Estos resultados estimulan en los autores a seguir investigando el fenómeno de los desequilibrios fiscales horizontales en la hacienda pública municipal en México y se busca en el futuro hacer estudios en ayuntamientos de tamaño mediano y pequeños para complementar este tipo de investigaciones.

## REFERENCIAS

Ávila Parra C., e Hinojosa Ojeda R. (2011) Federalismo fiscal mexicano: los conflictos de la democracia participativa. *Revista Cofactor*, vol. 204, pp. 141-191.

Boex, J., & Martínez-Vázquez, J. (2007). Designing intergovernmental equalization transfers with imperfect data: Concepts, practices, and lessons. In *Fiscal Equalization*. Springer, Boston, MA. pp. 291-343.

Bird Richard and F. Vaillancourt (2007), “Expenditure-based equalization transfers”, In Martínez-Vázquez and Bob Searle, *Fiscal Equalization. Challenges in the Design of Intergovernmental Transfers*, Eds. Springer, USA. pp. 259-289.

Bird, R. M., & Vaillancourt, F. (1997). Fiscal decentralization in developing countries: An overview. *Fiscal decentralization in developing countries*, vol 1.

Canavire-Bacarreza, G., & Espinoza, N. G. Z. (2015). Transferencias e impuesto predial en México. *Economía UNAM*, vol. 12, no 35, pp. 69-99.

Cázares, F. L., Medina, A. E. O., & Ortiz, D. A. C. (2015). Los claroscuros de transferencias intergubernamentales y la eficiencia relativa: caso estado de Jalisco, México. *Economía Informa*, vol. 393, pp. 35-61.

- Chíguil Figueroa, F. (2014). El Sistema Nacional de Coordinación Fiscal (SNCF) y sus efectos en el endeudamiento y el esfuerzo iscal del Distrito Federal y de las entidades del país, 1995-2010. *Análisis Económico*, vol. 29, no 71, pp. 79-111.
- Díaz-Cayeros, A. (2004). Dependencia fiscal y estrategias de coalición en el federalismo mexicano. *Política y gobierno*, pp. 229-261.
- García Sepúlveda, S. (2016). *Federalismo fiscal en México*. Ciudad de México: Porrúa
- Gujarati, D. N. (2006). *Principios de econometría*. McGraw-Hill Interamericana. p. 613.
- Herrera, L. L., González, R., Alcantar, C., y Govea, Á. M. (2021). Impacto de las transferencias federales en la deuda municipal de los ayuntamientos mexicanos. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII (1), 99-111.
- INEGI (2016). *Síntesis metodológica de la estadística de finanzas públicas estatales y municipales / Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. -- México: INEGI, c2016.
- León-Moreta, A. (2017). Comparing Latin American and North American subnational government: fiscal autonomy and accountability. En *Comparative analysis in hemispheric perspective: Essays in honor of Ferrel Heady*. Ámsterdam: Elsevier. Doi: 10.2139/ssrn.2964035.
- Lewis, B., y Smoke, P. (2017). Intergovernmental fiscal transfers and local incentives and responses: The case of Indonesia. *Fiscal Studies*, vol. 38, no 1, pp. 111-139.
- Oates, W. (2005). Towards a second-generation theory of fiscal federalism. *International and Public Finance*, vol. 12, pp. 349-373.
- Pöschl, C., & Weingast, B. R. (2013). The fiscal interest approach: the design of tax and transfer systems. *Available at SSRN 2370560*.
- Rezzoagli, L. C. (2011). Asimetrías regionales y federalismo fiscal: Un enfoque jurídico-financiero-institucional del caso argentino. *Documentos y aportes en administración pública y gestión estatal*, no 17, p. 113-131.
- SEGOB. (2008). *Manual De Transferencias Federales Para Municipios*. México: SEGOB, INAFED.
- Silva, M. S. (2005). Teoria do federalismo fiscal: notas sobre as contribuições de Oates, Musgrave, Shah e Ter-Minassian. *Nova economia*, vol. 15, no 1, p. 117-137.
- Sour, L. (2008). Un repaso de conceptos sobre capacidad y esfuerzo fiscal, y su aplicación para los gobiernos locales mexicanos [An Overview of Current Concepts of the fiscal capacity and effort, and its application to the mexican local governments] (No. 50451). University Library of Munich, Germany.
- Weingast, B. M. (2014). Second generation fiscal federalism: Political aspects of decentralization and economic development. *World Development*, vol. 53, pp. 14-25.
- Wooldridge, J. M. (2018). *Introducción a la Econometría 5ta. Edición*. Cengage Learning.

## BIOGRAFIA

Luis Lenin Herrera es Doctor en Estudios Fiscales con orientación en Hacienda Pública por la Universidad de Guadalajara, profesor investigador de tiempo completo adscrito al departamento de Administración de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Línea de Investigación: Desarrollo Local Sustentable. Se puede contactar en Av. Universidad # 940, Ciudad Universitaria, C.P. 20100, Aguascalientes, Ags.

Roberto González Acolt es Doctor en Ciencias con orientación en Economía, profesor investigador de tiempo completo adscrito al departamento de Economía de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Línea de investigación: Desarrollo Local Sustentable. Se puede contactar en Av. Universidad # 940, Ciudad Universitaria, C.P. 20100, Aguascalientes, Ags.

Cristian Omar Alcantar López es Doctor en Estudios Fiscales con orientación en Hacienda Pública por la Universidad de Guadalajara, profesor investigador de tiempo completo adscrito al Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara. Línea de investigación: Hacienda Pública. Se puede contactar en Periférico Norte N° 799 Núcleo Universitario, Los Belenes, 45100 Zapopan, Jal.

# **PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA GANANCIA ACUMULABLE O PÉRDIDA DEDUCIBLE AL TIPO DE CAMBIO EN MÉXICO**

Rosa Hilda Hernández Sandoval, Universidad Autónoma de Coahuila  
Gabriel Aguilera Mancilla, Universidad Autónoma de Coahuila  
José Luis Leal Espinoza, Universidad Autónoma de Coahuila  
Laura Leticia Gaona Tamez, Universidad Autónoma de Coahuila  
Sergio Arcos Moreno, Universidad Autónoma de Coahuila  
Eric Arturo Torres Hernández, Universidad Autónoma de Coahuila

## **RESUMEN**

*El objetivo es determinar la ganancia acumulable o pérdida deducible, de acuerdo con el tipo de cambio con la figura de factoraje financiero. Este análisis se desarrolló en el año 2023 en la Ciudad de Monclova, Coahuila, México. La problemática es cuando el gobernado desconoce el momento específico o el día que debe aplicar el tipo de cambio para realizar la ganancia acumulable o pérdida deducible. La idea base esta fundamentada en el párrafo tercero del Artículo 20 de Código Fiscal de la Federación CFF. Pregunta ¿ como determinar el procedimiento de la pérdida o ganancia ?. En Revisión literaria, se inicia con conceptualización, argumentación jurídica de leyes, Códigos, Normas de información Financiera entre otras. En Metodología: contiene tablas numéricas con enfoque contable, fiscal, y es de carácter cualitativo, se aplicaran los servidores: que, como, cuando, donde y porque; estas técnicas ayudan a razonar, pensar y por ende aplicar en el entorno fiscal. En resultados se presentan ocho tablas numerales para ejemplificar los procedimientos que debe realizar el contribuyente cuando percibe operaciones en moneda extranjera con la figura de factoraje financiero. Conclusión, se aplicara el tipo de cambio del día anterior que emite el Banco de México, de acuerdo al Diario Oficial Federación para comparar la parte contable y fiscal e identificar que esta limitada.*

**PALABRAS CLAVE:** Impuestos, Tipo Cambio, Factoraje Financiero

## **PROCEDURE TO DETERMINE ACCUMULATIVE PROFIT OR DEDUCTIBLE LOSS AT THE EXCHANGE RATE IN MEXICO**

### **ABSTRACT**

*The objective of this study is to determine cumulative gains or deductible losses, based on the exchange rate for financial factoring. This analysis was released in 2023 in the City of Monclova, Coahuila, Mexico. The problem is when the governed does not know the specific moment or the day the exchange rate must be applied to realize the cumulative gain or deductible loss based on the third paragraph of Article 20 of the Fiscal Code of the CFF Federation. An open question remains of how to determine the procedure of loss or gain? The paper begins with a conceptualization, legal argumentation of laws, codes, financial information and standards. We provide numerical tables with an accounting approach, fiscal approach, and of a qualitative nature. We question what, how, when, where and why? These techniques help us reason and therefore apply in the tax environment. Results in eight numerical tables are presented to exemplify the procedures that taxpayers must carry out when operations in foreign currency are received with financial*

*factoring. We argue for applying the previous day exchange rate by the Bank of Mexico, according to the Official Gazette of the Federation to compare the accounting and fiscal concerns.*

**JEL:** K49, M4, M2

**KEYWORDS:** Taxes, Exchange Rate, Financial Factoring

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de este análisis es realizar procedimiento para determinar la ganancia o pérdida inflacionaria la cual la primera será ingreso acumulable mientras que la segunda será deducible. Este supuesto es un caso práctico que corresponde a una Persona Morales Régimen General de Ley. El tema es interesante para que los contribuyentes tengan definido el tipo de cambio según el día que deben aplicar, así evitar cálculos incorrectos que ocasionaran problemas futuros ante la Autoridad Hacendaria, en este supuesto la disyuntiva debe ser el tipo de cambio del día que se emite el comprobante o bien el tipo de cambio del día anterior en que se emite el comprobante como lo establece el artículo 20 del Código Fiscal de la Federación (CFF, 2023). El problema surge cuando el contribuyente utiliza el tipo de cambio del día que realiza la operación, mientras que el tipo de cambio debe ser de un día anterior de la operación. La pregunta surge ¿ cómo realizar el procedimiento para determinar la ganancia o pérdida cambiaria?. La experiencia muestra que es copioso ver empresas que utilizan por error el tipo de cambio del día en que se emite el comprobante para después realizar la conversión de moneda extranjera a moneda nacional. Esta investigación es con enfoque fiscal sin considerar los intereses de factoraje financiero y está limitada a la ley de Impuesto sobre la Renta.

Este tema puede beneficiar tanto a Contribuyentes, Contadores, incluso Alumnos cuando la empresa realice operaciones en moneda extranjera, y en este caso existen diferentes situaciones que puede aplicar el tema, en este supuesto es una empresa que enajena productos y emite los comprobantes en dólares en territorio nacional y al realizar el registro contable, aplica la conversión de dólares a moneda nacional utilizando el tipo de cambio de un día anterior a la fecha de emisión. El desarrollo para esta investigación se utilizará Código Fiscal de la Federación, Ley de Impuesto sobre la Renta, Normas de información Financieras (NIF), Jurisprudencia entre otras. En metodología, se presentará los procedimientos que se realizaron para determinar la ganancia y la perdida cambiaria de acuerdo con el caso del contribuyente y se demostraran con tablas numéricas. En Resultados se presentan ocho tablas donde se demuestra el procedimiento del objetivo, y en Conclusión, los hallazgos encontrados del análisis. Para futuras investigaciones: este mismo tema, pero enfocado a la ley de impuesto al valor agregado con el tratamiento de factoraje financiero, así como los intereses.

## REVISION LITERARIA

### Antecedentes Históricos

Cada vez hay más empresas mexicanas que desean formar parte de la globalización y realizan operaciones en moneda extranjera, en ocasiones para obtener beneficios de financiamiento como es el factoraje financiero, enajenación de bienes, de los cuales realizan operaciones en moneda extranjera y como resultado obtienen ganancia o pérdida cambiaria al realizar la conversión extranjera con moneda nacional. En 1998 se emitió en boletín B-15, transacciones en moneda extranjera y conversión de estados financieros de operaciones extranjeras, y estaba acorde con la Norma Internacional de Contabilidad (NIC) efectos de las variaciones en los tipos de cambio de moneda extranjera (Inteligente, 2018). En México se ha estudiado poco lo influencia de las variables económicas y fundamentales de la empresa en las ganancias cambiarias como efecto de los descalces cambiarios registrados por las empresas (Morales, 2021). La NIF B-15 fue aprobada en noviembre 2007 para su publicación por el consejo Emisor del CINIF (Consejo Mexicano de

Normas de Información Financiera) y entrada en vigor el 01 enero 2008, muestra el manejo cuando se tenga una moneda distinta a la de origen. El objetivo de las normas es reconocer las transacciones en moneda extranjera y de operaciones extranjeras en estados financieros de la entidad informante y conversión de su información financiera a una moneda de informe diferente a su moneda de registro o a su moneda funcional. Para considerar son el tipo de cambio a utilizar y la manera de informar sobre sus efectos en los estados financieros. A continuación, se presenta seis afirmaciones que nos exhorta a razonar (NIF, 2022). Seis honrados servidores me enseñaron cuanto sé, sus nombres son: cómo, cuando, donde, que, quien y por que (Kipling, 2023). El autor de estas citas o afirmaciones nació en 1865, en las tierras de la India de Bombay, pero cómo ayudan estas afirmaciones a pensar, y cada vez reciben mas valor para cuestiones metodológicas, por lo anterior se presentan los conceptos de ganancia acumulable y pérdida deducible.

*Que es la ganancia acumulable:* La ganancia cambiaria realizada, tiene efecto en el momento en que se liquidan las deudas, o bien los créditos de moneda extranjera, y la ganancia no realizada ocurre cuando se devenga o paga las deudas o los créditos en moneda extranjera que deberán valuarse al tipo de cambio al cierre del período anual y cuando no se haya liquidado como lo muestra la tabla 2. Esta ganancia se incorpora al patrimonio cuando se paga o se devenga sin tener que esperar a que se materialice es decir registrarse contablemente, no requiere que exista un flujo de efectivo.

*Que es la Pérdida deducible:* La pérdida deducible es el resultante por fluctuación cambiaria, se reconoce en el momento que se liquida, así como en el momento en que se devenga. Seguir la misma simetría que la anterior es decir se deducirá al realizar los mismos procedimientos que la ganancia acumulable, para advertir que un concepto modifica el patrimonio y refleje la capacidad económica en este supuesto es negativa por ende se considera pérdida deducible de acuerdo con la tabla 4.

*Como realizar el procedimiento de la ganancia o pérdida:* Se demuestra en las ocho tablas que se encuentran en resultados, Se elaboró la cedula del saldo al 31 de diciembre de 2021, donde se relacionan cada una de las facturas en dólares según el tipo de cambio del día anterior a la emisión y se realiza la conversión para registrar contablemente, según tabla 1. Se elabora análisis de clientes al 31 de diciembre 2021 del ejercicio anterior para traer datos al ejercicio actual 2022. En la tabla 3 se presenta el comparativo del ejercicio anterior al actual para el comparativo de clientes y resulta perdida del ejercicio \$ 168,516 tabla 4. Se presenta análisis de facturas del año 2021 y 2022, pagadas en enero 2022 según tabla 5. Análisis de facturas pagadas en 2022, que corresponden ejercicio 2021 y 2022 y se utilizo el tipo de cambio de 2022 según tabla 6. Se presenta comparativo de lo facturado y pagado a enero según tabla 7. Se presenta resultado de pérdida cambiaria en enero 2022. Resumen: traer cartera de saldos ejercicio anterior y comparar con lo pagado en ejercicio actual 2022 para determinar la ganancia o pérdida.

*Cuando se deben declarar la ganancia o pérdida deducible:* Ingresos nominales enfocado a la ganancia cambiaria, no se disminuye como pérdida cambiaria, y no hay flujo o pago en efectivo, pero se considera como una deducción para aplicar en impuesto sobre la renta en la declaración anual, no en los pagos provisionales. Para determinar los ingresos nominales por concepto de la ganancia cambiaria, no procede disminuir la pérdida cambiaria. Juicio Contencioso Administrativo numero 13364/11-17 -10- 5 /851 /13-S1- 02-04 (Juicio, 2013).

### Normas de Información Financieras (NIF)

De forma breve se describe parte de términos NIF B-15. Conversión de moneda extranjera, (NIF) tiene como idea establecer la norma para reconocer los movimientos en moneda extranjera, se aprobó en noviembre de 2007, el alcance es aplicable para a) el reconocimiento en la moneda de registro de las transacciones y saldos en moneda dólares, y en definición de términos inciso c) fluctuación cambiaria o diferencia en cambios, y en conversión de monedas extranjeras, o) tipo de cambio en cierre, p) tipo de cambio de contado y q) tipo de cambio histórico y r) transacción en moneda extranjera y s) valor razonable

(NIF, 2022). Para realizar el procedimiento se requiere conocer términos, conceptos que ayudan a dar luz para realizar los registros contables y fiscales, como se muestra en las ocho tablas.

### Impuesto Sobre la Renta

Se les dará el tratamiento como lo establece la ley según párrafo sexto, artículo 8 de la ley de impuesto sobre la renta para los intereses, a la ganancias o pérdidas cambiarias devengadas por la fluctuación de la moneda extranjera, esto incluye las que corresponde al principal y al interés. Y de acuerdo con la fracción I, del artículo 1, tanto las personas físicas como las morales están obligados al pago del impuesto respecto a todos sus ingresos cualquiera que sea la ubicación. Ganancia cambiaria párrafo 6, artículo 8 LISR. Se unifica la mecánica, la cual existe desde hace años con la idea de limitar la pérdida cambiaria al monto que se determinaría al considerar el tipo de cambio establecido por el banco de México, procedimiento para la ganancia cambiaria, no podrá ser menor a las que resulte de considerar el tipo de cambio establecido por el banco de México que corresponda al día en que se perciba la ganancia (Ruiz Zamarripa, 2021).

### Código Fiscal de la Federación

Para determinar los impuestos y accesorios se considerará el tipo de cambio en que se adquirió la moneda extranjera y no habiendo adquisición, se usará al tipo de cambio que el banco de México publique en el DOF el día anterior a aquel en que se causen las contribuciones. Esto de acuerdo con el párrafo tercero del artículo 20 CFF, cuando el Banco de México no publique el tipo de cambio se aplicará el ultimo tipo de cambio publicado con anterioridad al día en que se causen las contribuciones (Calvo Nicolao & Monte Suarez , 2023). En el párrafo 6, del mismo artículo que antecede establece la equivalencia de la moneda mexicana con moneda extranjera diferente al dólar y clarifica que el dólar regirá para efectos fiscales. Esto significa que el dólar se multiplicara con el tipo de cambio que establece el párrafo 3, por el equivalente en dólares de la moneda que se trate.

### Jurisprudencia Ganancia Cambiaria

Se presenta tesis aislada de la gaceta del seminario Judicial de Federación, en la que se interpreta que la pérdida o ganancia se incorporan al patrimonio, sin requerir flujo para que sea agravada, y se considerará como ingreso acumulable o pérdida deducible en la declaración anual.

*Registro digital:* 2015038, Instancia: Primera Sala Décima Época, Materia(s): Constitucional, Administrativa Tesis: 1a. CXVIII/2017 (10a.) Fuente: Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 46, septiembre de 2017, Tomo I, página 234 Tipo: Aislada Pérdida O Ganancia Cambiaria. Al Incorporarse Al Patrimonio De Las Personas Día Con Día, Refleja Una Capacidad Económica Que Puede Ser Gravada (Amparo, 2017).

En el artículo 8, penúltimo párrafo de ISR, pérdida o la ganancia cambiaria se incorpora al patrimonio de las personas día con día, lo cual se incrementa en el patrimonio en cada momento, así se desprende el término devengar que significa ganancia o pérdida cambiaria, este término se usa en las Normas de Información Financiera. Por esta causa se reconoce el movimiento de riqueza en el patrimonio en las personas, esto sin que se materialice la obligación pactada en moneda extranjera, la ganancia fluctúa, lo cual se llevó a cabo en el negocio jurídico, esto ocasiona incremento en la riqueza, en el que el legislador gravó a través de la fluctuación cambiaria, sucede lo mismo con los intereses devengados se incrementa el patrimonio y no se requiere que exista flujo, en esta medida se refleje una capacidad económica que permita ser gravada. Amparo en revisión 947/2016. Prologis Fondo Logístico 1, S. de R.L. de C.V. 5 de abril de 2017. Cinco votos de los Ministros Arturo Zaldívar Lelo de Larrea, José Ramón Cossío Díaz, Jorge Mario Pardo Rebolledo, Alfredo Gutiérrez Ortiz Mena y Norma Lucía Piña Hernández. Ponente: Arturo Zaldívar Lelo de Larrea. Secretario: Fernando Cruz Ventura.

En esta tesis aislada, Amparo en revisión establece el procedimiento fiscal y contable que se realizó en esta investigación, esta tesis apoya al artículo 8 de la LISR, este procedimiento ocasiona un incremento en la riqueza causada, por lo cual el legislador la gravó para ISR, y no se requiere la existencia de flujo.

### Resolución de Miscelánea Fiscal

Miscelánea fiscal en la regla 3.16.1 y 3.16.2 y el artículo 20 de Código Fiscal de la Federación (CFF), precisa el mismo texto, no obstante, en la segunda regla establece ganancia y pérdida cambiaria por la fluctuación de la paridad de la moneda (RMF, 2021). El término fluctuación cambiaria de acuerdo con Tabla 1: no está definida en disposiciones fiscales, pero la Suprema Corte de la Justicia de la Nación, la fluctuación cambiaria constituye una carga financiera que soportan los contribuyentes y que se acumula o se disminuye, es decir el valor del crédito o de la deuda en moneda extranjera según se trate si es pérdida o ganancia este efecto surte para el patrimonio de las personas (Marroquin Pineda, 2021).

*En Regla 3.16.1 establece:* para los efectos de esta regla se utilizará el tipo de cambio de acuerdo con el artículo 20 tercer párrafo del CFF, cuando estas sean en dólares, esta regla es igual al artículo en mención, asimismo en la Regla 3.16.2 incluye lo que corresponde a ganancia y pérdida cambiaria por la fluctuación de la paridad de la moneda, sigue mencionando mismo texto del artículo 20 tercer párrafo de CFF (RMF, 2021). Hay similitud en las dos reglas mencionadas y en el artículo 20 del CFF.

## **METODOLOGÍA**

Este análisis se realizó en el año 2023, en la ciudad de Monclova, Coahuila, es de enfoque fiscal con carácter cualitativo, de acuerdo con el párrafo 3 y 6 del artículo 20 del Código Fiscal de la Federación, y las Normas de Información Financiera como complemento; con estas herramientas se realizó el procedimiento para determinar la ganancia o pérdida cambiaria. Para aplicar la conversión se uso el tipo de cambio del día anterior de la emisión del comprobante, así mismo para la comparación del día de pago de los comprobantes el tipo de cambio del día anterior a la fecha de pago. Se demostró el procedimiento en ocho tablas y cada una de ellas al calce se interpretaron. Las tablas se encuentran en el apartado de resultados donde se determinó la ganancia acumulable o pérdida deducible. Esta investigación se limitó a los procedimientos para determinar la ganancia o pérdida cambiaria enfocada a impuesto sobre la renta.

## **RESULTADOS**

En este apartado de resultados se presentan tablas del 1 al 8; las cuales demuestran los procedimientos para determinar la ganancia acumulable o pérdida deducible al tipo de cambio, es un caso práctico numeral considerando los comprobantes del ejercicio anterior es decir 2021, para realizar un procedimiento sistemático con enfoque fiscal y vincular la teoría con la práctica. En este supuesto se determinó como resultado pérdida cambiaria de los saldos del ejercicio 2021segun tabla 4. Asimismo se realizó mismo procedimiento del mes de enero del 2022, la cual resulto pérdida cambiaria de acuerdo a la tabla 8; en ambos cálculos resultó perdida cambiaria debido a que el dólar disminuyo sistemáticamente en este periodo 2021 y 2022.

Tabla 1: Ingresos Facturados en Dólares y Contabilizados en Moneda Nacional a Diciembre 2021

Ingresos Saldo Final Diciembre 2021			Dólares				Moneda Nacional		
Fecha	Factura	Cliente	Valor	Iva	Total	TC	Valor	Iva	Total
29-nov.	997	Tubos	40,563.17	6,490.11	47,053.28	21.55	873,982.17	139,837.15	1,013,819.32
29-nov.	998	Tubos	72,093.20	11,534.91	83,628.11	21.55	1,553,334.51	248,533.52	1,801,868.03
09-dic.	1003	Tubos	59,995.56	9,599.29	69,594.85	21.09	1,265,348.36	202,455.74	1,467,804.09
29-dic.	1013	Térmicos	64,332.07	10,293.13	74,625.20	20.68	1,330,567.34	212,890.77	1,543,458.11
Total, Facturado			236,984.00	37,917.44	274,901.44		5,023,232.37	803,717.18	5,826,949.55

Esta tabla 1, contiene saldos de las facturas pendientes de pago al 31 de diciembre de 2021, las que se facturaron en dólares por \$ 274,901.44 para luego determinar el proceso es decir de la conversión a moneda nacional, significa que los \$ 5,826,949.55 son el total de clientes en moneda nacional registrados en contabilidad en el momento que se expidió el comprobante Fiscal Digital por internet (CFDI), significa que para la conversión se utilizó el tipo de cambio del día anterior según publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

Tabla 2: Saldo de Clientes al Cierre 2021 para Traer Datos al Ejercicio Actual 2022 con Tipo de Cambio

Fecha	Factura	Cliente	Dólares			TC	Moneda Nacional		
			Valor	Iva	Total	Día Último del Mes	Valor	Iva	Total
29-nov.	997	Tubos	40,563.17	6,490.11	47,053.28	20.58	834,932.01	133,589.12	968,521.13
29-nov.	998	Tubos	72,093.20	11,534.91	83,628.11	20.58	1,483,930.38	237,428.86	1,721,359.24
09-dic.	1003	Tubos	59,995.56	9,599.29	69,594.85	20.58	1,234,918.61	197,586.98	1,432,505.59
29-dic.	1013	térmicos	64,332.07	10,293.13	74,625.20	20.58	1,324,179.16	211,868.67	1,536,047.83
Totales			236,984.00	37,917.44	274,901.44		4,877,960.16	780,473.63	5,658,433.79

Saldo final de clientes actualizado al 31 de diciembre de 2021, para esto se requiere tener en contabilidad el saldo del ejercicio anterior Tabla 1; para traer al ejercicio actual Tabla 2; con el objetivo para conocer el saldo inicial de clientes del ejercicio actual, esto es por tener una cartera de clientes en moneda extranjera y registrado en contabilidad a moneda nacional. Por lo que se tiene una cartera contable actualizada de \$ 5,658,433.79 a la fecha de cierre del ejercicio 2021. Tomando en cuenta el tipo de cambio de un día antes del cierre del ejercicio.

Tabla 3: Comparativo Cuando se Expidió y al Fin del Ejercicio 2021 de Acuerdo Con el Tipo de Cambio

Factura	Clientes			Carga	Clientes		Perdida	Ganancia
	a la Fecha de Expedición	Al 31 dic 2021	Diferencia		Abono	Carga		
997	1,013,819.32	968,521.13	45,298.19		45,298.19		45,298.19	
998	1,801,868.03	1,721,359.24	80,508.78		80,508.78		80,508.78	
1003	1,467,804.09	1,432,505.59	35,298.51		35,298.51		35,298.51	
1013	1,543,458.11	1,536,047.83	7,410.28		7,410.28		7,410.28	
Totales	5,828,949.55	5,658,433.79	168,515.76		168,515.76		168,515.76	
Totales					168,515.76		168,515.76	

Esta tabla 3: es el comparativo de acuerdo con al tipo de cambio de la fecha de expedición con la fecha al cierre del ejercicio diciembre 2021 para determinar si es ganancia o pérdida inflacionaria de acuerdo a los valores de 5,828,949.55 vs 5,658,433.79 arroja una diferencia de \$ 168,515.76 significa que es una pérdida cambiaria por que el tipo de cambio que es menor a lo facturado, esto significa que se declaró lo facturado en su momento y al cierre de ejercicio se deberá recalcular, es decir al 31 de diciembre 2021.

Tabla 4: Determinación de la Pérdida Cambiaria al Fin del Ejercicio

Ajuste de Póliza Contable	Debe	Haber
Perdida cambiaria	\$ 168,516	
Cientes		\$ 168,516
Sumas	\$168,516	\$ 168,516

En esta tabla se presenta el resultado de la ganancia o pérdida cambiaria con la comparación de la tabla 3; la cual debe registrarse en contabilidad en el mes y se considera en este supuesto como una pérdida cambiaria, la cual se considera en la declaración del ejercicio una deducción fiscal según los procedimientos por valor de \$ 168,516 considerados como pérdida deducible en la declaración anual.

Tabla 5: Comprobantes Pagados en Enero 2022 Para Determinar Ganancia o Pérdida Cambiaria

Enero 22		Dólares			TC	Moneda Nacional		
Fecha de	No.	Importe	IVA	Total	Dia	Importe	IVA	Total
03/01/22	997	40,563.17	6,490.11	47,053.28	20.5157	832,181.83	133,149.09	965,330.92
03/01/22	998	72,093.20	11,534.91	83,628.11	20.5157	1,479,042.46	236,646.79	1,715,689.26
10/01/22	1003	59,995.56	9,599.29	69,594.85	20.4588	1,227,437.16	196,389.95	1,423,827.11
04/01/22	1013	64,332.07	10,293.13	74,625.20	20.4672	1,316,697.34	210,671.57	1,527,368.92
13/01/22	1014	37,828.30	6,052.53	43,880.83	20.3785	770,884.01	123,341.44	894,225.45
18/01/22	1016	37,623.72	6,019.80	43,643.52	20.3118	764,205.48	122,272.88	886,478.35
18/01/22	1017	65,808.29	10,529.33	76,337.62	20.3118	1,336,684.82	213,869.57	1,550,554.40
18/01/22	1018	37,474.94	5,995.99	43,470.93	20.3118	761,183.49	121,789.36	882,972.84
18/01/22	1019	65,819.88	10,531.18	76,351.06	20.3118	1,336,920.24	213,907.24	1,550,827.48
Total pagado		481,539.13	77,046.26	558,585.39		9,825,236.83	1,572,037.89	11,397,274.73

Esta tabla presenta facturas o comprobantes (CFDI) pagadas en el mes de enero del año 2022. Las facturas 997, 998, 1003, 1013, corresponden al año 2021 y las siguientes cinco facturas corresponden al ejercicio 2022, que en total fueron pagadas en el mes de enero de 2022, en total fueron según el registro de cliente \$11,397.274.73, que incluye el IVA, procedimiento para determinar la ganancia o pérdida cambiaria.

Tabla 6: Ingresos Pagados en el Mes de Enero 2022

Fecha de Pago	Factura	Dólares			TC Dia Anterior	Moneda Nacional		
		Importe	IVA	Total		Importe	IVA Traslado	Total
29/11/22	997	40,563.17	6,490.11	47,053.28	20.5835	834,932.01	133,589.12	968,521.13
29/11/22	998	72,093.20	11,534.91	83,628.11	20.5835	1,483,930.38	237,428.86	1,721,359.24
29/12/22	1003	59,995.56	9,599.29	69,594.85	20.5835	1,234,918.61	197,586.98	1,432,505.59
29/12/22	1013	64,332.07	10,293.13	74,625.20	20.5835	1,324,179.16	211,868.67	1,536,047.83
13/01/22	1014	37,828.30	6,052.53	43,880.83	20.3977	771,610.31	123,457.65	895,067.97
18/01/22	1016	37,623.72	6,019.80	43,643.52	20.4237	768,415.57	122,946.49	891,362.06
18/01/22	1017	65,808.29	10,529.33	76,337.62	20.4237	1,344,048.77	215,047.80	1,559,096.58
18/01/22	1018	37,474.94	5,995.99	43,470.93	20.3607	763,016.01	122,082.56	885,098.57
18/01/22	1019	65,819.88	10,531.18	76,351.06	20.3607	1,340,138.83	214,422.21	1,554,561.04
Total pagado		481,539.13	77,046.26	558,585.39		9,865,189.66	1,578,430.35	11,443,620.01

Esta tabla contiene comprobantes o facturas pagadas en el mes de enero 2022, las facturas 997, 998, 1003 y 1013, corresponden al año 2021 y están al tipo de cambio al cierre del ejercicio 2021, y las restantes que son las facturas 1014 al 1019 son facturadas en enero 2022 y se pagaron en el mismo mes de expedición es decir en enero 2022, y están al tipo de cambio del día que se expidió la factura por valor de \$ 11,443,620.01

Tabla 7: Diferencia de lo Facturado con lo Pagado Para Obtener la Pérdida Cambiaria

Factura	Cliente	Cliente	Diferencia	Pérdida	Ganancia
	Total Facturado	Total Pagado		Cambiaria	Cambiaria
997	968,521.13	965,330.92	3,190.21	3,190.21	
998	1,721,359.24	1,715,689.26	5,669.99	5,669.99	
1003	1,432,505.59	1,423,827.11	8,678.48	8,678.48	
1013	1,536,047.83	1,527,368.89	8,678.91	8,678.91	
1014	895,067.97	894,225.49	842.51	842.51	
1016	891,362.06	886,478.45	4,883.71	4,883.71	
1017	1,559,096.58	1,550,554.47	8,542.18	8,542.18	
1018	885,098.57	882,972.84	2,125.73	2,125.73	
1019	1,554,561.04	1,550,827.46	3,733.57	3,733.57	
Total	11,443,620.01	11,397,274.73	46,345.28	\$46,345.28	
Total	Perdida Cambiaria			\$46,345.28	

En esta tabla se presenta el comparativo tablas: 5 y 6 para determinar la diferencia en este caso identificar la pérdida o ganancia cambiaria, en este supuesto son \$ 46,345.28, el resultado fue inferior por esta causa existe una pérdida cambiaria en enero 2022, se declaró más de lo que se recibió de acuerdo con el tipo de cambio y esto se debe a que el dólar disminuyó.

Tabla 8: Resultado de Pérdida Cambiaria

Concepto	Ajuste	
	Cargo	Abono
Pérdida cambiaria	\$ 46,345.28	
Clientes		\$ 46,345.25
Totales	\$ 46,345.28	\$ 46,345.25

En esta tabla se presenta el resultado de la ganancia o pérdida cambiaria con la comparación de la tabla 6 y 7, la cual debe registrarse en contabilidad en el mes de enero 2022 y se considera en este supuesto como una pérdida cambiaria, y se considera en la declaración del ejercicio una deducción fiscal según los procedimientos por valor de \$ 46,345.25 considerados como pérdida deducible en el mes de enero 2022 y deducible en la declaración anual del mismo año.

## CONCLUSIONES

En este análisis de proceso se utilizó el tipo de cambio del día anterior de acuerdo con el Código Fiscal de la Federación para determinar la ganancia cambiaria o pérdida deducible, los contribuyentes Personas Morales cuando realizan actividades en dólares y determinan la conversión de dólares a moneda nacional por desconocimiento aplican de forma indebida el tipo de cambio del día en que realizan la operación, y esto ocasiona inconsistencia por lo que se incumple de forma contable y fiscal. Esta investigación está limitada a determinar la ganancia cambiaria o pérdida deducible según lo que resulte. Los procedimientos de la ganancia o pérdida cambiaria en sentido estricto se determinan o procesan en forma mensual, no obstante, se acumulan en la declaración del ejercicio. Cuando resulte pérdida deducible no se disminuye de los ingresos sino se considera en la declaración anual mas no en los pagos provisionales. En resultados se demostró con ocho tablas los procedimientos de la ganancia o pérdida cambiaria y al incorporarse al patrimonio la pérdida o la ganancia revela una capacidad económica que se grava o se deduce y no se requiere que materialice es decir no es necesario que exista flujo de efectivo. La fluctuación de la moneda extranjera hace que exista movimiento que afecte a la persona positiva o negativa. La idea central es que los contribuyentes apliquen el tipo de cambio en los procedimientos para determinar la ganancia cambiaria o perdida deducible y que el efecto sea acumulable o deducible.

## REFERENCIAS BIBLIORAFICAS

Calvo Nicolao, E., & Monte Suarez , E. (2023). Ganancia cambiaria. Mexico: EDITOERIAL THEMIS, SA DE CV.

CFE. (2023). Ganancia acumulable y pérdida deducible (PRIMERA EDICION 1996 ed.). (E. T. CV, Ed., & P. THEMIS, Trad.) Mexico: Enrique Calvo Nicolao, Eliseo Montes Suarez, Enrique Calvo Martinez.

Amparo. (05 de Abril de 2017). 947/2016. Perdida o ganancia cambiaria. Mexico, Mexico: Amparo en revision 947/216.

Inteligente, i. J. (01 de enero de 2018). vlex.com.mx. Obtenido de informacion jurídica inteligente: <https://vlex.com.mx/vid/nif-b-15-conversion-70113885>

Juicio. (03 de 12 de 2013). administrativo, Juicio contencioso. numero 13364/11-17-10-5/851/13-SI-02-04. Mexico: tesis.

Kipling, R. (01 de Abril de 2023). SCOUTS. Obtenido de SCOUTS: <https://scouts.es/cinco-citas-de-rudyard-kipling/:text=%20honrados%20servidores%20me%20enseñaron,hacer%2C%20no%20hará%20nada%20.”>

Marroquin Pineda, E. (2021). Tratamiento Fiscal de las Fluctuaciones cambiarias. Comisión representativa ante las administraciones Generales de Fiscalización sat, 10.

Morales, J. (12 de Enero de 2021). Ganancias cambiarias en empresas mexicanas. (IMEF, Ed.) *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 16, 1.

NIF. (2022). Normas de Información financiera. México: EINF.

RMF. (27 de Diciembre de 2021). D.O.F.GOB.MX. Obtenido de SEGOB:  
[https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5639466&fecha=27/12/2021#gsc.tab](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5639466&fecha=27/12/2021#gsc.tab)

Ruiz Zamarripa, C. (05 de abril de 2021). Tópicos ganancia cambiaria. Obtenido de [chevez.com/upload/files/topico: chevez.com/upload/files/topicoCF/-2021-1-pdf](https://chevez.com/upload/files/topico: chevez.com/upload/files/topicoCF/-2021-1-pdf)

## BIOGRAFIA

Rosa Hilda Hernández Sandoval: es Doctora en Ciencias de lo Fiscal por el Instituto de Especialización para Ejecutivo S.C y catedrática de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Coahuila. Se puede contactar en la Facultad de Contaduría y Administración, México. Correo  
Líneas de investigación: Permanencia y consolidación de las empresas familiares y Desarrollo regional económico de las organizaciones.

Gabriel Aguilera Mancilla: Doctor en Administración y Alta Dirección, de la Universidad Autónoma de Coahuila, catedrático investigador para realizar investigaciones en conjunto correo: Líneas de investigación: Permanencia y consolidación de las empresas familiares y Desarrollo regional económico de las organizaciones.

José Luis Leal Espinoza: Doctor en Derecho Constitucional de la Universidad Autónoma de Coahuila, campus Torreón y Facultad de Ciencias Políticas y Sociales y Derechos Fundamentales en Europa PhD. En UA-Universitat d Alacant/Universidad de Alicante,

Laura Leticia Gaona Tamez: Doctora en Administración y Alta Dirección por la Universidad Autónoma de Coahuila. Catedrática investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración Correo electrónico: Líneas de investigación: Permanencia y consolidación de las empresas familiares y Desarrollo regional económico de las organizaciones.

Eric Arturo Torres Hernández: alumno último trimestre de Maestría en Impuestos en el Instituto de Especialización para ejecutivos, en la ciudad de Monterrey, N.L. estudio la licenciatura en Contaduría Pública en la Universidad Autónoma de Coahuila,

## **LOS VALORES INSTITUCIONALES COMO PARTE DE UNA CULTURA ORGANIZACIONAL**

Aáron Martínez García, Universidad Politécnica del Estado de Morelos  
Leoncio Aguilar Negrete, Universidad Politécnica del Estado de Morelos  
Yadira Toledo Navarro, Universidad Politécnica del Estado de Morelos

### **RESUMEN**

*La cultura organizacional es una forma de construir una comunidad, a través de una serie de valores que se desarrollan dentro de la organización. De ahí que, los valores caracterizan el comportamiento de cada uno de los integrantes de la empresa, desde el nivel jerárquico más alto hasta el más bajo de la estructura organizacional. El objetivo de la presente investigación consiste en identificar la asimilación de los valores de la Universidad Politécnica del estado de Morelos, en integrantes de la comunidad universitaria como parte de una cultura organizacional. La metodología empleada está basada en el paradigma de la investigación cuantitativo. El tipo de investigación que se aplicó es la investigación explicativa - descriptiva. El diagnóstico se realizó a partir de un instrumento de medición de 25 preguntas realizadas mediante Google forms, con escala tipo Likert, utilizando el método estadístico descriptivo e inferencial. Se obtuvo la respuesta de 350 participantes (Estudiantes, Docentes, Administrativos) de la comunidad universitaria. Como parte de los resultados se identificó que la Universidad fomenta el trabajo en equipo, la solidaridad, la equidad de género, igualdad de oportunidades para los integrantes de la comunidad y fomenta la colaboración como parte de los valores institucionales. Por lo que se considera que la comunidad Universitaria practica los valores como parte de la Cultura Organizacional de la Institución.*

**PALABRAS CLAVE:** Valor, Interiorización, Cultura Organizacional, Cooperación

## **INSTITUTIONAL VALUES AS PART OF AN ORGANIZATIONAL CULTURE**

### **ABSTRACT**

*Organizational culture is a way of building a community through a series of held values that are within an organization. Hence, the values of an organization are characterized by the behavior displayed by each of the company's members, from the highest hierarchical level to the lowest one of the organizational structure. The objective of this research is to identify assimilation of values promoted by the Polytechnic University of the state of Morelos to members of the university community as part of this organizational culture. The methodology used in this research is based on the quantitative research paradigm. The type of research applied is explanatory-descriptive research. The diagnosis carried out was based on a Google Forms Questionnaire as a measurement instrument. The questionnaire includes 25 questions, with a Likert-type scale, using the descriptive and inferential statistical method. The response obtained was from 350 university community participants (students, teachers, administrators). Part of the results obtained from the questionnaires reveal the University promotes teamwork, solidarity, gender equality, equal opportunities for community members and encourages collaboration as part of the institutional values. Therefore, the findings indicate that the university community practices the values promoted as part of the Organizational Culture of the Institution.*

JEL: M12, M14

KEYWORDS: Value, Internalization, Organizational Culture, Cooperation

## INTRODUCCIÓN

Uno de los elementos destacados de la cultura organizacional son los valores institucionales, ya que representan el conjunto de creencias o principios básicos que la organización tiene sobre determinadas conductas específicas y sobre los fines u objetivos de su existencia. Constituyen la base desde la cual los líderes o representantes actúan en cada organización, y a partir de ella establecen planes y estrategias. Así mismo, son considerados como la base más importante para generar un ambiente de armonía, y, por ende, alta productividad dentro de una organización. Para que los valores organizacionales tengan impacto positivo dentro de una organización, es necesario que sean compartidos y aprehendidos por todos los miembros de la organización, de lo contrario, serán solo palabras que no tendrán influencia en los resultados de la empresa. La educación es la herramienta principal para hacer frente a la globalización en una sociedad tan competitiva y en constante transformación. La formación de valores en la educación superior radica en proporcionar herramientas que favorecen el proceso de desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de reflexionar. Con base a lo anterior, el presente trabajo de investigación plantea el análisis de los Valores que profesa actualmente la Universidad Politécnica del estado de Morelos respecto a la asimilación de los mismos por la comunidad universitaria. La contribución de esta investigación enriquece la literatura de manera práctica en la interiorización de los valores organizacionales en una comunidad educativa como parte de una cultura organizacional, que permite que otros directivos de empresas diseñen su filosofía para regular el comportamiento de su personal al interior y exterior de la organización.

El presente estudio se encuentra organizado de la siguiente manera. En la primera sección se presenta una revisión literaria sobre la importancia e impacto de los valores en las universidades. A continuación, se analizan los valores que profesa la Universidad siendo estos la cooperación, la equidad de género, el entorno cultural, la igualdad, la no discriminación con el fin de recabar información que ayudara a su análisis. Para su evaluación se utilizó una muestra de 350 personas, utilizando como instrumento de diagnóstico el cuestionario Google forms, con escala tipo Likert tomando la respuesta completamente en desacuerdo como el valor mínimo de 1 y el completamente de acuerdo como el valor máximo de 5. La tercera sección comprende el análisis de los resultados que arrojaron los cuestionarios, a través de un programa de análisis estadístico con el propósito de tener información más detallada. Una vez concluidas las tres etapas se pudo identificar que los valores que se practican en la Universidad si influyen en la Cultura Organizacional.

## REVISIÓN LITERARIA

Los valores forman parte de una cultura organizacional de las empresas, que representa el modo propio de hacer las cosas en cada una de ellas y guían el comportamiento de cada uno de sus integrantes. En este sentido, es indispensable difundirlos para que los integrantes de la organización los conozcan, comprendan su significado y lo pongan en práctica. (Comercio y justicia, 2023). La estructura jurídica del país, en referencia a las instituciones de educación superior, contempla un conjunto de valores y objetivos que emanan del Artículo 3o. de la Constitución y el 7o. de la Ley General de Educación, donde las instituciones de educación superior tienen un papel fundamental en la formación integral de personas y de la nación y que se funda en principios de equidad y excelencia. Por su parte, organismos nacionales e internacionales (ANUIES y UNESCO) recomiendan que las instituciones de educación superior incorporen en sus currículos los aspectos formativos o humanos de la profesionalización. A su vez, los valores y objetivos que ANUIES recomienda son: calidad e innovación, congruencia con su naturaleza académica, pertinencia en relación con las necesidades del país, equidad, humanismo, compromiso con la construcción de una sociedad mejor, autonomía responsable y ejemplaridad en las estructuras de gobierno y de operación. La

educación universitaria lo integra en el plan y programas de estudios, en asignaturas específicas para la transmisión de hábitos, actitudes y valores. (ANUIES, 2023) Quispe-Puelles, (2017) señala en su tesis de Maestría, que los estudiantes de la I.E. Tito Cusi Yupanqui, San Ignacio, demuestran identidad de los valores institucionales en la práctica, además, se observa en los docentes, directivos y a nivel de la Institución Educativa. (p.87). Así también, González, A. (2021), menciona en su tesis doctoral que la formación en valores éticos de los estudiantes universitarios constituye un reto para la educación superior. Así mismo, Chancay, M. (2020). Plantea que la investigación relaciona la práctica de valores institucionales y la convivencia institucional en la Unidad Educativa Alejo Lascano Bahamonde, Guayaquil, 2020 bajo la metodología cuantitativa y diseño descriptivo correlacional. En el análisis descriptivo la práctica de valores institucionales y la convivencia institucional predominó el nivel bajo con un 33.30%. (p.1). Amaru, (2009) menciona que los valores son la parte más íntima de la cultura organizacional. (p.268). Por otro lado, Hitt. Black. Porter, (2006) define los valores como creencias duraderas. En lo fundamental, los valores son guías del comportamiento, puesto que definen lo que es bueno y lo debería ser, así como lo que es malo y no debería ser”. (p.27). Carabantes, F. (2023). Menciona que la importancia de los valores en la educación radica en que éstos amplían el alcance de la educación y contribuyen al desarrollo de una sociedad más respetuosa, equitativa e inclusiva. Finalmente, los valores establecidos por la Universidad Politécnica del Estado de Morelos a los que deben sujetarse las personas servidoras públicas para el ejercicio de sus funciones son: Cooperación, Cuidado del entorno cultural y ecológico, Equidad de género, Igualdad, No discriminación, Interés público, Liderazgo, Respeto y Respeto a los derechos humanos, mismos que se conceptualizan de la siguiente manera (UPEMOR, 2023), ver Tabla 1.

Tabla 1: Conceptualización Valores Establecidos Por la Universidad Politécnica del Estado de Morelos

Valor	Conceptualización
Cooperación	Significa que las personas servidoras públicas colaboran entre sí y propician el trabajo en equipo para alcanzar los objetivos comunes previstos en los planes y programas gubernamentales.
Entorno cultural y ecológico	Asume una férrea voluntad del respeto, defensa y preservación de la cultura y del medio ambiente, y en el ejercicio de sus funciones y conforme a sus atribuciones, promueven en la sociedad la protección y conservación de la cultura y el medio ambiente.
Equidad de género	En el ámbito de sus competencias y atribuciones, garantizan que tanto mujeres como hombres accedan con las mismas condiciones, posibilidades y oportunidades a los bienes y servicios públicos; a los programas y beneficios institucionales, y a los empleos, cargos y comisiones gubernamentales.
Igualdad	Prestan sus servicios a todas las personas sin distinción, exclusión, restricción, o preferencia basada en el origen étnico o nacional, el color de piel, la cultura, el sexo, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, económica, de salud o jurídica, la religión, la apariencia física, las características genéticas, la situación migratoria, el embarazo, la lengua, las opiniones, las preferencias sexuales, la identidad o filiación política, el estado civil, la situación familiar, las responsabilidades familiares, el idioma, los antecedentes penales o en cualquier otro motivo.
No discriminación	Dar trato igual a todas las personas sin distinción, exclusión, restricción, o preferencia basada en el origen étnico o nacional, el color de piel, la cultura, el sexo, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, económica, de salud o jurídica, la religión, la apariencia física, las características genéticas, la situación migratoria, el embarazo, la lengua, las opiniones, las preferencias sexuales, la identidad o filiación política, el estado civil, la situación familiar, las responsabilidades familiares, el idioma, los antecedentes penales o en cualquier otro motivo; promoviendo, respetando, protegiendo y garantizando los derechos humanos y libertades de las personas. También se entenderá como discriminación la homofobia, misoginia, cualquier manifestación de xenofobia, segregación racial, antisemitismo, así como la discriminación racial y otras formas conexas de intolerancia.

*Valores establecidos por la Universidad Politécnica del Estado de Morelos a los que deben sujetarse las personas servidoras públicas para el ejercicio de sus funciones Adoptado de UPEMOR, 2023.*

## METODOLOGÍA

La presente investigación busca entender la interiorización de los valores que se practican en la Universidad Politécnica del estado de Morelos y su impacto con la cultura organizacional; es de tipo explicativa – descriptiva. La población del estudio fue de 2912 personas que integran la comunidad universitaria siendo personal docente, administrativos y alumnos quienes la conforman. La muestra utilizada fue de 350 personas a encuestar, logrando una respuesta del 100% de participación; 321 fueron alumnos que representa el 91.7%, 24 docentes por asignatura con el 6.9% y 1.4% con 5 Profesores de Tiempo Completo/Administrativo. El

cuestionario se aplicó en el mes de agosto del 2023 de forma aleatoria, mediante correo electrónico. La técnica de muestreo definido fue probabilística a partir de la muestra seleccionada y permitió recolectar datos que representen a la población a estudiar. Además, se utilizó la escala de tipo Likert, con una escala de calificación para conocer el nivel de acuerdo y desacuerdo de las personas sobre un tema. Ver Tabla 2.

Tabla 2: Valores y Preguntas de la Investigación

Valores	Ítem	Código	Pregunta
Cooperación	1	C1	Se crean “consensos para tomar decisiones, asumir responsabilidades compartidas en tareas colaborativas y valorar las opiniones y contribuciones individuales de otras personas” (UNICEF, s/f).
	2	C2	La institución fomenta la Solidaridad.
	3	C3	Consideras que existen Igualdad de oportunidades en la institución.
	4	C4	Las personas servidoras de la institución colaboran entre sí y por bien común.
	5	C5	El personal de la institución demuestra la capacidad para trabajar de manera efectiva y respetuosa.
Equidad de Género	6	C6	Consideras que “tanto mujeres como hombres accedan con las mismas condiciones, posibilidades y oportunidades a los bienes y servicios públicos” UPERMOR, 2023.
	7	C7	Consideras que la institución promueve la equidad de género.
	8	C8	Consideras que tanto mujeres como hombres tengan acceso a los “programas y beneficios institucionales, y a los empleos, cargos y comisiones gubernamentales” UPERMOR, 2023.
	9	C9	Qué opinas de que se tengan “en cuenta los intereses, las necesidades y las prioridades tanto de las mujeres como de los hombres, reconociéndose la diversidad de los diferentes grupos de mujeres y de hombres” UPERMOR, 2023.
Entorno Cultural y Ecológico	10	C10	Qué opinas de la violencia de género.
	11	C11	Evitas la afectación del patrimonio cultural y de los ecosistemas.
	12	C12	Asumes una férrea voluntad del respeto, defensa y preservación de la cultura y del medio ambiente.
	13	C13	Promueves en la sociedad la protección y conservación de la cultura y el medio ambiente.
	14	C14	Consideras que la cultura y el medio ambiente, son el principal legado para las generaciones futuras.
Igualdad	15	C15	La institución presta sus servicios a todas las personas sin distinción, exclusión, restricción, o preferencia basada en el origen étnico o nacional, el color de piel, la cultura.
	16	C16	“Las personas servidoras públicas prestan sus servicios a todas las personas sin importar el sexo, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, económica, de salud o jurídica, la religión, la apariencia física, las características genéticas” UPERMOR, 2023.
	17	C17	Cómo consideras que las personas servidoras públicas prestan sus servicios a todas las personas sin importar la situación migratoria, el embarazo, la lengua, las opiniones, las preferencias sexuales, la identidad o filiación política.
No Discriminación	18	C18	Consideras que el estado civil, la situación familiar, las responsabilidades familiares, el idioma, los antecedentes penales son motivos para no prestar un servicio a las personas.
	19	C19	Considera usted que la institución trata por igual a todas las personas.
	20	C20	Considera usted que existe en la comunidad universitaria el rechazo y odio irracional hacia la homosexualidad.
	21	C21	Cree usted que en la comunidad universitaria exista el sentimiento de desprecio, desconfianza u odio hacia las mujeres.
	22	C22	Considera que en la Universidad se promueve el respeto, protección y se garantizan los derechos humanos y libertades de las personas.
	23	C23	Cree usted que en la institución existe manifestación e xenofobia, segregación racial, antisemitismo, así como la discriminación racial y otras formas conexas de intolerancia.

*El instrumento estuvo compuesto por un cuestionario con 23 preguntas divididos en 5 valores. Las fases corresponden a la medición de cinco valores que la Universidad profesa.*

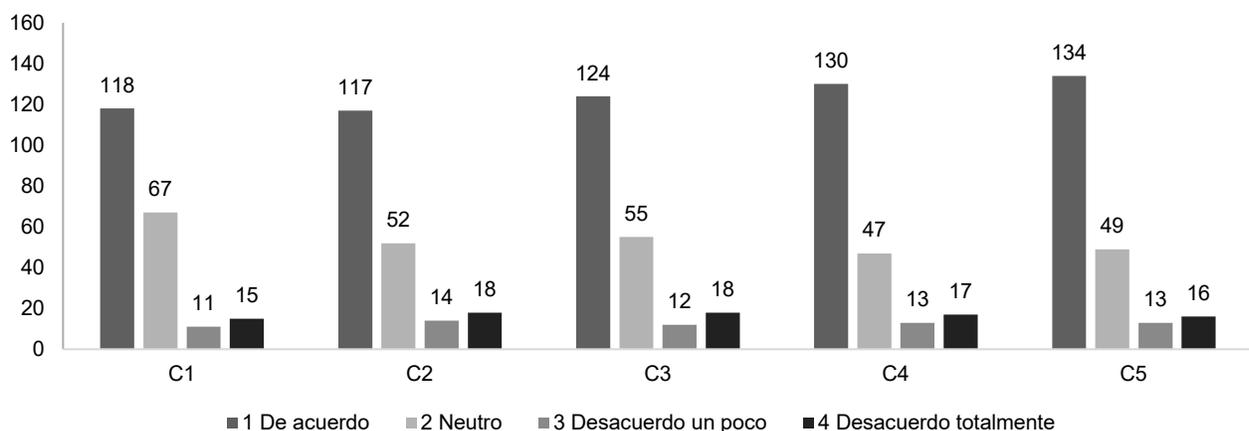
La hipótesis de la presente investigación busca confirmar si los valores que se practican en la Universidad Politécnica del Estado de Morelos, impactan en la cultura organizacional de la institución. La pregunta de investigación es la siguiente: ¿Los valores que practica la Universidad Politécnica del Estado de Morelos, son interiorizados por la comunidad universitaria e impactan en la cultura organizacional? Con base en una

revisión documental se estructuraron las bases de la investigación, considerando teorías, estudios y modelos de autores que abordan el tema de los valores que se practican en empresas, instituciones y universidades. El instrumento de recolección de la información fue a través de un cuestionario diseñado en Google Forms de 23 ítems, enviado al correo electrónico de los alumnos, maestros y personal administrativo, de acuerdo al tamaño de la muestra. Una vez aplicados los instrumentos de recolección de la información se procedió al tratamiento correspondiente para el análisis de los mismos, tomándose en cuenta los ítems que conforman las 5 variables del análisis se obtuvo un coeficiente de fiabilidad de 0.9037 (Alpha de Cronbach).

## RESULTADOS

Del total de participantes en la investigación, 121 fueron hombres y 229 mujeres, lo que corresponde a un 34.5% y 65.4% respectivamente, siendo la gran mayoría mujeres. Con respecto a la edad, el mayor porcentaje de los que participaron en la encuesta fueron 260 jóvenes entre 17-21 años de la Licenciatura en Administración y Gestión Empresarial de la Universidad, mientras que los profesores por asignatura participaron en un 6.9% y lo Profesores de Tiempo Completo/administrativos fue de 1.4%. Para el análisis del valor de la cooperación en la Universidad se tomaron en cuenta cinco preguntas. En la primera se observa que solo 118 de las personas consideran que se crean consensos para tomar decisiones, asumir responsabilidades compartidas en tareas colaborativas y valorar las opiniones y contribuciones individuales de otras personas, esto equivale a un 33.71% de la muestra. Al mismo tiempo 15 personas están totalmente en desacuerdo. En cuanto a la segunda pregunta, se muestra que 117 personas equivalente a un 33.43% nos dice que la institución fomenta la Solidaridad en la institución, y un 5.14% opina que está en totalmente en desacuerdo. Así mismo, en la pregunta número tres, el 35.43%, consideras que existen Igualdad de oportunidades en la institución y solo el 5.14% piensa que no se da. Para continuar con el análisis, en la pregunta cuatro, el 37.14 % de las personas están de acuerdo en que las personas servidoras de la institución colaboran entre sí y por bien común y un 4.86% no dice que están en totalmente en desacuerdo. Y para finalizar este análisis, podemos mencionar que el 38.29% o 134 personas opina que está de acuerdo en que el personal de la institución demuestra la capacidad para trabajar de manera efectiva y respetuosa. Ver Figura 1.

Figura 1: Valor de la Cooperación

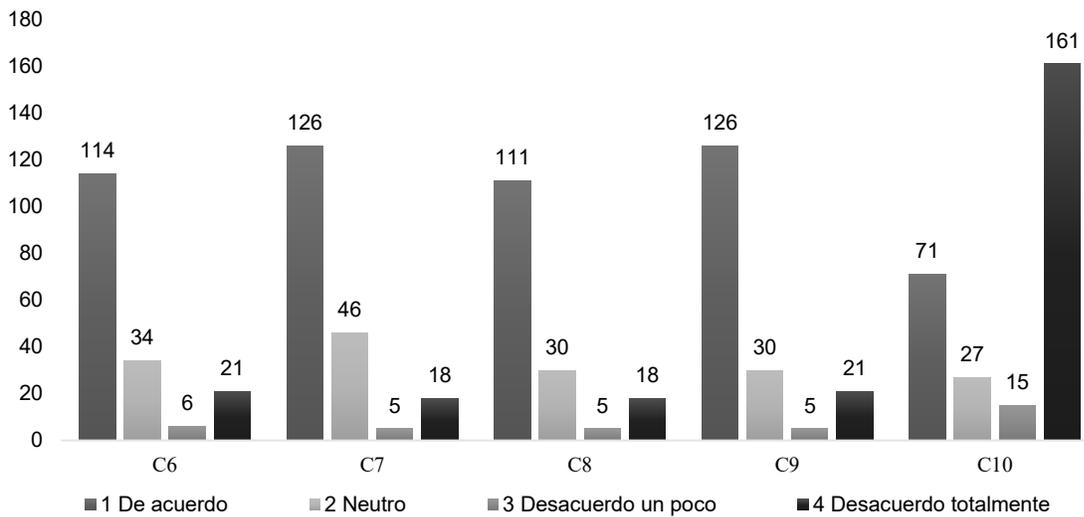


*Una tercera parte de las personas encuestadas opina que se crean consensos para tomar decisiones y la institución fomenta la solidaridad. Un 35.43% opina que existen igualdad de oportunidades en la institución. El 37.14% considera que las personas servidoras trabajan entre sí. Un 38.29% de las personas demuestran la capacidad para trabajar de forma efectiva y respetuosa.*

Para el análisis del valor de Equidad de Género, en la Figura 2 se muestra que en la pregunta uno, el 35.57% de participantes acceden con las mismas condiciones, posibilidades y oportunidades a los bienes y servicios públicos en la Universidad. Al mismo tiempo, se realizó la segunda pregunta en la cual el 36% está de

acuerdo en considerar que la institución promueve la equidad de género y cerca del 7% está un poco y en totalmente en desacuerdo en la pregunta planteada. También, es importante mencionar que en la pregunta tres, 111 personas equivalente al 31.71% está de acuerdo en considerar que tanto mujeres como hombres tienen acceso a los programas y beneficios institucionales, y a los empleos, cargos y comisiones gubernamentales. Así mismo, en la pregunta cuatro, 36% o 126 personas está de acuerdo en opinar que se tengan en cuenta los intereses, las necesidades y las prioridades tanto de las mujeres como de los hombres, reconociéndose la diversidad de los diferentes grupos de mujeres y de hombres y cerca de 8% está un poco y totalmente en desacuerdo. Y para finalizar las preguntas, el 46% o 161 personas opinan que están totalmente en desacuerdo con la violencia de género, y el 20.29% de las personas están de acuerdo con la violencia de género.

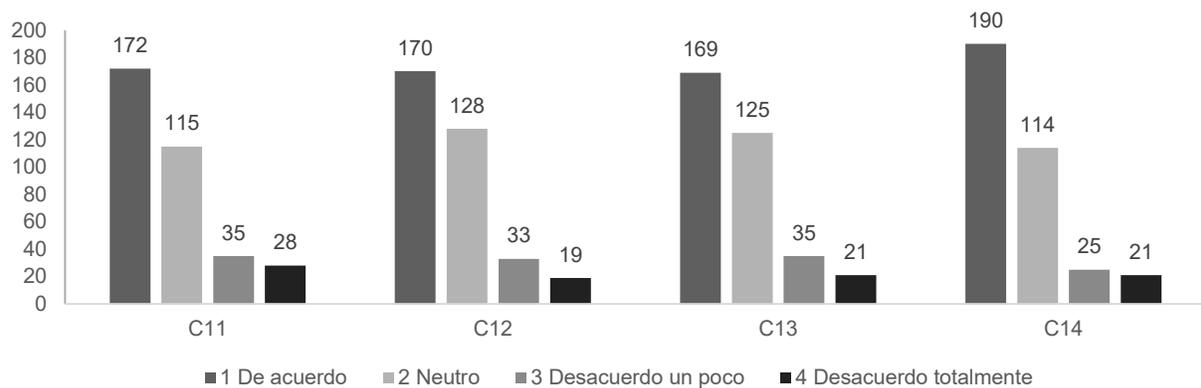
Figura 2: Valor Sobre la Equidad de Género



*Un 35.57% de participantes acceden con las mismas condiciones, posibilidades y oportunidades a los bienes y servicios públicos. El 31.71% está de acuerdo en considerar que tanto hombres como mujeres tienen acceso a los programas y beneficios institucionales. Un 46% está totalmente en desacuerdo con la violencia de género.*

En la Figura 3, que corresponde al estudio del valor sobre el Entorno Cultural y ecológico, observamos que en la pregunta número uno, el 49.14% o 172 personas está completamente de acuerdo en evitar la afectación del patrimonio cultural y de los ecosistemas y tan solo cerca del 8% está un poco y total desacuerdo con respecto a esa pregunta. Al mismo tiempo, en la pregunta dos, un 48.57% personas está completamente de acuerdo es asumir una férrea voluntad del respeto, defensa y preservación de la cultura y del medio ambiente y un 0.57% está un poco en desacuerdo y el 4.865% se encuentra en un total desacuerdo. También, es importante mencionar que en la pregunta tres, 169 personas equivalente a un 42.29% promueve en la sociedad la protección y conservación de la cultura y el medio ambiente y solo cerca del 6% está un poco y totalmente en desacuerdo con respecto a esa opinión. Y para finalizar podemos decir que mediante estudio nos permitió ver que el 54.29% o 190 personas está completamente de acuerdo en considerar que la cultura y el medio ambiente, son el principal legado para las generaciones futuras y tan solo cerca del 6% está un poco y es total desacuerdo con esta pregunta.

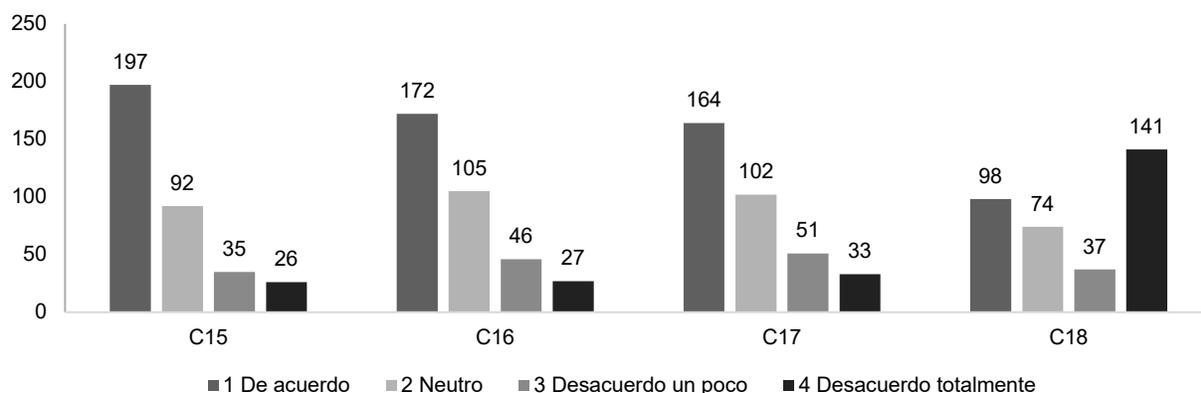
Figura 3: Valor Sobre el Entorno Cultural y Ecológico



El 49.14% de los encuestados está completamente de acuerdo en evitar la afectación del patrimonio cultural y de los ecosistemas. Un 54.29% piensa estar completamente de acuerdo en considerar que la cultura y el medio ambiente, son el principal legado para las generaciones futuras.

De acuerdo a la Figura 4, 197 personas o el 56.29% está completamente de acuerdo en que la institución presta sus servicios a todas las personas sin distinción, exclusión, restricción, o preferencia basada en el origen étnico o nacional, el color de piel, la cultura. Mientras que el 2.29% está un poco en desacuerdo y un 5.14% manifiesta en total desacuerdo. Así mismo el 49.14% equivalente a 172 personas encuestadas opina que las personas servidoras públicas prestan sus servicios a todas las personas sin importar el sexo, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, económica, de salud o jurídica, la religión, la apariencia física, las características genéticas y cerca del 8% está un poco y en total desacuerdo con lo que opina la mayoría. También, se pudo observar que el 46.86% de los encuestados está completamente de acuerdo en que las personas servidoras públicas prestan sus servicios a todas las personas sin importar la situación migratoria, el embarazo, la lengua, las opiniones, las preferencias sexuales, la identidad o filiación política y solo una cantidad mínima del 9.4% está un poco y en totalmente desacuerdo con esa opinión. Y para finalizar el análisis de este valor, podemos ver que el 35.14% de las personas considera estar en total desacuerdo en que el estado civil, la situación familiar, las responsabilidades familiares, el idioma, los antecedentes penales son motivos para no prestar un servicio a las personas y solo un 28% está en completamente de acuerdo en que si se considera.

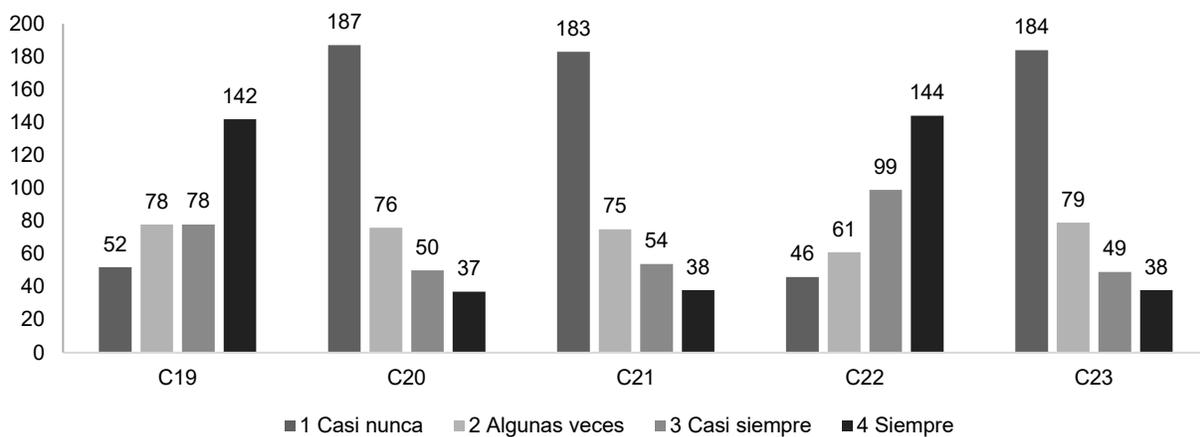
Figura 4: Valor sobre la Igualdad



Un 56.29% de los encuestados está completamente de acuerdo en que la institución presta sus servicios a todas las personas sin distinción, exclusión, restricción, o preferencia basada en el origen étnico o nacional, el color de piel y la cultura.

En la Figura 5, se observa que el 40.57% o 142 del total de la muestra considera que siempre la institución trata por igual a todas las personas, un 22.29% opina que algunas veces lo hace y un 14.86% manifiesta que casi nunca las trata por igual. Al mismo tiempo, un 53.44% de las personas considera que casi nunca existe en la comunidad universitaria el rechazo y odio irracional hacia la homosexualidad, mientras que el 10.57% opina que siempre se da. Así mismo, podemos manifestar que el 52.29% o el equivalente a 183 personas cree que casi nunca en la comunidad universitaria exista el sentimiento de desprecio, desconfianza u odio hacia las mujeres, en tanto que 15.43% establece que casi siempre se da y un 10.86% considera que siempre existe. También, es importante mencionar que 144 personas o el 41.14% cree que siempre en la Universidad se promueve el respeto, protección y se garantizan los derechos humanos y libertades de las personas, y un 13.14% expresa que casi nunca se promueve. Finalmente, el 51.57% de las personas cree que casi nunca en la institución existe manifestación de xenofobia, segregación racial, antisemitismo, así como discriminación racial y otras formas conexas de intolerancia, mientras que 38 personas opinan que siempre se manifiesta.

Figura 5: Valor Sobre la No Discriminación



*El 40.57% de las personas considera que siempre la institución trata por igual a todas las personas. Un 52.29% cree que casi nunca en la comunidad universitaria existe el sentimiento de desprecio, desconfianza u odio hacia las mujeres, en tanto el 15.43% establece que casi siempre se da y un 10.86% considera que siempre existe.*

De los resultados encontrados en el estudio podemos decir que existe similitud con respecto a las aportaciones de los autores mencionados al indicar que los valores institucionales si influyen en la identidad de los estudiantes con la universidad, ya que además se fomenta una educación integral, que es la base fundamental para fomentar los valores. Las contribuciones de este estudio demuestran que la gran mayoría de las personas no están de acuerdo con la violencia de género, así como también cerca del 50% considera estar completamente de acuerdo en evitar la afectación del patrimonio cultural y del ecosistema y en asumir una fuerte voluntad por el respeto, defensa y preservación de la cultura y del medio ambiente. Así mismo, se afirma que la gran mayoría de las personas hoy si les interesa la igualdad de las personas sin importar la situación migratoria, el embarazo, la lengua, las opiniones, las preferencias sexuales, la identidad o filiación política y que casi nunca en la institución existe manifestación de xenofobia, segregación racial, antisemitismo, así como la discriminación racial y otras formas conexas de intolerancia.

## CONCLUSIONES

El presente estudio se realizó en la Universidad Politécnica del Estado de Morelos en el mes de agosto de 2023, donde se evaluó la interiorización de los valores profesados por la institución y para saber cómo impacta en la cultura organizacional. Se aplicó una encuesta con escala tipo Likert tomando la respuesta completamente en desacuerdo como el valor mínimo de 1 y el completamente de acuerdo como el valor

máximo de 5, desarrollándose en 5 variables específicas que se les denominó Valores; 1 Cooperación, 2 Equidad de Género, 3 Entorno Cultural y Ecológico, 4 Igualdad y valor 5 No Discriminación, que son el estandarte cultural de la UPEMOR y que es a través de estos que se desarrollan a las y los estudiantes, docentes de asignatura y administrativos. Así también, el objetivo de la presente investigación consiste en identificar la asimilación de los valores de la Universidad Politécnica del estado de Morelos en integrantes de la comunidad universitaria como parte de una cultura organizacional. La metodología empleada para recabar la información, fue mediante una muestra de 350 personas a las cuales se les solicitó contestaran un cuestionario diseñado en Google Forms con la escala de Likert y que contenía 23 preguntas, logrando el 100% de respuestas. Posteriormente, se analizaron y se mostraron resultados. La contribución más relevante es poder afirmar que las personas que integran la comunidad universitaria, tienen mayor interés y conciencia por el cuidado del entorno social y ecológico, de la no discriminación, así como de la igualdad que debe existir en una sociedad y de la de género; el conjunto de estos elementos favorece la cultura organizacional en una institución y marcan una identidad de las personas hacia la universidad.

Para trabajos futuros se puede analizar la correlación y regresión que pueda existir entre los valores analizados para saber que valores impactan más en la Universidad. En la muestra de 350 personas se obtiene que el 65.43% de las personas que respondieron el cuestionario son mujeres y el 34.57% son hombres con una media de 1.34 y una desviación estándar de 0.47628 de los cuales 74.29% se encuentran en una edad entre 17-21 Años siendo la más representativa de la población, expresando una media aritmética de 1.5114 con una desviación estándar de 1.1598; Así mismo, se identifica que 321 personas encuestadas son estudiantes que representan el 91.71% de los resultados del presente, mientras que 24 personas encuestadas, representan el 6.68% son Docentes y el 1.43% son personal administrativo.

En cuanto a la evaluación de la calidad del método utilizado, podemos responder a la pregunta de investigación ¿Los valores que practica la Universidad Politécnica del Estado de Morelos, son interiorizados por la comunidad universitaria e impactan en la cultura organizacional?, la respuesta es sí, tenemos que el valor de la cooperación, el entorno cultural y ecológico, la equidad de género, si se practican en la Universidad. Mientras que el valor de la No discriminación es poco prevalente en la institución, esto habla muy bien de la Universidad. Así mismo, el valor del interés público, el respeto hacia los demás y en forma general los integrantes de la UPEMOR, consideran estar de acuerdo en que los valores que profesa la institución si se practican y que esto favorece la cultura organizacional de la Universidad. Cabe resaltar, que los resultados obtenidos demuestran identidad de los valores en la práctica institucional como la del estudio de Quispe-Puelles, (2017) en estudiantes de la I.E. Tito Cusi Yupanqui, San Ignacio, observados en estudiantes, docentes y administrativos.

Finalmente, se puede mencionar que los Valores que profesa la Universidad si se ven reflejados en la cultura organizacional. La institución ha definido los límites y las pautas de comportamiento en forma general y además refuerza el compromiso, el sentimiento de pertenencia y la unidad de los integrantes de la comunidad, tal y como lo establecen organismos como la ANUIES (2023) y la UNESCO de incorporar en sus currículos los aspectos formativos o humanos de la profesionalización. Al mismo tiempo la Universidad fomenta el trabajo en equipo, fomenta la solidaridad, la equidad de género, crea igualdad de oportunidades para los integrantes de la comunidad, trata por igual a todas las personas y el personal administrativo colabora entre sí y por el bien común de manera efectiva y respetuosa. La Universidad siempre promueve el respeto, protección y se garantizan los derechos humanos y libertades de las personas.

### Limitaciones

Dentro de las limitaciones que hay que resaltar, fue el número reducido de participantes de personal docente y administrativo en la presente investigación y el proceso de aplicación del instrumento de medición, para obtener los resultados más significativos en torno a la asimilación de los valores institucionales en la

Universidad politécnica del Estado de Morelos. Así también, se espera enriquecer el instrumento con otras variables de medición para identificar la correlación entre los valores institucionales.

## REFERENCIA

ANUIES. (2023). Recuperado el 07 de 11 de 2023, de <http://publicaciones.anui.es.mx/acervo/revsup/res113/txt7.htm>

Amaru, A. (2009). Fundamentos de Administración. Pearson. Prentice Hall.

Carabanes, F. (s.f). La importancia de los valores en la educación. Mirada Consciente Coaching. <https://coachingmiradaconsciente.com/valores-personales/importancia-valores-educacion/>

Comercio y Justicia. (2023). La importancia de los valores en las organizaciones. Comercio y Justicia. <https://comercioyjusticia.info/opinion/la-importancia-de-los-valores-en-las-organizaciones/>

Chancay Chancay, M. (2020). Práctica de valores institucionales y convivencia institucional en la Unidad Educativa “Alejo Lascano Bahamonde” Guayaquil, 2020. [ Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53642>

González García, A. (2017). Clima institucional y formación en valores éticos. estudio de caso en una Universidad de la Costa Caribe Colombiana. [ Tesis Doctoral, Universidad Nacional de la Plata]. Memoria Académica UNLP-FaHCE. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.2150/te.2150.pdf>

Hitt, M., Black, J. y Porter, L. (2006). Administración. Pearson Educación.

Quispe Puelles, A. (2017). Práctica de los valores institucionales en los estudiantes de la Institución Educativa Tito Cusi Yupanqui - San Ignacio, 2016. [ Tesis de Maestría, Universidad de Piura]. Repositorio Institucional PIRHUA. <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/3142>.

UPEMOR. (05 de 01 de 2023). Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Recuperado el 06 de 11 de 2023, de <https://www.upemor.edu.mx/nosotros/>

UNICEF, (s.f.), Misión # 5 Que es Cooperación, <https://web-source.unicef.com/113597295?at=037cdd847ca243bf921bd30a6b76bae5&au=7b8d1f8435b045af916c51411f35fe9c>

# VALOR TEMPORAL DEL DINERO EXTENSIONES DE LAS HERRAMIENTAS DE ENSEÑANZA: LA INCLUSIÓN DE LAS ANUALIDADES CRECIENTES

Terrance Jalbert, University of Hawaii Hilo  
Jonathan D. Stewart, Abilene Christian University

## RESUMEN

*Investigaciones anteriores desarrollan herramientas para ayudar a los profesores a enseñar conceptos sobre el valor del dinero en el tiempo. Estas herramientas guían sistemáticamente a los estudiantes a través de preguntas para identificar la técnica adecuada para resolver un problema. Este documento amplía estas herramientas incorporando anualidades crecientes en el análisis y brindando a los usuarios capacidades de cálculo adicionales. Este documento desarrolla una herramienta visual que brinda a los usuarios un método fácil para identificar problemas de valor del dinero en el tiempo. El análisis muestra cálculos para anualidades crecientes, incluidos algunos cálculos que antes no estaban disponibles. El documento examina los libros de texto para identificar si las anualidades crecientes se han incorporado en la pedagogía de la educación empresarial y cómo.*

**PALABRAS CLAVE:** Valor del Dinero en el Tiempo (TVM), Herramientas, Anualidades Acumuladas, Educación Empresarial

## TIME VALUE OF MONEY TEACHING TOOL EXTENSIONS: THE INCLUSION OF GROWING ANNUITIES

### ABSTRACT

*Earlier research develops tools to assist professors in teaching time value of money concepts. These tools systematically walk students through questions to identify the appropriate technique to solve a problem. This paper extends these tools by incorporating growing annuities into the analysis and giving users additional calculation capabilities. The paper develops a visual tool that provides users an easy method for identifying time value of money problems. The analysis shows calculations for growing annuities, including some previously unavailable calculations. The paper surveys textbooks to identify if and how growing annuities have been incorporated in business education pedagogy.*

**JEL:** M40, M41, M52, A22, A23

**KEYWORDS:** Time Value of Money, Tools, Grown Annuities, Business Education

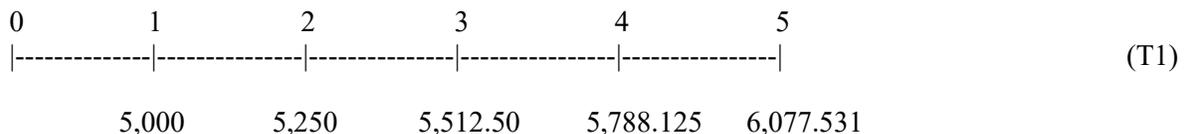
### INTRODUCCIÓN

Los conceptos del valor del tiempo del dinero (TVM, por sus siglas en inglés) han resultado difíciles de comunicar para los educadores y de comprender para los estudiantes. Estas dificultades están documentadas en la literatura existente (Eddy y Swanson, 1996). Además, existe variabilidad en la pedagogía óptima entre los estudiantes (Bloom, 1956). Estos temas motivan la investigación para desarrollar herramientas de enseñanza de TVM que se adapten a las necesidades de varios profesores y

estudiantes. La presentación de libros de texto de los conceptos de TVM comúnmente utiliza enfoques inconsistentes y engañosos, como se señala en Jalbert (2002). La vaguedad y la imprecisión de los libros de texto complican la comprensión de los materiales por parte del usuario. Los esfuerzos para aclarar los procedimientos y cálculos ofrecen la posibilidad de mejorar la comprensión de los estudiantes y aumentar el dominio del tema.

Investigaciones anteriores brindan herramientas para simplificar el proceso de enseñanza de TVM y brindan a los estudiantes un enfoque sistemático para resolver problemas. Jalbert (2002) y Jalbert, Jalbert y Chan (2004) desarrollaron por primera vez una herramienta de selección de técnicas visuales que ayuda a resolver problemas de TVM. Este trabajo fue ampliado por Martínez (2013), quien incluye funciones de calculadora junto con la presentación visual. Gardner (2004) sugiere revisiones a los cálculos de TVM que incluyen ignorar la terminología inicial y final generalmente asociada con la enseñanza de anualidades. Jalbert (2002) proporciona herramientas para resolver problemas de TVM que incluyen cinco preguntas que los usuarios deben responder y que conducen a seis técnicas candidatas. Jalbert, Jalbert y Chan 2004 simplifican el modelo al tratar las anualidades como un caso especial de un flujo de caja desigual. Ambas herramientas guían sistemáticamente a los usuarios a través de una serie de preguntas simples y directas para identificar las técnicas correctas necesarias para resolver los problemas de TVM. Este artículo amplía el trabajo de Jalbert (2002) y Jalbert, Jalbert y Chan (2004) ampliando la herramienta para incluir cálculos de anualidades crecientes.

Las anualidades crecientes, a veces llamadas anualidades incrementales, brindan cálculos útiles para necesidades específicas. Esta herramienta es especialmente útil para los jubilados que desean asegurar un flujo de pagos anuales que aumentan a la tasa de inflación a lo largo de su vida finita. Una anualidad creciente implica una serie de pagos, limitados en número, separados por la misma cantidad de tiempo, con cada pago sucesivo creciendo a una tasa de porcentaje constante. Para demostrar la naturaleza de una anualidad creciente, considere una serie de flujos de efectivo anuales. El primer flujo de efectivo es igual a \$5,000 recibidos dentro de 1 año a partir de hoy. Los flujos de efectivo aumentan en un 5 por ciento anual durante los siguientes 4 años, para un total de 5 pagos. La línea de tiempo 1 representa los flujos de efectivo.



Este documento examina los libros de texto de introducción a las finanzas en sus presentaciones de cálculo de anualidades crecientes. La encuesta también examina si los textos proporcionan una herramienta gráfica de selección de técnicas TVM. La presentación proporciona una demostración de los cálculos de anualidades crecientes, incluidos algunos cálculos nuevos no identificados previamente en la literatura. El documento proporciona a los instructores un método gráfico simple para presentar las técnicas del valor del dinero en el tiempo en un formato fácil de entender.

El resto del documento está organizado de la siguiente manera. En la siguiente sección proporcionamos una revisión de la literatura existente. La siguiente sección presenta una herramienta gráfica para enmarcar anualidades crecientes entre otras técnicas de TVM. En la siguiente sección se analizan los datos y la metodología utilizados. El documento continúa con una presentación de los resultados de nuestra encuesta de libros de texto. La siguiente sección presenta cálculos de anualidades crecientes. El documento se cerró con algunos comentarios finales y sugerencias.

## REVISIÓN DE LITERATURA

Existe poca literatura relacionada con la técnica de la anualidad creciente. Por lo tanto, relacionamos el trabajo aquí con la literatura existente sobre anualidades crecientes, así como con la literatura general sobre técnicas de valor del dinero en el tiempo. El documento se basa en esta investigación para desarrollar una nueva herramienta gráfica de selección de técnicas de valor del dinero en el tiempo (TVM). El documento también proporciona un recurso integral para el crecimiento de los cálculos de anualidades.

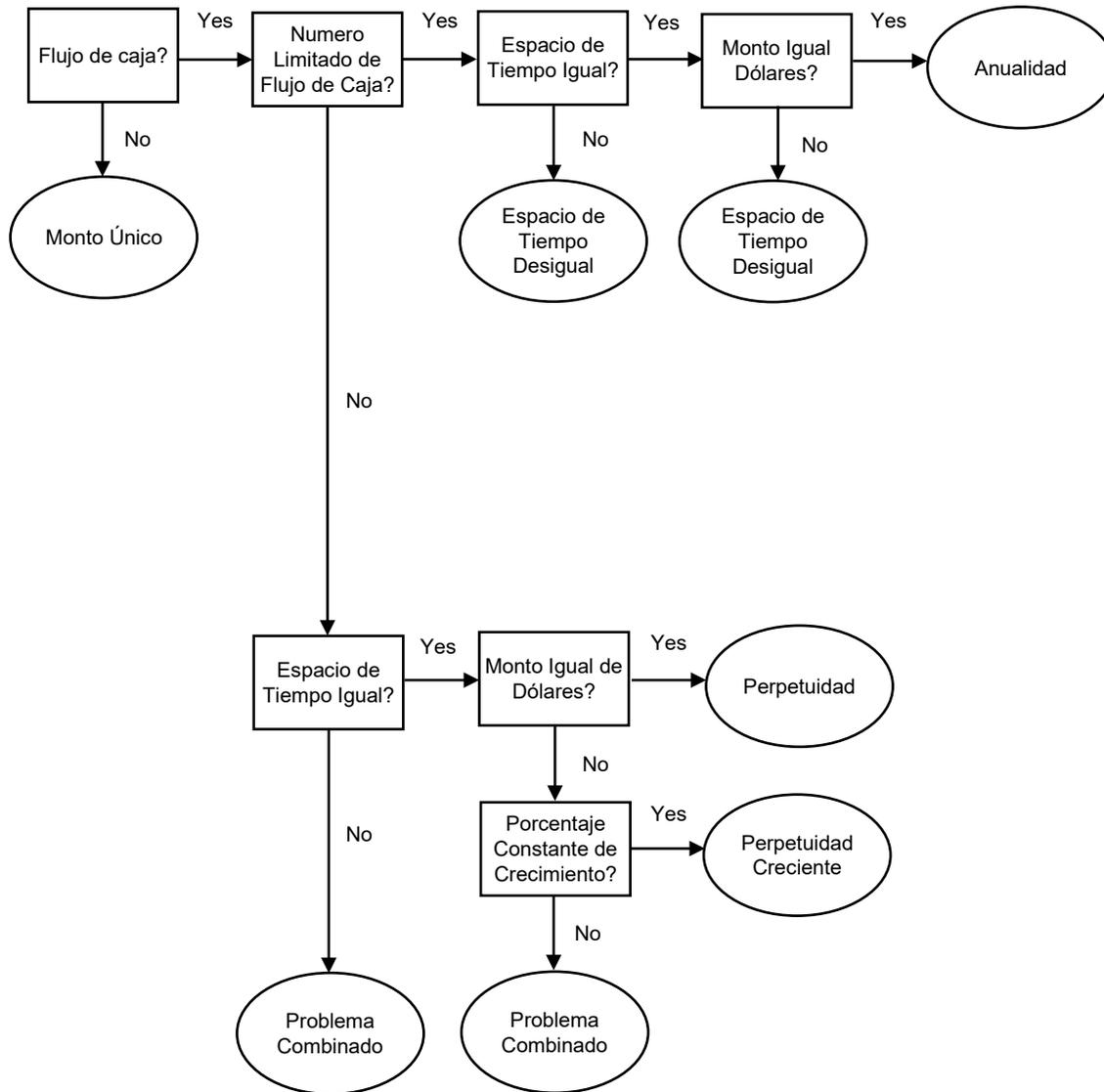
Taylor (1986) demostró cálculos de valor futuro para una anualidad ordinaria creciente y una anualidad vencida creciente. Hall (1996) analiza las anualidades crecientes en relación con las calculadoras financieras. Otros han proporcionado instrucciones sobre cómo completar los cálculos necesarios utilizando una calculadora financiera. Mayes (2023) demostró los cálculos necesarios utilizando una calculadora BAI Plus de Texas Instruments. Omni Calculator (2023) proporciona una herramienta en línea para resolver el valor futuro, los valores presentes y los pagos de anualidades crecientes. Michael's Law Firm (2023) proporciona la única herramienta conocida disponible públicamente para resolver la cantidad de pagos, la tasa de crecimiento y la tasa de descuento para anualidades crecientes.

Bagamery (2011) proporcionó un método para resolver problemas de anualidad crecientes que implica transformar un flujo nominal de pagos crecientes en un flujo de pagos decreciente. Argumentó que este enfoque hace que el enfoque de anualidad creciente sea más accesible para los usuarios. Ampliamos el trabajo de estos autores proporcionando cálculos adicionales relacionados con las anualidades crecientes.

Como se señaló anteriormente, Jalbert (2002) desarrolló una herramienta de enseñanza para ayudar a resolver problemas de valor del dinero en el tiempo (TVM) como se muestra en la Figura 1. La figura incluye cajas cuadradas y óvalos. Los usuarios evalúan cinco preguntas, sí o no, como se indica en los recuadros. Las cinco preguntas son: 1. ¿Existe una corriente de flujos de efectivo? 2. ¿Está limitado el número de flujos de caja? 3. ¿Hay un espacio de tiempo igual entre cada uno de los flujos de efectivo? 4. ¿Cada flujo de efectivo corresponde a la misma cantidad en dólares? y 5. ¿Crecen los flujos de efectivo a una tasa porcentual constante? Las respuestas a las preguntas conducen a los usuarios a un óvalo que indica la técnica adecuada para resolver un problema. La herramienta incluye seis técnicas candidatas. Responder las preguntas correctamente lleva a los usuarios sin ambigüedades a la técnica TVM correcta.

Para complementar el gráfico, Jalbert (2002) proporcionó un resumen de las características del flujo de caja para cada técnica. La Tabla 1, adaptada de Jalbert (2002), muestra las características de cada técnica del valor del dinero en el tiempo. Un indicador Sí implica que la técnica requiere la característica. Un indicador No indica que la técnica no requiere la característica.

Figura 1: Herramienta de Selección de Técnicas de Valor del Dinero (TVM) de Jalbert (2002)



Esta figura muestra la herramienta de selección de técnicas de valor temporal del dinero desarrollada en Jalbert (2002).

Tabla 1: Clasificación de los Problemas del Valor del Dinero en el Tiempo (TVM)

	Suma Única	Anualidad	Perpetuidad	Perpetuidad Creciente	Flujo de Efectivo Desigual
Serie de Flujos de Efectivo	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Número limitado de flujos de efectivo	Sí	Sí	No	No	Sí
Cada flujo de efectivo es por una cantidad igual de \$	N / A	Sí	Sí	No	Sí No
Intervalo de tiempo igual entre flujos de efectivo	N / A	Sí	Sí	Sí	Sí No
Los flujos de efectivo crecen a una tasa de porcentaje constante	N/ A	No	No	Sí	No

*Esta tabla muestra los criterios de selección de la técnica del valor del dinero en el tiempo según una adaptación de Jalbert (2002).*

Algunos estudiantes experimentan dificultades para comprender y aplicar las técnicas de anualidad. Como se señaló anteriormente, esto se deriva en parte del uso de los términos principio, fin, anualidad ordinaria y anualidad vencida al describir los flujos de efectivo de la anualidad. También puede ocurrir porque las personas se sienten abrumadas con la cantidad de técnicas disponibles. Si bien los cálculos de anualidades brindan poder adicional, es posible que algunas personas no requieran la gama completa de capacidades que brindan las técnicas de anualidades. Estos usuarios pueden usar un método simplificado que trata las anualidades como casos especiales de flujos de efectivo desiguales. Jalbert, Jalbert y Chan (2004) proporcionan una modificación a la técnica de Jalbert (2002) que incorpora este enfoque reducido. La Figura 2 y la Tabla 2 muestran una adaptación de la técnica revisada. El enfoque reducido simplifica el proceso de selección de TVM al eliminar por completo la técnica de la anualidad. El modelo reducido da como resultado una limitación. Las calculadoras financieras pueden resolver los montos de los pagos y el número de observaciones en una anualidad. Sin embargo, no pueden hacerlo cuando utilizan la herramienta de flujo de caja desigual. La versión simplificada resulta valiosa para aquellos que no necesitan estas capacidades.

### HERRAMIENTA DE SELECCIÓN DE LA TÉCNICA MODIFICADA DEL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO

Comenzamos el análisis proporcionando una nueva herramienta gráfica que guía a los usuarios a través de las preguntas necesarias para clasificar correctamente un problema de valor del dinero en el tiempo. Este documento amplía el trabajo de Jalbert 2002 y Jalbert, Jalbert y Chan (2004), ampliando la herramienta de selección gráfica para incluir anualidades crecientes.

En concreto, la nueva herramienta modifica la herramienta de Jalbert (2002) al incorporar la técnica de la anualidad creciente. La figura 3 proporciona la herramienta. La nueva característica se incorpora bajo la pregunta de la misma cantidad en dólares en la fila superior de la figura. La figura muestra que una anualidad creciente implica una corriente de flujos de efectivo, limitada en número, con el mismo espacio de tiempo entre cada flujo de efectivo. Sin embargo, los flujos de efectivo no son iguales entre sí; los flujos de efectivo crecen a una tasa porcentual constante. La Tabla 3 indica las características de cada técnica disponible del valor del dinero en el tiempo. Los usuarios hacen referencia a la Tabla 3 como una alternativa a la herramienta gráfica para seleccionar técnicas apropiadas de valor del dinero en el tiempo (TVM).

### INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA

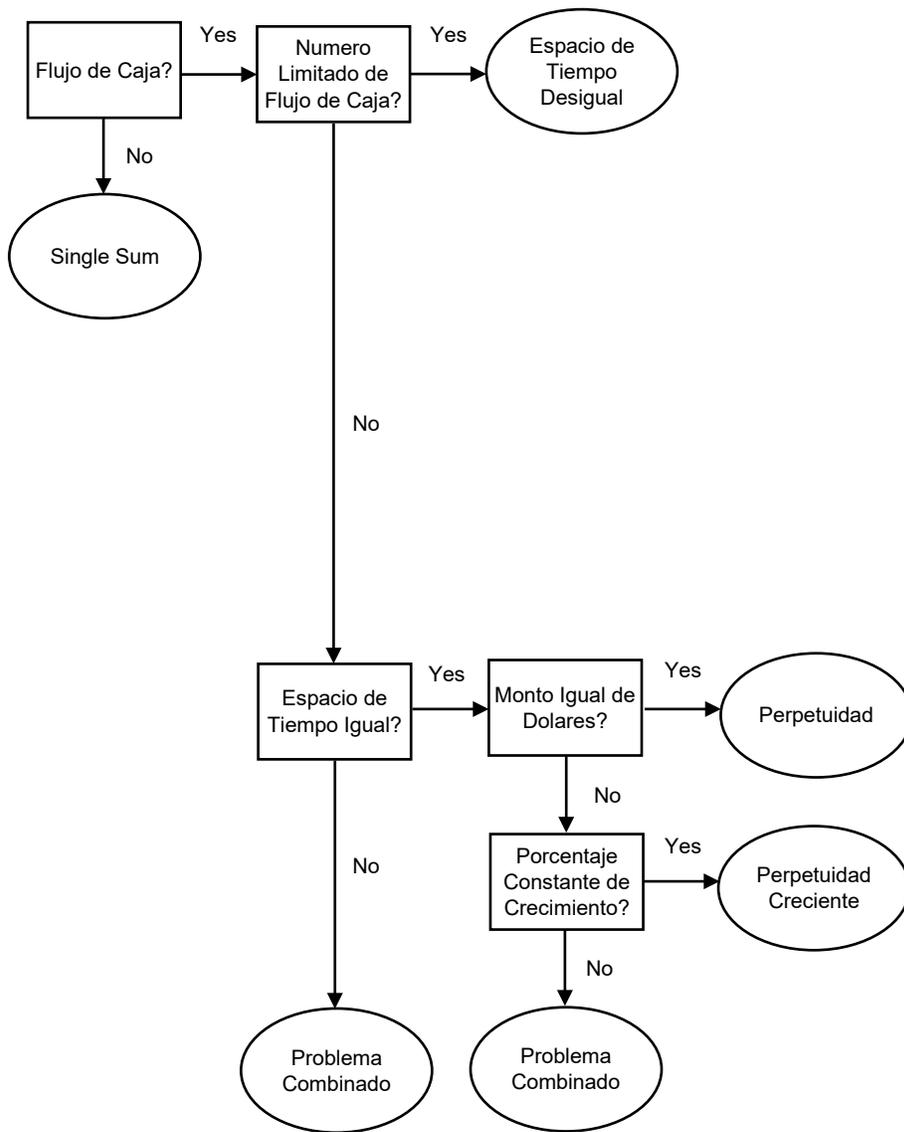
El análisis continúa evaluando los libros de texto de finanzas para identificar la creciente cobertura de anualidades y la medida en que los libros de texto incluyen herramientas de selección de técnicas gráficas de valor del dinero en el tiempo (TVM). La encuesta examina los libros de texto de finanzas corporativas introductorias e intermedias junto con los libros de texto de finanzas personales. La muestra de libros de texto considerada es una muestra de conveniencia de quince textos. La muestra incluye trece textos de

finanzas corporativas y dos textos de finanzas personales. Los derechos de autor sobre los textos van desde 2000-2019.

La encuesta examina ocho características de los textos, siete relacionadas con presentaciones de anualidades crecientes y una relacionada con la inclusión de una herramienta gráfica para ayudar a los usuarios a seleccionar una técnica de TVM adecuada. El primer ítem de la encuesta determina si el texto aborda la anualidad ordinaria creciente básica. Para aquellos textos que sí presentan la técnica de la anualidad creciente, examinamos una serie de temas de seguimiento. El primero identifica si el texto también aborda los cálculos de anualidades vencidas crecientes. Los siguientes tres elementos evalúan si la presentación incluye la resolución del valor presente, el pago o el valor futuro de una anualidad creciente.

El siguiente elemento examina si la presentación demuestra cómo resolver otras variables en la anualidad creciente, incluido el número de períodos, la tasa de crecimiento y la tasa de descuento. A continuación, examinamos cómo el texto aborda los cálculos. Hay tres opciones básicas disponibles, incluido el método de fórmula, el método de hoja de cálculo y el método de calculadora. Finalmente, la encuesta examina si los textos incluyen una herramienta de selección gráfica, similar a la sugerida en esta investigación.

Figura 2: Herramienta de Selección de la Técnica del Valor del Dinero en el Tiempo Excluyendo las Anualidades (Jalbert, Jalbert y Chan, 2004)



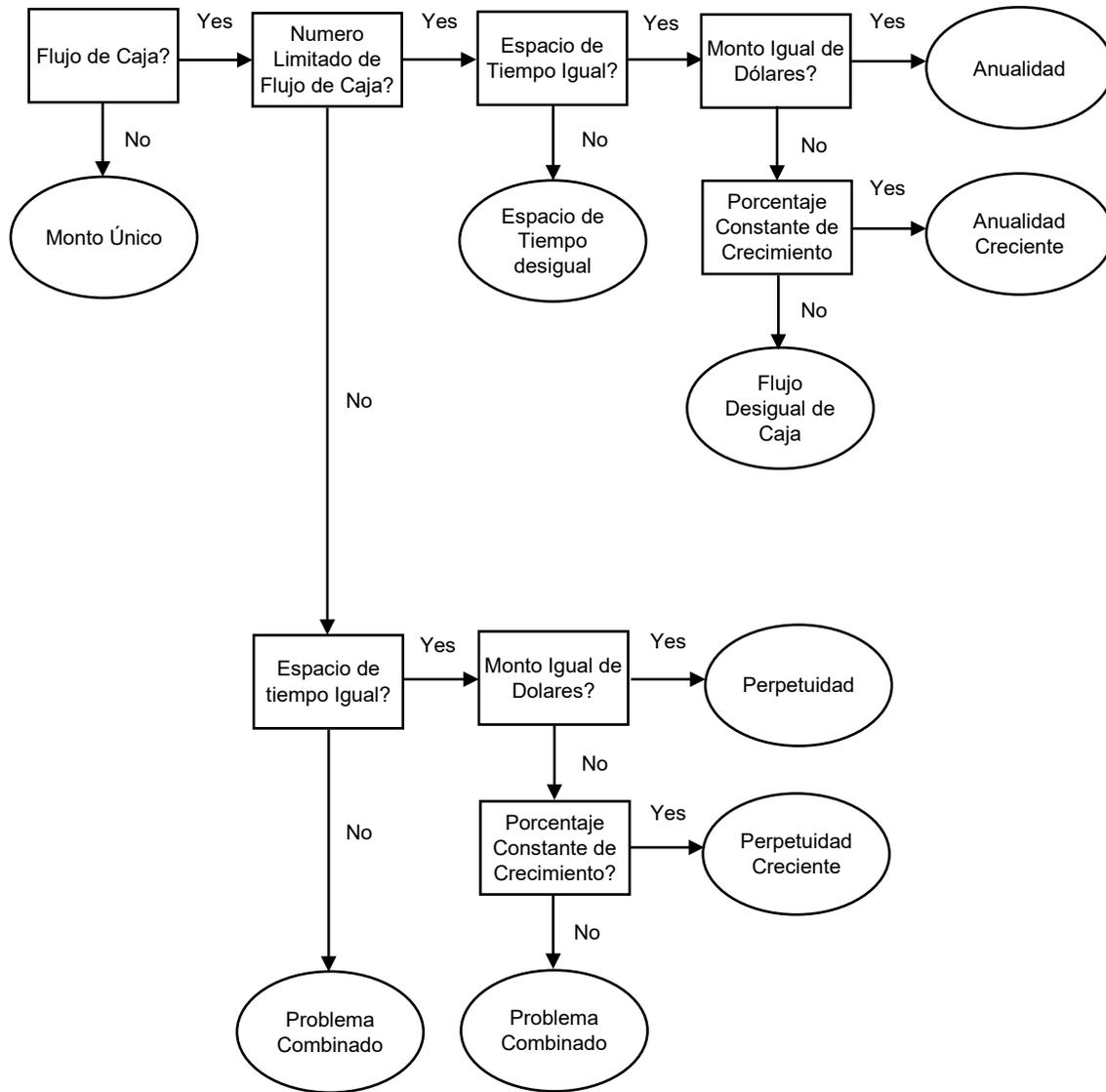
Esta figura muestra la herramienta de selección de técnicas de valor temporal del dinero adaptada de Jalbert, Jalbert y Chan (2004).

Tabla 2: Tabla Modificada Para la Clasificación de Flujos de Efectivo

	Suma Única	Perpetuidad	Perpetuidad Creciente	Flujo de Efectivo Desigual
Serie de Flujos de Efectivo	No	Sí	Sí	Sí
Número limitado de flujos de efectivo	Sí	No	No	Sí
Cada flujo de efectivo es por una cantidad igual de \$	N / A	Sí	No	Sí o no
Intervalo de tiempo igual entre flujos de caja	N / A	Sí	Sí	Sí o no
Los flujos de efectivo crecen a una tasa de porcentaje constante	N / A	No	Sí	No

Esta tabla muestra los criterios de selección del valor del dinero en el tiempo adaptados de Jalbert, Jalbert y Chan (2004).

Figura 3: Herramienta de Selección de la Técnica del Valor Temporal del Dinero, Incluidas las Anualidades Crecientes



*Esta figura muestra la herramienta de selección de la técnica del valor del dinero en el tiempo desarrollada aquí. La figura amplía trabajos anteriores incorporando la técnica de la anualidad creciente.*

Tabla 3: Clasificación de los Problemas del Valor del Dinero en el Tiempo

	Suma Única	Anualidad	Creciente Anualidad	Flujo de Efectivo Desigual	Perpetuidad	Perpetuidad Creciente
Serie de Flujos de Efectivo	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Número limitado de flujos de efectivo	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Cada flujo de efectivo es por una cantidad igual de \$	N / A	Sí	No	No	Sí	No
Intervalo de tiempo igual entre flujos de caja	N / A	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Los flujos de efectivo crecen a una tasa de porcentaje constante	N / A	No	Sí	No	No	Sí

*Esta tabla muestra la herramienta de selección de la técnica del valor del dinero en el tiempo desarrollada que incluye la técnica de la anualidad creciente.*

## RESULTADOS

La Tabla 4 muestra los resultados de la encuesta. Los resultados revelan que las anualidades crecientes reciben poca atención en los libros de texto de finanzas. Las anualidades crecientes no se presentan comúnmente en los libros de texto. Solo tres de los trece textos de finanzas corporativas encuestados abordan el tema de las rentas de anualidades crecientes. Ross, Westerfield , Jaffe y Jordan 2007, p. 115-116, Berk y DeMarzo 2014, pág. 118-119 y los textos de Brigham y Ehrhardt (2017) sí presentan cálculos de anualidades crecientes. Ninguno de los textos de finanzas personales presenta anualidades crecientes.

Berk y Demarzo (2014) y Ross Westerfield , Jaffe y Jordan 2007 adoptan enfoques similares para las rentas de anualidades crecientes. Ambos textos demuestran el cálculo de los valores presentes y futuros de una anualidad creciente. No abordan las anualidades vencidas, resolviendo montos de pago o resolviendo otras variables. Su presentación se realiza con fórmulas. Brigham y Ehrhardt (2017) brindan posiblemente la cobertura más completa de las rentas anualidades crecientes. Su texto cubre tanto las anualidades crecientes ordinarias como las anualidades crecientes vencidas. Demuestran el valor actual y los cálculos de pago. No demuestran cómo resolver el valor futuro u otras variables. Utilizan un método de calculadora indirecta para demostrar sus cálculos. Ninguno de los textos consultados demuestra cálculo de número de períodos, tasa de crecimiento o tasa de descuento. En general, la encuesta muestra que ningún texto proporciona una cobertura completa de la técnica de anualidad creciente. A pesar de la falta general de atención que reciben las rentas de anualidades crecientes, constituyen una herramienta importante en el arsenal del valor temporal del dinero (TVM).

El examen de los textos para la presencia de una herramienta de selección de técnicas gráficas revela que ninguno de los textos encuestados incorpora una herramienta de selección gráfica. Esto es sorprendente dada la claridad adicional que proporciona una herramienta de selección gráfica. Esta claridad adicional es particularmente importante para los jubilados que desean una corriente de flujos de efectivo para una vida finita que aumenta anualmente a la tasa de inflación.

Tabla 4: Encuesta de Libros de Texto Sobre Cobertura de Anualidades Crecientes y Herramienta de Selección de Técnicas Gráficas

Texto	Anualidades Ordinarias Crecientes	Anualidades Crecientes Vencidas	Resolver Para el Valor Presente	Resolver Para el Pago	Resolver Valor Futuro	Resolver Para Otras Variables	Método de Cálculo	Herramienta de Selección Gráfica
<b>Panel A: Textos de Finanzas Corporativas</b>								
Berk y Demarzo, 2014	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Fórmula	No
Besley y Brigham, 2015	No	No	No	No	No	No		No
Bodie y Merton, 2000	No	No	No	No	No	No		No
Brigham v Daves, 2002	No	No	No	No	No	No		No
Brigham y Ehrhardt, 2017	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Calculadora Indirecta	No
Brigham y Houston, 2019	No	No	No	No	No	No		No
Arroyos, 2016	No	No	No	No	No	No		No
Foerster, S., 2015	No	No	No	No	No	No		No
Gitman, 2003	No	No	No	No	No	No		No
Keown, Martín y Petty, 2014	No	No	No	No	No	No		No
Moyer, Mcguigan y Rao, 2015	No	No	No	No	No	No		No
Ross, Westerfield, Jaffe y Jordan, 2007	Sí	No	Sí	Sí	No	No	Fórmula	No
Inteligente, Megginson y Gitman, 2007	No	No	No	No	No	No		No
<b>Panel B: Textos de Finanzas Personales</b>								
Gitman, Joehnk y Billingsley, 2016	No	No	No	No	No	No		No
Madura, 2006	No	No	No	No	No	No		No

Esta tabla proporciona un examen de la cobertura de los libros de texto de finanzas de las anualidades crecientes. También muestra hasta qué punto los textos proporcionan una herramienta de selección gráfica para identificar técnicas apropiadas de valor del dinero en el tiempo. Los textos seleccionados para su inclusión representan una muestra de conveniencia.

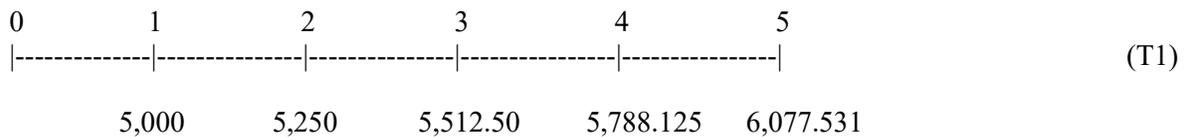
## ANUALIDADES CRECIENTES

Esta sección muestra cálculos de anualidades crecientes. La discusión se suma a la literatura existente al agregar varios cálculos presentados anteriormente en una sola ubicación para facilitar el acceso. También proporciona cálculos relevantes que no se han presentado previamente en los libros de texto o en la literatura existente.

Recuerde que una anualidad creciente tiene las siguientes características: 1. Hay una serie de flujos de efectivo, 2. El número de flujos de efectivo es limitado, 3. Hay un espacio de tiempo igual entre cada flujo de efectivo, 4. Cada flujo de efectivo no es por una cantidad igual, y 5. Los flujos de efectivo aumentan en una cantidad porcentual constante en cada año subsiguiente. Las anualidades crecientes difieren de las anualidades estándar. Una anualidad creciente incluye pagos periódicos crecientes. Por el contrario, una anualidad estándar se caracteriza por pagos periódicos iguales. Las anualidades crecientes también difieren de las perpetuidades crecientes. Tanto una perpetuidad creciente como una anualidad creciente tienen pagos periódicos crecientes. Sin embargo, los pagos de perpetuidad crecientes continúan hasta el infinito, mientras que los pagos de anualidades crecientes tienen un punto final definido.

Volvamos al ejemplo de anualidad creciente presentado anteriormente. Recuerde el ejemplo de la anualidad creciente que involucró una serie de flujos de efectivo anuales. El primer flujo de efectivo es igual a \$5,000, recibido dentro de 1 año a partir de hoy. Los flujos de efectivo aumentan en un cinco por ciento cada año

durante los siguientes cuatro años, para un total de cinco pagos. La línea de tiempo T1 representa los flujos de efectivo.



Cálculos Basados en Valores Futuros

Examinamos las anualidades crecientes calculando los parámetros habituales del valor del dinero en el tiempo (TVM). Comenzamos con la fórmula para el valor futuro (FV) de la anualidad creciente. Considere una anualidad creciente donde  $PMT_1$  es igual al pago recibido dentro de un año a partir de hoy,  $PMT_0$  es igual al pago recibido dentro de un minuto,  $N$  es igual a la cantidad de años en que se realizarán los pagos,  $I$  es igual al interés devengado por las inversiones y  $G$  es igual a la tasa de crecimiento de las inversiones.  $FVGOA$  indica el valor futuro de una anualidad ordinaria creciente y  $FVGAD$  indica el valor futuro de una anualidad creciente vencida. Las ecuaciones 1 y 2 muestran cálculos para  $FVGOA$  y  $FVGAD$  respectivamente:

$$FVGOA = PMT_1 \left( \frac{(1+I)^N - (1+G)^N}{I-G} \right) \tag{1}$$

$$FVGAD = PMT_0 (1 + I) \left( \frac{(1+I)^N - (1+G)^N}{I-G} \right) \tag{2}$$

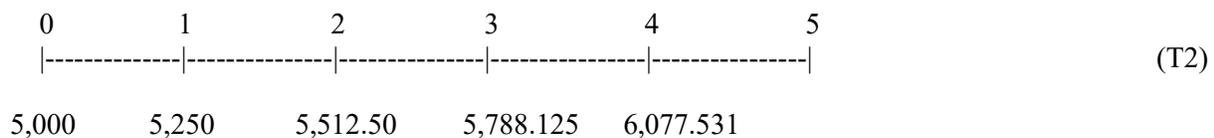
Para demostrar el cálculo de la Ecuación 1, considere la anualidad creciente mencionada anteriormente. Además, tenga en cuenta que la tasa de interés ganada en las inversiones es igual al 7 por ciento. Entonces el valor futuro de la anualidad creciente es igual a:

$$FVGOA = 5,000 \left( \frac{(1 + 0.07)^5 - (1 + 0.05)^5}{0.07 - 0.05} \right)$$

$$FVGOA = 5,000 \left( \frac{1.402551731 - 1.276281562}{0.02} \right) = 31,567.54213$$

Por lo tanto, un inversor que realice los pagos indicados en el problema acumulará \$31.567,54213 al final del quinto año.

Supongamos ahora, en el problema anterior, que el primer pago se produce en el momento cero en lugar de en el momento 1. El número total de flujos de efectivo sigue siendo cinco y deseamos saber el valor de la corriente al final del quinto año. La línea de tiempo T2 representa los flujos de efectivo de la siguiente manera:



En este caso, el enfoque  $FVGAD$ , dado por la Ecuación 2, se aplica con cálculos que equivalen a:

$$FVGAD = 5,000(1 + 0.07)\left(\frac{(1+0.07)^5 - (1+0.05)^5}{0.07-0.05}\right) \quad (2)$$

$$FVGAD = 5,000(1 + 0.07)\left(\frac{1.402551731-1.276281562}{0.02}\right) = 33,777.27021$$

Por lo tanto, un inversionista que haga los depósitos como se indica acumulará \$33,777.27021 al final del 5<sup>to</sup> año.

Al reorganizar las fórmulas, se resuelve el pago inicial cuando se conoce el valor futuro, la tasa ganada sobre las inversiones, el crecimiento y la cantidad de períodos de la siguiente manera para una anualidad creciente ordinaria y una anualidad creciente vencida, respectivamente:

$$PMT_1 = \frac{FVGOA}{\left(\frac{(1+I)^N - (1+G)^N}{I-G}\right)} \quad (3)$$

$$PMT_0 = \frac{FVGAD}{(1+I)\left(\frac{(1+I)^N - (1+G)^N}{I-G}\right)} \quad (4)$$

Para demostrar el uso de la Ecuación 3, considere un inversionista que desea acumular 31,567.54213, dentro de cinco años. El inversionista realiza cinco pagos anuales en la cuenta para lograr el objetivo; el primer pago se realiza dentro de un año a partir de hoy y el último pago se realiza dentro de cinco años. Los pagos aumentan un cinco por ciento al año. La cuenta paga siete por ciento de interés anual. El inversionista desea saber el monto del primer pago necesario para lograr la meta. La siguiente ecuación resuelve el monto del pago inicial:

$$PMT_1 = \frac{31,567.54213}{\left(\frac{(1+0.07)^5 - (1+0.05)^5}{0.07-0.05}\right)}$$

$$PMT_1 = \frac{31,567.54213}{\left(\frac{1.402551731-1.276281562}{0.02}\right)} = \$5,000$$

De manera similar, si los pagos ocurren al comienzo de cada año, como en el caso de una anualidad creciente vencida, resolvemos la ecuación 4 de la siguiente manera:

$$PMT_0 = \frac{33,777.27021}{(1+0.07)\left(\frac{(1+0.07)^5 - (1+0.05)^5}{0.07-0.05}\right)}$$

$$PMT_0 = \frac{33,777.27021}{(1+0.07)\left(\frac{1.402551731-1.276281562}{0.02}\right)} = 5,000$$

### Cálculos Basados en Valor Presente

A continuación, calculamos los valores presentes. Las ecuaciones 5 y 6 muestran fórmulas para calcular el valor presente de una anualidad ordinaria creciente y una anualidad creciente vencida, respectivamente:

$$PVGOA = \frac{PMT_1}{I-G} \left[1 - \left(\frac{1+G}{1+I}\right)^N\right] \quad (5)$$

$$PVGAD = \frac{PMT_0(1+G)}{I-G} \left[1 - \left(\frac{1+G}{1+I}\right)^{N-1}\right] + PMT_0 \quad (6)$$

Considere a un inversionista que desea retirar \$5,000 de una cuenta al final del primer año. El inversionista continúa retirando fondos de la cuenta anualmente durante cada uno de los próximos cuatro años, para un total de cinco pagos. Los pagos aumentan un cinco por ciento anual y la cuenta paga un interés del siete por ciento anual. El inversionista desea saber el depósito requerido hoy para lograr este objetivo. La ecuación 5 calcula el valor presente de la anualidad ordinaria creciente de la siguiente manera:

$$PVG OA = \frac{5,000}{.07-.05} \left[ 1 - \left( \frac{1+.05}{1+.07} \right)^5 \right] = 22,507.2212$$

El resultado indica que lograr una anualidad creciente de cinco años como se especifica requiere un depósito inicial de \$22,507.2212.

A continuación, considere a un inversionista que desea retirar \$5,000 de una cuenta al comienzo del primer año. El inversionista continúa retirando fondos de la cuenta anualmente cada uno de los próximos cuatro años, para un total de cinco pagos. Los pagos aumentan un 5 por ciento anual y la cuenta paga un interés del siete por ciento anual. El inversionista desea saber el depósito requerido hoy para lograr este objetivo. La ecuación 6 calcula el valor presente de la anualidad ordinaria creciente de la siguiente manera:

$$PVG AD = \frac{5,000(1+0.05)}{0.07-0.05} \left[ 1 - \left( \frac{1+0.05}{1+0.07} \right)^{5-1} \right] + 5,000 = 24,082,72669$$

El resultado indica que lograr la anualidad creciente de cinco años, como se especifica, requiere un depósito inicial de \$24,082.72669.

La presentación continúa proporcionando fórmulas alternativas para calcular los montos de los pagos en una anualidad creciente. Las ecuaciones 7 y 8 proporcionan fórmulas para calcular el pago inicial de la anualidad creciente con un valor presente conocido. Reordenando las ecuaciones 5 y 6 se resuelve el monto del pago como se muestra en las Ecuaciones 7 y 8 para una anualidad ordinaria creciente y una anualidad vencida creciente respectivamente.

$$PMT_1 = \frac{PVG OA}{\left[ 1 - \left( \frac{1+G}{1+I} \right)^N \right]} (I - G) \quad (7)$$

$$PMT_0 = \frac{PVG AD}{\frac{1+G}{I-G} \left[ 1 - \left( \frac{1+G}{1+I} \right)^{N-1} \right] + 1} \quad (8)$$

Para demostrar el uso de la Ecuación 7, considere un inversionista con 22,507.2212 una cuenta que paga un interés del siete por ciento anual. El inversionista retira pagos anuales de la cuenta al final de los siguientes cinco años para vaciar la cuenta. Los pagos crecen a una tasa del cinco por ciento anual. ¿Cuánto puede retirar el inversor de la cuenta al final del primer año? La ecuación 7 calcula el pago de tiempo cero de la siguiente manera:

$$PMT_1 = \frac{22,507.2212}{\left[ 1 - \left( \frac{1+0.05}{1+0.07} \right)^5 \right]} (0.07 - 0.05) = 5,000$$

Para demostrar el uso de la Ecuación 8, considere un inversionista con \$24,082.72669 en una cuenta que paga 7 por ciento de interés por año. El inversionista retira pagos anuales de la cuenta al comienzo de los siguientes 5 años para vaciar la cuenta. Los pagos crecen a una tasa del 5 por ciento anual. ¿Cuánto puede retirar el inversor de la cuenta al comienzo del primer año? La ecuación 8 calcula el pago en el tiempo cero de la siguiente manera:

$$PMT_0 = \frac{24,082.72669}{\frac{1+0.05}{0.07-0.05} \left[ 1 - \left( \frac{1+0.05}{1+0.07} \right)^4 \right] + 1} = 5,000$$

Continuamos con fórmulas para resolver  $N$  en una anualidad creciente con un valor presente conocido. Hasta donde sabemos, esta presentación representa la primera discusión de la fórmula para completar la tarea. Las ecuaciones 9 y 10 muestran las fórmulas para calcular  $N$  en una anualidad ordinaria creciente y una anualidad creciente vencida, respectivamente.

$$N = \ln - \left[ \frac{PVGOA}{\left( \frac{PMT_1}{I-G} \right)} - 1 \right] * \left[ \frac{1}{\ln\left( \frac{1+G}{1+I} \right)} \right] \tag{9}$$

$$N = \left\{ \ln - \left[ \left( \frac{(PVGAD - PMT_0) * (I-G)}{PMT_0(1+G)} \right) - 1 \right] * \left[ \frac{1}{\ln\left( \frac{1+G}{1+I} \right)} \right] \right\} + 1 \tag{10}$$

Para demostrar el uso de la Ecuación 9, considere un inversionista que desea acumular 31,567.54213. El inversionista hará pagos anuales en la cuenta para lograr la meta; el primer pago de \$5,000 se realizará dentro de un año a partir de hoy y el último pago se realizará cuando se logre la meta. Los pagos aumentan un cinco por ciento anual y la cuenta paga un interés del siete por ciento anual. El inversionista desea saber cuánto tiempo tomará alcanzar la meta. La siguiente aplicación de la Ecuación 9 calcula el resultado:

$$N = \ln - \left[ \frac{22,507.2212}{\left( \frac{5,000}{(0.07-0.05)} \right)} - 1 \right] * \left[ \frac{1}{\ln\left( \frac{1+0.05}{1+0.07} \right)} \right] = 5$$

Así, bajo el escenario presentado, el inversor acumula \$31.567,54213 al final del 5º año.

Para demostrar el uso de la Ecuación 10, considere a un inversionista que desea acumular 31,567.54213. El inversionista realiza pagos anuales en una cuenta para lograr la meta; el primer pago de \$5,000 se realiza más tarde hoy y el último pago se realiza cuando se logra la meta. Los pagos aumentan un cinco por ciento anual y la cuenta paga un interés del siete por ciento anual. El inversionista desea saber cuánto tiempo tomará alcanzar la meta. La siguiente aplicación de la Ecuación 10 muestra el resultado:

$$N = \left\{ \ln - \left[ \left( \frac{(24,082.72669 - 5,000) * (0.07 - 0.05)}{5,000(1+0.05)} \right) - 1 \right] * \left[ \frac{1}{\ln\left( \frac{1+0.05}{1+0.07} \right)} \right] \right\} + 1 = 5$$

El resultado muestra que, bajo el escenario presentado, el inversor acumula \$24.082,72669 al final del 5º año.

### Resolviendo Para Otras Variables

En ocasiones es útil para calcular otras cantidades. Dadas las cantidades de pago cambiantes, los usuarios pueden desear conocer el pago en varios momentos de la anualidad creciente. Las ecuaciones 11 y 12 calculan el monto del pago en cualquier momento para una anualidad ordinaria creciente y una anualidad vencida creciente, respectivamente.

$$PMT_t = PMT_1(1 + G)^{N-1} \tag{11}$$

$$PMT_t = PMT_0(1 + G)^N \tag{12}$$

La primera introducción conocida de la Ecuación 11 fue realizada por Finance Formulas.Net (2023). Esta es la primera presentación conocida de las Ecuaciones 12. Demostramos los cálculos usando el ejemplo anterior de anualidad creciente ordinaria para el pago en el momento cuatro, con un pago inicial de \$5,000 que crece a una tasa del 5 por ciento anual. Los cálculos muestran un valor futuro de \$5,788.125 como sigue:

$$PMT_4 = 5,000(1 + 0.05)^{4-1} = 5,788.125$$

Para demostrar el uso de la ecuación 12, usamos el ejemplo de anualidad vencida creciente mencionado anteriormente, con un pago en el Momento 0 de \$5,000 y una tasa de crecimiento del 5 por ciento anual, el pago en el Momento 4 es igual a:

$$PMT_4 = 5,000(1 + 0.05)^4 = \$6,077.531$$

Es posible resolver las ecuaciones para I, G. Sin embargo, no hay una fórmula directa disponible para resolver estas variables. Más bien, resolver estas variables es un proceso iterativo. Como tal, los usuarios deben variar los valores de la variable de interés, hasta lograr la solución correcta. Como se señaló anteriormente, Michael's Law Firm (2023) proporciona la única herramienta conocida disponible públicamente para resolver la cantidad de pagos, la tasa de crecimiento y la tasa de descuento para anualidades crecientes.

Por brevedad, nos limitamos a los cálculos anteriores. Sin embargo, la literatura existente proporciona herramientas de cálculo adicionales para trabajar con anualidades crecientes que pueden ser valiosas para algunos usuarios. Carbon Collective (2023) proporciona una fórmula para calcular el FV de una anualidad creciente cuando  $I = G$  como:

$$FVGOA = PMT_1 N(1 + r)^{N-1}$$

Taylor (1986) proporciona fórmulas para situaciones en las que la capitalización se produce más de una vez al año. Además, Taylor (1986) proporciona fórmulas para una situación en la que los pagos ocurren más de una vez al año pero aumentan anualmente.

#### Tabla de Valor de Anualidad Creciente

Los saldos anuales crecientes muestran patrones interesantes con implicaciones importantes para los inversores. Para demostrar estos patrones, examinamos una anualidad creciente a más largo plazo. Considere una anualidad ordinaria creciente, con un saldo inicial de \$100,000. El primer retiro anual de \$4,627.070927 ocurre al final del primer año y los pagos continúan por treinta años. La tasa de crecimiento anual de los retiros es del cinco por ciento. La cuenta paga un rendimiento del siete por ciento anual.

La Tabla 4 muestra el patrón de retiros y saldos de cuenta a lo largo del período de treinta años. La primera columna indica el año desde el 1 hasta los 30 años de vida de la anualidad creciente. El Beg.Balance, la columna de saldo indica los fondos del comienzo del año retenidos en la cuenta. La columna etiquetada Ganancias indica la cantidad de interés ganado en la cuenta durante el año. La columna denominada Retiro indica la cantidad de dinero retirado de la cuenta al final del año. Finalmente, la columna denominada Saldo final indica la cantidad de dinero que queda en la cuenta al final del año.

Tabla 4: Tabla de Valor de Anualidad Creciente

Año	Suplicar Saldo	Ganancias	Retiro	Saldo Final
1	100,000.00	7,000.00	4,627.07	102.372,93
2	102.372,93	7.166,11	4,858.42	104.680,61
3	104.680,61	7,327.64	5,101.35	106.906,91
4	106.906,91	7,483.48	5,356.41	109.033,98
5	109.033,98	7.632,38	5.624,23	111.042,12
6	111.042,12	7,772.95	5,905.45	112.909,63
7	112.909,63	7,903.67	6.200,72	114.612,58
8	114.612,58	8,022.88	6.510,75	116.124,71
9	116.124,71	8.128,73	6.836,29	117.417,15
10	117.417,15	8,219.20	7.178,11	118.458,24
11	118.458,24	8,292.08	7,537.01	119.213,31
12	119.213,31	8,344.93	7,913.86	119.644,38
13	119.644,38	8,375.11	8,309.55	119.709,93
14	119.709,93	8,379.70	8,725.03	119.364,59
15	119.364,59	8,355.52	9.161,28	118.558,83
16	118.558,83	8,299.12	9.619,35	117.238,60
17	117.238,60	8,206.70	10.100,32	115.344,99
18	115.344,99	8,074.15	10.605,33	112.813,80
19	112.813,80	7,896.97	11.135,60	109.575,17
20	109.575,17	7.670,26	11.692,38	105.553,06
21	105.553,06	7,388.71	12,277.00	100.664,77
22	100.664,77	7,046.53	12.890,85	94.820,46
23	94.820,46	6.637,43	13.535,39	87.922,50
24	87.922,50	6.154,58	14.212,16	79.864,92
25	79.864,92	5.590,54	14.922,77	70.532,70
26	70.532,70	4,937.29	15.668,90	59.801,08
27	59.801,08	4,186.08	16.452,35	47.534,81
28	47.534,81	3,327.44	17.274,97	33.587,28
29	33.587,28	2,351.11	18.138,72	17.799,67
30	17.799,67	1,245.98	19.045,65	0.00

*Esta tabla muestra el patrón de pago de una anualidad ordinaria creciente. La anualidad ordinaria creciente tiene un saldo inicial de \$100,000 y un retiro al final del Año 1 de \$4,627.070927. Los pagos continúan durante treinta años con una tasa de crecimiento de pago anual equivalente al cinco por ciento. La cuenta paga un rendimiento del siete por ciento anual.*

En la Tabla 4 se destaca un patrón. El lector cuidadoso notará que el saldo final aumenta durante los primeros trece años de la anualidad creciente de treinta años. Después del año trece el saldo disminuye hasta llegar a un saldo cero al final del año treinta. Este patrón es especialmente importante para los jubilados que planifican sus gastos de jubilación. Los jubilados se enfrentan a la tentación de aumentar sus gastos a la luz del aumento de los saldos de las cuentas en los años 1-13. Es importante que los jubilados reconozcan que este aumento en el saldo de la cuenta compensa el gasto planificado en años posteriores y no implica un mayor nivel de gasto inicial.

## COMENTARIOS FINALES

Las técnicas de anualidades crecientes brindan conocimientos y capacidades importantes a los planificadores financieros. Esto es especialmente cierto para los jubilados que desean crear un flujo de efectivo que aumente con la inflación a lo largo de su vida finita. Este documento proporciona un resumen completo de los métodos de cálculo de anualidades crecientes. También proporciona una herramienta gráfica para ayudar a los usuarios a identificar la técnica adecuada para aplicar a cualquier problema de valor del dinero en el tiempo (TVM). Las herramientas presentadas aquí brindan a los instructores una forma intuitiva de presentar técnicas de TVM que los estudiantes pueden comprender y dominar fácilmente.

Examinamos una muestra de conveniencia de libros de texto de introducción a las finanzas. Los resultados muestran que la mayoría de los textos no incorporan anualidades crecientes en su presentación. Además, los textos que sí incluyen anualidades crecientes brindan una discusión limitada. No obstante, las rentas anualidades crecientes representan una importante herramienta de TVM. Alentamos a los autores de libros de texto a que incorporen completamente la técnica de la anualidad creciente como se presenta aquí.

La encuesta revela además que los libros de texto no presentan una herramienta gráfica de selección de técnicas TVM. Estas herramientas proporcionan una forma sencilla para que los usuarios identifiquen el enfoque adecuado para resolver un problema. Alentamos a los autores de libros de texto a incorporar herramientas gráficas en sus presentaciones TVM para facilitar una mejor y más fácil comprensión de los estudiantes.

Observamos que ninguna calculadora financiera conocida incorpora anualidades crecientes en su conjunto de herramientas. Esto se mantiene a pesar de incorporar funciones similares, como anualidades y perpetuidades. La presencia de estas herramientas relacionadas sugiere que la incorporación de anualidades crecientes sería una tarea manejable. Alentamos a los fabricantes de calculadoras financieras a incorporar estas herramientas en las funciones de la calculadora.

## REFERENCIAS

Bagamery (2011) "A Calculator-Friendly Transformation Method for Valuing Finite Growing Annuities and Annuities Due, *Journal of Financial Education*, Vol. 37(1/2, Spring\Summer) p. 83-100

Berk J. and P. DeMarzo (2014), *Corporate Finance*, 3<sup>rd</sup> Ed. Pearson, Boston p. 118-121

Besley and Brigham (2015), *CFIN4*, 1<sup>st</sup> Edition, Cengage Learning, Stamford, CT, p. 57-72

Bloom, B. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: Cognitive Domain*, New York: McKay.

Bodie, Z., and R. C. Merton, (2000) *Finance*, 1<sup>st</sup> Ed. Upper Saddle River, New Jersey, Prentice-Hall

Brigham E.F and P.R. Daves (2002), *Intermediate Financial Management*, 7<sup>th</sup> Ed., South-Western, Thompson Learning, p. 370-415

Brigham, E. and M. Ehrhardt, *Financial Management Theory and Practice*, 15<sup>th</sup> Ed., Boston, Cengage Learning, 2017, p. 179-181

Brigham, E. F. and J. F. Houston, (2019), *Fundamentals of Financial Management*, 15<sup>th</sup> Ed., Cengage Learning, Boston, MA, p. 148-191

Brooks, R. M. (2016), *Financial Management Core Concepts*, 3<sup>rd</sup> Ed., Pearson Education, Inc., Upper Saddle River New Jersey, p. 54-143

Carbon Collective (2021) “Future Value of a Growing Annuity,” *Carbon Collective*, March 24, 3021. Accessed February 9, 2023 from: <https://www.carboncollective.co/sustainable-investing/future-value-of-a-growing-annuity>

Eddy, Albert and Gene Swanson (1996), “A Hierarchy of Skills Approach to Teaching Accounting Present Value,” *Journal of Accounting Education* 14(1) p. 123-131

Finance Formulas (2023) “Growing Annuity Payment – PV,” Accessed on February 10, 2023 from: <https://www.financeformulas.net/Growing-Annuity-Payment.html#:~:text=The%20formula%20for%20calculating%20the%20initial%20payment%20on,shown%20directly%20above%20C%20which%20can%20be%20shown%20as>

Foerster, S. (2015) *Financial Management Concepts and Applications*, 1<sup>st</sup> Ed., Pearson Education, Inc., Upper Saddle River New Jersey, p. 129-166

Gardner, N.D. (2004) “The Time Value of Money: A Clarifying and Simplifying Approach,” *Journal of College Teaching & Learning*, Vol. 1(7), p. 25-29

Gitman, L.J. (2003) *Principles of Managerial Finance*, 10<sup>th</sup> Ed., Pearson Education, Inc. Boston, MA, p. 148-211

Gitman, L.J., M.D. Joehnk and R.S. Billingsley, (2016), *PFIN 4*, 1<sup>st</sup> Ed., Cengage, Boston, MA, p. 45-50

Hall, P.L. (1996) “Growing Annuities and the Financial Calculator,” *Journal of Financial Education*, Vol 22, pl 73-75

Jalbert, Terrance (2002) “A New Method for Teaching the Time Value of Money,” Terrance Jalbert, *Journal of the American Academy of Business, Cambridge* Vol. 2(1), September 2002 p. 72-79

Jalbert, Terrance, Mercedes Jalbert and Wai Yee Canri Chan (2004) “Advances in Teaching the Time Value of Money,” *Journal of College Teaching and Learning*, Vol. 1(8), August, p. 7-12

Keown, A., J.D. Martin, and J. W. Petty, *Foundations of Finance: The Logic and Practice of Financial Management*, 8<sup>th</sup> Ed., Upper Saddle River, New Jersey, Pearson Education Inc, 2014

Madura, J. (2006), *Personal Finance, 2nd Ed.*, Pearson, Addison Wesley, Boston, MA, p. 59-84

Martinez, Valeria, (2013) “Time Value of Money Made Simple: A Graphic Teaching Method,” *Journal of Financial Education*, Vol. 39 N 1/2, Spring/Summer, p. 96-117

Mayes, T. R. (2023) “Graduated Annuities on the BAI Plus,” *TVMCalcs.com* accessed February 6, 2023 at: <http://www.tvmcalcs.com/index.php/calculators/apps/ti-baii-plus-graduated-annuities>

Michael’s Law Firm (2023) “Future Value of Growing Annuity Calculators – Ordinary Growing Annuity and Growing Annuity Due,” Viewed, March 17, 2023 at: <https://www.michaelsfirm.ca/future-value-of-growing-annuity-calculators-ordinary-growing-annuity-and-growing-annuity-due/>

Moyer, R. C., J.R. McGuigan, and R. Rao, *Contemporary Financial Management*, Stamford, CT, Cengage Learning, 13e, 2015

Omni Calculator (2023) accessed February 6, 2023 at: <https://www.omnicalculator.com/finance/growing-annuity>

Ross, Stephen A., Randolph W. Westerfield Jeffrey F. Jaffee and Bradford D. Jordon (2007) , *Corporate Finance: Core Principles and Applications*, New York, NY, McGraw-Hill Irwin, Inc. p. 115-116

Smart, S.B., W.L. Megginson, and L.J. Gitman (2007) *Corporate Finance*, 2<sup>nd</sup> Ed. Thompson Southwestern, Mason, OH, p. 72-121

Taylor, R. (1986) “Future Value of a Growing Annuity: A Note,” *Journal of Financial Education*, Vol. 15 p. 17-21

## BIOGRAFÍAS

Terrance Jalbert, Ph.D. es Profesor de Finanzas en la University of Hawaii Hilo. También se desempeña como árbitro de la Autoridad Reguladora de la Industria Financiera (FINRA). Su investigación aparece en revistas como *International Journal of Finance*, *American Business Review*, *Financial Services Review*, *Journal of Personal Finance*, *Advances in Taxation*, *Journal of Emerging Markets*, *Latin American Business Review*, *Journal of Applied Business Research* y *The International Journal of Business and Finance Research*. Puede comunicarse con él a University of Hawaii Hilo, 200 West Kawili St., Hilo, HI 96720.

Jonathan D. Stewart, Ph.D. CFA es A. Overton Faubus Profesor de Finanzas en Abilene Christian University. Su investigación aparece en revistas que incluyen *Economic Review / Banco de la Reserva Federal de Atlanta*, *Management Accounting Quarterly*, *The Journal of Financial Research*, *The Journal of Investing*, *Journal of Economics and Finance Education*, *Advances in Financial Education*, *Journal of Corporate Treasury Management*, *International Journal of Business and Finance Research*, *Journal of Applied Business Research*. Puede comunicarse con él a Abilene Christian University, ACU Box 29313, Abilene, TX, 79602.



---

## REVIEWERS

---

The IBFR would like to thank the following members of the academic community and industry for their much appreciated contribution as reviewers.

---

Hisham Abdelbaki, University of Mansoura- Egypt  
Isaac Oluwajoba Abereijo, Obafemi Awolowo University  
Naser Abughazaleh, Gulf University for Science and Technology  
Nsiah Acheampong, University of Phoenix  
Iyabo Adeoye, National Horticultural Research Institute, Ibadan, Nigeria.  
Michael Adusei, Kwame Nkrumah University of Science and Technology  
Paolo Agnese, LUISS Guido Carli University  
Haydeé Aguilar, Universidad Autónoma de Aguascalientes  
Mohd Ajlouni, Yarmouk University  
Sylvester Akinbuli, University of Lagos  
Anthony Akinlo, Obafemi Awolowo University  
Efiong Akwaowo, Ashford University  
Yousuf Al-Busaidi, Sultan Qaboos University  
Khaled Aljaaidi, Universiti Utara Malaysia  
Alawiya Allui, Prince Sultan University  
Hussein Al-Tamimi, University of Sharjah  
Paulo Alves, CMVM, ISCAL and Lusofona University  
Ghazi Al-weshah, Albalqa Applied University  
María Antonieta Andrade Vallejo, Instituto Politécnico Nacional  
Jeff Anstine, North Central College  
Olga Lucía Anzola Morales, Universidad Externado de Colombia  
Antonio Arbelo Alvarez, Universidad de la Laguna  
Hector Luis Avila Baray, Instituto Tecnológico De Cd. Cuauhtemoc  
Graciela Ayala Jiménez, Universidad Autónoma de Querétaro  
Fabiola Baltar, Universidad Nacional de Mar del Plata  
Samar Baqer, Kuwait University College of Business Administration  
Nagib Bayoud, Tripoli University  
Ahmet Bayraktar, Rutgers University  
Daniel Boylan, Widener University  
James E. Briley, Northeastern State University  
Kyle Brink, Western Michigan University  
Giovanni Bronzetti, University of Calabria  
Ana Cecilia Bustamante Valenzuela, Universidad Autónoma de Baja California  
Raymond Cairo, University of Surrey  
Albanelis Campos Coa, Universidad de Oriente  
Carlos Alberto Cano Plata, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano  
Alberto Cardenas, Instituto Tecnológico de Cd. Juarez  
Edyamira Cardozo, UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA  
Sheila Nora Katia Carrillo Inchaústegui, Universidad Peruana Cayetano Heredia  
Emma Casas Medina, Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora  
Benjamin Castillo Osorio, Universidad del Sinú-Sede Montería  
María Antonia Cervilla de Olivieri, Universidad Simón Bolívar  
Priyashni Chand, University of the South Pacific  
Surya Chelikani, Quinnipiac University  
Yahn-shir Chen, National Yunlin University of Science and Technology, Taiwan  
Bea Chiang, The College of New Jersey  
Shih Yung Chou, University of the Incarnate Word  
Te-kuang Chou, Southern Taiwan University  
Monica Clavel San Emeterio, University of La Rioja  
Caryn Coatney, University of Southern Queensland  
Iyanna College of Business Administration,  
Michael Conyette, Okanagan College  
Cipriano Domingo Coronado García, Universidad Autónoma de Baja California  
Semei Leopoldo Coronado Ramírez, Universidad de Guadalajara  
Esther Eduviges Corral Quintero, Universidad Autónoma de Baja California  
M. T. Coto, Intl. Academic Sevices  
Dorie Cruz Ramirez, Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo  
Tomás J. Cuevas-Contreras, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
Edna Isabel De La Garza Martinez, Universidad Autónoma De Coahuila  
Hilario De Latorre Perez, Universidad Autonoma De Baja California  
Javier de León Ledesma, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria - Campus Universitario de Tafira  
Huang Department of Accounting, Economics & Finance,  
Rajni Devi, The University of the South Pacific  
Hilario Díaz Guzmán, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla  
Cesar Amador Díaz Pelayo, Universidad de Guadalajara, Centro Universitario Costa Sur  
E. M. Ekanayake, Bethune-Cookman University  
Mahmoud Elgamal, College of Business Administration - Kuwait University  
Avilés Elizabeth, CICESE  
Prince Ellis, Argosy University  
Esther Enriquez, Instituto Tecnológico de Ciudad Juarez  
Ernesto Escobedo, Business Offices of Dr. Escobedo  
Zaifeng Fan, University of Wisconsin whitewater  
Perrine Ferauge, University of Mons  
Olga Ferraro, University of Calabria  
Ernesto Geovani Figueroa González, Universidad Juárez del Estado de Durango  
Carlos Fong Reynoso, Universidad de Guadalajara  
Ana Karen Fraire, Universidad De Guadalajara  
Carmen Galve-górriz, Universidad de Zaragoza  
Teresa García López, Instituto De Investigaciones Y Estudios Superiores De Las Ciencias Administrativas  
Blanca Rosa Garcia Rivera, Universidad Autónoma De Baja California  
Helbert Eli Gazca Santos, Instituto Tecnológico De Mérida  
Peter Geczy, AIST  
Lucia Gibilaro, University of Bergamo  
Denisse Gómez Bañuelos, CESUES  
Carlos Alberto González Camargo, Universidad Jorge Tadeo Lozano  
Hector Alfonso Gonzalez Guerra, Universidad Autonoma de Coahuila  
María Brenda González Herrera, Universidad Juárez del Estado de Durango  
Ana Ma. Guillén Jiménez, Universidad Autónoma de Baja California  
Hongtao Guo, Salem State University  
Zi-yi Guo, Wells Fargo Bank, N.A.

---

---

## REVIEWERS

The IBFR would like to thank the following members of the academic community and industry for their much appreciated contribution as reviewers.

---

Araceli Gutierrez, Universidad Autonoma De Aguascalientes  
Danyelle Guyatt, University of Bath  
Glen Hansen, Utica College  
Peter Harris, New York Institute of Technology  
Shahriar Hasan, Thompson Rivers University  
Zulkifli Hasan, Islamic University College of Malaysia  
Fariza Hashim, Prince Sultan University  
Peng He, Investment Technology Group  
Niall Hegarty, St. Johns University  
Andreina Hernandez, Universidad Central de Venezuela  
Arturo Hernández, Universidad Tecnológica Centroamericana  
Jorge Hernandez Palomino, Universidad Autónoma de Mexico  
Alejandro Hernández Trasobares, Universidad de Zaragoza  
Azucena Leticia Herrera Aguado, Universidad Tecnológica de Puebla  
Claudia Soledad Herrera Oliva, Universidad Autónoma de Baja California  
Paulin Houanye, University of International Business and Education, School of Law  
Daniel Hsiao, University of Minnesota Duluth  
Xiaochu Hu, School of Public Policy, George Mason University  
Qianyun Huang, City University of New York - Queens College  
Jui-Ying Hung, Chatoyang University of Technology  
Fazeena Hussain, University of the South Pacific  
Luis Enrique Ibarra Morales, Universidad Estatal de Sonora  
Alma Delia Inda, Universidad Autonoma Del Estado De Baja California  
Stoyu Ivanov, San Jose State University  
Shilpa Iyanna, Abu Dhabi University  
Mercedes Jalbert, The Institute for Business and Finance Research  
Terrance Jalbert, University of Hawaii  
Gaspar Alonso Jiménez Rentería, Instituto Tecnológico de Chihuahua  
Lourdes Jordán Sales, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria  
Gricelda Juarez-Luis, Instituto Politécnico Nacional  
Tejendra N. Kalia, Worcester State College  
Gary Keller, Eastern Oregon University  
Ann Kelley, Providence college  
Ann Galligan Kelley, Providence College  
Ifraz Khan, University of the South Pacific  
Katherine Kinkela, Iona College  
Halil Kiyamaz, Rollins College  
Susan Kowalewski, DYouville College  
Bohumil Král, University of Economics-Prague  
Jan Kruger, Unisa School for Business Leadership  
Christopher B. Kummer, Webster University-Vienna  
András Kun, University of Debrecen  
Mei-Mei Kuo, JinWen University of Science & Technology  
Miguel Ángel Latorre Guillem, Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir"  
John Ledgerwood, Embry-Riddle Aeronautical University  
Yen-Hsien Lee, Chung Yuan Christian University  
Santiago León Ch., Universidad Marítima del Caribe  
Victor Lewis, National University  
Luis Alberto Limón Valencia, Instituto Tecnológico Superior de Cajeme  
Shulin Lin, Hsiuping University of Science and Technology  
Yingchou Lin, Missouri University of Science and Technology  
Lynda Livingston, University of Puget Sound  
Graciela López Méndez, Universidad de Guadalajara-Jalisco  
Virginia Guadalupe López Torres, Universidad Autónoma de Baja California  
Melissa Lotter, Tshwane University of Technology  
Ma. Cruz Lozano Ramírez, Universidad Autónoma De Baja California  
Xin (Robert) Luo, Virginia State University  
Andy Lynch, Southern New Hampshire University  
Angel Machorro Rodríguez, Instituto Tecnológico de Orizaba  
Cruz Elda Macias Teran, Universidad Autonoma de Baja California  
Eduardo Macias-negrete, Instituto Tecnológico de Ciudad Juarez  
Firuza Madrakhimova, University of North America  
Aracely Madrid, ITESM, Campus Chihuahua  
Deneb Magaña Medina, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
Abeer Mahrous, Cairo university  
Tshepiso Makara, University of Botswana  
Ioannis Makedos, University of Macedonia  
Carlos Manosalvas, Universidad Estatal Amazónica  
Gladys Yaneth Mariño Becerra, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia  
Gladys Marquez-Navarro, Saint Louis University  
Omaira Cecilia Martínez Moreno, Universidad Autónoma de Baja California-México  
Jesús Apolinar Martínez Puebla, Universidad Autónoma De Tamaulipas  
Jesus Carlos Martinez Ruiz, Universidad Autonoma De Chihuahua  
Mario Jordi Maura, University of Puerto Rico  
Francisco Jose May Hernandez, Universidad del Caribe  
Aurora Irma Maynez Guaderrama, Universidad Autonoma de Ciudad Juarez  
Romilda Mazzotta, University of Calabria  
Mary Beth McCabe, National University  
Linda Margarita Medina Herrera, Tecnológico de Monterrey. Campus Ciudad de México  
Marco Mele, Unint University  
Alaitz Mendizabal Zubeldia, Universidad del País Vasco  
Fidel Antonio Mendoza Shaw, Universidad Estatal De Sonora  
Gulser Meric, Rowan University  
Miwa Merz, San Jose State University  
Avi Messica, Holon Institute of Technology  
Cameron Montgomery, Delta State University  
Oscar Montiel, Universidad Autonoma de Ciudad Juarez  
Oscar Javier Montiel Mendez, Universidad Autonoma de Ciudad Juarez  
Juan Nicolás Montoya Monsalve, Universidad Nacional de Colombia-Manizales  
Cleamon Moorer, Madonna University  
Sandip Mukherji, Howard University  
Jennifer Mul Encalada, Universidad Autónoma De Yucatán  
Gloria Muñoz Del Real, Universidad Autonoma de Baja California  
Alberto Elías Muñoz Santiago, Fundación Universidad del Norte  
Tony Mutsue, Iowa Wesleyan College  
Ertambang Nahartyo, UGM  
Linda Naimi, Purdue University  
Arezoo Nakhai, Massey University

---

---

## REVIEWERS

---

The IBFR would like to thank the following members of the academic community and industry for their much appreciated contribution as reviewers.

---

Cheedradevi Narayanasamy, National University of Malaysia  
Erwin Eduardo Navarrete Andrade, Universidad Central de Chile  
Gloria Alicia Nieves Bernal, Universidad Autónoma del Estado de Baja California  
Bertha Guadalupe Ojeda García, Universidad Estatal de Sonora  
Erica Okere, Education Management Corp  
Erika Olivas, Universidad Estatal de Sonora  
Dennis Olson, Thompson Rivers University  
Idowu Emmanuel Olubodun, Obafemi Awolowo University  
Godwin Onyeaso, Shorter University  
Ramona Orastean, Lucian Blaga University of Sibiu-Romania  
Erick Orozco, Universidad Simon Bolivar  
Rosa Martha Ortega Martínez, Universidad Juárez del Estado de Durango  
Diaeldin Osman, Alabama State University  
José Manuel Osorio Atondo, Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora  
Carmen Padilla-Lozano, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Vera Palea, University of Turin  
Julian Pando, University of the Basque Country  
Daniel Paredes Zempual, Universidad Estatal de Sonora  
Dawn H. Percy, Eastern Michigan University  
Luz Stella Pemberthy Gallo, Universidad del Cauca  
Andres Pereyra Chan, Instituto Tecnológico De Merida  
Eloisa Perez, MacEwan University  
Iñaki Periañez, Universidad del País Vasco (Spain)  
Hector Priego Huertas, Universidad De Colima  
Pina Puntillo, University of Calabria (Italy)  
Rahim Quazi, Prairie View A&M University  
Anitha Ramachander, New Horizon College of Engineering  
Charles Rambo, University of Nairobi  
Eric Amin Ramirez Castillo, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca  
Prena Rani, University of the South Pacific  
Alma Ruth Rebolledo Mendoza, Universidad De Colima  
Kathleen Reddick, College of St. Elizabeth  
Oscar Bernardo Reyes Real, Universidad de Colima  
Maurizio Rija, University of Calabria.  
Carmen Rios, Universidad del Este  
Juan Carlos Robledo Fernández, Universidad EAFIT-Medellin/Universidad Tecnológica de Bolívar-Cartagena  
Natalia G. Romero Vivar, Universidad Estatal de Sonora  
Fabrizio Rossi, University of Cassino and Southern Lazio  
Humberto Rosso, Universidad Mayor de San Andrés  
Matthew T. Royle, Valdosta State University  
José Gabriel Ruiz Andrade, Universidad Autónoma de Baja California-México  
Antonio Salas, Universidad Autónoma De Chihuahua  
Rafiu Oyesola Salawu, Obafemi Awolowo University  
Claudia Nora Salcido, Facultad de Economía Contaduría y Administración Universidad Juárez del Estado de Durango  
Paul Allen Salisbury, York College, City University of New York  
Leire San Jose, University of Basque Country  
Juan Manuel San Martín Reyna, Universidad Autónoma de Tamaulipas-México  
Francisco Sanches Tomé, Instituto Politécnico da Guarda  
Edelmira Sánchez, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
Celsa G. Sánchez, CETYS Universidad  
Deycy Janeth Sánchez Preciado, Universidad del Cauca  
María Cristina Sánchez Romero, Instituto Tecnológico de Orizaba  
María Dolores Sánchez-Fernández, Universidade da Coruña  
Luis Eduardo Sandoval Garrido, Universidad Militar de Nueva Granada  
I Putu Sugiarta Sanjaya, Atma Jaya Yogyakarta University, Indonesia  
Pol Santandreu i Gràcia, Universitat de Barcelona, Santandreu Consultors  
Victor Gustavo Sarasqueta, Universidad Argentina de la Empresa UADE  
Jaime Andrés Sarmiento Espinel, Universidad Militar de Nueva Granada  
Sunando Sengupta, Bowie State University  
Jesus Otoniel Sosa Rodríguez, Universidad De Colima  
Adriana Patricia Soto Aguilar, Benemerita Universidad Autónoma De Puebla  
Smita Mayuresh Sovani, Pune University  
Alexandru Stancu, University of Geneva and IATA (International Air Transport Association)  
Jonathan Stewart, Abilene Christian University  
Jiří Strouhal, University of Economics-Prague  
Vichet Sum, University of Maryland -- Eastern Shore  
Qian Sun, Kutztown University  
Edith Georgina Surdez Pérez, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
Diah Suryaningrum, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jatim  
Andree Swanson, Ashford University  
James Tanoos, Saint Mary-of-the-Woods College  
Jesus María Martín Terán Terán Gastélum, Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora  
Ranjini Thaver, Stetson University  
Jeannemarie Thorpe, Southern NH University  
Maria De La Paz Toldos Romero, Tecnológico De Monterrey, Campus Guadalajara  
Alejandro Torres Mussatto, Senado de la Republica; Universidad de Valparaíso  
Jorge Torres-Zorrilla, Pontificia Universidad Católica del Perú  
William Trainor, East Tennessee State University  
Md Hamid Uddin, University of Sharjah  
Intiyas Utami, Satya Wacana Christian University  
Ozge Uygur, Rowan University  
Abraham Vásquez Cruz, Universidad Veracruzana  
Rosalva Diamantina Vásquez Mireles, Universidad Autónoma de Coahuila  
Angel Wilhelm Vazquez, Universidad Autónoma Del Estado De Morelos  
Lorena Vélez García, Universidad Autónoma de Baja California  
Alejandro Villafañez Zamudio, Instituto Tecnológico de Matamoros  
Hector Rosendo Villanueva Zamora, Universidad Mesoamericana  
Oskar Villarreal Larrinaga, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea  
Delimiro Alberto Visbal Cadavid, Universidad del Magdalena  
Vijay Vishwakarma, St. Francis Xavier University  
Julian Vulliez, University of Phoenix  
Janet L. Walsh, Birchtree Global, LLC

---

---

## REVIEWERS

The IBFR would like to thank the following members of the academic community and industry for their much appreciated contribution as reviewers.

---

Ya-fang Wang, Providence University  
Richard Zhe Wang, Eastern Illinois University  
Richard Weaver, National University  
Jon Webber, University of Phoenix  
Jason West, Griffith University  
Wannapa Wichitchanya, Burapha University  
Veronda Willis, The University of Texas at San Antonio  
Erico Wulf, Universidad de la Serena  
Amy Yeo, Tunku Abdul Rahman College  
Bingqing Yin, University of Kansas  
Paula Zobisch, Forbes School of Business & Technology

---

## **HOW TO PUBLISH**

### **Submission Instructions**

The Journal welcomes submissions for publication consideration. Complete directions for manuscript submission are available at the Journal website [www.theibfr.com/journal-submission/](http://www.theibfr.com/journal-submission/). Papers may be submitted for initial review in any format. However, authors should take special care to address spelling and grammar issues prior to submission. Authors of accepted papers are required to precisely format their document according to the journal guidelines, available at [www.theibfr.com/guidelines/](http://www.theibfr.com/guidelines/).

Authors submitting a manuscript for publication consideration must guarantee that the document contains the original work of the authors, has not been published elsewhere, and is not under publication consideration elsewhere. In addition, submission of a manuscript implies that the author is prepared to pay the publication fee should the manuscript be accepted.

### **Subscriptions**

Individual and library subscriptions to the Journal are available. Please contact us by mail or by email to: [admin@theibfr.com](mailto:admin@theibfr.com) for updated information.

### **Contact Information**

Mercedes Jalbert, Managing Editor  
The IBFR  
P.O. Box 4908  
Hilo, HI 96720  
[editor@theIBFR.com](mailto:editor@theIBFR.com)

### **Website**

[www.theIBFR.com](http://www.theIBFR.com)



---

## PUBLICATION OPPORTUNITIES

---

---

### REVIEW of BUSINESS & FINANCE STUDIES

---

#### Review of Business & Finance Studies

Review of Business & Finance Studies (ISSN: 2150-3338 print and 2156-8081 online) publishes high-quality studies in all areas of business, finance and related fields. Empirical, and theoretical papers as well as case studies are welcome. Cases can be based on real-world or hypothetical situations.

All papers submitted to the Journal are blind reviewed. Visit our website [www.theibfr.com/our-journals/](http://www.theibfr.com/our-journals/) for distribution, listings and ranking information.

---

### Business Education & Accreditation

---

#### Business Education and Accreditation (BEA)

Business Education & Accreditation publishes high-quality articles in all areas of business education, curriculum, educational methods, educational administration, advances in educational technology and accreditation. Theoretical, empirical and applied manuscripts are welcome for publication consideration.

All papers submitted to the Journal are blind reviewed. Visit our website [www.theibfr.com/our-journals/](http://www.theibfr.com/our-journals/) for distribution, listings and ranking information.

---

### Accounting & Taxation

---

#### Accounting and Taxation (AT)

Accounting and Taxation (AT) publishes high-quality articles in all areas of accounting, auditing, taxation and related areas. Theoretical, empirical and applied manuscripts are welcome for publication consideration.

All papers submitted to the Journal are blind reviewed. Visit our website [www.theibfr.com/our-journals/](http://www.theibfr.com/our-journals/) for distribution, listings and ranking information.

---

### REVISTA GLOBAL de NEGOCIOS

---

#### Revista Global de Negocios

Revista Global de Negocios (RGN), a Spanish language Journal, publishes high-quality articles in all areas of business. Theoretical, empirical and applied manuscripts are welcome for publication consideration.

All papers submitted to the Journal are blind reviewed. Visit our website [www.theibfr.com/our-journals/](http://www.theibfr.com/our-journals/) for distribution, listings and ranking information.

---

