

EVALUACIÓN DE UNA UNIDAD ECONÓMICA GASTRONÓMICA CON VALOR PRESENTE NETO POR ESTADOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA

*EVALUATION OF A GASTRONOMIC ECONOMIC
UNIT WITH NET PRESENT VALUE BY STATES
OF THE MEXICAN REPUBLIC*

Carlos Ramírez Ángeles

Tecnológico Nacional de México / ITJMMPYH Chapala, México
carlos.ramirez@chapala.tecmm.edu.mx

José Manuel Gutiérrez Valdivia

Tecnológico Nacional de México / ITJMMPYH Chapala, México
Ch210111468@chapala.tecmm.edu.mx

Lina Corona Rabelo

Tecnológico Nacional de México / ITJMMPYH Chapala, México
lina.corona@chapala.tecmm.edu.mx

Recepción: 13/junio/2023

Aceptación: 14/agosto/2023

Resumen

El presente trabajo es analizar la rentabilidad de una unidad económica gastronómico, con el mismo modelo de negocio, variando el Producto Interno Bruto e inflación, valorando con Valor Presente Neto por quince años. Los estudiantes y docentes, tendremos la experiencia práctica de los conocimientos adquiridos realizando un estudio de caso, con un enfoque macroeconómico por primera vez. Como reflexionar sobre la utilidad de la teoría del Valor Presente Neto en la toma de decisiones financieras Se debe de socializar esta información, conocimientos, aplicaciones; no nada más en el ámbito universitario o profesional, tanto público como privado, sino también se tiene que empezar a socializar esta información desde la preparatoria o escuelas media superior, empezando a aprender a tomar de decisiones financieras. Se da crédito al Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez Chapala o Tecnológico Superior de Jalisco.

Palabras Clave: Inflación, Producto Interno Bruto, Valor Presente Neto.

Abstract

The present work analyzes the profitability of a gastronomic economic unit using the same business model, while varying the Gross Domestic Product and inflation, evaluating it with the Net Present Value over a period of fifteen years. Both students and teachers will have the practical experience of the acquired knowledge by conducting a case study, with a macroeconomic approach for the first time. Reflecting on the usefulness of the Net Present Value theory in financial decision-making, this information, knowledge, and applications should be shared, not only within the academic or professional sphere but also starting from high school or middle school, learning how to make financial decisions. Credit is given to the José Mario Molina Pasquel y Henríquez Chapala o Tecnológico Superior de Jalisco.

Keywords: *Gross Domestic Product, Inflation, Net Present Value*

1. Introducción

Se realizó un modelo de negocio en el sector gastronómico, siendo la problemática de la investigación, determinar en qué estado sería más rentable establecer una unidad económica gastronómica utilizando la teoría del Valor Presente Neto (VPN), identificando los 3 principales estados con mayor (VPN), y los 3 estados con menor (VPN), para disminuir la probabilidad de riesgo al iniciar una inversión. Además, se busca analizar la situación de Jalisco como sitio de residencia del Gobierno Corporativo y su impacto en la inversión. En nuestra fase de preparación de caso, los docentes capacitaron a los estudiantes en temas como él (VPN), para que los estudiantes aplicaran los fundamentos aprendidos para analizar la situación antes descrita.

El propósito de la investigación es que, al finalizar esta actividad, los estudiantes y docentes reflexionen sobre la utilidad en la toma de decisiones financieras utilizando la teoría del Valor Presente Neto.

El objetivo general es reflexionar sobre la utilidad de la teoría del Valor Presente Neto en la toma de decisiones financieras. El objetivo específico 1: Identificar los 3 principales estados con mayor (VPN), para establecer una unidad económica gastronómica rentable. Objetivo específico 2: Analizar la situación actual de Jalisco

como sitio de residencia del Gobierno Corporativo y determinar su impacto en la probabilidad de riesgo al iniciar una inversión. Objetivo específico 3: identificar los 3 Estados con menor (VPN), para establecer una comparación con los 3 principales Estados con mayor (VPN). Se realizó un reporte de caso, con modelo Harvard, que tiene sus fundamentos en un estudio de caso Harvard encontrado en [CEU,2020], el cual cuenta con las etapas de: preparación, recepción, interacción, evaluación, así como la etapa de confrontación de resultado, los anteriores son desarrollados dentro de la introducción, metodología, fundamentación, resultados y conclusiones. El proceso con el que se empezó a llevar a cabo, fue con la fase de iniciación, donde el estudiante como docente, se reunieron de forma presencial y en línea, revisaron los avances en materia de recolección de información, proceso de investigación, cálculos y análisis en materia económica de la información encontrada.

En esta fase se desarrolló el diseño de la investigación, que consiste en realizar un modelo de negocio en el sector gastronómico para determinar la problemática de la investigación. Se busca identificar los 3 principales estados con mayor VPN y los 3 estados con menor VPN para saber en qué estado sería más rentable establecer una unidad económica gastronómica. Además, se analiza la situación actual de Jalisco como sitio de residencia del Gobierno Corporativo y su impacto en la inversión. La investigación utiliza la teoría del Valor Presente Neto (VPN) y se enfoca en reflexionar sobre la utilidad de esta teoría en la toma de decisiones financieras. En la fase de preparación del caso, los docentes capacitaron a los estudiantes en temas como el VPN para que los estudiantes aplicaran los fundamentos aprendidos para analizar la situación antes descrita. La estructura general de la investigación incluye la identificación del problema de investigación, objetivos específicos, marco teórico (con énfasis en el VPN), metodología (que incluye el modelo de negocio y el análisis de los estados con mayor y menor VPN), análisis de resultados y conclusiones. El objetivo final es que los estudiantes y docentes reflexionen sobre la utilidad del VPN en la toma de decisiones financieras. La intención e implicación de este trabajo es que, los estudiantes y docentes reflexionen sobre la utilidad del VPN en la toma de decisiones financieras, lo que

podría tener un impacto positivo en su formación académica y en su futuro desempeño profesional. También la identificación de los 3 principales estados con mayor VPN para establecer una unidad económica gastronómica rentable podría ser útil para emprendedores que buscan invertir en el sector gastronómico, ya que les proporcionaría información valiosa para tomar decisiones informadas. Además de el análisis de la situación actual de Jalisco como sitio de residencia del Gobierno Corporativo y su impacto en la inversión podría tener implicaciones para las políticas públicas orientadas a fomentar la inversión en el estado, especialmente en el sector gastronómico

Nuestra postura es no tener un punto de vista personal y enfocarnos en los objetivos, diseño, aplicación, y reflexión sobre la utilidad del (VPN) en la toma de decisiones y en el análisis de la situación del sector gastronómico en diferentes estados de México, con el fin de proporcionar información valiosa para la toma de decisiones informadas.

Se utilizaron como antecedentes el libro [Ramírez,2022] que fue la base para obtener la teoría a utilizar; el trabajo de investigación en [Buenrostro, A. V., Lomas, K. L. R., & Angeles, C. R.,2021] sobre una actividad no regulada como las tandas y [Angeles, C. R., & Rivera, R. U. P.,2022] sobre un alquiler de autos por aplicación, son estudios de caso a nivel micro economico, ahora se da un avance a un estudio macro economico usando el (VPN). Otros trabajos que sirvieron de base al presente trabajo fueron el [Cruz, G. S.,2020] donde se se analiza cuatro distintos proyectos financieros cafetaleros usando el (VPN) en cuatro distntos estados, la diferencia con nuestro trabajo es que nosoros proponemos un solo modelo de negocios para todos los estados de la republica, para establecer la mejor opción antes de la inversión. Otro trabajo parecido al anterior es el de [García Cuevas, X., Rodríguez Santiago, B., & Islas Gutiérrez, J.,2011] sobre plantaciones de caoba en Quintana Roo, el cual analiza la factibilidad de dicho negocio, siendo la diferencia que analiza diferentes plantaciones. El trabajo de [Luna, V. T., Manuel, P. G., Ochoa, A. H., Cruz, F. R., Reyes, I. G., Estrella, J. I. M., ... & López, J. C. L,2016] que evaluan el modelo de negocios de la Bombas de calor Geotérmico abarca toda la Republica Mexicana pero como un todo, mientras que nosotros desagregamos por estados.

No encontramos un trabajo parecido al de nosotros en revistas indexadas, siendo un plus en nuestro trabajo.

Los limitantes que tuvo nuestra investigación, es que el estudio de factibilidad, es exclusivamente usando el (VPN), dejando de lado otros como seguridad, factor humano, leyes, cadena de suministros, entre muchos otros.

2. Métodos

En nuestra fase de recepción, se realizó una reunión inicial con los involucrados en el proyecto, en la cual se analizó la estructura de negocio. Se organizaron las ideas encontradas en la identificación de los puntos medulares del modelo de negocio establecido, luego se buscó información cuantitativa relativa a los aspectos identificados previamente.

La metodología de la investigación está planteada en función del proyecto llamado "Toma de decisiones de inversión en la planeación empresarial", Línea de investigación autorizada por el Tecnológico Nacional: Planeación Empresarial, Calidad y Competitividad, con clave LGAC-2022-SMAR-IGEM-536; se propuso llevar a cabo en esta actividad un tipo de investigación básica, proyecto simple, normalizado, el cual contó con un enfoque cuantitativo pues cuenta con un proceso, es secuencial y probatorio, investigación no experimental, pues no hay manipulación deliberada de variables cuantitativo, modelo determinístico, es decir el resultado alcanzado será el mismo independientemente de cuántas veces se recalcule y corte económico administrativo, basado en el método de caso de Harvard.

El procedimiento utilizado para el diseño de la investigación se ejecutó en la fase de preparación. En base a la observación de los resultados obtenidos en clase, surgió la pregunta de, que pasaría con una misma unidad económica gastronómica se evaluara en diferentes estados de la republicase y cuál sería la mejor opción, la menos recomendable y que pasaría en Jalisco. Las hipótesis planteadas es que los resultados serian los mismos en todos los estados y la hipótesis alternativa es que si hubiera diferencias. En la fase de interacción con los estudiantes, se identificó la manera en la que se obtendrá la información cuantitativa. Se recopilaron datos del Producto Interno Bruto (PIB) del [INEGI, 2013], la inflación en [INEGI Índices de

Precios al Consumidor, 2013], [CONEVAL, 2023], [INEGI Calculadora de inflación, 2013], a forma en la cual debería abordarse el planteamiento del problema, desarrollado.

En el análisis de datos, nuestro universo sería todos los estados de la república mexicana, las variables independientes serían Balance General Proforma, elaborada para una unidad económica gastronómica, la inflación y el PIB; la variable dependiente es el VPN por estado, el tiempo de estudio seleccionado es del 2005 al 2020, pues se tiene todos los datos requeridos sin estimaciones. La recolección y análisis de la información se dará con hoja de cálculo de software abierto. El procedimiento utilizado para analizar la información es la teoría del Valor Presente Neto (VPN), plantear el problema, luego la obtención de datos, establecer el algoritmo para obtener el valor presente neto de todos los Estados de la República Mexicana para el posterior análisis de los resultados.

La base conceptual está basada en [Ramírez,2022],[M. Azmat and S. Arshad, 2020], [M. Kherroubi and D. Boukhetala, 2021], [Riggs, Bedworth, & Randhawa, 2010], [Render, Stair, JR., & Hanna, 2012] y en los trabajos que fueron mencionados previamente. En esta obra se definen la teoría a utilizar, así como su proceso de cálculo y ejemplos prácticos de su aplicación.

El Valor Presente Neto es un enfoque para evaluar alternativas en el que se transforman las entradas y salidas de dinero del proyecto al valor equivalente de la moneda actual. Esto significa que se valora la equivalencia económica que tendrá una cantidad en el futuro en comparación con su valor económico actual debido al cambio de su poder adquisitivo. Para conocer el VPN se desarrollo un Estado financiero Proforma de una unidad economica gastronomica, donde se desarrollo el Flujo Neto de Efectivo (FNE), se obtiene la Tasa Minima Aceptable de Retorno (TMAR), en nuestro caso como la ganancia del Gobierno Corporativo es fija para todos los estados, se omite y nos quedariamos con la inflación siendo nuestra tasa de interes, esta ultima definida por [Ramírez,2022], como “El premio al riesgo de invertir”; para obtenerla en la ecuación 1 donde se muestra la formula del VPN.

$$VPN = -P + \left(\frac{FNE}{(1+i)^1} \right) + \left(\frac{FNE}{(1+i)^2} \right) + \left(\frac{FNE}{(1+i)^3} \right) + \dots + \left(\frac{FNE}{(1+i)^n} \right) \quad (1)$$

Donde:

VPN : Valor Presente Neto.

P : Inversión Inicial en el año 0.

FNE : Flujo Neto de Efectivo, ganancia neta después de impuestos.

i : Tasa de referencia que corresponde a la TMAR.

n : Periodo anual.

La inversión inicial, hace referencia al capital que se invierte al inicio del proyecto para su ejecución.

3. Resultados

Se implementa la fase de evaluación del modelo de negocio de una unidad económica gastronómica, para determinar en qué estado es más rentable su realización. El grupo toma la posición de gobierno corporativo, que tienen el propósito de llevar a cabo la evaluación del negocio, conforme a las disposiciones legales, procesos y procedimientos.

Se genero un modelo de negocio para una unidad económica gastronómica, que podría establecerse en un 90% de proyecto en cualquier parte de la república mexicana, se generó un Balance General Proforma, partiendo de lo anterior se generó un estado de resultados para todos los estados; se parte de igual forma para todos los estados en el año uno y desde el año dos, empieza a modificar su situación en base a la inflación y el Producto Interno Bruto de cada estado. Desde la inversión inicial hasta el flujo neto de efectivo a un plazo de quince años que son los datos disponibles en el INEGI, para tener un histórico de resultados. Se procede a la recolección de datos de la inflación de México de los años 2005 hasta al 2020, se obtuvo el Producto Interno Bruto de cada estado de la república mexicana, en las páginas antes mencionadas.

Con el Estado de resultados de cada estado de la república, se aplicó la tasa de crecimiento en función del Producto Interno Bruto, para cada año de cada estado. Se muestra en la tabla 1 el estado de resultados de Aguascalientes, dónde se multiplicó en cada año el PIB correspondiente, en el activo circulante y pasivo a

corto plazo, usando una tasa de crecimiento, esto porque refleja un crecimiento o contracción de la demanda y oferta del negocio. Teniendo todas las demás variables del estado de resultados de todos los estados fijos, para tener un mejor control de las variables; haciendo esta actividad en los 32 Estados de la República mexicana obteniendo un FNE.

Tabla 1 Estado de resultados de Aguascalientes.

Datos	0	1	...	17
Inversión inicial	-\$ 7,320,000		...	
Activo Circulante		\$12,400,000	...	\$ 17,542,451
Pasivo A Corto Plazo		\$ 1,240,000	...	\$ 1,782,123
Utilidad bruta		\$11,160,000	...	\$ 15,760,328
Depreciación		\$ 665,455	...	\$ 665,455
Interés por pagar, largo plazo nacional		\$ 107,717	...	\$ 107,717
Utilidad antes de impuestos		\$10,386,829	...	\$ 14,987,157
Impuesto		\$ 5,505,019	...	\$ 7,943,193
Utilidad después de impuestos		\$ 4,881,809	...	\$ 7,043,964
Documentos bancarios y financieros por pagar		\$ 943,812	...	\$ 943,821
Depreciación		\$ 665,455	...	\$ 665,455
Valor de salvamiento			...	
Flujo Neto Efectivo (FNE)	-\$ 7,320,000	\$ 4,603,452	...	\$ 6,765,597

Fuente: Elaboración Propia.

Con el FNE por 17 periodos se obtiene el Valor Presente Neto de cada estado. Se creó una macro en la hoja de cálculo electrónica, la cual nos ayuda a obtener la tabla 2 de Valor Presente Neto de todos los estados.

Tabla 2 Valor Presente Neto por Estados.

Estados	VPN	Estados	VPN
Ciudad de México	\$370,624,178.48	Sinaloa	\$ 76,295,936.36
México	\$148,217,687.40	Chiapas	\$ 74,770,451.33
Nuevo León	\$123,091,199.50	Guerrero	\$ 74,549,001.83
Jalisco	\$118,937,894.85	San Luis Potosí	\$ 74,004,526.27
Campeche	\$106,282,996.90	Quintana Roo	\$ 73,543,748.85
Veracruz	\$103,144,191.10	Oaxaca	\$ 72,260,766.04
Tabasco	\$ 87,853,253.94	Hidalgo	\$ 69,890,517.19
Guanajuato	\$ 87,219,086.76	Morelos	\$ 69,662,569.85
Puebla	\$ 86,190,010.24	Yucatán	\$ 68,990,518.15
Coahuila	\$ 85,756,798.39	Aguascalientes	\$ 67,570,310.88
Baja California	\$ 85,618,313.59	Durango	\$ 67,566,439.93
Sonora	\$ 85,354,041.00	Nayarit	\$ 65,946,512.38
Tamaulipas	\$ 85,127,331.62	Baja California Sur	\$ 65,374,736.78
Chihuahua	\$ 82,045,197.23	Colima	\$ 65,245,043.47
Michoacán	\$ 77,973,389.84	Zacatecas	\$ 64,668,226.50
Querétaro	\$ 77,290,702.85	Tlaxcala	\$ 64,601,904.44

Fuente: Elaboración Propia.

Se puede observar que el crecimiento de una unidad económica gastronómica en las mismas circunstancias durante 15 años, evaluándolo por medio del VPN. En el estado de Michoacán sería de \$ 77,973,389.84 y en el caso de Tlaxcala de \$ 64,601,904.44. Se puede observar que el estado que tiene mayor Valor Presente Neto es la Ciudad de México seguido de México, Nuevo León, Jalisco, Campeche, Veracruz, Tabasco, Guanajuato, Puebla, Coahuila, Baja California, Sonora, Tamaulipas, Chihuahua, Michoacán, Querétaro, Sinaloa, Chiapas, Guerrero, San Luis Potosí, Quintana Roo, Oaxaca, Hidalgo, Morelos, Yucatán, Aguascalientes, Durango, Nayarit, Baja California Sur, Colima, Zacatecas y por último Tlaxcala.

Cabe destacar que es interesante que partiendo de unos mismos datos en el balance general y haciendo una proyección cambiando únicamente inflación y Producto Interno Bruto utilizando la teoría del valor presente neto haya demasiadas diferencias entre cada estado y esto nos da un referente para tomar una toma de decisión más acertada.

4. Discusión

Los participantes del proyecto nos reunimos para realizar la fase de confrontación, recordamos el objetivo principal del proyecto, el cual tenía el enfoque principal de poner en práctica lo aprendido en las clases. Nos pide el gobierno corporativo identificar los 3 Estados con mayor crecimiento(Figura 1), identificar los 3 Estados con menor VPN y en qué situación se encuentra Jalisco.

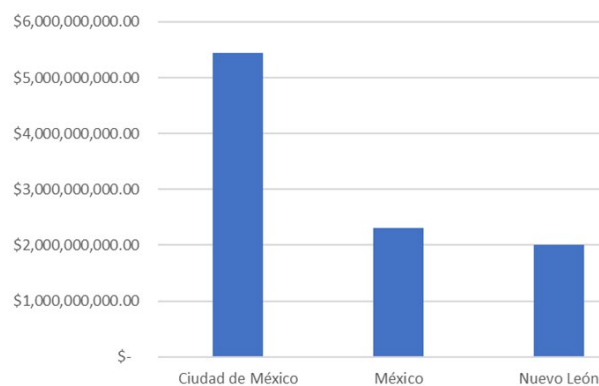


Figura 1 VPN tres estados máximos.

Los resultados obtenidos son:

- La Ciudad de México es el que tiene mayor VPN, le sigue por el estado de México y Nuevo León.
- Los 3 Estados con menos crecimiento son Colima, Zacatecas y Tlaxcala.
- También nos piden identificar en qué posición está el estado de Jalisco, estando en cuarto lugar con un VPN de \$118,937,894.85.

5. Conclusiones

Se genero conocimiento nuevo, tanto estudiantes como docentes para la implementación del VPN con un enfoque macroeconómico utilizando datos reales, verificables, siendo el primero en su tipo en los trabajos de investigación realizados por los sustentantes.

En una evaluación de proyectos exclusivamente financiero se puede tomar una decisión para seleccionar un negocio en un estado que genere la mayor rentabilidad financiera.

Como nuevo conocimiento práctico es la utilización de las herramientas tecnológicas junto con las teorías del VPN para su aplicación en un ambiente macroeconómico.

Reflexionando sobre la utilidad en la toma de desiciones financieras utilizando la teoría del Valor Presente Neto, concluimos que es de vital importancia la implementación de dicho sistema.

Se debe de socializar esta información, conocimientos, aplicaciones; no nada más en el ámbito universitario o profesional, tanto público como privado, sino también se tiene que empezar a socializar esta información desde la la preparatoria o escuelas media superior, empezando a aprender a tomar de decisiones financieras.

En la última reunión entre los involucrados se asumió la postura de no tener un punto de vista personal y enfocarnos en los objetivos, diseño, aplicación, y reflexión sobre la utilidad del (VPN) en la toma de decisiones y en el análisis de la situación del sector gastronómico en diferentes estados de México, con el fin de proporcionar información valiosa para la toma de decisiones informadas.

6. Bibliografía y Referencias

- [1] I Congreso CEU de Innovación Educativa y Docente 2020 : 20 de julio de 2020[Madrid : CEU Ediciones, 2021.] - Permalink: <http://digital.casalini.it/9788418463235>.
- [2] Ramírez Ángeles, C. (2022). Ingeniería económica, nociones básicas (1.^a ed.) [Libro electrónico]. Ramírez Angeles, Carlos.
- [3] Angeles, C. R., & Rivera, R. U. P. (2022). Evaluación de Proyecto de Renta de Auto por Plataforma con Valor Presente Neto (Analysis Car Rental Platform Using Net Present Value). *Pistas Educativas*, 44(143).
- [4] Buenrostro, A. V., Lomas, K. L. R., & Angeles, C. R. (2021). Valor Presente Neto: Costo/Beneficio de las Tandas (Net Present Value: Cost/Benefit Of Batches). *Pistas Educativas*, 42(138). <http://itcelaya.edu.mx/ojs/index.php/pistas/article/view/2331>.
- [5] Cruz, G. S. (2020). Valuación financiera de proyectos cafetaleros de base tecnológica.
- [6] García Cuevas, X., Rodríguez Santiago, B., & Islas Gutiérrez, J. (2011). Evaluación financiera de plantaciones forestales de caoba en Quintana Roo. *Revista mexicana de ciencias forestales*, 2(7), 7-26.
- [7] Luna, V. T., Manuel, P. G., Ochoa, A. H., Cruz, F. R., Reyes, I. G., Estrella, J. I. M., ... & López, J. C. L. Proyecto 13 del CeMIE-Geo: Bombas de Calor Geotérmico para acondicionamiento de espacios habitacionales y comerciales-Primeros resultados.
- [8] INEGI. (2013). PIB por Entidad Federativa (PIBE). Base 2013. <https://www.inegi.org.mx/programas/pibent/2013/#Tabulados>.
- [9] INEGI. (2013). Índices de Precios al Consumidor. <https://www.inegi.org.mx/app/indicesdeprecios/Estructura.aspx?idEstructura=112001300030&T=%C3%8Dndices%20de%20Precios%20al%20Consumidor&ST=Inflaci%C3%B3n%20Mensual>.
- [10] CONEVAL. (2023). Instituto Técnico de la Limpieza Pública. <https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/DistritoFederal/Paginas/itlp.aspx>.

- [11] INEGI. (2013). Calculadora de inflación. <https://www.inegi.org.mx/app/indicesdeprecios/calculadorainflacion.aspx>.
- [12] M. Azmat and S. Arshad, "Role of Financial Analysis in Investment Decision Making: A Review of Literature," in *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, vol. 10, no. 7, pp. 229-243, 2020
- [13] M. Kherroubi and D. Boukhetala, "Decision-making based on net present value (NPV) and internal rate of return (IRR): comparative study," in *SN Applied Sciences*, vol. 3, no. 3, pp. 1-10, 2021
- [14] Riggs, J. L., Bedworth, D. D., & Randhawa, S. U. (2019). *Ingeniería Económica*. México D.F.: Alfaomega.
- [15] Render, B., Stair, JR., R. M., & Hanna, M. E. (2012). *Métodos cuantitativos para los negocios*. México: Pearson, 11 edición.
- [16] INEGI. (s.f.). Índices de Precios al Consumidor [Datos estructurados]. <https://www.inegi.org.mx/app/indicesdeprecios/Estructura.aspx?idEstructura=112001300030&T=%C3%8Dndices%20de%20Precios%20al%20Consumidor&ST=Inflaci%C3%B3n%20Mensual>.
- [17] INEGI. (2013). PIB Trimestral de México. Recuperado el 14 de abril de 2023, de <https://www.inegi.org.mx/programas/pibent/2013/#Tabulados>.
- [18] Hoang, P. (2009). *Business and Management*. Victoria, Australia: IBID Press, Victoria.