

¿Invertir más es igual a innovar mejor?: Descifrando el vínculo entre inversión y estrategia en el ciclo de vida empresarial


Does investing more equal to innovating better? Deciphering the link between investment and strategy in the business lifecycle

Isabel Cristina Flores-Rueda 

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

Óscar Javier Montiel-Méndez 

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México

Beatriz Virginia Tristán-Monrroy 

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

Juan Manuel Espinosa-Delgado 

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

Correspondencia: isabel.flores@uaslp.mx, oscar.montiel@uacj.mx, beatriz.tristan@uaslp.mx, manuel.espinosa@uaslp.mx

Resumen. El Análisis de Ciclo de Vida del Producto (ACVP) se posiciona como una herramienta estratégica en la gestión de productos y negocios. Este estudio busca desarrollar una metodología de ACVP orientada a los negocios y descubrir conexiones relevantes entre las características del ciclo de vida del negocio que influyen significativamente en la gestión empresarial en San Luis Potosí, México, el método se basó en una muestra de 111 empresas en San Luis Potosí y empleó un enfoque cuantitativo-descriptivo. Los resultados subrayan la solidez del modelo de ACVP y su aplicabilidad en un entorno empresarial, además, permite identificar la etapa del ciclo de vida del negocio a través de indicadores como las ventas, la inversión en publicidad, los costos para el cliente y los sistemas de comunicación. Una observación clave es la relación significativa entre la inversión en el negocio y las estrategias de publicidad, promoción e innovación. Estos hallazgos ofrecen información esencial para la creación de una metodología de ACVP específica para negocios en San Luis Potosí, permitiendo una gestión más efectiva. La metodología propuesta puede aprovechar estos resultados para optimizar la gestión de negocios y productos a lo largo de su ciclo de vida.

Palabras clave: Análisis del ciclo de vida del producto, metodología de ACPV orientada a los negocios, características del ciclo de vida del negocio.

Abstract. Product Life Cycle Analysis (PLCA) is emerging as a strategic tool in product and business management. This study aims to develop a business oriented PLCA methodology and discover relevant connections between business life cycle characteristics that significantly impact business management in San Luis Potosí, Mexico. The method was based on a sample of 111 companies in San Luis Potosí and employed a quantitative-descriptive approach. The results underscore the robustness of the PLCA model and its applicability in a business environment. Furthermore, it enables the identification of the business life cycle stage through indicators such as sales, investment in advertising, customer costs, and communication systems. A key observation is the significant relationship between business investment and strategies related to advertising, promotion, and innovation. These findings provide essential information for the development of a specific PLCA methodology for businesses in San Luis Potosí, enabling more effective management. The proposed methodology can leverage these results to optimize business and product management throughout their life cycle.

Keywords: Product life cycle analysis, business-oriented PLCA methodology, business life cycle characteristics.

Recibido: 19/10/2023 Aceptado: 15/04/2024



1. INTRODUCCIÓN

El concepto de ciclo de vida del producto, como se expone en la obra de Sandhusen (2002, en Borja, 2019), representa un modelo que postula que los productos que han logrado su introducción exitosa en mercados altamente competitivos atraviesan un ciclo temporal predecible, compuesto por diversas etapas, a saber: introducción, crecimiento, madurez y declinación, cada una de estas fases implica la presencia de riesgos y oportunidades que demandan la atención y consideración de los profesionales del marketing, con el fin de preservar la viabilidad económica del producto.

Los estudiosos del *marketing* realizan un análisis del ciclo de vida de producto en donde dicho análisis se orienta a la identificación, cuantificación y caracterización de los posibles impactos ambientales vinculados a las actividades necesarias para la elaboración del producto, esta metodología se enfoca en la reconfiguración del producto, considerando que los recursos energéticos y las materias primas son recursos finitos, con el propósito de reducir la generación de residuos y promover la conservación de recursos naturales (Cañón, 2020), ahora bien, es esencial tener en consideración que estos cambios en la perspectiva empresarial son una respuesta a la evolución de la sociedad, que ha experimentado consecuencias ambientales significativas dado que se comparte el mismo entorno, los eventos imprevistos del medio ambiente tendrán impactos en la población, lo que implica que las empresas deben ajustarse a las nuevas expectativas de los consumidores (Datascopie, 2016).

El Análisis de Ciclo de Vida del Producto (ACVP) se destaca como un método confiable para examinar las interacciones complejas entre los sistemas de producción, bienes o servicios y marcas, este enfoque cuantifica, cualifica y valora los flujos del sistema en una estructura integral, y, como señala Larrahond (2012), presenta la oportunidad de definir ventajas competitivas que no solo influyen positivamente en indicadores ambientales, sino también en la productividad y rentabilidad de las organizaciones, no obstante, la falta de adopción de prácticas estratégicas, especialmente en relación con el ACVP, es una problemática prevalente en muchas organizaciones empresariales.

Sánchez, Vargas, Castillo, Rodríguez, Nava & Guadarrama (2018), destacan la relevancia de la industria turística en San Luis Potosí, y su crecimiento de la actividad turística beneficia directamente a la población local y contribuye a la sustentabilidad social, lo que resalta la importancia de considerar factores externos en la gestión del ciclo de vida del negocio, no obstante, la carencia de evidencia de adaptación y formalización de procesos estratégicos representa un desafío, ya que aquellas empresas que no se adaptan tienden a quedar rezagadas y, por ende, a entrar en la fase de declive en el ciclo de vida del producto, en consecuencia, este estudio actual propone desarrollar una metodología sobre ACVP orientada a los negocios y así identificar posibles relaciones entre las características del ciclo de vida del negocio que tienen una alta implicación en la gestión en San Luis Potosí (México), tomando en consideración elementos de *marketing*, como clientes, infraestructura, gama de productos y recursos humanos, a través de un análisis de casos de empresas con diversas orientaciones así como, unidades económicas desde 1 a más de 50 años de experiencia en el mercado local, y así discernir los atributos relacionados con la evolución, desarrollo y consolidación de estas empresas.

En este contexto, el Análisis de Ciclo de Vida del Producto (ACV) emerge como una herramienta de pensamiento estratégico que permite integrar la complejidad inherente a los sistemas de producción y consumo de productos. A semejanza de otros indicadores, el ACV condensa múltiples aspectos en un solo valor, desvelando impactos que otros indicadores no pueden captar. Además, este análisis considera la duración, así como los ciclos de reutilización y reciclaje, lo que lo hace una herramienta versátil. Su enfoque integral posibilita la interconexión entre disciplinas, abarcando aspectos desde el diseño y la fabricación hasta la construcción y el mantenimiento. Comparado con el enfoque puramente económico del mercado, el ACV permite evaluar los productos desde una perspectiva medioambiental, lo que resulta esencial en el contexto actual (Gonçalves, 2004 en Pantoja, 2017).

En este proceso, los productos experimentan modificaciones que les permiten adaptarse a las dinámicas del mercado. Es crucial reconocer que estas adaptaciones se producen en respuesta a los cambios en el comportamiento de consumo y compra. Las condiciones del entorno impactan la forma en que las organizaciones producen, distribuyen y comercializan sus productos, lo que implica la necesidad de un enfoque estratégico para mantenerse competitivas en el mercado (Mayorga, Contreras & Vargas, 2009).

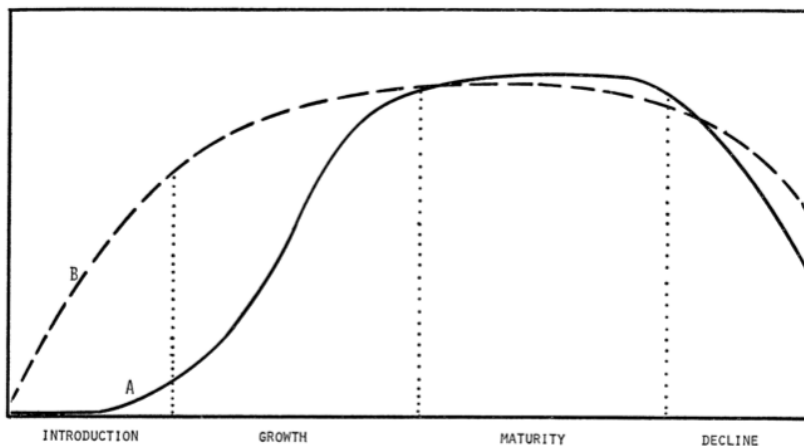
MARCO TEÓRICO

La investigación de la metodología sobre el Análisis del Ciclo de Vida del Producto (ACVP) orientada a los negocios se ha convertido en una herramienta crucial para la gestión empresarial, en este contexto, diversas investigaciones han proporcionado valiosas contribuciones que han permitido identificar posibles relaciones entre las características del ciclo de vida del negocio y su gestión, y es que, el método el ACVP se identifica como una analogía sobre la existencia de un ser humano en la Tierra y su semejanza a un ciclo de vida que comprende fases de nacimiento, crecimiento, reproducción y muerte, de manera análoga, los productos tangibles e intangibles siguen un procedimiento denominado ciclo de vida del producto (CVP) que fue desarrollado por el eminente economista alemán Levitt (citado en Loaiza, 2018) y es fundamental en el ámbito del *marketing*; según Santesmases, Sánchez, Kosiak & Graciela (2001, p. 444), el ciclo de vida del producto es "el proceso cronológico que transcurre desde el nacimiento o lanzamiento del producto al mercado hasta su muerte o desaparición".

Robayo, Valverde & Castro (2020), resalta el proceso de investigación del modelo de crecimiento poblacional adaptado al ACVP que permita identificar las fases del Ciclo de Vida del Producto (CVP), que incluyen la introducción, crecimiento, turbulencia, madurez y declive, similar a Loaiza (2018) quien propone un consenso sobre cuatro etapas del CVP en función de la permanencia en el mercado; la etapa de I) introducción se caracteriza por la disponibilidad del producto en el mercado, aunque los beneficios son escasos debido a los costos asociados al desarrollo; la etapa de II) crecimiento conlleva un aumento rápido de las ventas y beneficios a medida que el producto se vuelve conocido; la etapa de III) madurez se caracteriza por un crecimiento más lento o incluso decreciente, con competencia creciente y beneficios estables o en declive debido a los esfuerzos necesarios para mantener la posición en el mercado.

Finalmente, la etapa de IV) declinación se caracteriza por disminución de ventas y beneficios, exceso de capacidad de producción y una intensa competencia de precios, lo que requiere decisiones significativas como reposicionar, rediseñar o retirar el producto del mercado (Loaiza, 2018). A la par, la investigación de Robayo, *et al.*, (2020), mostró que este enfoque estadístico de 4 etapas realiza la comprensión de las ventas en el mercado, lo que a su vez facilita el establecimiento de estrategias competitivas. La figura 1 ilustra gráficamente estas etapas del CVP junto con las proyecciones de ventas y beneficios en función del tiempo, lo que permite la caracterización de cada etapa.

Figura 1. Etapas del CVP



Fuente: Polli & Cook (1969).

Los primeros ejemplos en la literatura sobre el ciclo de vida de los productos han destacado que si bien, la metodología se desarrolla a partir de una analogía biológica, es necesario distinguir las etapas de los productos para i) planificar y ii) formular políticas, es decir, identificar en qué etapa se encuentra permita evaluar una serie de estrategias de planificación relacionadas con el mercado, además de que, las curvas que se proyectan en el CVP se respaldan por la teoría y los datos empíricos sobre cómo reacciona el mercado ante los compradores que inicialmente se visualiza una abrupta tasa de crecimiento y a medida que el tiempo pasa y el mercado reconoce el producto la tasa de crecimiento disminuye y la mayoría de las ventas suelen ser compras repetitivas ahora bien, es necesario advertir que este modelo no predice los patrones del comportamiento de ventas sino propone cierto comportamiento en razón del tiempo-demanda en términos de ingresos, lo que puede variar ante actividades de marketing (p.e. promoción, estrategias de fijación de precios) que pueden afectar considerablemente el efecto por ello es necesario monitorear a partir de datos históricos (Polli & Cook, 1969).

Utilizando esta aproximación, Meneses (2017), en la actualidad, hace hincapié en la importancia de establecer Puntos de Control Críticos (PCC) en las diversas fases del CVP que permitan implementar controles y verificaciones mediante métodos y ensayos, incluyendo el muestreo aleatorio y el análisis, esta metodología garantiza una gestión efectiva en cada etapa del ciclo de vida del negocio, algo similar se estudia en Borjas (2019) en donde se resalta la aplicación del ACVP en la empresa de calzado y se permite identificar en qué etapa se encontraban las líneas de productos, así como los meses de crecimiento y los canales comerciales más relevantes, la orientación de ambos estudios (Borjas, 2019; Meneses, 2017) son de gran utilidad para una gestión más informada y efectiva de las operaciones comerciales.

Entre los aspectos sobresalientes de la literatura que se orienta a identificar las etapas del CVP en los negocios sobresalen enfoques centrales como publicidad, costos, ventas y comunicación como aquellos aspectos internos y externos de la empresa que en combinación pueden proporcionar una comprensión más completa y adaptada a las necesidades específicas del negocio y por lo tanto a ubicarlo en alguna etapa del ACVP.

2. METODOLOGÍA

Para realizar el estudio empírico cuantitativo-descriptivo fue necesario distribuir un cuestionario con la intención de identificar la etapa y las características del ciclo de vida del producto que han desarrollado las empresas potosinas considerando elementos descubiertos a partir del marco teórico como; clientes, infraestructura, productos en el mercado, así como gestión del recurso humano, en consecuencia, fue necesario utilizar un enfoque cuantitativo-descriptivo. La información estructurada del cuestionario fue entregada a través de un formato digital a empresarios potosinos con el fin de obtener una representación de todos los sectores desde comerciales, de servicios hasta industriales y de extracción.

De manera total el instrumento con la operacionalización de las variables resulta en 19 preguntas en donde la escala utilizada para identificar el nivel de CVP es Likert considerando las respuestas debido a la descripción de las etapas, de manera que todas las respuestas de los negocios a las preguntas se ubicarían con la siguiente ponderación y etapa: 1= Desarrollo, 2= Crecimiento, 3=Madurez, 4= Declive, en consecuencia, la prueba identifica que las puntuaciones totales entre 15 a 29 puntos se encuentra en etapa de desarrollo; entre 30 a 44 etapa de crecimiento; entre 31 a 45 etapa de madurez y finalmente, entre 46 a 60 puntos en declive, a continuación se desarrolla las puntuaciones por constructo estudiado (véase tabla 1). Por lo que los resultados de la prueba pueden servir como un análisis introspectivo de cada empresa o marca que promueve la identificación de las 4 etapas del CVP y permite estructurar estrategias para cada resultado.

Tabla 1. Puntuaciones por etapa

Constructo	Desarrollo	Crecimiento	Madurez	Declive
Publicidad	4	8	12	16
Costos para el cliente	4	8	12	16
Ventas	4	8	12	16
Sistemas de comunicación	3	6	9	12
Total	15	30	45	60

Fuente: Los autores.

Contemplando un universo de 11 3405 empresas potosinas de acuerdo con la última actualización de Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE en Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática [INEGI], 2020) de tal modo que se puede calcular una representatividad de 111 empresas potosinas a partir de la fórmula de poblaciones finitas ($N=113405$), error ($p=7\%$ $q=7\%$), nivel de confianza deseado de 85% (puntuación $Z=1.44$). La descripción de la muestra atiende a 111 unidades económicas potosinas de las cuales el 37.8% sí pertenecen al sector público, es decir, al gobierno o a alguna institución de ayuda comunitaria; entre los sectores que pertenecen las unidades económicas se encuentra comercio (61.3%), alimentación (25.2%), medios de comunicación (6.3%), hostelería, restauración y turismo (2.7%), agricultura e ingeniería mecánica y eléctrica (1.8% respectivamente) así como transporte (0.9%).

Las categorías de los negocios con mayor porcentaje se encuentran actividades de servicio de comidas y bebidas (13.5%), otras actividades de servicios profesionales (11.7%), venta al mayoreo de ropa, calzado y textiles (10.8%), venta al por menor en puestos de venta y mercados (9%) el resto de las unidades económicas (54.9%) se divide entre venta de; partes, piezas y accesorios para vehículos, al mayoreo no especializada, otras actividades de venta al menudeo no realizadas en comercios, por correo, por internet, actividades jurídicas y de contabilidad, de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos, de atención de la salud humana (e.g. médicos, odontólogos, otras), creativas, artísticas y de entretenimiento; venta al mayoreo de materias primas agropecuarias y animales vivos; al mayoreo de alimentos, bebidas y tabaco; al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería; publicidad y estudios de mercado; actividades veterinarias, telecomunicaciones; elaboración de productos alimenticios, impresión y reproducción de grabaciones; otras ventas al mayoreo especializadas, actividades de producción de películas, videos y programas de televisión, grabación de sonido y edición de música; venta al menudeo en comercios no especializados (como misceláneas), por correo y por Internet, al menudeo de alimentos, bebidas y tabaco en comercios especializados (no restaurantes) y venta al por menor de otros productos en comercios especializados. La antigüedad en años de las unidades de negocio es en su mayoría de 3 años (19.8%), 2 años (15.3%), 1 año (12.6%), 4 años (11.7%) 10 y 5 años (5.4%), el resto de los negocios (27%) tienen una antigüedad entre menos de 6 meses a 70 años de vigencia.

3. RESULTADOS

Con la intención de atender la primer parte del propósito de la presente investigación sobre I) Desarrollar una metodología sobre ACVP orientada a los negocios, fue necesario realizar una validación del modelo de medida y estructural, correspondiente a analizar la validez de contenido a partir de la revisión de las escalas como resultado, la investigación bibliográfica permitió identificar 4 enfoques centrales en el desarrollo de etapas evolutivas en el ACVP con orientación en negocios como publicidad, costos, ventas y comunicación y atendiendo al propósito de I) desarrollar una metodología sobre ACVP orientada a los negocios y así, II) identificar posibles relaciones entre las características del ciclo de vida del negocio que tienen una alta implicación en la gestión en San Luis Potosí (México), fue necesario utilizar el enfoque previamente estudiado por Wilson & Gilligan (2002 Loaiza, 2018) considerando las características de mercado; ventas y coste para el cliente; además de estrategias de marketing; publicidad y sistemas de comunicación,

de manera que, la siguiente tabla 2 proporciona características sobre los aspectos clave identificados en cada etapa del ACVP.

Tabla 2. Características de las fases del ACVP

Fases (<i>constructos</i>)	Introducción	Crecimiento	Madurez	Declive
Características del mercado				
Ventas	Bajas	Crecimiento rápido	Llegando a la cima	Decayendo
Costo para el cliente	Alto	Medio	Altos	Decayendo/Negativos
Estrategias de marketing				
Publicidad	Gasto alto para dar a conocer el negocio y/o los productos	Gasto moderado para dar a conocer el negocio y/o los productos	Gasto orientado a imagen y diferenciación pueden considerarse ofertas especiales	Gasto orientado a mantener la lealtad de los clientes y ofertas para reducir inventarios
Sistemas de comunicación	Informal	Formal y a medida	Formal y uniforme	Escasos/ninguno

Fuente: Wilson & Gilligan (2002 en Ferrer & Marta, 2008).

Como segundo paso, se lleva a cabo un análisis de fiabilidad del ítem a partir de un análisis exploratorio y confirmatorio en donde inicialmente se identificaron las escalas que atienden las pautas de calidad en las cargas factoriales (I^2) para los constructos reflectivos -variables no observables- (> 0.5) y se depuraron aquellos ítems que no obtuvieran (≤ 0.5) (Hair, Anderson, Tatham & Black, 1999). Una vez que se considera una propuesta de modelo factorial se confirma a partir de la fiabilidad individual al estimar las comunalidades de la varianza explicada por el constructo, que como se observa en la tabla 3, la primera variable PUBLICIDAD02 tiene una carga de varianza explicada de 0.939 lo que significa que 96% de la varianza está asociada al constructo de *publicidad*, es importante hacer notar que todos los ítems tienen valores superiores de varianza explicada en el factor superiores a 0.5 debido a que ningún indicador debe tener menos del 50% de su varianza en común con el constructo estudiado (Salgado-Beltrán & Espejel-Blanco, 2016).

Posteriormente se obtuvo la consistencia interna a través de alfa de Cronbach (α) en donde se resalta que todos los resultados obtuvieron una buena consistencia interna (superior a 0.7), además se corrobora la validez de constructo que se dimensiona a partir de la validez convergente y discriminante, para ello, fue necesario calcular la varianza media extraída (VME) en donde se cuida que las correlaciones al cuadrado superen los valores de 0.5, así como la fiabilidad compuesta (rc) en donde se observó que todos los constructos medidos fueran superiores a 0.6 para cada uno.

Tabla 3. Resultados de los análisis factoriales

Ítem	Constructo	Exploratorio			Confirmatorio			VME	rc
		I^2	% explicado	% acumulado	Cargas factoriales	Error media	α		
PUBLICIDAD04	Publicidad	0.844	19.48	19.48	1.000	10.941	0.892	0.863	0.981
PUBLICIDAD02		0.814			0.939				
PUBLICIDAD03		0.812			0.905				
PUBLICIDAD01		0.752			0.866				

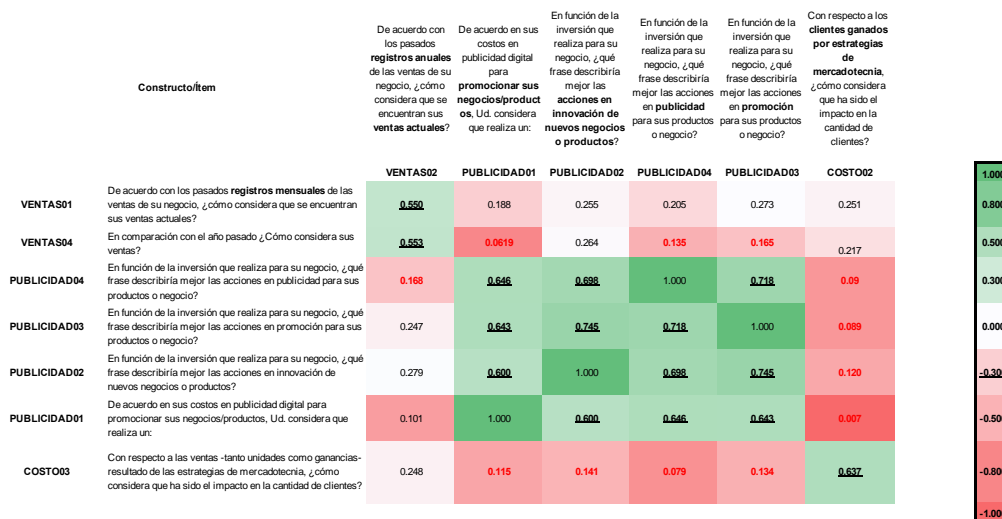
COSTO03		0.720			1.000				
COSTO02	Costos para el cliente	0.645	13.331	32.811	0.952	6.637	0.767	0.726	0.965
COSTO04		0.674			0.729	5.718			
COSTO01		0.573			0.684	4.933			
VENTAS03		0.641			1.000				
VENTAS04	Ventas	0.722	12.006	44.817	0.970	5.915	0.757	0.779	0.964
VENTAS02		0.584			0.792	5.217			
VENTAS05		0.615			0.739	5.247			
COMUNICACIÓN03		0.803			1.000				
COMUNICACIÓN01	Sistemas de comunicación	0.549	10.275	55.092	0.932	5.156	0.732	0.803	0.955
COMUNICACIÓN02		0.737			0.736	4.711			

Fuente: Los autores.

Los indicadores calculados y descritos en la tabla 3 demuestran una validez discriminante y convergente de los constructos. Ahora bien, los indicadores de bondad de ajuste del modelo también se encuentran dentro de los criterios de índices absolutos establecidos para la disciplina de *marketing*: Chi-cuadrado (χ^2) = 126.237; significación (p) = 0.002; grados de libertad (df) = 84.00; χ^2/df = 1.503, el criterio indica menor que 3, mientras que los índices ajuste comparativo; índice de bondad de ajuste comparativo (CFI) = 0.929, índice de Tucker-Lewis (TLI) = 0.911, índice de ajuste normalizado (NFI) = 0.819, los criterio para los 3 indican que ≥ 0.95 , y finalmente, raíz del residuo cuadrático promedio de aproximación (RMSEA) = 0.068 y el criterio indica < 0.08 para la disciplina de *marketing* (Salgado-Beltrán & Espejel-Blanco, 2016).

Atendiendo a la segunda parte del propósito del presente estudio que es I) Identificar posibles relaciones entre las características del ciclo de vida del negocio que tienen una alta implicación en la gestión en San Luis Potosí (México), surge la necesidad de someter a las variables implicadas en el estudio a una prueba de correlaciones medida desde el coeficiente Pearson, en un intento por resumir la información en la siguiente figura 3 se concentran los niveles de correlación y las variables, es necesario mencionar que las correlaciones son significantes en un 95% ($p=0.000$) excepto las que se encuentran en rojo, además la figura representa una gráfica de temperatura en donde se concentran las relaciones entre variables.

Figura 3. Gráfica de temperatura



Fuente: Los autores.

Se describen las relaciones entre variables destacadas, atendiendo a aquellas con mayor magnitud en la correlación (>0.650), en este caso, los coeficientes de correlación de Pearson se puede afirmar que existe una correlación positiva fuerte entre la inversión en el negocio y las acciones relacionadas con la publicidad, promoción y de innovación de los productos o el negocio, lo que sugiere que, a medida que la inversión en el negocio aumenta, también aumentan las acciones de publicidad, en otras palabras, a medida que la empresa invierte más recursos en su negocio, tiende a enfocarse más en estrategias publicitarias, de innovación y promoción para promover sus negocios o productos.

4. CONCLUSIONES

Los hallazgos identificados en los resultados demuestran que el modelo para ACVP utilizado es sólido y adecuado para ser aplicado en el contexto de los negocios y así identificar su etapa en el CVP a partir de los rasgos ventas, publicidad, costos para el cliente y sistemas de comunicación, entre los resultados se demuestra que los indicadores se encuentran en línea con los criterios establecidos por la disciplina del marketing y confirman la solidez del modelo; así como, se identificaron relaciones entre las características del ciclo de vida del negocio que tienen una alta implicación en la gestión de los negocios potosinos, especialmente se destacan aquellas variables que revelan relaciones significativas entre la inversión en el negocio y las acciones relacionadas con la publicidad, promoción y la innovación de productos o el negocio, es decir, a medida que la inversión en el negocio aumenta, también se observa un aumento significativo en las estrategias de publicidad, promoción e innovación implementadas por la empresa, lo que sugiere que las empresas encuestadas que invierten más recursos tienden a centrarse de manera más pronunciada en estas áreas, con el objetivo de promover y mejorar sus negocios y productos.

Por ello, está claro que existe una relación significativa entre la inversión en el negocio y las estrategias de publicidad, promoción e innovación, lo que se define como información esencial para desarrollar una metodología sobre el Análisis del Ciclo de Vida del Producto (ACVP) orientada a los negocios en San Luis Potosí, México, además, el presente estudio establece una base sólida para identificar las características del ciclo de vida del negocio que tienen una alta implicación en la gestión, con un enfoque en la inversión y las estrategias de marketing e innovación, la metodología propuesta podría aprovechar estos hallazgos para optimizar la gestión de negocios y productos a lo largo de su ciclo de vida.

Referencias

- Borja Reyes, N. E. (2019) Las ventas desde una perspectiva del ciclo de vida del producto [Trabajo de Grado] Ambato: Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Administrativas, pp. 159. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/30294/1/569%20O.E..pdf>
- Cañón Buitrago, T. L. (2020). Análisis del ciclo de vida de un producto cosmético con fines de implementación del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015. Bogotá D.C.: Fundación Universidad de América Facultad de Educación Permanente y Avanzada Especialización en Gerencia de la Calidad [Tesis especialidad], pp. 62. Disponible en: <http://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7937/1/396147-2020-II-GC.pdf>
- Datascop (2016) Análisis del Ciclo de Vida: ISO 14040. Disponible en: <https://geoinnova.org/blog-territorio/analisis-del-ciclo-de-vida-iso-14040/>
- Escobar Pantoja, N.I. (2017) Análisis del ciclo de vida de un producto: más allá del convencional nacer, crecer, madurar y morir, [Tesis de Grado] Orizaba: Instituto Tecnológico de Orizaba, Maestría en Ingeniería Administrativa. Pp.125
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (1999) Análisis Multivariante. Madrid: PrenticeHall Iberia, 5ta Ed., pp. 814

- Larrahondo Romero, P.A. (2012) Ciclo de vida de los productos. Diseño y análisis para la innovación sostenible. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes, 100 p.
- Loaiza Torres, J. S. (2018). Del ciclo de vida del producto al ciclo de vida del cliente: Una aproximación hacia una construcción teórica del ciclo de vida del cliente. *Investigación y Negocios*, 11(18).
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2521-27372018000200010&lng=es&nrm=iso
- Loaiza Torres, José Santos. (2018). Del ciclo de vida del producto al ciclo de vida del cliente: Una aproximación hacia una construcción teórica del ciclo de vida del cliente. *Revista Investigación y Negocios*, 11(18), 100-110. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2521-27372018000200010&lng=es&tlng=es.
- Mayorga Torres, Ó., Contreras Bravo, L. E., & Vargas Tamayo, L. F. (2009). Análisis de costos y utilidad del ciclo de vida del producto. *Tecnura*, 12(24),99-108 Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=257020606011>
- Meneses Linares, Y. (2017). Análisis del ciclo de vida de los alimentos incluyendo las categorías falta de inocuidad alimentaria [Tesis para optar por el grado de doctor en ciencias técnicas] Villa Clara: Universidad Central de las Villas “Marta Abreu” Facultad Química-Farmacia Departamento de Ingeniería Química, pp. 174
<https://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/11154/tesis%20yulexis%20uclv.pdf?sequence=1&isallowed=y>
- Polli, R. & Cook, V. (1969) Validity of the Product Life Cycle. *The Journal of Business*, Vol. 42, No. 4 (oct., 1969), pp. 385-400. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/2351877>
- Robayo Lerma, A. M., Valverde Mielles, J. D., & Castro Analuiza, J. C. (2020). El modelo del ciclo de vida del producto desde una perspectiva en las ventas del periodo 2016 – 2018 en el sector calzado de la ciudad de Ambato. *Revista Economía y Política*, (32) Disponible en: <https://doi.org/10.25097/rep.n32.2020.06>
- Salgado Beltrán, L., & Espejel Blanco, J. E. (2016). Análisis del estudio de las relaciones causales en el marketing. *Innovar*, 26(62), 79–94. <https://doi.org/10.15446/innovar.v26n62.59390>
- Sánchez, Arlén; Vargas, Elva Esther; Castillo, Marcelino; Rodríguez, Federico; Nava, Rosa María y Guadarrama, Enrique (2018). Análisis Sustentable a Partir Del Modelo Del Ciclo de Vida. Situación y Perspectivas de Ixtapan de La Sal, México. *Revista Ibero Americana de Estrategia*, 17 (2), 124-136. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331259756010>
- Santemates, M; Sánchez, F y Kosaik, G. (2001) *Marketing: conceptos y estrategias*, Madrid: Ediciones Pirámide, pp. 265