



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Revista Académica y Científica
de Grado y Postgrado



CIENCIA MULTIDISCIPLINARIA CUNORI

Centro Universitario de Oriente Instituto de Investigación



1 Artículos Científicos

2 Ensayos Científicos

3 Resúmenes de Congresos

4 Homenajes

Indexada
en el prestigioso catálogo



Coordinadora General
Sistema de Estudios de Postgrado

ISSN: 2617-474X (impresa) / 2617-4758 (en línea)

Volumen 6

Número 2

Año 2022

"Id y enseñad a todos"

Chiquimula, Guatemala, Centroamérica

La Revista Ciencia Multidisciplinaria del Centro Universitario de Oriente CUNORI es una revista indexada en el catálogo 2.0 en Latindex, tiene como propósito divulgar a la comunidad nacional e internacional artículos y ensayos científicos, resúmenes de congresos y homenajes; originales e inéditos de autores internos y externos. En forma impresa y en formato digital a través de la plataforma de acceso abierto Open Journal Systems –OJS, se publican dos números al año, es no lucrativa. Los manuscritos son sometidos a procesos de revisión y arbitraje por pares ciegos dobles externos, quienes son miembros del equipo editorial, lo que garantiza al lector y autores un alto nivel y rigor académico. Se adhiere al Código de conducta del Comité de Ética para Publicaciones –COPE. En la fase de revisión e identificación de plagio, realiza la evaluación de similaridad con la herramienta Turnitin, el porcentaje máximo de aceptación es 25%, se verifica que los párrafos estén debidamente citados con el modelo American Psychological Association –APA. Los mismos son evaluados de acuerdo a las directrices editoriales aprobadas por el comité científico editorial. Los manuscritos se rigen de acuerdo a normas internacionales sobre protección a los derechos de autor, con criterios específicos de la licencia [Creative Commons 4.0](#).



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](#).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de **atribución**: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

La revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI se encuentra disponible en:

<http://revistacunori.com>

La correspondencia debe estar dirigida a:

[Dra. Claudia Esmeralda Villela Cervantes](#)

[Centro Universitario de Oriente \(CUNORI\)](#)

[Teléfono: 7873-0300 / 502 4212-8835](#)

[Correos: arbitrajerevista@cunori.edu.gt](mailto:arbitrajerevista@cunori.edu.gt)



Fotografía de portada: Julio Ayala.

Descripción de la fotografía de portada: el 2 de febrero de 1851 se produce la llamada “Batalla de La Arada”, un conflicto bélico entre los ejércitos de Guatemala, El Salvador y Honduras, ante un nuevo intento de unificar la unión centro americana, dicha batalla se dio en el municipio de San José la Arada del departamento de Chiquimula, Guatemala.

CIENCIA MULTIDISCIPLINARIA CUNORI

Revista Académica y Científica

CUNORI

Universidad de San Carlos de Guatemala

Finca El Zapotillo, Zona 5, CA-10, Chiquimula, Guatemala

Teléfono 7873-0300



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CG-sep
Coordinadora General
Sistema de Estudios de Postgrado



Con la colaboración de:



DG Dirección General
de Investigación
Universidad de San Carlos de Guatemala



PRESTON
UNIVERSITY

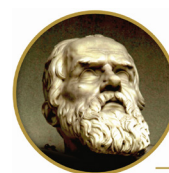


Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

Universidad La Habana, Cuba



DEP
Departamento de Estudios de Postgrado
CUNSURORI



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

AIU
Atlantic International University



UNAM México

Filiación institucional de los miembros del Comité Científico Editorial externo y Comité Científico de Revisión y Arbitraje externo.



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

M. A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Rector en funciones

Lic. Luis Fernando Cordón Lucero
Secretario General

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

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

Licda. Gloria Elizabeth Juárez Chegüen
Jefa de Biblioteca Central

Licda. Claudia León
Centro de acopio LATINDEX-Guatemala

Autoridades del Centro Universitario de Oriente (CUNORI)

Consejo Directivo

Ing. Edwin Filiberto Coy Cordón
Director

M.A. Edwin Rivera Roque
Coordinador Académico

M.Sc. Bianka Tatyana Girón Campos
Coordinadora de Planificación

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Coordinador del Instituto de Investigación

M.Sc. Mario Roberto Díaz Moscoso
Director del Departamento Estudios de Postgrado

P.E.M. Rossana Elizabeth Chau Meza
Encargada de Biblioteca

Miembros del Instituto de Investigación

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera, Coordinador del Instituto de Investigación

M.Sc. Raúl Jáuregui Jiménez, Zootecnia

Dr. Felipe Nery Agustín Hernández, Administración de Empresas

Ing. Ramiro García, Gestión Ambiental

M.Sc. Mario Roberto Díaz Moscoso, Agronomía

Ing. Agr. Edgar Antonio García Zeceña, Agronomía

Lic. Luis Eliseo Vásquez, Zootecnia

Licda. Rosaura Isabel Cárdenas Castillo, Administración de Empresas

Licda. Marjorie González Cardona, Ciencias Económicas

Lic. Miguel Ángel Samayoa, Ciencias Económicas

Lic. Horacio Humberto Zuchini Morales, Abogado y Notario

M.Sc. Christian Edwin Sosa Sancé, carrera Médico y Cirujano

Dr. Carlos Arriola Monasterio, carrera Médico y Cirujano

Ing. René Alvarado, Ingenierías

M.Sc. Marlon Leonel Bueso Campos, Agrimensura

Arq. Victoria Callén Valdés, Agrimensura

Licda. Karina Mariela Guerra de Flores, Pedagogía

Licda. Aída Celeste Gómez Marín de López, Pedagogía

Lic. Luis Gerónimo Guzmán, Ciencias de la Comunicación

Lic. Juan Carlos Ruíz, Ciencias de la Comunicación

M.Sc. José Ramiro García Álvarez, Gestión Ambiental Local

Inga. Dayryn Girón de Zuquino, Gestión Ambiental Local

Dra. Claudia Esmeralda Villela Cervantes, Editora de la Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI

Colaboradores especiales de la revista

M.Sc. Ronaldo Armando Retana Albanes
Coordinador de la Carrera Médico y Cirujano
Centro Universitario de Oriente CUNORI-USAC, Guatemala

Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanes
Coordinador de Graduación
Centro Universitario de Oriente CUNORI-USAC, Guatemala

Receptora de artículos de la Carrera Médico y Cirujano

Marta Rodríguez Morales
Secretaria de la Coordinación de la carrera de Médico y Cirujano
Centro Universitario de Oriente CUNORI, USAC, Guatemala

Receptora de artículos del Departamento de Postgrados

Ana Maribel Hernández
Secretaria del Departamento de Estudios de Postgrados
Centro Universitario de Oriente CUNORI, USAC, Guatemala

Asesor de estilo

M.Sc. Sergio Geovany Gatica
Facultad de Ciencias Médicas
Centro Universitario Metropolitano, CUM, USAC, Guatemala

Diseño, diagramación y administrador de la plataforma OJS

Lic. Edwin Antonio Méndez Vásquez
Sistema de Estudios de Postgrado
Universidad de San Carlos de Guatemala



**REVISTA CIENCIA MULTIDISCIPLINARIA CUNORI
CHIQUMULA, GUATEMALA**

Director de la Revista

Ing. Edwin Filiberto Coy Cordón
Centro Universitario de Oriente CUNORI-USAC, Guatemala

Comité Científico Editorial

Dr. Gesly Aníbal Bonilla Landaverry
Centro Universitario de Sur Oriente, CUNSURORI-USAC, Jalapa, Guatemala

Dra. María Eugenia Sandoval Martínez
Atlantic International University, Estados Unidos

Dra. Leticia Aída Hurtado de León
Universidad de la Salle, Costa Rica

Dr. Hector Hugo Arriola Flores
Atlantic International University, Estados Unidos

Dr. Roberto Campos Navarro
Universidad Autónoma de México, UNAM, México

M.Sc. Nidia Esther Gómez Barrientos
Universidad UCCFD, La Habana, Cuba

Dr. Josué Fernando Mijangos Pacas
Universidad Rafael Landívar, Guatemala

Dr. Edgar Laureano Juárez Sepúlveda
Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Dr. Jorge Ruano Estrada
Universidad de Salamanca, España

Comité Científico de Revisión y Arbitraje

Dra. Patricia Llamas Álvarez
Universidad Rafael Landívar, Guatemala

Dra. Dayana Arlett Aceituno Noriega
Universidad Galileo, Guatemala

Dra. Isabel Fonseca
Universidad Rafael Landívar Guatemala

Dr. Dennis Eduardo Llamas Álvarez
Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, CONCYT, Guatemala

Dr. Lester Caballeros
Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Dra. Isabel Oliva Castro
Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Dra. Silvia Teresa Ramos Esquivel
Universidad de Facultad de Ciencias Médicas de la Habana Cuba

Dra. Lorena Jiménez
Preston University, Estados Unidos de América

Editora

Dra. Claudia Esmeralda Villela Cervantes
Instituto de Investigación
Centro Universitario de Oriente CUNORI-USAC, Guatemala

Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala
Finca El Zapotillo, Zona 5, CA-10, Chiquimula, Guatemala
Teléfono 7873-0300 WhatsApp 4212-8835
arbitrajerevista@cunori.edu.gt

Presentación

Si bien puede sonar a lugar común, es una verdad incontrovertible que “sin investigación no hay universidad”. Y en ese sentido cabe preguntarse: ¿En qué situación se encuentra nuestra Universidad y por ende nuestro país en cuanto a esta actividad humana imprescindible para sobrevivir? En principio, sabemos de momentos de gloria para la ciencia guatemalteca narrados, por ejemplo, por el Rector Magnífico Dr. Carlos Martínez Durán, en su magistral y memorable Historia de la Medicina en Guatemala, (que ya alcanza tres ediciones); y también, de otras hazañas registradas por el Dr. Horacio Figueroa Marroquín en su prolífica producción bibliográfica. Pero ahora, o en los últimos cien años, ¿qué podemos reportar? ¿Cuál es el balance? Muy poco. Sin embargo, la sociedad guatemalteca es formidablemente resiliente; y sobre todo, su mayoritaria población juvenil, no se rinde ni se dará por vencida y lucha día a día por superar sus deplorables condiciones y circunstancias de vida. Con tales antecedentes, en este contexto y sorteando innumerables dificultades de toda índole, el Centro Universitario de Oriente –CUNORI de la Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC del Departamento de Chiquimula, Guatemala, presenta hoy al mundo –gracias a la tecnología de que disfrutamos–, esta revista científica, impresa y en formato digital; de frecuencia anual, que denominamos Ciencia Multidisciplinaria CUNORI, la cual nace para dar cabida y cauce a la producción científica, académica y cultural, pero sobre todo humanística, en especial del nororiente del país. Se apellida multidisciplinaria porque sabidos de las enormes dificultades ocasionadas por la especialización extrema, la atomización del conocimiento y la creación de feudos profesionales, todo en una recreación contemporánea de la Torre de Babel, buscamos integrar la divulgación del conocimiento que es uno, y sólo divisible, de forma temporal, para fines de una primera y elemental aproximación al mismo. De esta forma cumplimos con la humanidad, cada vez más integrada, a pesar de todo; con nuestra heroica población a la cual nos debemos; con lo que establece la tradición y las leyes y reglamentos de la tres veces centenaria Universidad, y con la Constitución Política de la República de Guatemala, vigente, que en el Art. 82, en la parte conducente, manda que esta Universidad: «... Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales». A partir de hoy, entonces, ya no podemos argumentar carecer de espacios o recursos idóneos para dar a conocer y divulgar nuestra producción intelectual, pues el CUNORI-USAC, define y pone a la disposición de académicos, científicos o intelectuales, cuya obra cumpla con los estándares de calidad que se han fijado al crear la revista que hoy con mucha satisfacción y orgullo presentamos.

Respetuosamente.

M. Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Coordinador Instituto de Investigación
Centro Universitario de Oriente CUNORI
Universidad de San Carlos de Guatemala



Índice

Artículos / Articles

Comportamiento en tasas posteriores a las crisis 2008 y 2020 en Guatemala

Behavior in rates after the 2008 and 2020 crises in Guatemala

Mario Roberto Zamora Molina

1

Educación virtual en las carreras de Ingeniería CUNORI

Virtual education in the engineering careers CUNORI

Carlos Enrique Monroy

13

La aproximación a la verdad histórica y procesal en el juicio

Approaching Historical and Procedural Truth in a Trial

Henry Salvador Lorenzo Mateo

23

Clima de Aprendizaje en los Centros Asociados de las Universidades

Learning Climate in the Associated Centers of the Universities

Hilda Yolanda Espinoza Ortega

33

La importancia de la adecuada administración del presupuesto en empresas de generadoras de energía solar

The importance of proper budget management in solar power generation companies

Jasson Jozabad Sintu

45

Ensayos / Essays

La prueba electrónica en el proceso penal

Electronic evidence in criminal proceedings

Evelyn Yessenia Barahona Perdomo

55

La Teoría de la imputación objetiva como eximente de la responsabilidad penal

The Theory of objective Imputation as exemption from criminal liability

Gerson Omar Avalos Acevedo

65



Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI

Comportamiento en tasas posteriores a las crisis 2008 y 2020 en Guatemala

Behavior in rates after the 2008 and 2020 crises in Guatemala

Mario Roberto Zamora Molina

Doctorado en Ciencias Económicas con especialización en Finanzas
Universidad de San Carlos de Guatemala.

mariozamora@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6425-4614>

Recibido: 15/04/2022

Aceptado: 05/07/2022

Publicado: 08/07/2022

Como citar el artículo

Zamora Molina, M. R. (2022) Comportamiento en tasas posteriores a las crisis 2008 y 2020 en Guatemala. Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI, 6(2), 1–11.

DOI: <https://doi.org/10.36314/cunori.v6i2.188>

Resumen

OBJETIVO: evaluar la crisis actual por el cambio en las condiciones financiera de Guatemala, se ve en la necesidad de pronosticar el comportamiento que de los mercados financieros, tipo de cambio, tasas de interés (activas, pasivas y líder), para poder pronosticar adecuadamente; y así, tener una idea de que acciones tomar, derivado a las últimas crisis financiera expuestas en el mundo. MÉTODO: análisis de datos retrospectivos por medio del modelo de regresión lineal múltiple de las variables tipo de cambio, tasa líder, tasa de interés activa y pasiva con datos obtenidos del Banco de Guatemala del año 2005 al año 2020. RESULTADOS: se pudo determinar que durante el sock económico en la crisis del año 2008 en comparación a la crisis del año 2020 tienen a ser distintos; por ende, no se puede relacionar la crisis en el año 2008, siendo esta crisis económica por factores financieros provocados por las mismas personas, en comparación a la crisis del año 2020; la cual, ha sido un fenómeno natural, de carácter médico, en donde estos factores no pudieron ser pronosticados con anterioridad. CONCLUSIÓN: no es posible comparar el comportamiento de la crisis económica del año 2008 con la crisis económica del año 2020; no obstante, en el modelo de mínimos cuadrados con una ecuación del modelo de regresión lineal realizado se tienen algunos factores que son similares (alzas y bajas en tipo de cambio, tasas de interés activa, tasa de interés pasiva y tasa de interés líder), pero no se puede diagnosticar adecuadamente porque estos valores son intervenidos por la banca central, obedeciendo a su planificación y respuesta a las distintas crisis.

Palabras clave

crisis, crisis financiera 2008, caída de lehman brothers, COVID-19

Abstract

OBJECTIVE: to evaluate the current crisis due to the change in the financial conditions of Guatemala, it is necessary to forecast the behavior of the financial markets, exchange rate, interest rates (assets, liabilities and leader), in order to adequately forecast; and thus, have an idea of what actions to take, derived from the latest financial crisis exposed in the world. **METHOD:** analysis of retrospective data through the multiple linear regression model of the variables exchange rate, leading rate, active and passive interest rate with data obtained from the Banco de Guatemala from the year 2005 to the year 2020. **RESULTS:** it was possible to determine that during the economic shock in the crisis of the year 2008 compared to the crisis of the year 2020 they tend to be different; therefore, the crisis in 2008 cannot be related, being this economic crisis due to financial factors caused by the same people, compared to the crisis of 2020; which has been a natural phenomenon, of a medical nature, where these factors could not be previously predicted. **CONCLUSION:** it is not possible to compare the behavior of the economic crisis of 2008 with the economic crisis of 2020; however, in the least squares model with an equation of the linear regression model performed, there are some factors that are similar (ups and downs in the exchange rate, active interest rates, passive interest rate and leading interest rate), but it cannot be properly diagnosed because these securities are intervened by the central bank, due to its planning and response to the different crises.

Keywords

crisis, 2008 financial crisis, fall of lehman brothers, COVID-19





Introducción

Actualmente el mundo está pasando por una crisis económica que no se había dado desde hace más de 90 años desde la crisis económica por la gran depresión, siendo esta en el año 1929 (BBC Noticias, 2020), mostrando una tendencia muy distinta a otras crisis que se habían presentado anteriormente como la crisis del año 2008 siendo esta la crisis financiera ocasionada por los bancos Lehman Brothers y empresas afiliadas, siendo esta una crisis financiera ocasionada por fenómenos netamente financieros y de especulación, en cambio ahora en el año 2020 se está dando una crisis económica debido a un fenómeno no controlable siendo este un fenómeno natural, de algo si estamos seguros y es que se ha tenido una crisis económica derivado a la pandemia actual llamada Covid-19 (coronavirus).

Para poder determinar los efectos que sufre la tasa de interés postcrisis financiera, veremos a continuación, ¿cuál ha sido el comportamiento en los factores de tipo de cambio, tasa líder, tasa activa y pasiva en Guatemala durante las últimas crisis suscitadas a nivel mundial?, para ello comenzaremos por citar a la crisis del año 2008, llamándola también la crisis de burbuja financiera.

Crisis financiera del año 2008

Después de la crisis económica del año 2000, las instituciones financieras y los bancos bajaron la tasa de interés para poder reactivar la economía bajando las tasas de interés de los Fondos Federales del 6.5% al 1% (Pineda Salido, 2014); así mismo, la tasa de interés en hipotecas la bajaron de 8% a un 5.5%, bajando un 2.5% y la tasa de interés ajustada pasaría de un 7% a un 4%.

Lo que no se estaba contemplado era la creación de una burbuja financiera que iba a estallar cuando las personas no pudieran pagar las hipotecas, como era un buen negocio en el sistema financiero, decidieron bajar los niveles de control y parámetros para otorgar créditos hipotecarios, dándole créditos hipotecarios casi a todas las personas que llegaban a solicitarlos.

No obstante como menciona el Doctor Oscar Leonel Herrera en sus notas publicadas en el Banco de Guatemala (2010) donde hay crisis financiera hay ciclos en la crisis habiendo un efecto domino en las diversas economías; por ejemplo, si una economía grande sufre una crisis, está viene a afectar a sus principales socios comerciales, teniendo este el efecto domino, aunque la segunda economía no se vio afectado directamente por medio de los efectos que sufre la primera economía. (p.4).

Materiales y métodos

En el estudio retrospectivo con datos desde el año 2005 al año 2020, se estudió el efecto en la tasa de interés, se comenzó a visualizar la forma en que afecto la crisis del año 2008 y 2020.

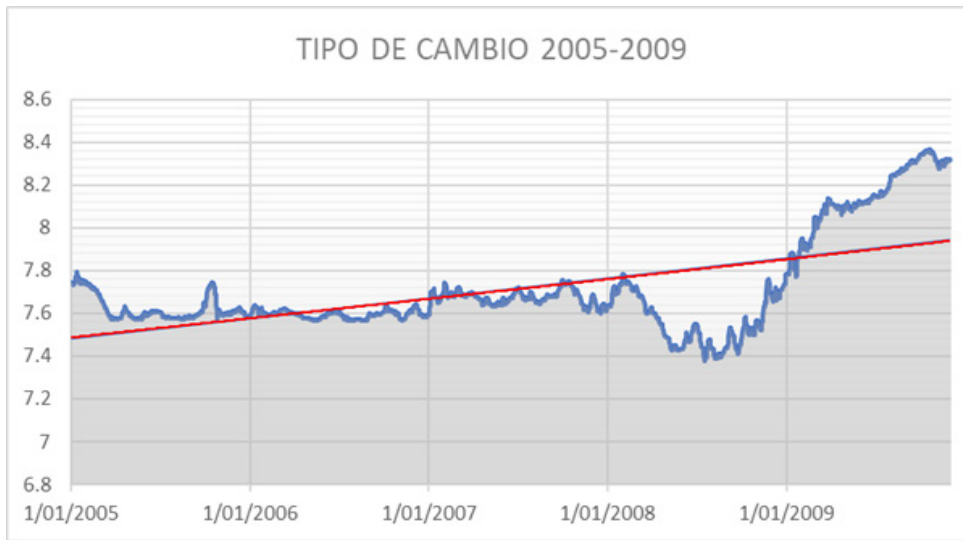
Adicionalmente se estudió el comportamiento del tipo de cambio del año 2009 que fue después de la crisis, para evaluar el efecto posterior a la crisis económica, no se pudo analizar el comportamiento después de la crisis del año 2020, esto porque todavía se están dando algunos fenómenos de reactivación económica y todavía al finalizar el año 2021 no se ha concluido con la pandemia COVID-19.

Por último, se analizó el comportamiento del tipo de cambio del quetzal versus el dólar, tasa de interés líder de política monetaria, tasa de interés activa y pasiva del sector financiero regulado nacional guatemalteco, desde el año 2005 al año 2020 para establecer el comportamiento de este en ese lapso de tiempo, esto con un modelo de regresión lineal múltiple, por el método de ecuación mínimos cuadrados ordinarios.

Resultados

Se realizó el análisis sobre el tipo de cambio del Quetzal en relación al Dólar en los años 2005 al 2009, teniendo los resultados siguientes:

Figura 1 Tipo de cambio del Quetzal vrs Dólar del año 2005 al año 2009



Fuente: elaboración propia, con base a datos obtenidos del Banco de Guatemala.

Derivado a la crisis en el año 2008, el tipo de cambio sufrió una baja considerable estando en Q. 7.80 a principios del año 2008, cayendo hasta Q. 7.35 a mediados del año 2008, esto representaría Q. 0.45 centavos por cada dólar.

El comportamiento del tipo de cambio posteriormente tuvo un incremento considerado en el valor del tipo de cambio, llegando hasta los Q. 8.39 quetzales por cada dólar para el año 2009, este fue considerado un efecto rebote posteriormente al tiempo de la crisis, elevándose considerablemente en comparación a los años anteriores al 2009.

Figura 2 Tipo de cambio del Quetzal vs Dólar del año 2005 al año 2020



Fuente: elaboración propia, con base a datos obtenidos del Banco de Guatemala.

Analizando la figura anterior, con el efecto de la crisis económica derivado a la pandemia del COVID-19 podemos determinar que el tipo de cambio en el día 25-03-20 una semana después de haber diagnosticado el primer caso de COVID-19, se vio afectado el tipo de cambio, llegando hasta un Q. 7.93, allí entra una de las funciones del banco de Guatemala que es la estabilización del tipo de cambio, esto para que no afectara la economía Guatemalteca, ya que las especulaciones sobre el tema de la pandemia COVID-19 podrían ocasionar un repunte en el tipo de cambio no controlado, como se dio en la crisis del año 2008.

Otro factor que influye en la economía como lo es la tasa de interés promedio ponderada del sistema financiero nacional, este no se vio afectado considerablemente en la crisis del año 2008, mostrando una tendencia estable, esto gracias a la intervención del banco de Guatemala.

Analizando la tasa de interés líder de política monetaria podemos definir que este si ha tenido consecuencias derivado a la crisis del COVID-19, bajando la tasa de interés líder de política monetaria situado en 2.75% al 19 de marzo del año 2020, cayendo a 2.25% al 20 de marzo y posteriormente a 2.00% al 26 de marzo, siendo este una caída en la tasa de interés líder de 0.75% en tan solo 6 días, de esa fecha se estuvo estable en 2.00%, hasta



el mes de junio 2020 donde bajo a un 1.75%, siendo este una disminución del 0.25%, quedando en esa tasa de interés líder hasta finales del año 2020, si hacemos la relación de la tasa líder que teníamos en el mes de enero del año 2020 que es de 2.75% comparando la tasa líder con la cual cerró el año de 1.75%, bajando 1.00% en un año, siendo esto una forma de activar la economía bajando la tasa líder de mercado.

Analizando los datos presentados por la Superintendencia de Bancos, podemos determinar que no se han dado grandes variación en la tasa activa y pasiva promedio del sistema financiero nacional, ni en los tiempos de crisis existido en el año 2008.

Como segundo procedimiento se va a correlacionar los factores mostrados anteriormente para poder determinar si tienen relación entre ellos cuando hay alguna crisis, y si estos son afectados positiva o negativamente, el comportamiento que este tiene, mediante una función para ver la probabilidad de que estén relacionada estos factores en base a la siguiente formulación donde el tipo de cambio como constante, y las variables vamos a considerar como factores como tasa de interés activa, tasa de interés pasiva y tasa líder, como influyen en el tipo de cambio si ingresamos los datos presentados y formamos el principio un modelo para poder diagnosticar si el tipo de cambio puede ser influido por los factores mostrados anteriormente.

Planteamiento del modelo de regresión lineal siendo la siguiente:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \epsilon_i$$

Representado por los datos que estamos evaluando la formula seria la siguiente:

$$TC = C(1) + C(2)*TASA_LIDER + C(3)*TASA_INTERES_ACTIVA + C(4)*TASA_INTERES_PASIVA$$

Tabla 1 Comparación de los dos modelos realizados

Variable Tipo de Cambio	Modelo 1				Modelo 2			
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.6926470	0.1036150	45.2891100	0.0000000	0.0003430	0.0049560	0.0691400	0.9449000
TASA_LIDER	0.0059430	0.0022690	2.6196320	0.0088000	-0.0000029	0.0001090	-0.0268780	0.9786000
TASA_INTERES_ACTIVIA	0.2383640	0.0110570	21.5581800	0.0000000	-0.0000400	0.0005290	-0.0756590	0.9397000
TASA_INTERES_PASIVA	-0.0277570	0.0113710	-2.4410880	0.0147000	0.0000444	0.0005440	0.0816130	0.9350000
RESID(-1)					1.2810190	0.0125550	102.0323000	0.0000000
RESID(-2)					-0.2824830	0.0125570	-22.4954300	0.0000000
R-squared	0.2035750				0.9977130			
Adjusted R-squared	0.2031660				0.9977110			
Durbin-Watson stat	0.0024720				1.9471420			
Test Jarque-Bera	88.8000000				2.6760000			

Fuente: Elaboración propia, con base a datos obtenidos del Banco de Guatemala.

En la tabla anterior muestra el Modelo 1, cuyo coeficiente más aproximado al tipo de cambio es la tasa de interés activa; la cual, se relaciona más en relación al tipo de cambio, en cambio con la tasa pasiva se relacionan un -0.03 con el coeficiente, siendo este un valor bastante bajo, igualmente a la tasa líder no tiene una probabilidad mayor a 0.05, indicando que son datos estadísticamente significativos, con ello rechazamos la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alterna.

Analizando el p-valué o probabilidad es en todos los casos son menores a 0.05, por lo anterior no podemos rechazar la hipótesis nula y concluimos que estos no son significativamente y materialmente importante, y que estos factores explican la variable de estudio.

El test de correlación muestra que los factores se relacionan menos de un 1%, esto indica que el cambio es mínimo si consideramos el modelo como esta, comparando con el modelo 2; el cual, se agregaron 2 residuos este factor puede influir en el comportamiento de nuestro modelo, por temas de estudio y que no se va a pronosticar el comportamiento del tipo de cambio en variación a los factores tasa de interés activa, tasa de interés pasiva y tasa líder mostrada por el Banco de Guatemala, podemos concluir con la relación, que no están vinculados entre sí, como primera hipótesis, estando pendiente de comprobar la hipótesis y corregir los factores para poder determinar estadísticamente si son representativos y cuanto deben de variar estos factores para poder influir en el tipo de cambio nominal mostrado por el Banco de Guatemala, aunque podemos determinar que se ve afectado la tasa de interés activa y pasiva cuando estos se les agrega 2 residuos

a la variable, siendo estas de forma mensual; lo cual, indica que si se ven afectadas las tasas posteriormente aproximadamente a los dos meses de cada crisis.

Discusión

Mediante la observación física, mostrada en el tipo de cambio durante las crisis económicas se ve afectado en forma de apreciación primeramente del tipo de cambio, para posteriormente una depreciación del tipo de cambio; si bien, en el mes de marzo del año 2020 se vio afectado el tipo de cambio depreciándose en comparación del dólar; no obstante, esto se debió a la intervención por parte del Banco de Guatemala para que no se viera afectado el tipo de cambio; sin embargo, si el Banco de Guatemala no hubiera intervenido el tipo de cambio, este se hubiera depreciado mucho más, llegando a ser mayor a Q8.00 por dólar, siendo este el tipo de cambio real, es mucho más alto que el tipo de cambio nominal mostrado por el Banco de Guatemala.

Durante las crisis, la tasa de interés fue dada a la baja para poder reactivar la economía; no obstante, esto también es un riesgo que cada economía, para que el sistema económico no caiga en una crisis parecida al año 2008, donde por estar otorgando muchos créditos sin analizar la capacidad de pago de las personas, generando a futuro otra crisis por las altas tasas de mora, provocadas por las altas tasas de impago por parte de las personas.

Referencias

Herrera Velásquez, O. L. (marzo - abril 2010). Banco de Guatemala. Obtenido de Banco de Guatemala: <https://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/Publica/NotasMon/notas102.pdf>

Kozikowski, Z. (2013). Finanzas Internacionales. México, D.F.: Mc Graw Hill Education.

<https://www.uv.mx/personal/clelanda/files/2016/03/Kozikowski-Z-2013-Finanzas-Internacionales.pdf>

Mazariegos, W. F. (2004-2005). Intervención del Banco de Guatemala en el mercado de divisas y la volatilidad del tipo de cambio. Banca Central, 5-19.

https://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/Publica/Investigaciones_Ec/WorkingPaper_No088.pdf

Pineda Salido, L. (2014). La crisis financiera de los Estados Unidos y la respuesta regulatoria internacional. Revista Aequitas: Estudios sobre historia, derecho e instituciones, 129 - 214. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3819462>

Sobre el autor

Mario Roberto Zamora Molina

Es Contador Público y Auditor, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con un Magister en Administración Financiera en la Universidad Galileo y actualmente Estudiante del Doctorado en Ciencias económicas con especialización en finanzas en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (2022) Mario Roberto Zamora Molina

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI

Educación virtual en las carreras de Ingeniería CUNORI

Virtual education in the engineering careers CUNORI

Carlos Enrique Monroy

Ingeniero Industrial

Universidad de San Carlos de Guatemala

cemonlinet@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4270-7851>

Recibido: 15/04/2022

Aceptado: 05/07/2022

Publicado: 08/07/2022

Como citar el artículo

Monroy , C. E. (2022). Educación virtual en las carreras de Ingeniería CUNORI. Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI, 6(2), 13–22. DOI: <https://doi.org/10.36314/cunori.v6i2.189>

Resumen

OBJETIVO: analizar el nivel de aplicación de la educación virtual en las carreras de ingeniería Civil, en Ciencias y Sistemas e Industrial del Centro Universitario de Oriente. MÉTODO: el tipo de investigación fue descriptiva y para el análisis de los resultados se utilizó el método hipotético- deductivo con enfoque mixto. La población estuvo conformada por 250 estudiantes y 22 docentes. En el caso de los estudiantes, se hizo uso del instrumento didáctico Análisis Didáctico de las Estrategias de Enseñanza de Cursos Universitarios en Red, ADECUR. En cuanto a los docentes, se les hizo llegar una guía de entrevista estructurada con el fin de profundizar en el fenómeno de estudio. Los datos fueron tabulados con el software del Programa Estadístico para las Ciencias Sociales SPSS en su versión 26. RESULTADOS: la hipótesis general de investigación: H_i: La educación virtual en las carreras de Ingeniería Civil, en Ciencias y Sistemas e Industrial del Centro Universitario de Oriente -CUNORI- se aplica en un nivel medio, fue aceptada, pues el 50.0% de los estudiantes aplican la educación virtual en sus dimensiones: ambiente virtual, aprendizaje, objetivos, contenidos, actividades y secuenciación, evaluación y acción tutorial, recursos y aspectos tecnológicos en un nivel “medio”. CONCLUSIÓN: se concluye que los docentes aplican de forma regular la educación virtual por lo que se debe tomar acciones administrativas y académicas de mejora.

Palabras clave

educación virtual, aprendizaje, contenidos, objetivos, aula virtual, evaluación

Abstract

OBJECTIVE: to analyze the level of application of virtual education in Civil, Science and Systems and Industrial Engineering careers at the Centro Universitario de Oriente. **METHOD:** the type of research was descriptive and the hypothetical-deductive method with a mixed approach was used for the analysis of the results. The population consisted of 250 students and 22 professors. In the case of the students, Didactic instrument of Analysis of the Teaching Strategies of Online University Courses, ADECUR, was used. As for the professors, a structured interview guide was sent in order to deepen into the study phenomenon. The data was tabulated with the software of the Statistical Program for Social Sciences SPSS in its version 26. **RESULTS:** the general research hypothesis: H_i : Virtual education in the careers of Civil, Sciences and Systems and Industrial engineering of the University Center of Oriente -CUNORI- is applied at a medium level, was accepted, since 50.0% of the students apply virtual education in its dimensions: virtual environment, learning, objectives, contents, activities and sequencing, evaluation and tutorial action, resources and aspects technology at a "medium" level. **CONCLUSION:** it is concluded that professors regularly apply virtual education, so administrative and academic improvement actions must be taken.

Keywords

virtual education, learning, contents, objectives, virtual classroom, evaluation



Introducción

El presente artículo muestra los resultados de la tesis de investigación de maestría relacionada a la educación virtual en las carreras de Ingeniería Civil, en Ciencias y Sistemas e Industrial del Centro Universitario de Oriente CUNORI. El modelo ADECUR, utilizado en la investigación, es propuesto por Cabero et al. (2009) quienes consideran que es un método innovativo ayuda a desarrollar un mecanismo de diseño y evaluación de cursos en “bajo la perspectiva del paradigma socio-constructivista-investigador”

El ADECUR se subdivide en siete subvariables que permiten analizar su aplicación dentro del ámbito didáctico, siendo estas: ambiente virtual, aprendizaje, objetivos, contenidos, actividades y su secuenciación, evaluación y acción tutorial, recursos y aspectos técnicos. Cada uno de estos ejes corresponde a las subvariables de estudio para el análisis de la educación virtual en las carreras de ingeniería del CUNORI.

Cubillos Bogota (2020), por su parte, define la educación virtual como una estrategia educativa en donde se destaca la eficiencia de las nuevas tecnologías y métodos pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El modelo educativo virtual requiere además cambios en el rol del docente. Se debe actualizarse en las tecnologías de aprendizaje y comunicación que le permitan guiar, motivar, facilitar los espacios comunitarios y el trabajo en equipo, dinamizar los contenidos y ajustarse a las necesidades de sus estudiantes quienes imponen su propio ritmo de aprendizaje. Por su parte, los estudiantes deben ser capaces de adquirir autonomía en su proceso de aprendizaje y recurrir a las diferentes fuentes de información bibliográfica para profundizar los temas facilitados por el docente. El resultado de la investigación muestra un nivel de aplicación “medio” de la educación virtual en las dimensiones relacionadas al ambiente virtual, aprendizaje, objetivos, contenidos, actividades y secuenciación, evaluación y acción tutorial, y recursos y aspectos técnicos.

Materiales y métodos

La investigación hipotética-deductiva realizada fue transversal, descriptiva con enfoque mixto. A nivel docente, se utilizó la técnica de la entrevista a través de una guía estructurada con el propósito de obtener información a

profundidad sobre el fenómeno estudiado. Para obtener la impresión de los estudiantes con relación a la educación virtual y sus respectivas subvariables, se utilizó el cuestionario del instrumento de Análisis Didáctico de las Estrategias de Enseñanza de Cursos Universitarios en Red (ADECUR) a escala de Likert, con la siguiente calificación: Nunca, Casi nunca, Algunas veces, Casi siempre, y Siempre.

El cuestionario fue validado a través del análisis del Alfa de Cronbach. Se obtuvo un resultado de 0.968, siendo una puntuación “Muy Alta” según la escala Blanco, Neligia & Alvarado (2005). Esto significa que el estudio realizado tiene un nivel de confiabilidad “Muy Alta”.

La población para el estudio fueron los estudiantes y los docentes del primero al décimo semestre de las carreras de ingeniería del Centro Universitario de Oriente. Según datos proporcionados por Control Académico de CUNORI, el total de estudiantes inscritos en el primer semestre del año 2021 por carrera es:

Tabla 1. Distribución de estudiantes inscritos por carrera

Carrera	Población
Ingeniería Civil	241
Ingeniería en Ciencias y Sistemas	158
Ingeniería Industrial	192
Total	591

Fuente: Control Académico, CUNORI (2021).

De la población de estudiantes, se tomó una muestra de 250, distribuida de la siguiente manera: 86 de Ingeniería Civil, 83 de Ingeniería en Ciencias y Sistemas y 81 de Ingeniería Industrial.

La distribución de la carrera que estudia y el género se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2. Distribución de estudiantes según carrera que cursa y género

		Género		
		Hombre	Mujer	Total
Carrera que estudia	Ingeniería Civil	68	18	86
		27.2%	7.2%	34.4%
	Ingeniería en	75	8	83
	Ciencias y	30.0%	3.2%	33.2%
	Sistemas	50	31	81
	Industrial	20.0%	12.4%	32.4%
Total		193	57	250
		77.2%	22.8%	100.0%

Fuente: elaboración propia con base (IBM SPSS Statistics 26)

Con relación a la población docente de las carreras de ingeniería, 22 de 31 docentes accedieron a responder la guía de entrevista. Esto representa un porcentaje aceptable para obtener información objetiva y confiable del objeto de estudio.

Resultados

La hipótesis general de investigación planteada es la siguiente: H_i : La educación virtual en las carreras de Ingeniería Civil, en Ciencias y Sistemas e Industrial del Centro Universitario de Oriente CUNORI se aplica en un nivel medio.

Para dar respuesta a dicha hipótesis, se presenta la tabla en la que se describen los niveles de aplicación de la variable de educación virtual.

Tabla 3. Nivel de aplicación en la educación virtual de las carreras de ingeniería Civil, en Ciencias y Sistemas e Industrial del CUNORI

		Carrera			
		Ingeniería Civil	Ingeniería en Sistemas	Ingeniería Industrial	Total
Educación virtual	Muy Bajo	1	2	0	3
		0.4%	0.8%	0.0%	1.2%
	Bajo	15	10	11	36
		6.0%	4.0%	4.4%	14.4%
	Medio	47	40	38	125
		18.8%	16.0%	15.2%	50.0%
	Alto	20	24	27	71
		8.0%	9.6%	10.8%	28.4%
	Muy Alto	3	7	5	15
		1.2%	2.8%	2.0%	6.0%
Total		86	83	81	250
		34.4%	33.2%	32.4%	100.0%

Fuente: Elaboración propia con base de datos elaborada en IBM SPSS Statistics, versión 26.

Discusión

El 50.0% de los estudiantes ubican la educación virtual en un nivel “medio”, lo que significa que los docentes de manera regular o aceptable motivan al uso de las herramientas virtuales, promueven el trabajo en equipo dentro de las plataformas creando espacios en común para el desarrollo de lazos y diálogos sociales. Adicionalmente, aplican estrategias didácticas que promueven el aprendizaje significativo a través del uso de las experiencias y conocimientos previos, hacen recursos digitales y desarrollan procedimientos como metáforas, esquemas, interrogantes, entre otros que contribuyen a un aprendizaje significativo en los estudiantes.



De igual forma, los docentes de manera regular o aceptable establecen objetivos claros para la aplicación del curso en modalidad virtual y se toman como punto de referencia en la enseñanza aprendizaje. Además, desarrollan contenidos con acceso gradual y proponen diferentes fuentes externas al curso virtual para ampliar los conocimientos adquiridos y hacen uso del conocimiento y experiencia del estudiante como contenido del curso permitiendo con esto la construcción de los aprendizajes basados en conocimientos y experiencias previas.

Adicionalmente, los docentes de manera regular o aceptable realizan actividades virtuales centradas en los estudiantes y situadas en un contexto cotidiano y familiar con el fin de fomentar sus propios intereses a efecto de promover la comunicación interactiva tales como foros de discusión, paneles, web logs, wikis, entre otros. También desarrollan actividades organizadas de manera secuencial y coherente en las plataformas virtuales que promueven la investigación, el autoaprendizaje, la organización y síntesis de la información.

En ese mismo orden, los docentes de manera regular o aceptable diseñan los cursos virtuales técnicamente consistentes y transparentes y se ofrece un mapa de navegación que permite acceder a su contenido de manera efectiva. La estructura del contenido de los cursos a través del uso de viñetas, contraste de colores, alineación, ortografía, resaltar la información significativa, entre otros permite su legibilidad y comprensión. El 28.4% y el 6.0 % manifiestan que los aspectos relacionados con la educación virtual se están aplicando de manera satisfactoria u óptima respectivamente. Esto significa que los docentes motivan al uso de las herramientas virtuales y promueven el trabajo en equipo, aplican estrategias didácticas que promueven el aprendizaje significativo.

De igual forma, los docentes establecen objetivos claros y desarrollan contenidos con acceso gradual, realizan actividades de manera secuencial y coherente en las plataformas virtuales centradas en los estudiantes. Los docentes además analizan, de manera satisfactoria u óptima, el progreso de los estudiantes, así como la participación y los procesos realizados durante el aprendizaje virtual. También diseñan los cursos virtuales técnicamente consistentes y transparentes y se ofrece un mapa de navegación que permite acceder a su contenido de manera efectiva. La estructura del contenido de los cursos a través del uso de viñetas, contraste de colores, alineación, ortografía, resaltar la información significativa, entre otros permite su legibilidad y comprensión.

Por otro lado, un 14.4% están insatisfechos con su aplicación calificándola en un “nivel bajo” y un 1.2% manifiestan que su aplicación es nula. Los docentes, por lo tanto, están aplicando estrategias que motiven al uso de las herramientas virtuales, desarrollo de lazos y diálogos sociales de manera mínima o nula. La aplicación de estrategias didácticas que promueven el aprendizaje significativo y el establecimiento de objetivos claros para el desarrollo del curso en modalidad virtual es escasa. Adicionalmente, los docentes aplican de manera mínima o nula los contenidos con acceso a la construcción de los aprendizajes basados en conocimientos y experiencias previas.

De igual manera, los docentes realizan de manera mínima o nula actividades virtuales centradas en los estudiantes, actividades organizadas de manera secuencial y coherente en las plataformas virtuales que promuevan la investigación, el autoaprendizaje, la organización y síntesis de la información. En ese mismo sentido, es mínimo el análisis del progreso de los estudiantes, así como la participación y los procesos realizados durante el aprendizaje virtual.

Como complemento a los resultados de investigación de la tesis de investigación se comparte los hallazgos encontrados en tesis similares, entre la que se destaca la realizada por Gámiz Sánchez (2009), en su tesis doctoral: entornos virtuales para la formación práctica de estudiantes de educación: implementación, experimentación y evaluación de la plataforma aulaweb, se planteó como objetivo general de investigación “mejorar la calidad del periodo de prácticas usando el entorno virtual de formación Aulaweb”. De la población total de estudiantes de la Universidad se seleccionó una muestra de estudiantes de Prácticum consistente en 265 alumnos. Se seleccionaron además 175 alumnos de dos asignaturas de la carrera de Educación relacionadas con las TIC: “Tecnología Educativa”, y “Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación” con el fin de obtener valoración en cuanto a plataformas con modelos formativos semipresenciales.

Gámiz Sánchez (2009) concluyó que “los aspectos mas importantes para los estudiantes son la flexibilidad en el espacio y la flexibilidad horaria”. De igual forma, se destacan las herramientas de comunicación como el foro y los chats que permite intercambiar experiencias entre compañeros y tutores; almacenar información para consultas y reflexiones posteriores. Finalmente, se destacan la comodidad y secuenciación en la entrega de las actividades para la reflexión, calidad de los materiales disponibles en la plataforma y la buena disposición por parte de todos los participantes en ayudar en todo momento.

Se concluye en la investigación que los docentes regularmente motivan a sus estudiantes al uso de las herramientas virtuales, promueven el trabajo en equipo dentro de las plataformas, aplican estrategias didácticas y estructuran los contenidos que promueven el aprendizaje significativo, establecen objetivos acordes al ritmo de aprendizaje de los estudiantes, desarrollan actividades y evaluaciones coherentes y hacen uso recursos y aspectos técnicos que facilitan el acceso al aprendizaje de los contenidos de los cursos. Los datos obtenidos muestran que se debe tomar acciones de mejora para que la educación virtual sea de mayor calidad y significativa tanto para estudiantes como para docentes.

Referencias

- Blanco, N., & Alvarado, M. E. (2005). Escala de actitud hacia el proceso de investigación científico social. *Revista de Ciencias Sociales* 11(3), 537-544. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28011311>.
- Cabero Almenara, J., Cañal De León, P., & López Meneses, E. (2009). Guía para la evaluación didáctica de cursos de teleformación mediante el instrumento de análisis ADECUR. España: Grupo de investigación didáctica, Universidad de Sevilla. <https://bit.ly/3razPuC>.
- Centro Universitario de Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala. (2021). Información estadística de estudiantes inscritos en el ciclo académico 2021. Chiquimula: Control académico, CUNORI/USAC.
- Cubillos Bogota, M. L. (2020). Educación virtual: educación online, en línea, a distancia, ciber-educación para el mundo. (Spanish Edition). Edición de Kindle.
- Gámiz Sánchez, V. M. (2009). Entornos virtuales para la formación práctica de estudiantes de educación: implementación, experimentación y evaluación de la plataforma aulaweb (Tesis de doctorado). Universidad de Granada, Facultad de Ciencias de la Educación, Granada, España. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/2727>.

Sobre el autor

Carlos Enrique Monroy

Es graduado de Ingeniero Industrial y Maestría en Docencia Universitaria con Orientación en Estrategias de Aprendizaje en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Es profesor universitario en el Centro Universitario de Oriente – CUNORI - de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Coordinador académico de los programas de Inglés de la Embajada de Estados Unidos en sus sedes COOSAJÓ, R.L. Esquipulas y ciudad de Guatemala. Cuenta con certificación internacional SIT BP TESOL de World Learning auspiciado por el Departamento de Estado de los Estados Unidos.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (2022) Carlos Enrique Monroy

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI

La aproximación a la verdad histórica y procesal en el juicio

Approaching Historical and Procedural Truth in a Trial

Henry Salvador Lorenzo Mateo

Maestría en Derecho Penal

Universidad de San Carlos de Guatemala

henrylorenzomateo13@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4133-4897>



Recibido: 15/04/2021

Aceptado: 05/07/2022

Publicado: 08/07/2022

Como citar el artículo

Lorenzo Mateo, H. S. (2022). La aproximación a la verdad histórica y procesal en el juicio. Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI, 6(2), 23–32.

DOI: <https://doi.org/10.36314/cunori.v6i2.190>



Resumen



OBJETIVO: contribuir al desarrollo de la epistemología judicial para la calidad de las sentencias en sede penal y a la naturaleza de la verdad procesal. **MÉTODO:** es un estudio cualitativo que se basa en un método analítico-sintético que distingue las partes de la verdad judicial para descubrir la influencia de la ciencia y el conocimiento empírico en esta; los resultados se relacionan con el aspecto normativo para que, de manera sintética, se revele la naturaleza racional de la sentencia bien motivada. **RESULTADOS:** se prueba la hipótesis de que es posible lograr una aproximación satisfactoria a la verdad histórico-procesal, siempre que se cumpla con los requisitos de riguroso fundamento científico de los elementos relevantes del acervo probatorio, eliminación de la arbitrariedad judicial y observancia de las reglas de la lógica y teoría de la argumentación. Dichos elementos son plenamente conciliables dentro de un proceso judicial en un contexto institucional que, como el guatemalteco, contiene complicados factores culturales derivados de las tendencias pluralistas del actual derecho. **CONCLUSIÓN:** Esta investigación muestra la importancia de la investigación científica dentro de la determinación de la verdad procesal. Este aspecto beneficia a las profesionales del derecho en Guatemala que trabajan en áreas relacionadas con el derecho procesal penal debido a que muestra que la investigación científica es un elemento fundamental del proceso penal.

Palabras clave

derecho procesal penal, verdad histórico-procesal, epistemología judicial, motivación de las sentencias

Abstract

OBJECTIVE: To contribute to the development of judicial epistemology to improve the quality of procedural judicial decisions and the nature of procedural truth. **METHODOLOGY:** This is a qualitative study based on an analytic-synthetic method, that distinguishes the judicial truth's characteristics to discover the influence of science and empirical knowledge on a sentence whose results are related to the normative dimension in such a way to reveal, synthetically, the rational nature of a well-grounded sentence. **RESULTS:** The hypothesis is proved: the possibility of reaching a satisfactory approach to a historical-procedural truth is possible, provided that the requirements of rigorous scientific grounding of facts, elimination of judicial arbitrariness, and respect of argumentation theory and logic are taken into account. Such elements are entirely consistent within a process that takes place in an institutional context that, as the Guatemalan, presupposes complex pluralistic tendencies in current law. **CONCLUSION:** This work shows the scientific research's relevance to achieving procedural truth. This achievement benefits people working in the legal profession in Guatemala, particularly, those practicing in criminal procedure law, since it shows that scientific research is a fundamental aspect of the criminal process.

Keywords

procedural criminal law, procedural-historical judicial truth, judicial epistemology, well-founded criminal sentences





Introducción

El presente artículo resume, así como discute las ideas y reflexiones básicas de una tesis de maestría de título La aproximación a la verdad histórica y procesal en el juicio, la cual fue presentada en la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el Centro Universitario de Oriente. Este trabajo de graduación versa sobre un tema que ha ganado gran importancia en los últimos tiempos, la forma de aproximarse a la verdad histórica y procesal en el juicio en sede penal. Como se sabe, alcanzar este objetivo es fundamental en un proceso que no solo se rige por aspectos epistemológicos, sino también normativos, como lo son las garantías del debido proceso. En este sentido, este tema surge de la interdisciplinariedad del derecho en la época contemporánea, en este caso, la colaboración entre derecho y epistemología que ha motivado a muchos autores, como Jordi Ferrer, Michele Taruffo, Marina Gascón y Giovanni Tuzzet, a reflexionar con profundidad sobre el tópico.

En efecto, la sentencia judicial en sede penal trata de alcanzar un mayor acercamiento a la verdad de los hechos. Este fin supone la importancia de examinar la naturaleza del conocimiento empírico. Este objetivo, sin embargo, debe realizarse dentro de un marco normativo en la cual se debe respetar el debido proceso. Ambos aspectos contribuyen a realizar el derecho a una sentencia bien motivada. Sin embargo, esta tarea se complica debido a que la misma noción de verdad no es unívoca. Desde la filosofía, la verdad puede verse como correspondencia con los hechos, como coherencia con un conjunto aceptado de enunciados comprobados, como una reconstrucción con alto grado de probabilidad de varias teorías, y así sucesivamente (Dancy, 1993).

Este tópico es importante puesto que ayuda a tomar mayor conciencia de los aspectos epistemológicos que son relevantes para alcanzar la verdad en un proceso en sede penal. Asimismo, se busca aclarar las condiciones que se deben cumplir para alcanzar una sentencia cuyo nivel de motivación satisfaga a las partes. El propósito es lograr una sentencia de mayor calidad y apegada a la verdad en la medida de lo posible.

El texto se interna en los problemas complejos a través de la consideración de importantes teorías dedicadas al tema de la verdad en sede judicial penal. En este texto se demuestra que el estudio de la epistemología jurídica es instrumentalmente valioso para ayudar al juez a aproximarse, histórica y procesalmente, a la verdad que se busca en el proceso judicial.

Materiales y métodos

La contribución es de carácter puramente doctrinal. En el cual, de manera predominante, el método analítico-sintético. Se busca analizar la noción de verdad procesal para descubrir su especificidad epistemológica. Posteriormente, integra el resultado de estos análisis con las dimensiones normativas del debido proceso, para alcanzar un modelo más claro del proceso judicial que busca determinar la verdad de un hecho que se encuentra en controversia.

La elaboración del trabajo fue básicamente lograda por las elaboraciones conceptuales y teóricas logradas a partir de las lecturas de textos que se han ocupado de este tema. Se consultaron desde textos generales hasta libros y artículos de reciente aparición en las disciplinas lógico-epistemológicas que estudia el derecho procesal actual. Se utilizaron fichas bibliográficas que captaban las ideas fundamentales de los textos, las cuales se conectaban con otras ideas similares, ganando de este modo una aproximación de mayor calidad al tema.

Resultados y discusión

Esta tesis ha respondido a la pregunta de investigación acerca de los requisitos y condiciones de posibilidad de una verdad procesal en que se unifiquen los factores normativos, institucionales y epistemológicos de la prueba en sede procesal penal. Responde de manera positiva, subrayando que la visión epistemológica ayuda a tomar conciencia de muchos aspectos cuya atención aumenta la calidad de la sentencia emitida en sede judicial penal, y, en consecuencia, puede ayudar a encontrar la metodología adecuada que requiere la resolución de un caso en particular.

De este modo, la hipótesis enuncia que tal objetivo es factible, siempre que se cumpla con los requisitos de riguroso fundamento científico de los elementos relevantes del acervo probatorio, eliminación de la arbitrariedad judicial, así como observancia de las reglas de la lógica y la teoría de la argumentación. En el texto se plantea una crítica a la sana crítica razonada y al uso de las máximas de la experiencia, cuando estas no son apoyadas por una consideración más concreta de los hechos que se discuten en el caso.

La búsqueda de la verdad procesal envuelve muchos aspectos que deben ser considerados de manera simultánea. Uno de los teóricos de la prueba,



Giovanni Tuzet, afirma que tal comprensión supone un trabajo interdisciplinario en el cual participan no solo los juristas, sino también los científicos y los filósofos (Tuzet, 2021, p. 17). Los aspectos metodológicos son esenciales. Como lo dice el jurista italiano, pionero de la epistemología jurídica, Giulio Ubertis, “cualquier resultado de una investigación depende del contexto en el que esta se desenvuelve, de la metodología seguida y de las finalidades prefijadas (Ubertis, 2017, p. 13).

Sin embargo, el aspecto científico de la prueba debe obtenerse de manera que no se vea cuestionado por la violación de las garantías. Se trata tanto de encontrar la verdad, como demostrar la idoneidad de una institución tan importante como el proceso penal. Las instituciones funcionales deben despertar la confianza de los ciudadanos dispuestos a regirse por estas.

Subyace a la pregunta, la convicción de que no se puede alcanzar el conocimiento absoluto en sede judicial penal. Sin embargo, es una tarea indispensable reducir en lo posible la incertidumbre y la equivocación, tanto al nivel fáctico como el normativo. En ese sentido, la misma ciencia nunca alcanza la verdad absoluta. Sin embargo, es posible acercarse con un nivel racional de probabilidad a la mejor solución posible a un caso judicial.

Debe notarse que cuando se elabora la plataforma fáctica de un proceso se busca reconstruir el hecho de manera tal que se respeten también las garantías procesales. Sin duda, la concepción procesal no puede darse de una manera simplista, “buscando los hechos”, sin ninguna clase de reflexión acerca de que también los hechos pueden ser distorsionados si no se respeta estas garantías, situación que llevaría a una pérdida importante para el derecho penal, el cual debe basarse en un respeto y observancia del Estado constitucional de derecho.

Dada esta situación, es siempre importante conservar recursos para garantizar que, en un momento dado, puedan revisarse acusaciones o veredictos que fueron injustos. Esto podría suceder cuando, en un momento dado, surgen adelantos en las ciencias forenses que, a juicio de una de las partes, pueden cambiar el resultado final del proceso. En todo caso, debe reconocerse la necesidad de alcanzar una verdad procesal que se acerque lo más posible a la verdad de los hechos. En este sentido, siempre queda el deseo de impartir justicia, lo cual puede lograrse con una sentencia cuya motivación encadene los hechos de una manera óptima y contenga un acervo probatorio que claramente supere a su rival en el proceso adversarial. En tal sentido,

las posiciones que se defienden en el trabajo se acercan bastante a las ideas desarrolladas por el procesalista italiano Michele Taruffo.

Se ha notado que una de los aspectos más importantes en este respecto es la comprensión de la verdad empírica. Esta nunca es absoluta y requiere de una investigación en la cual la ciencia puede ayudar a encontrar la verdad apoyada por una mayor probabilidad. Este punto ayuda a comprender la presencia de las disciplinas científicas empíricas.

En el transcurso de la investigación se demuestra que la búsqueda de la verdad procesal admite varias formas. Para aclarar estos puntos, es necesario distinguir entre diferentes tipos de pruebas entre las que se encuentran la demostrativa, la narrativa y argumentativa de la prueba. Los aspectos científicos, relativos al conocimiento científico, participan en algunas modalidades en este respecto. Para el efecto, es necesario integrar este conocimiento en una visión más amplia del fenómeno, que tome en cuenta los demás aspectos del caso, los cuales deben ser procesados de manera racional por el juez, el cual se encuentra ahora con la capacidad de brindar una sentencia con un mayor nivel de motivación. Como lo afirma Sánchez Rubio (2015):

Los tradicionales criterios de valoración de la prueba se ven duramente sacudidos con la entrada de nuevas pruebas científicas, en la medida en que la invasión científica y tecnológica en el estadio valorativo de la prueba implica una reducción del recurso a las nociones suministradas por la experiencia y por el sentido común, que es proporcional a la ampliación del uso de metodologías científicas (p. 111).

En resumen, existen paralelismos innegables entre la filosofía de la ciencia y la filosofía del proceso judicial. En este sentido dice la jurista mexicana Mariela Ponce Villa (2019):

Si bien es cierto que un procedimiento judicial no es una empresa científica en la que se tenga que aplicar el método científico, también lo es que la finalidad es declarar una verdad, una verdad procesal que vincula a las partes y se convierte en norma jurídica individualizada. Siendo así, para que esa verdad se sostenga y sea aceptable, debe contarse con un método riguroso para su obtención lo más parecido posible a un método científico, en el que se contrastan teorías, se someten a comprobación y de su resultado se descartan o se confirman y generan una teoría, axioma, definición, primer principio, etc. Si bien Gadamer estima que la única ciencia exacta y

racional es la matemática, eso no es óbice para no ser rigurosos en cualquier otro tipo de verdad, de cualquier otro tipo de saber. El método que seguimos en los procedimientos judiciales es el inductivo, que se complementa con el deductivo. (2019, p. 82)

En resumen, los resultados de esta tesis abonan a la idea del juicio en sede penal como un procedimiento con un alto contenido científico. De este modo, la profesión jurídica se puede alimentar con una formación que ponga al profesional en contacto con los desarrollos de las ciencias relativas a su labor.

La presente investigación ha basado su evaluación de los argumentos con base en las ideas de académicas que, en la actualidad, constituyen la avanzada en la epistemología del derecho. Este hecho se basa en la relativa reciente bibliografía con el cual se ha escrito el texto respectivo. Los resultados del estudio se comparan de manera adecuada con otros estudios. En este sentido, se busca un acercamiento tan científico como normativo y argumentativa. Desde luego, otras investigaciones pueden ahondar en algunos de los resultados respectivos, como es el caso del aspecto pluralista del derecho, el cual no siempre compagina con la ciencia empírica, dado que se rechaza el supuesto colonialismo del colonialismo de la racionalidad occidental. En nuestra perspectiva, esto demanda una explicación más detenida y concienzuda.

El sustento filosófico ha sido logrado a través de uno de los mejores manuales de epistemología contemporánea, tanto en lengua inglesa como española (Dancy, 1993). Este texto se ha caracterizado por mostrar, en términos contemporáneos, algunas discusiones epistemológicas que han ocupado a los pensadores desde hace muchos siglos.

Se ha demostrado que, a pesar de las dificultades, es posible encontrar una manera de hacer coincidir los intereses fácticos con las dimensiones institucionales. Se ha argumentado que es necesario incorporar la perspectiva de la epistemología jurídica para alcanzar dicho objetivo. Esta tesis puede quedar como un primer esfuerzo en esta dirección. Como lo reconoce el mismo Taruffo (2013) el juicio no tiene como objeto solo resolver controversias dado que esta se puede alcanzar por medio de decisión basada en elementos poco sólidos (p. 15). En ese sentido, el juicio debe buscar la verdad, en la medida de lo posible. como lo dice el procesalista italiano Michelle Taruffo (2013) la relación entre verdad y derechos se vuelve espe-

cialmente importante en este campo por sus consecuencias dramáticas, las cuales supone cambios fundamentales en la vida de las personas (p.13). En este sentido, como es de esperar, el procesalista Taruffo se opone a la justicia negociada (Taruffo, 2010, p. 140), la cual, en cierto modo, supone la renuncia a buscar la verdad de los hechos, factor que influye negativamente en el mismo ideal de la justicia genuina.

En esta dirección, dice el jurista español Jordi Ferrer Beltrán (2007) que no es posible que “un conjunto de elementos de juicio, por grande y relevante que éste sea, permitirá adquirir certezas racionales sobre la verdad de una hipótesis” (p. 1). Sin embargo, esto no impide que existan estándares positivos de racionalidad probabilística. El conocimiento y la verdad absoluta no son posibles en las ciencias empíricas, solo en las formales, como las matemáticas.

En ese sentido dice una de las defensoras de la visión racional de la prueba Gascón (2010) nota que, en el ámbito jurídico, la prueba “identifica los trámites o actividades que se orientan a acreditar o determinar (en definitiva, a probar) la existencia o inexistencia de hechos relevantes para adoptar la decisión” (p. 47). Jordi Nieva (2017) ha llegado incluso a cuestionar la presencia de juramentos en los juicios, aunque pensamos que esto refuerza el carácter institucional del proceso.

Es necesario, en consecuencia, conocer la naturaleza del conocimiento científico, el cual es de naturaleza empírica. Como lo dice Gascón (2012) el “análisis de la prueba judicial, en tanto que juicio de hechos, requiere tomar postura sobre la naturaleza, posibilidades y límites del conocimiento empírico, es decir, requiere adoptar una epistemología” (p. 17). Esta debe encuadrarse dentro de la naturaleza institucional del proceso.

Referencias

Dancy, J. (1993). Introducción a la epistemología contemporánea. Traducción de José Luis Prades Celma. Madrid: Tecnos.

Ferrer Beltrán, J. (2007). Los estándares de prueba en el proceso penal español <https://www.uv.es/CEFD/15/ferrer.pdf>, recuperado el 5/sept/2020)

Gascón, M. (2010). Los hechos en el derecho: Bases argumentales de la
Revista del Centro Universitario de Oriente CUNORI-USAC-GUATEMALA

prueba. Tercera edición. Madrid: Marcial Pons.

Gascón, M. (2012). Cuestiones probatorias. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Nieva, J. (2017). La inexplicable persistencia de la valoración legal de la prueba. En: *Ars Iuris Salmaticensis*, 5(1), 57-76. <https://revistas.usal.es/index.php/ais/article/view/16881/17491>

Ponce Villa, M. (2019). La epistemología del procedimiento penal acusatorio y oral. Querétaro: Instituto de Investigaciones Constitucionales del Estado de Querétaro.

Sánchez Rubio, A. (2016). Ciencia y proceso penal: Un estudio sobre el concepto y régimen jurídico de la llamada <<prueba científica>>. Tesis doctoral. Universidad Pablo Olavide de Sevilla. <https://rio.upo.es/xmlui/handle/10433/3719>

Ubertis, G. (2017). Elementos de epistemología del proceso judicial. Traducción de Perfecto Andrés Ibáñez. Madrid: Trotta.

Taruffo, M. (2010). Simplemente la verdad: el juez y la construcción de los hechos. Marcial Pons.

Taruffo, M. (2013). Verdad, prueba y motivación en la decisión sobre los hechos. Ciudad de México: Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación.

Tuzet, G. (2021). Filosofía de la prueba jurídica. Madrid: Editorial Marcial Pons.

Sobre el autor

Henry Salvador Lorenzo Mateo

Tiene una Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, así como los títulos de Abogado y Notario por la Universidad Panamericana, sede Zacapa. Está en proceso de obtener la Maestría en Derecho Penal en el Centro Universitario de Oriente. Su investigación de Licenciatura versó sobre la comunicación digital en el campo del derecho a la alimentación de los menores.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Conflicto de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (2022) Henry Salvador Lorenzo Mateo

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI

Clima de Aprendizaje en los Centros Asociados de las Universidades

Learning Climate in the Associated Centers of the Universities

Hilda Yolanda Espinoza Ortega

Maestría en Docencia Universitaria con Orientación en Estrategias de Aprendizaje

Universidad de San Carlos de Guatemala

hiyoes@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2292-9120>



Recibido: 15/04/2022

Aceptado: 05/07/2022

Publicado: 08/07/2022

Como citar el artículo

Espinoza Ortega, H. Y. (2022). Clima de Aprendizaje en los Centros Asociados de las Universidades. Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI, 6(2), 33–43.

DOI: <https://doi.org/10.36314/cunori.v6i2.191>



Resumen



OBJETIVO: dar a conocer los resultados de la tesis Clima de Aprendizaje en los Centros Asociados de las Universidades Privadas de la Ciudad de Copán Ruinas, Copán, Honduras. **MÉTODO:** esta investigación es de tipo descriptiva con enfoque mixto, que incluyó variables detalladas cuantitativa y cualitativamente. Los sujetos que participaron en la investigación fueron 159 estudiantes universitarios. El propósito fue describir con base a 7 variables que contempla el instrumento IACU (Inventario de Ambiente de Clase Universitario), el tipo de clima de aprendizaje que experimentan los estudiantes universitarios. Los datos se analizaron deductivamente, procesados a través del programa SPSS 23. **RESULTADOS:** los resultados encontrados muestran que las variables de cohesión, satisfacción, personalización de la clase, innovación y evaluación se encuentran en un nivel alto; y se dan un nivel medio las variables de orientación a la tarea y gestión de la clase. Los datos obtenidos muestran que el clima de aprendizaje de los centros asociados objeto de estudio están en un muy buen nivel al obtener un 43.8% en el nivel alto. **CONCLUSIÓN:** estos resultados indican que el clima de aprendizaje de los centros asociados objeto de estudio están en un buen nivel, lo que ayuda a alcanzar los objetivos de aprendizaje y solo es necesario implementar ciertas prácticas para lograr niveles superiores.

Palabras clave

clima de aprendizaje, estudiantes universitarios

Abstract

OBJECTIVE: to present the results of the Learning Climate thesis in the Associated Centers of the Private Universities of the City of Copán Ruinas, Copán, Honduras. **METHOD:** this research is descriptive with a mixed approach, which included quantitative and qualitative detailed variables. The subjects who participated in the research were 159 university students. The purpose was to describe, based on 7 variables that the IACU instrument (Inventory of University Class Environment) contemplates, the type of learning climate that university students experience. The data were deductively analyzed, processed through the SPSS 23 program. **RESULTS:** the results found show that the variables of cohesion, satisfaction, personalization of the class, innovation and evaluation are at a high level; and the variables of orientation to the task and management of the class are given a medium level. The data obtained show that the learning climate of the associated centers under study are at a very good level, obtaining 43.8% at the high level. **CONCLUSION:** these results indicate that the learning climate of the associated centers under study is at a good level, which helps to achieve the learning objectives and it is only necessary to implement certain practices to achieve higher levels.

Keywords

learning climate, university students





Introducción

En el entorno educativo es básico que exista un buen clima de aprendizaje en el aula, el cual se define como el conjunto de procesos que efectúan docentes y estudiantes tanto dentro como fuera del aula (Anchundia Rivadeneira, 2011). La presente investigación de tesis de maestría con el tema de Clima de Aprendizaje en los Centros Asociados de las Universidades Privadas de la Ciudad de Copán Ruinas, se realizó con el objetivo de identificar qué tipo de clima de aprendizaje están experimentando los estudiantes que están actualmente cursando las diferentes modalidades que ofrecen estos los centros asociados universitarios.

El clima de aprendizaje, se refiere a las condiciones de aula que pueden repercutir en el proceso de enseñanza aprendizaje y por ende en el rendimiento académico de los estudiantes; el cual debe incluir no solo condiciones físicas, sino también responder a las necesidades emocionales de los alumnos como: respeto a sí mismo y hacia los demás, crecimiento personal, identidad y autoestima, convivencia satisfactoria, asertividad del docente, entre otros.

En la revisión de investigaciones previas relacionadas al tema se encontró que el rendimiento académico de los estudiantes está profundamente relacionado con el clima de aprendizaje que se da en aula de clase. El LLECE, Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación, afirma que las condiciones al interior de la escuela influyen el desempeño de los estudiantes, favoreciendo significativamente la disminución de las desigualdades de aprendizaje asociadas a disparidades sociales y económicas, (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2006).

Está claro que el entorno de aprendizaje es importante dentro del proceso de enseñanza aprendizaje por lo que todo centro educativo que pretenda alcanzar niveles de excelencia debe conocer el clima de aprendizaje que experimentan los estudiantes. La UNESCO, en su estudio “Análisis del Clima Escolar: Poderoso factor que explica el aprendizaje en América Latina y el Caribe”, establece que el clima escolar es el reflejo de la capacidad instalada en las instituciones educativas y afirma que para que exista un clima escolar positivo es necesaria la colaboración de todos los involucrados en el proceso educativo desde autoridades hasta estudiantes (Treviño, E., Place, K., & Gempp, R. 2013).

Materiales y métodos

Esta investigación es de tipo descriptiva con enfoque mixto, que incluyó variables detalladas cuantitativa y cualitativamente; para efectos de esta investigación se utilizó el modelo del Inventario de ambiente de clases universitarias (IACU) en su tercera versión, la cual fue validada por docentes y expertos de las Escuelas Universitarias del Profesorado de la ciudad de Sevilla, España. Este modelo es un instrumento desarrollado específicamente para medir el clima de aprendizaje en el nivel universitario y además fue diseñado para clases pequeñas lo cual corresponde al contexto del centro asociado universitario donde se llevó a cabo esta investigación.

La investigación se realizó con una población de 52 estudiantes del centro asociado de la Universidad Cristiana Nuevo Milenio (UCENM), que cursan la licenciatura en Administración de Empresas y 122 estudiantes del centro asociado Universidad Cristina de Honduras (UCRISH), que cursan las carreras de licenciatura en Administración de Empresas, Mercadotecnia, Ingeniería en Sistemas, Derecho y Psicología, haciendo un total de 159 estudiantes del nivel universitario, los datos fueron recolectados en los meses de junio y julio del año 2020.

Resultados

Al conocer la relevancia de identificar qué tipo de clima de aprendizaje tiene un centro educativo, esta investigación se vuelve importante mostrando que este se encuentra en un nivel alto con un 43.8%, lo que evidencia que hay una muy buena interacción socioafectiva entre todos los actores del proceso educativo, los que incluyen a docentes, alumnos y autoridades educativas, interacción que debe mantenerse o puede mejorarse para llegar a los niveles más altos siempre con el propósito de obtener resultados educativos óptimo.

Asimismo, el 30.7% lo calificó en un nivel medio debido a que el docente se esfuerza por gestionar los métodos, técnicas, estrategias y actividades adecuadas a la temática que se está desarrollando en el aula de clases, pero se necesita mejorar para crear clases más dinámicas, variadas e interesantes para los alumnos y así cumplir a cabalidad con las expectativas de aprendizaje que cada uno tiene.

También un 14.7% tiene una percepción de nivel muy alto, debido a que consideran que el clima de aprendizaje de estas universidades es excelente. Por el contrario, hay un 9.2% en el nivel bajo y un 1.6% que lo calificó en un nivel muy bajo; estos estudiantes consideran que no están satisfechos en sus necesidades individuales y no cumplen sus expectativas de aprendizaje. A continuación, se muestran las tres variables encontradas con el porcentaje predominante en nivel de aceptación “alto”, las cuales refuerzan por qué la hipótesis general planteada se encuentra en este mismo nivel y hace que sea rechazada, estas son: cohesión, innovación y evaluación.

Análisis e interpretación de la variable cohesión

El clima de aprendizaje de todo centro educativo está íntimamente ligado a la cohesión que se da entre los participantes del proceso educativo, esta variable incluye indicadores de: nivel de relación de confianza entre estudiantes, nivel importancia que se le da a las actitudes y comprensión entre sus miembros, la presencia de charla informal antes de iniciar la clase, el nivel de contacto que se da entre alumnos, el nivel de relación amistosa entre profesor y alumnos, la percepción de la clase como lugar social por parte de los alumnos, y el nivel de relación cordial que hay en la clase. Para fines de esta investigación se planteó la hipótesis: el nivel de cohesión que poseen los estudiantes se encuentra en un nivel medio.

Tabla 1 Variable de cohesión y universidad a la que asisten los estudiantes

Universidad a la que asiste			
Nivel	UCENM	UCRISH	Total
Muy bajo	4	0	4
	2.5%	0.0%	2.5%
Bajo	10	5	15
	6.27%	3.13%	9.4%
Medio	33	11	44
	20.8%	6.9%	27.7%
Alto	49	27	76
	30.8%	17%	47.8%
Muy Alto	11	9	20
	6.93%	5.67%	12.6%
Total	107	52	159
	67.3%	32.7%	100.0%

Debido a los resultados de la investigación se RECHAZA la hipótesis planteada el diseño de investigación, considerando que la variable de cohesión tuvo un resultado de 47.8%, en el nivel alto como el porcentaje predominante, indicando que los estudiantes experimentan una relación de confianza entre ellos, además de tener una relación amistosa con sus profesores, perciben la clase como un lugar social y una relación cordial con sus compañeros.

Estos niveles altos de cohesión se explican a partir de la información dada a conocer en el informe de “Educación ciudadana en América Latina: prioridades de los currículos escolares” y citada en el artículo de revista titulado: “Cohesión social y participación escolar en estudiantes de educación básica y media de San Pedro de la Paz” Sánchez Oñate (2020) en la que dice que a medida que aumenta la edad y el nivel escolar de los estudiantes se muestra un aumento en la confianza, colaboración y sentido de pertenencia entre ellos; esto es un elemento que puede favorecer el aspecto de la relación social, que es tan importante para lograr un buen clima de aprendizaje.

Análisis e interpretación de la variable innovación

La dimensión de innovación para efectos de esta investigación, se define como la percepción que los estudiantes tienen con respecto al tipo de tareas que desarrollan con el profesor y determina si los alumnos consideran las actividades, técnicas y métodos empleados por el profesor como nuevos y originales. Para efectos de estudio de esta variable, se midió por el nivel de resolución de problemas que se dan en el aula de clases, cuan actualizado está el profesor en cuanto a contenidos, técnicas y métodos de enseñanza y el nivel de creatividad que se requiere de los alumnos en la presentación de trabajos y proyectos dentro del desarrollo de la asignatura. También está definida por el nivel de participación de los alumnos en los diferentes proyectos de investigación que se deben desarrollar en cada asignatura de acuerdo a los objetivos previamente planteados, si la universidad promueve la investigación de los temas para hacer del estudiante el propio arquitecto de su conocimiento en cada área de especialización. Con base a lo anteriormente expuesto, se planteó la siguiente hipótesis: La innovación en las actividades técnicas y métodos empleados por el profesor están en un nivel bajo.

Tabla 2 Innovación y año de estudio de los estudiantes incluidos en la investigación

Nivel	Año de estudio						Total
	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto año	Quinto Año	Sexto Año	
Muy Bajo	1	0	0	1	1	0	3
	0.63%	0.0%	0.0%	0.63%	0.63%	0.0%	1.9%
Bajo	1	0	0	1	0	0	2
	0.63%	0.0%	0.0%	0.63%	0.0%	0.0%	1.3%
Medio	11	6	7	4	1	1	30
	6.93%	3.78%	4.41%	2.52%	0.63%	0.63%	18.9%
Alto	28	11	25	17	2	1	84
	17.6%	6.91%	15.71%	10.69%	1.26%	0.63%	52.8%
Muy Alto	8	10	10	11	0	1	40
	5.04%	6.3%	6.3%	6.93%	0.0%	0.63%	25.1%
Total	49	27	42	34	4	3	159
	30.82%	16.98%	26.42%	21.38%	2.52%	1.88%	100.0%

De acuerdo a los resultados obtenidos, se RECHAZA la hipótesis especificada para esta variable, pues se puede evidenciar que está en un nivel alto con un 52.8%; los estudiantes de la UCRISH y UCENM en los centros asociados de Copán Ruinas consideran que las actividades, técnicas y métodos con la que sus docentes están impartiendo sus clases son innovadoras, y opinan que los profesores están seleccionando buenas herramientas didácticas y que casi siempre estas son apropiadas; además, están actualizados en su uso, lo que hace que las clases sean percibidas como interesantes y atractivas.

Análisis e interpretación de la variable evaluación

La evaluación forma parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje; en la actualidad, la evaluación debe acompañar este proceso de una forma permanente y como una vía de comprobación, para evidenciar si los estudiantes además de adquirir conocimientos teóricos han tenido evolución o se ha dado crecimiento en determinada área de estudio. En la investigación desarrollada esta variable fue medida en función del nivel de

conocimiento que tienen los alumnos de los objetivos de la clase, si se les ofrecen diferentes alternativas para cumplir los requisitos de una asignatura, además, si los cambios dentro del aula de clase son planificados en conjunto entre profesores y alumnos.

En esta variable también fue muy importante medir si los alumnos tienen conocimiento de los tipos de evaluación que el docente empleara en desarrollo de la clase y si los alumnos se autoevalúan durante o al final del proceso. En virtud de lo anterior se planteó la siguiente hipótesis: La participación e involucramiento de los estudiantes en las actividades de la clase se encuentra en un nivel medio.

Tabla 3 Evaluación y universidad a la que asisten los estudiantes

Universidad a la que asiste			
Nivel	UCENM	UCRISH	Total
Muy bajo	2	0	2
	1.3%	0.0%	1.3%
Bajo	5	2	7
	3.1%	1.3%	4.4%
Medio	34	15	49
	21.4%	9.4%	30.8%
Alto	55	24	79
	34.6%	15.1%	49.7%
Muy Alto	11	11	22
	6.9%	6.9%	13.8%
Total	107	52	159
	67.3%	32.7%	100.0%

Debido a los resultados obtenidos, se RECHAZA la hipótesis planteada, considerando que la variable de evaluación tuvo un resultado de 49.7% en el nivel alto, siendo este el resultado predominante en ambos centros asociados de las universidades objeto de estudio.

Este resultado muestra la percepción de los estudiantes, en cuanto a que los docentes y alumnos discuten los diferentes problemas didácticos en cuanto a evaluación se refiere y buscan en conjunto las posibles soluciones para mejorar el proceso, que casi siempre conocen los objetivos de apren-

dizaje que necesitan alcanzar y el docente normalmente da a conocer los tipos de evaluación que se utilizarán en la clase.

Discusión

Se rechaza la hipótesis general de investigación, pues el 43.8% de los estudiantes consideran que el clima de aprendizaje en los centros asociados universitarios de la UCENM y la UCRISH se encuentra en un nivel alto, lo que evidencia que hay una muy buena interacción socioafectiva entre todos los actores del proceso educativo, los que incluyen a docentes, alumnos y autoridades educativas, interacción que debe mantenerse o puede mejorarse para llegar a los niveles más altos siempre con el propósito de obtener resultados educativos óptimos. Tienen una adecuada organización y gestión del trabajo de aula y las distintas actividades que conllevan un proceso para adquirir conocimientos, habilidades y destrezas también son aspectos que se desarrollan satisfactoriamente.

Los estudiantes se sienten satisfechos con respecto a las expectativas de aprendizaje y como se cumplen las necesidades educativas.

Después de realizar un análisis de los resultados de todos los instrumentos aplicados en esta investigación, se evidencia que los estudiantes perciben un nivel alto de cohesión, satisfacción y personalización de las clases, además de la innovación, y evaluación; permitiendo afirmar que los niveles más altos se encuentran en la variable de innovación con un 52.8%, lo que significa que los estudiantes consideran que la mayor parte de sus docentes se actualizan en cuanto a contenidos, las relaciones interpersonales entre docentes-alumno y alumno-alumno son muy satisfactorias y tienen una relación de confianza que permite ver la clase como un lugar social.

Sin embargo, es necesario resaltar que un 18.9% está de acuerdo en que es necesario implementar variedad en las actividades de aprendizaje fuera de la lectura, emplear una metodología que alterne diversas estrategias educativas que mantengan el interés y atención de los estudiantes, lo cual a veces puede ser difícil debido a cada vez son menos los tiempos de atención que se pueden lograr.

De manera general también se aprecia que las variables de orientación a la tarea y gestión de la clase se encuentran en un nivel medio con un 44% y 47.2%, respectivamente, los cuales no presentan índices malos, pero sí se pueden mejorar y es por lo que se puede decir que se necesita mejorar en cuanto a que el profesor debe presentar el contenido de la materia que se imparte de una manera más lógica y ordenada en cuanto al programa y actividades, todo esto con el objetivo de no causar desconcierto en los alumnos y además incentivar respuestas más fluidas de parte de los alumnos para no caer en respuestas monosílabas y crear una clase más participativa.

La obtención de un clima de aprendizaje adecuado hoy en día es un objetivo educativo que todo docente e institución educativa debe procurar, ya que tiene una influencia en los resultados aprendizaje que se esperan obtener.

Referencias

- Anchundia Rivandeneira, G. d. C. (2015). El clima escolar y su influencia en el proceso enseñanza –aprendizaje del Bachillerato del Colegio Nacional Manta de Manta. Manta, 2010-2011. (Tesis de maestría). Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, Área de Educación, Quito. Recuperado de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6352/1/T2698-MGE-Anchundia-El%20clima.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2006). Evaluación de la calidad de la educación en América Latina. Recuperado de <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/llece/SERCE2006>
- Sánchez Oñate, A., Pérez Salas, C. P. & Barriga, O. A. (2019). Cohesión social y participación escolar en estudiantes de educación básica y media de San Pedro de la Paz. *Scielo*, 41(165), 114-130. doi:<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.165.59035>
- Treviño, E., Place, K., & Gempp, R. (2013). Análisis del Clima Escolar, ¿poderoso factor que explica el aprendizaje en America Latina y el caribe?. Santiago de Chile: UNESCO. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/261984740_Analisis_del_clima_escolar_poderoso_factor_que_explica_el_aprendizaje_en_America_Latina_y_el_Caribe

Sobre la autora

Hilda Yolanda Espinoza Ortega

Es profesora de Educación Media en administración educativa en el grado de licenciatura, es maestra en ciencias graduada en la maestría en Docencia Universitaria con Orientación en Estrategias de Aprendizaje del Centro Universitario de Oriente CUNORI, tiene más de 27 años de experiencia como docente en nivel de básica y media. En la actualidad es orientadora en un Instituto de Educación Media de Copán Ruinas, Copán, Honduras.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Conflicto de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (2022) Hilda Yolanda Espinoza Ortega

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI

La importancia de la adecuada administración del presupuesto en empresas de generadoras de energía solar

The importance of proper budget management in solar power generation companies

Jasson Jozabad Sintu

Maestría en Administración Financiera
Universidad de San Carlos de Guatemala
jonsin20@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8832-9123>



Recibido: 15/04/2022
Aceptado: 05/07/2022
Publicado: 08/07/2022

Como citar el artículo

Jozabad Sintu, J. (2022). La importancia de la adecuada administración del presupuesto en empresas de generadoras de energía solar. Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI, 6(2), 45–53. DOI: <https://doi.org/10.36314/cunori.v6i2.192>



Resumen



OBJETIVO: analizar el proceso de administración del presupuesto en las empresas generadoras de energía solar del departamento de Zacapa en el período del año 2020. **MÉTODO:** se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, la muestra que se utilizó en el estudio tomó en cuenta a tres empresas que se encontraron en operaciones en el año 2020. **RESULTADOS:** la administración del presupuesto se ha realizado de forma ineficiente en las empresas estudiadas, han desarrollado la técnica base cero para la elaboración del presupuesto, con la cual pueden obtener resultados no favorables porque esta técnica no estima muchos factores de la industria o tendencias del mercado global, ninguna de estas organizaciones posee planes de contingencia ante cualquier eventualidad, lo cual es de muy alto riesgo, debido a la alta incertidumbre y volatilidad de los mercados puede ocasionar graves pérdidas de control en los procesos operativos y financieros, esto ha repercutido en el recorte de presupuestos para próximos períodos. **CONCLUSIÓN:** las empresas objeto de estudio, no realizan una administración del presupuesto adecuada para el desarrollo de sus actividades operativas y financieras, por tal razón no logran cumplir sus objetivos establecidos desde la etapa de preiniciación del presupuesto, el indicador de mayor importancia es la rentabilidad, el cual no han sido alcanzado y las acciones que toman para corregir las deficiencias no han resultado efectivas.

Palabras clave

administración, presupuesto, procesos, técnica y control

Abstract

OBJECTIVE: to analyze the budget management process in the solar energy generating companies of the department of Zacapa in the period of the year 2020. METHOD: a retrospective descriptive study was carried out, the sample used in the study considered three companies that were found in operations in the year 2020. RESULTS: the administration of the budget has been carried out inefficiently in the companies studied, they have developed the zero-based technique for the preparation of the budget, with which they can obtain unfavorable results because this technique does not estimate many industry factors or global market trends, none of these organizations has contingency plans for any eventuality, which is very high risk, due to the high uncertainty and volatility of the markets, it can cause serious loss of control in operational and financial processes, this has had an impact on budget cuts for upcoming periods. CONCLUSION: the companies under study do not carry out adequate budget management for the development of their operational and financial activities, for this reason they fail to meet their established objectives from the pre-initiation stage of the budget, the most important indicator is profitability, which have not been achieved and the actions taken to correct the deficiencies have not been effective.

Keywords

administration, budget, processes, technique, and control



Introducción

El presente artículo es el resultado de la tesis titulada “Administración del presupuesto en empresas generadoras de energía solar en el departamento de Zacapa en el período del año 2020”. El presupuesto es una herramienta de planificación que, de una forma determinada, integra y coordina las áreas, actividades, departamentos y responsables de una organización, y que expresa en términos monetarios los ingresos, gastos y recursos que se generan en un período determinado para cumplir con los objetivos fijados en la estrategia.

Las etapas de la preparación del presupuesto son preiniciación, elaboración del presupuesto, ejecución, control y evaluación. La administración del presupuesto se ha optimizado a través de los años y según el sector a la cual se destina su ejecución. Las empresas generadoras de energía han obtenido un gran auge, debido a la generación de energías limpias y no contaminantes, para evitar el calentamiento global, tal es el caso de las que se encuentran en operaciones en el departamento de Zacapa, Guatemala, que suministran energía eléctrica para uso en industrias y domicilios familiares.

Al no poseer un método adecuado para la administración del presupuesto, no cumplen con los objetivos de ejecución de este, entre los efectos que repercute son fallas en el programa de desembolso, falta de control y errores en la toma de decisiones correctivas. Entre los factores internos que afectan la elaboración del presupuesto son: condiciones económicas, rendimientos y políticas administrativas. El uso adecuado de este es una herramienta valiosa que debe aprovecharse para el proceso de planificación y control financiero, toma de decisiones de inversión, ejecución y la medición de resultados.

La administración del presupuesto en las empresas generadoras de energía solar debe de ser adecuada y eficiente para que el desarrollo de operaciones de la organización no sufra ningún inconveniente en el transcurso de los períodos estipulados. Es necesario realizar una adecuada administración del presupuesto en las empresas generadoras de energía solar, que esta se ejecute eficientemente para que se pueda controlar financieramente todas las operaciones, para alcanzar sus objetivos, optimizando los recursos mejorando continuamente.

Al año 2020 se encontraron tres empresas generadoras de energía solar en el departamento de Zacapa, también habían en desarrollo otros proyectos simi-

lares, esto debido a que el departamento posee altos niveles de radiación solar y esto ha incentivado a que sea foco de atención para este tipo de inversiones.

Con base a lo anterior, se indica que las empresas objeto de estudio han presentado inconvenientes en las operaciones, debido a que existen variaciones en el cumplimiento del presupuesto que se realizan en los periodos de un año corriente. Estas variaciones ocasionan incumplimientos en indicadores de gestión de rendimiento, que actualmente se han vuelto tendencia en la administración en general.

La administración del presupuesto es de alta importancia en las organizaciones, desde su proceso de elaboración y las etapas que se deben cumplir, por lo tanto, es necesario que la administración del presupuesto sea realizada eficiente y eficazmente en las empresas generadoras de energía solar del departamento de Zacapa.

Materiales y métodos

La investigación se realizó de tipo descriptiva retrospectiva, debido a que su objetivo es analizar el proceso de administración del presupuesto en las empresas generadoras de energía solar del departamento de Zacapa en el período del año 2020. Asimismo, analizar los resultados presentados, como también la importancia que actualmente se le debe brindar. Se realizó una guía de entrevista para recopilar la información necesaria para la finalización de la misma, tomando en cuenta las tres empresas generadoras de energía solar que se encontraban en operaciones en el período mencionado.

Resultados

“Presupuesto es la estimación programada de manera sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un período determinado” (Burbano, 2011).

Según Méndez y García (2011) “la energía solar es una fuente de energía renovable y, por tanto, inagotable, limpia y se puede aprovechar en el mismo lugar en que se produce (autogestionada)”.

Las empresas generadoras de energía solar investigadas poseen un sistema de presupuesto, este ha sido desarrollado según la experiencia que han obtenido en sus operaciones, realizando la planificación del presupuesto una vez al año, de las cuales la elaboran entre los meses de septiembre a noviembre.

La técnica utilizada por las instituciones investigadas es la base cero, es el proceso de realizar un presupuesto basado únicamente en las expectativas para el año siguiente, sin referencias a los años anteriores, sin base de datos históricos.

“El presupuesto es una herramienta de planificación que, de una forma determinada, integra y coordina las áreas, actividades, departamentos y responsables de una organización, y que expresa en términos monetarios los ingresos, gastos y recursos que se generan en un período determinado para cumplir con los objetivos fijados en la estrategia” (Muñiz 2009).

Tabla 1 Distribución porcentual del presupuesto de egresos empresas generadoras de energía solar en el período del año 2020

EMPRESAS	A	B	C
Ventas	15%	10%	10%
Distribución	10%	15%	15%
Producción	55%	55%	50%
Logística	15%	10%	20%
Administración	5%	10%	5%
	100%	100%	100%

Fuente: información proporcionada por empresas (2021).

En la distribución se observa que no existe mucha variación en las empresas investigadas, en cuanto al destino porcentual de las áreas del presupuesto, se detectó que en las empresas su principal destino de recursos es el área de producción que oscila entre un 50 y 55%.

Tabla 2. Distribución porcentual del estado de resultados de empresas generadoras de energía solar en el período del año 2020

Empresas	A	B	C
Ingresos	100%	100%	100%
Costos de ventas	60%	55%	60%
Gastos de ventas	25%	25%	25%
Gastos de administración	5%	10%	5%
Gastos financieros	3%	4%	5%
Utilidad antes de impuestos	3%	3%	3%
Impuestos	1%	1%	1%
Utilidad después de impuestos	3%	2%	1%

Fuente: información proporcionada por empresas (2021).

La distribución porcentual de la estructura del estado de resultados de las empresas posee gran similitud entre ellas, no poseen mayores variaciones en los rubros designados. Las políticas de la compañía son de suma importancia en todos los procesos de la organización, tal es el caso para la administración del presupuesto.

En el proceso de ejecución, se desarrollan planes de acción, como la elaboración de informes de ejecución parcial, que incluyen comparaciones numéricas y porcentuales del gasto o costo real versus el presupuesto. Con lo cual brindan el seguimiento para la ejecución del presupuesto, en las distintas áreas de las compañías. Este proceso se realiza en las empresas investigadas.

El área financiera es quien coordina la ejecución del presupuesto en las empresas investigadas, pero los reportes del uso de los recursos financieros, humanos y físicos al finalizar determinado período son presentados por los diferentes departamentos, esto porque se realizan por áreas que cubren muchos departamentos y en ocasiones estos no verifican departamentos o rubros específicos, donde poseen variaciones significativas en la ejecución.

Discusión

Se determinó que las empresas generadoras de energía solar del departamento de Zacapa, no realizan la administración del presupuesto adecuada-



damente, debido a que han incurrido en incumplimientos en la ejecución, fallas en el cronograma de desembolsos y errores en la toma de decisiones correctivas. Los pasos que siguen las empresas investigadas para la elaboración del presupuesto son: costos operacionales, personal, clasificación de gastos, fondos de emergencia e ingresos proyectados.

Como lo indica Del Rio (2009) el presupuesto es una herramienta esencial en la administración de una empresa, el cual depende del esfuerzo que se dedique en la planificación y ejecución. Agrega que el presupuesto debe cubrir todas las áreas de una organización, de manera que la información que se establezca represente el plan de acción empresarial, para las personas que realicen actividades empresariales.

Los controles presupuestarios que realizan las empresas investigadas son: control de inversiones, control de costos y gastos y seguimiento de flujo de caja.

El análisis financiero de una organización es el examen, comparación, distinción y síntesis de las condiciones, elementos, propiedades y características financieras de la misma, según García (2015).

La frecuencia con que evalúan la ejecución del presupuesto es al finalizar el año calendario. Las empresas verifican las desviaciones que se encuentran por arriba del 3% de variación.

Referencias

- Burbano, J. (2011). Presupuestos. Un enfoque de gestión, planeación y control de recursos. (3a. ed.). Guatemala. Universidad del Valle. Recuperado de <https://catedrafinancierags.files.wordpress.com/2015/03/burbano-presupuestos-enfoque-de-gestic3b3n.pdf>
- Del Rio, C. (2009). El presupuesto (10ª. Ed.). México. Cenage Learning. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/327836054/Cristobal-Del-Rio-Gonzalez-Presupuestos-pdf>

Méndez, J. y García, R. (2011). "Energía solar fotovoltaica". España: FC Editorial. Recuperado de <https://www.apuntesdeelectronica.com/otros/energia-solar-fotovoltaica-libro.htm>

Muñiz, L. (2009). Control presupuestario. Planificación, elaboración y seguimiento del presupuesto. Editorial Profit. Recuperado de https://books.google.com.gt/books/about/Control_presupuestario.html?hl=ca&id=-MjjDIho-FsC&redir_esc=y

Sobre el autor

Jasson Jozabad Sintu

Es Licenciado en Mercadotecnia egresado de la Universidad Rafael Landívar en el año 2015. Con Maestría en Administración Financiera del Centro Universitario de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Se ha desempeñado por más de 10 años como analista de costos y presupuestos en la industria manufacturera.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Conflicto de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (2022) Jasson Jozabad Sintu

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Evelyn Yessenia Barahona Perdomo

Maestría en Derecho Penal

Centro Universitario de Oriente

Universidad de San Carlos de Guatemala

evelynbarahona1993@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8720-2064>

Recibido: 15/04/2022

Aceptado: 05/07/2022

Publicado: 08/07/2022

Como citar el artículo

Barahona Perdomo, E. Y. (2022). La prueba electrónica en el proceso penal. Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI, 6(2), 55–64. DOI: <https://doi.org/10.36314/cunori.v6i2.193>

Resumen

OBJETIVO: desarrollar la importancia de la modernización de la justicia penal, con el novedoso medio de prueba electrónico, estudiando algunas definiciones doctrinarias y aportando la que se cree que se ajusta más a los preceptos prácticos y legales, los elementos que conforman este medio probatorio, las características, naturaleza y clasificación de este medio probatorio que se ha desarrollado en la doctrina. MÉTODO: el método utilizado para la investigación es descriptivo. RESULTADOS: los principales resultados de la investigación, en el aporte de una definición que ilustre al funcionario judicial de la importancia que tiene un medio de prueba electrónico en un proceso penal y su tratamiento especial en su diligenciamiento para poder incorporar y determinar elementos que únicamente se podrán descubrir si existe capacitación de los funcionarios y auxiliares judiciales, así como el personal especializado en informática jurídica que coadyuve al Juez para poder diligenciar este medio probatorio, con herramientas esenciales, es decir con hardware y software. CONCLUSIÓN: sensibilizar a los estudiantes de la Ciencias del Derecho y al sector justicia a preocuparse por la implementación de capacitaciones y equipos que orienten a una aplicación de justicia de forma ágil y eficiente, atendiendo a la globalización que se vive actualmente en la era de la tecnología.

Palabras clave

justicia, prueba electrónica, modernización

Abstract

OBJECTIVE: develop the importance of the modernization of criminal justice, with the new means of electronic evidence, studying some doctrinal definitions and providing the one that is believed to be more in line with the practical and legal precepts, the elements that make up this means of proof, the characteristics, nature and classification of this means of proof that has been developed in the doctrine. **METHOD:** the method used for the research is descriptive. **RESULTS:** the main results of the investigation, in the contribution of a definition that illustrates to the judicial officer the importance of an electronic means of evidence in a criminal process and its special treatment in its completion to be able to incorporate and determine elements that are only They will be able to discover if there is training for judicial officials and assistants, as well as specialized personnel in legal information technology that help the Judge to be able to fill out this means of evidence, with essential tools, that is, with hardware and software. **CONCLUSION:** to sensitize the students of the Sciences of Law and the justice sector to worry about the implementation of training and equipment that guide an application of justice in an agile and efficient way, taking into account the globalization that is experienced today with the access to the age of technology.

Keywords

justice, electronic evidence and modernization





Introducción

Cabanellas define la prueba como: “Demostración de la verdad de una afirmación, de la existencia de una cosa o de la realidad de un hecho”, en ese sentido la prueba en materia penal pretende comprobar el hecho que se está atribuyendo y de acuerdo a la legislación de Guatemala, existe prueba testimonial, documental y pericial; sin embargo, con el surgimiento de la era de la tecnología el modus operandi de los trasgresores de las normas penales ha cambiado y con ello se hace necesario utilizar nuevos medios para comprobar la comisión de hechos tipificados como comunes o de índole informático, es aquí donde surge la necesidad de analizar la prueba electrónica y su función.

Es por ello que, en la academia es necesario que se comience a crear doctrina que pueda fortalecer el conocimiento de este nuevo medio probatorio, que recientemente se ha estudiado en continentes como Europa, no siendo su excepción Latinoamérica y por supuesto Guatemala.

Contenido

La prueba electrónica en el Proceso Penal

La prueba en materia penal, es el medio que dispone el ente investigador o a la defensa técnica para comprobar sus argumentos o desvirtuar la veracidad de los hechos que son sometidos a consideración de un Juez. Es el elemento más importante de un proceso, porque sirven como fundamento al Juez para tomar la decisión de absolver o condenar.

Cafferata Nores, define la prueba como:

El medio más confiable para descubrir la verdad real, y, a la vez la mayor garantía contra la arbitrariedad de las decisiones judiciales. La búsqueda de la verdad sobre los hechos contenidos en la hipótesis acusatoria (el llamado “fin inmediato del proceso”), debe desarrollarse tendiendo a la reconstrucción conceptual de aquellos. La prueba es el medio más seguro de lograr esa reconstrucción de modo comprobable y demostrable, pues la inducirá de los rastros o huellas que los hechos pudieron haber dejado en cosas o personas, o de los resultados de experimentaciones o de inferencias sobre aquéllos (2003, p. 5).

El autor precitado aporta la clasificación doctrinaria de los medios de prueba de la siguiente manera: medios de pruebas generales, auxiliares y especiales. Los medios de prueba generales son: las pericias, el testimonio, el reconocimiento, el careo y la reconstrucción de hechos. En cuanto a los medios auxiliares de prueba: la inspección judicial, el registro judicial, documentos, informes, secuestro; y los medios especiales son: las operaciones encubiertas, entregas vigiladas e interceptación telefónica y otros medios de comunicación.

En Guatemala legalmente los medios de prueba se clasifican en: testimonio, peritación, reconocimiento y careos.

Los hechos criminales han aumentado y para su comisión han optado por implementar el uso de la tecnología, lo que ha dado como resultado un reto para la administración de justicia del siglo XXI, para sancionar las infracciones a las normas penales, y es allí donde surge la necesidad de analizar el concepto de la prueba electrónica.

La prueba electrónica es un concepto nuevo y en la actualidad difuso, sin una regulación específica en Guatemala, que crea insuficiencia de normativa, que nos desafían para ahondar en las investigaciones relativas a la prueba electrónica. Este novedoso medio para probar busca el mismo fin que la prueba tradicional con la diferencia que, se compone de distintos elementos los cuales deben de ser interpretados y analizados en un contexto distinto al de la prueba tradicional.

Lluch & Picó I Junoy (2011), definen la prueba electrónica como: “aquella información obtenida a partir de un dispositivo electrónico o medio digital, el cual sirve para adquirir convencimiento de la certeza de un hecho o formar la convección en torno a una afirmación relevante para el proceso” (p. 23).

Entendiéndose la prueba electrónica desde dos perspectivas; la primera de ellas es como fuente de prueba cuando se demuestra un hecho electrónico y la segunda como medio de prueba, y en ese sentido deberá comprobarse electrónicamente el hecho. En el primer supuesto lo que se pretende probar es el envío de algún documento electrónico por citar un ejemplo y en la segunda perspectiva la comisión de una acción antijurídica.



Por su parte el autor Bueno de Mata, expone que la prueba electrónica puede ser contextualizada desde dos perspectivas, definiéndola de la siguiente manera:

La primera de forma general: la prueba electrónica sería cualquier información obtenida a partir de un dispositivo electrónico o medio digital que sirva para adquirir convencimiento de la certeza de un hecho, siempre que sea correctamente obtenida, constituyendo así pruebas exactas, veraces y objetivas. Por tanto estaríamos ante un medio probatorio que, como su propio nombre indica, se presenta en formato electrónico, está dotada de un formato digital y que al igual que las demás pruebas, tiene la finalidad de lograr el convencimiento del juzgador y la segunda es más específica, es decir de manera más autónoma: Todo lo anterior nos lleva a definir la prueba electrónica desde una perspectiva autónoma como aquel medio electrónico que permite acreditar hechos relevantes para el proceso, ya sean hechos físicos o incluso electrónicos, y que se compone de dos elementos necesarios para su existencia, los cuales determinan la especialidad de la prueba electrónica en relación al resto de medios probatorios: un elemento técnico o hardware, y un elemento lógico o software (2014, pp. 103-104).

La segunda perspectiva adoptada por el teórico Bueno de Mata, es mucho más amplia y busca descartar cualquier brecha que exista con la prueba obtenida de esta manera, porque permitirá de una forma más consiente demostrar al juez el grado de certeza e identidad de la misma, porque puede ser corroborada a través de pericias forenses la confiabilidad que la propia prueba pretende aportar. Esto, porque se cuenta con el elemento tangible y el elemento intangible de esta prueba.

La prueba electrónica, representa un novedoso avance en la tecnología de la información y comunicación, su contenido es muy amplio por lo que comprende, toda información consistente en palabra, sonido, imagen, dato, carácter o cualquier contenido de origen electrónico, que se encuentra almacenado en el espacio cibernético o bien en cualquier soporte electrónico, que constituye un medio para comprobar un hecho que se ha realizado en el ciberespacio y tiene repercusiones en el mismo o bien en el mundo real.

Elementos

La prueba electrónica, no necesariamente es aportada como documentos en un proceso penal, como arcaicamente se ha realizado. El autor Sánchez Hernández (2016), expone que los elementos que debe de observar este medio de prueba son: “1. Su soporte goza de carácter material... 2. Su contenido es informativo... y 3. La información necesariamente tiene que tener relevancia jurídica...” (pp. 8-9).

Naturaleza jurídica

Existen tres teorías que soportan el origen de la prueba electrónica, a saber son la teoría analógica, la teoría autónoma y la teoría de la equivalencia funcional. La primera teoría sostiene que existe una similitud en la prueba electrónica y la prueba documental, debido a que su proposición se realiza de la misma manera. En cuanto a la segunda teoría se argumenta que la prueba electrónica es independiente a la prueba documental y debe de ser tratada de forma diferente por sus características. Y por último la tercera teoría indica que el contenido de un documento electrónico es equiparable a un documento de papel o físico.

Lo que se ha demostrado en el transcurso de éstos años, es que la prueba electrónica puede y debe ser tratada de forma independiente a las demás pruebas que se describen en la legislación, toda vez que por el principio de autonomía la convierte en equivalente al resto de las pruebas análogas, que se discuten en los tribunales comunes, con la observación que este tipo de prueba en un par de años será muy común especialmente en la justicia 2.0.

Características

Algunas de las características que diferencia a la prueba electrónica de la prueba tradicional son: la intangibilidad, es decir que por el formato electrónico en que se encuentran los sujetos procesales no pueden palpar la información de forma física, únicamente puede ser visibilizada con el auxilio de un aparato electrónico. Otra característica es la parcialidad, definiéndose como los fragmentos en que se puede encontrar la información que se aporta como medio probatorio a un proceso. Así mismo lo intrusiva



que puede ser una prueba obtenida por medio electrónicos, especialmente cuando se solicitan autorizaciones judiciales para intervenir conversaciones por medio de aparatos de telefonía o aplicaciones.

Clasificación

El autor Bueno de Mata, ha optado el estudio de la prueba electrónica por medio de una clasificación de cuatro bloques, a saber estos son:

- Prueba electrónica creada directamente a través de la tecnología.
- Prueba electrónica que procede de medios de reproducción o archivos electrónicos, videos o fotografía visual.
- Prueba electrónica que se presenta mediante hardware propiamente informático y tiene una naturaleza propiamente y puramente electrónica.
- Pruebas mixtas, se materializan cuando las pruebas tradicionales entran en contacto con las nuevas tecnologías de la información (2014, pp. 131-132).

De conformidad con la doctrina y la experiencia que se ha sustentado en los tribunales de justicia en España, la prueba electrónica que comúnmente forma parte de un proceso judicial es documento electrónico, correo electrónico, mensajes de texto, mensajería instantánea (WhatsApp), entre otros.

Se considera que las formas en que se puede representar la prueba electrónica en un proceso penal, en primer lugar es como: todo documento o información generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, magnéticos, ópticos o similares; en segundo lugar dentro de un sistema o dispositivo que funcione con tecnología y en tercer lugar como tecnología de información.

Los desafíos que enfrenta el sector Justicia para el diligenciamiento de este novedoso medio probatorio son: la ausencia de capacitaciones a los funcionarios y auxiliares judiciales, personal idóneo y suficiente en informática jurídica que auxilie a los funcionarios judiciales en las diligencias que desarrolle por medio tecnológicos o bien en los exámenes que se realicen a los medios de prueba electrónicos que deben de considerarse para resolver la situación jurídica de una persona física o colectiva y por

último contar con el equipo necesario es decir el software y hardware, para cumplir con ésta misión.

Conclusión

El sistema de valoración de la prueba penal en Guatemala, es la Sana Crítica Razonada, la cual implica la argumentación que, debe realizar un Juez o Tribunal, para valorarla, llegando a conclusiones razonadas tomando como base la prueba aportada, respetando las reglas del correcto entendimiento humano, como lo son la lógica, la psicología y experiencia.

La prueba electrónica, representa un novedoso medio de prueba en la globalización, por los avances de las tecnologías de la información y comunicación, y su contenido es muy amplio por lo que comprende, toda información consistente en palabra, sonido, imagen, dato, carácter o cualquier contenido de origen electrónico, que se encuentra almacenado en el espacio cibernético o bien en cualquier soporte electrónico, que constituye un medio para comprobar un hecho que se ha realizado en el ciberespacio y tiene repercusiones en el mismo o bien en el mundo real.

Referencias

- Bueno de Mata, F. (2014). Prueba electrónica y proceso 2.0. Valencia, España: Tirant lo Blanch. <https://www.derechoinformatico.cl/catalogo/justicia-y-probatorio/index.html>
- Cabanellas, G. (1994). Diccionario enciclopédico de derecho usual. (Tomo VII, 23ª ed.). Buenos Aires, Argentina. Editorial Heliasta S.R.L. <https://www.urbe.edu/UDWLibrary/InfoBook.do?id=33336>
- Cafferata Nores, J. I. (2003). La prueba en el proceso penal: con especial referencia a la Ley 23.984. (5ª. ed.). Buenos Aires, Argentina: Ediciones Depalma. https://aulavirtual4.unl.edu.ar/pluginfile.php/6886/mod_resource/content/1/La-prueba-en-el-Proc.-Penal.-Cafferata-Nores.pdf

Lluch, X. A., & Picó I Junoy, J. (2011). La prueba electrónica. España: Editorial J.M. Bosh. <https://es.scribd.com/document/536568932/La-Prueba-Electronica>

Sánchez Hernández, J. (2016). Estudio de la prueba electrónica en el proceso penal: especial referencia a las conversaciones de whatsapp. (Tesis de maestría). Universidad de Salamanca, España. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/132621/TFM_SanchezHernandez_Estudio.pdf?sequence=1

Sobre la autora

Evelyn Yessenia Barahona Perdomo

Es Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogada y Notaria, egresada del Centro Universitario de Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, pénsum cerrado en Maestría en Derecho Penal y Maestría en Derecho Constitucional, realizó en 2021 investigación denominada La violación del debido proceso y el derecho de igualdad en el Juzgamiento de los Delitos Menos Graves.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Conflicto de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (2022) Evelyn Yessenia Barahona Perdomo

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI

La Teoría de la imputación objetiva como eximente de la responsabilidad penal

The Theory of objective Imputation as exemption from criminal liability

Gerson Omar Avalos Acevedo

Maestría en Derecho Penal

Universidad de San Carlos de Guatemala

avalosgerson@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7221-5436>

Recibido: 15/04/2022

Aceptado: 05/07/2022

Publicado: 08/07/2022

Como citar el artículo

Avalos Acevedo, G. O. (2022). La Teoría de la imputación objetiva como eximente de la responsabilidad penal. Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI, 6(2), 65–73.

DOI: <https://doi.org/10.36314/cunori.v6i2.194>

Resumen

OBJETIVO: compartir información de la teoría de la causalidad, con el aporte de la teoría de la imputación objetiva, es uno de los temas fundamentales en la teoría general del Derecho penal y en la teoría de la relación de causalidad. MÉTODO: investigación descriptiva. RESULTADOS: el problema de la causalidad suele manejarse con mayor fuerza en el ámbito del Derecho penal, aunque en realidad su nacimiento se realiza en el ámbito del Derecho civil. Aparte de la causalidad ontológica, se construye posteriormente el concepto de causalidad jurídica o normativa, que viene a ser un complemento idóneo de la primera. Algunos autores han pretendido calificar a la imputación objetiva como un eximente de responsabilidad penal, pero esta calificación tiene un alcance limitado. En primer lugar, porque la mayor parte de autores coinciden en su aplicación ad hoc solo para los delitos de resultado; y en segundo lugar porque, dada la naturaleza positiva por antonomasia del derecho penal y del contenido del principio de legalidad penal, los eximentes de responsabilidad penal deben estar contemplados taxativamente en la ley. CONCLUSIÓN: reconocer que para algunos delitos en los que el elemento subjetivo (*mens rea*) resulta ser determinante, estas teorías resultan limitadas sin perjuicio de que en dichos delitos pudiera probarse además del elemento subjetivo, la existencia de una relación causal ente acción y resultado.

Palabras clave

acción, causalidad, imputación y resultado

Abstract

OBJECTIVE: sharing information from the theory of causality, with the contribution of the theory of objective imputation, is one of the fundamental issues in the general theory of criminal law and in the theory of the causal relationship. **METHOD:** descriptive research. **RESULTS:** the problem of causality is usually handled with greater force in the field of criminal law, although in reality its birth takes place in the field of civil law. Apart from ontological causality, the concept of legal or normative causality is subsequently constructed, which becomes an optimal complement to the first. Some authors have attempted to classify objective imputation as a requirement of criminal responsibility, but this qualification has a limited scope. In the first place, because most of the authors agree on its ad hoc application only for crimes of result; and secondly because, given the quintessentially positive nature of criminal law and the content of the principle of criminal legality, the requirements of criminal liability must be exhaustively contemplated in the law. **CONCLUSION:** recognize that for some crimes in which the subjective element (*mens rea*) turns out to be decisive, these resulting theories are limited without prejudice to the fact that in these crimes, in addition to the subjective element, the existence of a causal relationship between action and result could be proven.

Keywords

action, causality, imputation and result





Introducción

La imputación objetiva comprende una teoría relativamente moderna y una de las más interesantes planteadas en la actualidad por la dogmática penal, ya que esta teoría supone la re formulación de temas tan básicos como la misma estructura del concepto de delito y la función y eficacia del concepto de acción como elemento previo a la tipicidad. En la actualidad esta teoría ha adquirido relevancia, ya que no intenta realizar nuevas interpretaciones normativas de los conceptos elementales del delito. La teoría de la imputación objetiva deviene de las teorías causalistas, las cuales restringían el concepto de la teoría de la equivalencia de condiciones, planteando que determinadas acciones no podían ser consideradas típicas, sin necesidad de acudir a las causas que eximen la responsabilidad penal. Y en la actualidad ha abandonado los principios ontológicos de Karl Larenz, basándose en consideraciones teleológicas y normativas, que derivan del fin atribuido al derecho y penal y a las normas penales; y fundamentándose más en un sistema funcional racional.

Aunque se le atribuye a Claus Roxin el desarrollo contemporáneo de la Teoría de la Imputación Objetiva, tratadistas como Gunter Jackobs también ha realizado aportes bajo su propia perspectiva, ya que para él la imputación objetiva es el análisis que el jurista debe hacer sobre la acción, acción que daña un bien jurídico tutelado, en la cual debe haber una relación de causalidad, y esta relación de causalidad debe estar adecuada a un tipo penal.

En esta investigación se utilizó la metodología descriptiva, partiendo del análisis de la teoría causalista hasta la teoría de la imputación objetiva para llegar a conclusiones generales. Se analizaron los elementos de la teoría del delito, elementos que componen la teoría de la imputación objetiva y como esta puede ser aplicada en la imputación de delitos, así como se sintetiza la imposibilidad de ser utilizada como eximente de la responsabilidad penal.

La teoría de la imputación objetiva emprende así, la tarea de formular reglas para determinar que lo que significa un hecho, la causalidad es remodelada por un orden basado en la competencia de las personas que intervienen. Un comportamiento que solo tiene significado cuando se realiza un vínculo entre quien lo realiza. En la determinación de si un comportamiento es permitido o no, se encuentran los principales avances de la teoría de la imputación objetiva.

Las críticas que recibe la teoría de la imputación objetiva, se fundamentan en el hecho de su complejidad, es decir la forma en que se mide el riesgo permitido en la norma jurídica en el cual se basa el análisis jurídico a realizar para determinar si se puede imputar un delito, así mismo como proporcionar el riesgo en el resultado protegido dentro de la norma jurídica y el establecimiento de la relación causal entre la acción y el resultado. Sin embargo, afirma Claus Roxin, el riesgo es persistente en la interacción entre las personas, y es necesario que este sea valorado en el análisis jurídico.

Contenido

En cuanto al tema de la causalidad en relación con la teoría de la imputación objetiva, puede señalarse que esta importante cuestión salió del letargo al cual la habían relegado los vaivenes doctrinarios, con motivo del nuevo auge que había cobrado la teoría de la imputación objetiva, la que de algún modo nace para solucionar difíciles problemas causales.

En la antigua Roma la Lex Aquilia establecía que el daño debía ser causado corpore corpori datum, esto es, en forma directa y material por el autor, mediante un contacto corporal y si bien no se castigaba la omisión, por cuanto no existía la obligación de impedir un resultado, sí se lo hacía cuando un hecho previo del agente se relacionaba en forma directa con el daño (Petit, 1994, pp. 436-437).

Según lo explica Schünemann (1997) profesor de la Universidad de Munich, el tema de la imputación objetiva fue intensamente discutido alrededor de veinte años por la ciencia jurídico-penal alemana y también por la ciencia jurídico-penal europea (p. 222). Pero es prácticamente en 1970 cuando Roxin, con su trabajo presentado en el libro de homenaje a Honig, da el paso decisivo al introducir el criterio de la creación de un riesgo jurídicamente relevante de una lesión típica del bien jurídico (Roxin, 1997, p. 364).

Si el principio básico de la imputación objetiva es el de tratar de acotar las consecuencias atribuibles a la propia acción y siendo que el pensamiento hegeliano ha inspirado en gran medida este nuevo enfoque, será útil destacar cómo Hegel, discurre en su filosofía del derecho acerca del propósito y la culpa. La imputación es el juicio de un hecho ocurrido, el examen de un hecho concreto. La imputación en su sentido absoluto significa atribuir algo como hecho propio.



Resulta indispensable desde un punto de vista objetivo que el resultado a imputar importe la realización de un riesgo jurídicamente relevante cuya evitación sea, precisamente, la finalidad de la norma vulnerada por la conducta del agente. De este modo, la causalidad no deriva de exigencias ontológicas ni de determinadas posiciones filosóficas, sino de consideraciones teleológico-normativas, esto es: el fin atribuido al derecho y a las normas penales, y es por ello que esta nueva teoría se adscribe al llamado funcionalismo o sistema teleológico funcional.

Sin embargo, y aunque sea difícil creerlo, en la actualidad hay enfoques en el campo civil que contemplan una atribución de responsabilidad a quien ni siquiera ha sido autor del hecho dañoso, pero al que se le endilga la misma por razones de equidad.

De las consideraciones previamente expuestas, se desprende que la teoría de la imputación objetiva se ha ido conformando por etapas y, no hay todavía consenso entre sus propios partidarios acerca de cuál es el alcance y extensión que se le quiere acordar. Pero es necesario poner de relieve que hay numerosos desarrollos, que con encendido entusiasmo postulan muchos penalistas partidarios de la imputación objetiva, que tienen un estrecho parentesco con otros que los precedieron en el tiempo y que constituyen moneda corriente tanto en el ámbito del derecho penal como en el campo del derecho privado.

En cuanto a su extensión, hay quienes sostienen que se trata de un enfoque más limitado que se refiere solamente al ámbito de la imputación en los delitos de resultado. Sancinetti (1997) dentro de esa categoría, la circunscriben solamente a algunos de ellos, como a los homicidios, las lesiones corporales, daños materiales y el aborto (p. 182) o a la prudente restricción que propugna Luzón Peña, quien advierte acerca del riesgo de que se llegue a desnaturalizar el requisito de la imputación objetiva y se vea convertido, por vía de sucesivas ampliaciones, en el propio tipo del injusto (Luzón, 2002, p. 397).

Señala Reyes Alvarado que la razón de que algunos, como Kaupmann (quien sostuvo que la imputación objetiva lleva en su frente desde sus inicios el sello del delito culposos), reduzcan el campo de actuación de la teoría a los supuestos culposos, se debe a dos razones principales (Luzón, 2002, p. 78). Primero agrega que, en realidad, lo que ocurre es que la creación del riesgo desaprobado en los delitos dolosos es tan evidente que

no nos detenemos demasiado a pensar en su existencia, mientras que, en los delitos culposos, frecuentemente es un elemento controvertido y de muy difícil determinación, motivo que ha generado las polémicas antes aludidas. Refutando las afirmaciones de Kaufmann, el jurista colombiano señala que ya en Hegel el desarrollo del concepto de la imputación objetiva se refería a las manifestaciones voluntarias del ser humano, tesis que le valió la crítica inversa efectuada por Larenz en el sentido de que se excluía indebidamente a los delitos imprudentes (Luzón, 2002, p. 79).

En efecto, Reyes Alvarado discrepa con otros autores, ya que si bien comparte el criterio de que la teoría de la imputación objetiva sea aplicada tanto a las infracciones culposas como a la dolosas, sostiene empero que los mecanismos a emplear deben ser diversos en uno y otro supuesto, con lo cual se muestra partidario de la bifurcación de la teoría del delito a través de la duplicidad de la imputación objetiva, haciendo depender dicha aplicación de la previa existencia de la imputación subjetiva.

Al margen de esa naturaleza invasora de la teoría de la imputación objetiva que destaca Schonemann la cual, por otra parte, constituye un complemento al tema central de la causalidad y de la imputación, se podrá apreciar que para algunos la imputación objetiva es un replanteo superador, pero de alguna manera derivado del criterio renovado del concepto de causalidad. En ese sentido fue Von Liszt el primero que resolvió los problemas de la imputación objetiva al emplear la causalidad con el sentido y alcance que el más crudo causalismo le acordaba a fines del siglo XIX y principios del XX, utilizándola como una categoría general válida para todos los tipos penales (Zaffaroni, 2000, p. 445).

Se advierte que la teoría de la imputación objetiva recorre en gran parte el camino seguido por muchos, entre ellos Mezger, con su teoría de la relevancia jurídica, quien (partiendo de la equivalencia de las condiciones y admitiendo parcialmente la corrección de la causalidad adecuada -previsibilidad-) recurre a la adecuación típica e introduce abiertamente en el campo de la causalidad la relación existente con la posibilidad de concreción de un curso causal previsible pero no concretado (peligro).

Para Jakobs la causalidad es sólo el mínimo de la imputación objetiva del resultado; una condición necesaria pero no suficiente, y que debe ser completada con la relevancia jurídica de la relación causal entre

la acción y el resultado, tal cual fuera afirmado con anterioridad por el neokantismo (Zaffaroni, 2000, p. 450).

No estaría completa una reseña acerca de la teoría de la imputación objetiva si se omitiera hacer referencia, si bien brevemente, a este elemento, aunque no haya nacido con la teoría misma y muchos de los partidarios de la imputación objetiva lo rechazan por considerarlo sobreabundante pues, en definitiva, si el riesgo creado no es de los que el tipo penal pretendía evitar, la conducta sería atípica, sin necesidad de recurrir a criterios ulteriores de exclusión (Fernández y Scapusio, 1995, p. 126).

Conclusión

Con el análisis de la relación causal, el Derecho hace la primera selección de algunas acciones penales (las que ofrecen problema causal), que en un segundo juicio son valoradas como culpables o inculpables. Existe entonces, un nexo causal jurídico, distinto del físico. Llegar a esa selección es lo que proponen todas las teorías que, de uno u otro modo, tratan de adaptar a las exigencias del Derecho la doctrina de las condiciones, que físicamente es inobjetable. No obstante, lo expuesto, el problema surge cuando se trata de delimitar el papel que cumplen la imputación objetiva y la causalidad en la teoría del delito, pues existe una mezcla de elementos ontológicos (relativos al ser) y normativos (relativos al deber ser), que, sin perjuicio de la falacia naturalista, hoy en día la doctrina no ha podido aclarar la relación entre tales elementos de forma satisfactoria.

Algunos autores han pretendido calificar a la imputación objetiva como un eximente de responsabilidad penal, pero esta calificación tiene un alcance limitado. En primer lugar, porque la mayor parte de autores coinciden en su aplicación ad hoc solo para los delitos de resultado; y en segundo lugar porque, dada la naturaleza positiva por antonomasia del derecho penal y del contenido del principio de legalidad penal, los eximentes de responsabilidad penal deben estar contemplados taxativamente en la ley.

Referencias

Chünemann, B. (1998) Consideraciones sobre la imputación objetiva. Teorías actuales en el derecho penal. Editorial Ad-Hoc. Buenos Aires.

Fernández, L. & Scapusio Minvielle, B. (1995) Relación de Causalidad e Imputación Objetiva. Revista de Ciencias Penales. No. 1. Editorial Carlos Álvarez. Montevideo.

Luzon, D., (2002) Curso de Derecho Penal. Editorial Hispamer. Bogotá.

Petit, E. (1994) Tratado Elemental de Derecho Romano. Editorial Universidad. Buenos Aires.

Roxin, C. (1997) Derecho Penal. Parte General. Tomo I. Editorial Civitas. Madrid.

Sancinetti, M. (1997) Observaciones Sobre la Teoría de la Imputación Objetiva. Teorías Actuales en el Derecho Penal. Editorial Ad-Hoc. Buenos Aires.

Zaffaroni, E. (2000) DERECHO PENAL. Editorial Ediar. Buenos Aires.

Sobre el autor

Gerson Omar Avalos Acevedo

Es Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario, Técnico en Investigaciones Criminalísticas en la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público de Guatemala.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Conflicto de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (2022) Gerson Omar Avalos Acevedo

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Lineamientos editoriales para los autores

La Revista Ciencia Multidisciplinaria del Centro Universitario de Oriente CUNORI tiene como propósito divulgar a la comunidad nacional e internacional manuscritos científicos originales e inéditos, en forma impresa y en formato digital, con periodicidad semestral, no lucrativa. Los manuscritos son sometidos a procesos de revisión y arbitraje por pares ciegos externos, lo que garantiza al lector y autores un alto nivel y rigor académico. La revista publica los siguientes manuscritos: Artículos Científicos, Ensayos Científicos, Resúmenes de Congresos y Homenajes.

Artículos científicos

Son manuscritos que informan sobre resultados de proyectos de investigación. Los cuales se presentarán utilizando la siguiente estructura:

- a) Título en idioma español e inglés.
- b) Nombre, afiliación de los autores, ocupación, correo electrónico y contacto telefónico.
- c) Resumen (incluye metodología, resultados más relevantes y conclusión, no más de 250 palabras).
- d) Introducción.
- e) Materiales y métodos
- f) Resultados.
- g) Discusión.
- h) Agradecimientos. (un párrafo agradeciendo a personas o instituciones)
- i) Referencias (Modelo de Normas APA) séptima edición.

Ensayos científicos

Los ensayos son manuscritos en que el autor aborda su interpretación de un tema relevante a la ciencia. Plantea argumentos y opiniones personales basadas en literatura científica, concluyendo con una posición sobre el tema seleccionado. Deberá seguir la siguiente estructura:

- a) Título en español e inglés.
- b) Nombre, afiliación de los autores, ocupación, correo electrónico y contacto telefónico.
- c) Resumen.
- d) Abstract.
- e) Introducción.
- f) Contenido (inicie con un tema o subtema).
- g) Conclusiones.
- h) Referencias (normas APA) séptima edición.

Resúmenes de Congresos

Estos son resúmenes de una investigación original que se presentan en un congreso o evento científico sobre cualquiera de los temas de la revista. El Comité Organizador del evento solicita al Comité Editorial de la Revista la asignación de un espacio para la publicación de los resúmenes relevantes del evento, los cuales han sido seleccionados, revisados y editados por un comité específico del comité organizador. Se publicarán resúmenes de ponencias orales o de posters, los cuales deben ser innovadores que cumplan con:

- a) Título en español e inglés.
- b) Nombre, afiliación de los autores, ocupación, correo electrónico y contacto telefónico.
- c) Nombre del autor responsable al que se dirige la correspondencia.
- d) Nombre del congreso, lugar y fecha y modo en que fue presentado.
- e) Resumen: objetivo, metodología, resultados más relevantes y conclusión, máximo 250 palabras.
- f) Palabras clave (no más de 5).
- g) Abstract.
- h) Keywords.



Homenajes

Espacio destinado para destacar a grandes guatemaltecos.

Lineamientos generales para los manuscritos

a) La revista presta consideración a manuscritos originales e inéditos. Que no estén siendo evaluados en ningún otro medio para publicación. Si el material hubiese sido presentado previamente de manera parcial, deberá consignarse dicha información en la carta de entendimiento y agregarlo al final del resumen.

b) Utilizar márgenes normales de la página de Word 2.54 cm en todos los bordes de la hoja.

c) Evitar escribir solo con letras mayúsculas.

d) Los manuscritos deben contener una extensión de 6 a 10 páginas en total. Le agradecemos si son 6 páginas bien escritas, con los principales resultados de la investigación. No contando la carta de entendimiento.

e) El texto debe ser escrito a 1 ½ de espacio en interlineado, con tipo y tamaño de letra Arial 12, color negro, incluyendo todo tipo de tablas y figuras.

f) Escribir párrafos extensos de 6 a 10 líneas. Evitar utilizar viñetas.

g) Los párrafos deberán ser escritos en líneas corridas y no en columnas para someterse a revisión (el maquetador se encargará posteriormente de adaptarlo en el formato de la revista).

h) Si necesita aclarar o ampliar un término, no utilice notas al pie de página, en la revista minimizamos el uso.

- i) Eliminar todo subrayado o negrilla en los párrafos.
- j) Evitar redundancia y mantener consistencia, es decir utilizar el mismo estilo.
- k) Los números de un dígito se escribirán en letras, por ejemplo: dos, cinco, ocho, y los de dos dígitos en adelante se escribirán en números, con excepción de algunas disposiciones de APA.
- l) Los encabezamientos se escribirán también en Arial 12. La presentación debe ser en formato Word.
- m) Utilizar la séptima edición del modelo APA en tablas, figuras, citas y referencia. No colocar más de 3 figuras o tablas en total en el manuscrito. Es decir, seleccionar las que presentan los resultados más importantes del estudio. Si presenta gráficas de barras éstas deben presentarlas en orden descendente en relación a los resultados, de las más altas a las más bajas, al colocarlas en el manuscrito, al dar clic sobre la gráfica deben activarse las funciones de la gráfica (no poner foto de la gráfica) de igual forma las tablas debe presentarlas en formato editable. No aceptamos figuras de internet que no sean propias del autor, al menos que tenga autorización escrita del autor original, para utilizar la imagen en el manuscrito.
- n) Se solicita a los autores registrarse en la Red Mundial de Investigadores <https://orcid.org/> y colocar en el manuscrito el ID en un link acompañado del correo del autor principal del manuscrito (ver la plantilla). Verificar que el link del perfil orcid se pueda abrir y muestre la biografía y al menos el título del manuscrito que está presentando.
- o) El manuscrito será escaneado con la herramienta Turnitin, la cual proporcionará el reporte de similariedad, es importante que agregue comentarios propios a los párrafos citados, para evitar un porcentaje alto de similariedad, ya que se acepta hasta un 25%. Evitar utilizar cita textual en el manuscrito.
- p) Antes de enviar el manuscrito a la revista suplicamos a los autores revisar detenidamente la correcta redacción, poniendo especial atención a las



reglas gramaticales del idioma español. La escritura debe poseer carácter lógico. Solicitar a un compañero o colega experto en el tema que lea el artículo para minimizar errores de fondo y de forma. Al atender estas sugerencias tendrán alta probabilidad de que el manuscrito sea aceptado por el Comité científico de revisión y arbitraje.

q) Si el manuscrito es resultado de investigaciones realizadas en forma individual, solo aparecerá el nombre del autor principal. Si recibió apoyo del asesor en la revisión, aparecerá el nombre en agradecimientos. No se colocarán como autores, ni como coautores a los asesores de los trabajos de investigación, al menos que muestren las partes que escribieron en el manuscrito (ver código de ética editorial).

r) Se aceptan publicaciones escritas en equipo, cuando son estudiantes de un curso y pertenecen a equipos de investigación donde participaron varios investigadores.

s) Utilizar la plantilla para la escritura del manuscrito.

t) El proceso de publicación, llevará aproximadamente 6 meses. Con la aceptación y autorización del Comité científico editorial y el Comité científico de revisión y arbitraje, el manuscrito se publicará en el próximo número de la revista. Si es rechazado se informará al autor por medio del correo electrónico.

Al finalizar envíelo al correo

arbitrajerevista@cunori.edu.gt



Para acceder a la revista, puede escanear este código QR.





Chiquimula _____ de _____ 2022

A: Coordinadora de Revista Ciencia Multidisciplinaria

Centro Universitario de Oriente CUNORI

Universidad de San Carlos de Guatemala

Presente.

Yo _____

de nacionalidad _____ me identifico con DPI _____

Correoelectrónico _____ teléfono _____

Hago constar que el manuscrito con título: Que presento es original e inédito y nunca ha sido publicado en otra revista, medio escrito o electrónico y tampoco ha sido presentado a arbitraje en otra revista impresa o digital. Además acepto las normas de la revista, en cuanto a procedimiento, formato indicado en los lineamientos para publicación de manuscritos científicos.

Firma



Indexada en:



<http://revistacunori.com>



ISSN: 2617-474X (impresa) / 2617-4758 (en línea)

Centro Universitario de Oriente - CUNORI-USAC
Finca El Zapotillo, Zona 5, CA-10, Chiquimula, Guatemala
arbitrajerevista@cunori.edu.gt
Teléfono 7873-0300 - 502 4212-8835