

Medición de innovación tecnológica como eje central del crecimiento empresarial familiar del sector carrocero de la Provincia de Tungurahua¹

Diego Bonilla Jurado², Brenda Oña Sinchiguano³, Henry López Núñez⁴

RESUMEN

Introducción. El sector carrocero ecuatoriano se encuentra inmerso en importantes cambios en los últimos años (elevada competencia, nuevos productos, menores costos) con la necesidad de generar satisfacción en los clientes más exigentes, que requieren de incremento de innovaciones tecnológicas. **Objetivo.** El objetivo de la investigación fue comprobar la relación entre el crecimiento empresarial y la innovación tecnológica de las empresas del sector carrocero de la provincia de Tungurahua – Ecuador. **Materiales y métodos.** La investigación se apoyó en un enfoque cuantitativo, partió

desde el estudio de un conjunto de PYMES en la provincia de Tungurahua – Ecuador, con la ayuda de la teoría del Punto de Equilibrio, además de utilizar el estadígrafo de variación, Se hizo necesario plantear una metodología por medio de la cual fuera posible recolectar esta información por este motivo, la investigación es de Modalidad bibliográfica y de campo, puesto que esta no se encuentra disponible en las fuentes ya existentes. **Resultados.** Se comprueba la hipótesis: “La innovación tecnológica si tiene incidencia sobre el crecimiento empresarial del sector carrocero de la provincia de Tungurahua”. La introducción de innovaciones tecnológicas en el sector redujo costos

1 Artículo original derivado del proyecto de investigación titulado Medición de innovación tecnológica como eje central del crecimiento empresarial familiar del sector carrocero de la provincia de Tungurahua, Entidad financiadora: autofinanciación, Fecha de realización entre 2014 y 2015

2 Ingeniero en Marketing y Gestión de Negocios, Magister en Proyectos Socio Productivos, Docente investigador de posgrados, Universidad Estatal de Bolívar, dbonilla@ueb.edu.ec, administracion@bhconsultores.com, ORCID: 0000-0002-4784-7861.

Ingeniería en Contabilidad y Auditoría CPA, Magister en Gerencia Contable y Finanzas, Docente en la facultad de Ciencias Administrativas, UTC La Maná, brenda.ona@utc.edu.ec, ORCID: 0000-0002-3939-1059.

Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, Magister en Administración Financiera y Comercio Internacional, Docente en la carrera de Marketing y Contabilidad, Instituto Tecnológico Superior Bolívar, hlopez@institutos.gov.ec, ORCID: 0000-0002-8455-7572.

Artículo recibido: 1/05/2018; Artículo aprobado: 19/07/2018

Autor para correspondencia, Diego Bonilla Jurado, E-mail: dbonilla@ueb.edu.ec

y provocaron ganancias que bien el sector carrocerero puede capitalizar para planear su crecimiento en el corto, mediano y largo plazo. **Conclusión.** En relación a la cuantificación de beneficios económicos obtenidos, se logró determinar que las empresas durante casi dos años consignaron recursos para maquinaria con nuevas mejoras tecnológicas. Las estrategias que cada empresa implementó fueron diferentes, todas estas vinculadas a la visión que se encuentra encaminadas en la innovación y su mejora en el crecimiento empresarial.

PALABRAS CLAVE: Crecimiento empresarial, estrategia competitiva, gestión estratégica de empresas familiares, innovación organizacional

Measurement of technological innovation as a central axis of the family business growth of the bodybuilding sector of the Province of Tungurahua

ABSTRACT

Introduction. The Ecuadorian bodybuilding sector is immersed in important changes in recent years (high competition, new products, lower costs) with the need to generate satisfaction in the most demanding customers, which require an increase

in technological innovations. **Objective.** The objective of the research was to verify the relationship between business growth and technological innovation of companies in the bodybuilding sector of the province of Tungurahua–Ecuador. **Materials and methods.** The research was based on a quantitative approach, starting from the study of a group of PYMES in the province of Tungurahua–Ecuador, with the help of the theory of the Point of Balance, in addition to using the variation statistic. It was necessary to raise a methodology by means of which it was possible to collect this information for this reason, the research is of bibliographic and field mode, since it is not available in the existing sources. **Results** The hypothesis is verified: “Technological innovation has an impact on the business growth of the bodybuilding sector in the province of Tungurahua”. The introduction of technological innovations in the sector reduced costs and generated gains that the bodybuilder sector can capitalize on to plan its growth in the short, medium and long term. **Conclusion.** In relation to the quantification of economic benefits obtained, it was possible to determine that companies for almost two years consigned resources for machinery with new technological improvements. The strategies that each company implemented were different, all linked to the vision that is aimed at innovation and its improvement in business growth.

KEYWORDS: Business growth, competitive strategy, strategic management of family businesses, organizational innovation.

Medição da inovação tecnológica como eixo central do crescimento do negócio familiar do sector do corpo da Província de Tungurahua

RESUMO

Introdução. Equador Indústria carroceros está passando por grandes mudanças nos últimos anos (de alta competição, novos produtos, reduzir os custos) com a necessidade de gerar satisfação nos clientes mais exigentes que necessitam de aumento de inovações tecnológicas. **Objetivo.** O objetivo da pesquisa foi verificar a relação entre crescimento de negócios e inovação tecnológica de empresas do setor de musculação da província de Tungurahua–Equador. **Materiais e métodos.** A pesquisa foi baseada em uma abordagem quantitativa, iniciado a partir do estudo de um grupo de PME na província de Tungurahua–Ecuador, com

a ajuda da teoria do ponto de equilíbrio, além de usar variação estatístico, tornou-se necessário criar uma Metodologia por meio da qual foi possível coletar essa informação por esse motivo, a pesquisa é de modo bibliográfico e de campo, uma vez que não está disponível nas fontes existentes. **Resultados.** A hipótese é verificada: “A inovação tecnológica tem impacto no crescimento dos negócios do setor de musculação na província de Tungurahua”. A introdução de inovações tecnológicas no setor reduziu custos e gerou ganhos que o setor de fisiculturistas pode capitalizar para planejar seu crescimento no curto, médio e longo prazo. **Conclusão.** Em relação à quantificação dos benefícios econômicos obtidos, foi possível determinar que as empresas há quase dois anos consignaram recursos para máquinas com novas melhorias tecnológicas. As estratégias que cada empresa implementou eram diferentes, todas ligadas à visão que é voltada para a inovação e sua melhoria no crescimento dos negócios.

PALAVRAS-CHAVE: Crescimento de negócios, estratégia competitiva, gestão estratégica de empresas familiares, inovação organizacional

INTRODUCCIÓN

El sector carroceros se encuentra inmerso en importantes cambios (Rotondaro, Patrone & Schicht, 2008) en los últimos años (elevada competencia, nuevos productos, menores costos) con la necesidad de generar satisfacción en los

clientes más exigentes, que requieren de incremento de innovaciones tecnológicas. Para Peña & Ari (2015) es claro conocer que, en un ambiente tan competitivo con elevados estándares de renovación de los modelos de autobús, la innovación funge con un papel principal en la obtención de nuevos productos que suelen ser el punto clave al momento

de obtener éxito en el mercado, que se reflejara en las ventas y beneficios. De acuerdo con Gallego (2005) las empresas que consiguen desarrollar nuevos productos en bajos tiempos, son aquellas que se involucran en la ventaja competitiva, y al no encontrar fundamentos teóricos en el análisis literario que aporten con el crecimiento empresarial y la innovación tecnológica no ha sido de aporte significativo.

La finalidad de este artículo es comprobar la relación entre el crecimiento empresarial y la innovación tecnológica de las empresas del sector carroceros y como estas se han favorecido de ello. A nivel empírico se pretende analizar la relación del crecimiento empresarial y la innovación tecnológica (Suñe, Bravo, Mundet & Herrera, 2012), utilizando los estados de resultados para determinar un punto de equilibrio entre ingresos y costos totales que han sido generados en los periodos de estudio. Y así, relacionar los beneficios obtenidos y contrastar si existen diferencias significativas al insertar.

Así mismo, se detalla cómo se encuentra estructurada la investigación. Sección II. Desarrollo, hace énfasis a la revisión literaria, es decir al análisis de conceptos, teorías significativas que aporten al estudio. De la misma manera, se detalla la metodología y los materiales que fueron utilizados durante y después de la investigación. Sección III. En este apartado se coloca los resultados relevantes a los cuales llegaron los investigadores, estableciendo un punto de discusión en el cual se desenvuelve el tema de

estudio. Sección IV. Se establecen las principales conclusiones a las cuales llegaron los investigadores, entregando las soluciones al problema existente.

Crecimiento Empresarial Familiar

El crecimiento de las empresas familiares sigue un exhaustivo proceso en el cual cada uno de los integrantes de la familia tiene la obligación y el compromiso con la empresa los cuales buscan el bienestar de los mismos (Álvarez-García, Núñez, Álvarez, Dobarro, Rodríguez & González, 2011), (Molina-Miranda, 2017). Es así, como las empresas familiares al ser de propiedad de uno o varios miembros del núcleo familiar, son los encargados de la administración y el direccionamiento para el óptimo crecimiento del núcleo familiar. Según las afirmaciones de la investigación de Wanden (2015) el objetivo de esta investigación exploratoria es identificar la influencia de la innovación tecnológica en el crecimiento de las empresas familiares.

Cultura organizativa

La cultura organizativa de innovación de productos o servicios se sujeta con un entorno cognitivo y social, variado de dogmas, valores y conductas compartidas entre los miembros de la organización (Suñe, et al., 2012). Partiendo de la representación del liderazgo, la cultura de innovación y de instrucción

puede mantenerse entrelazada con características relacionadas al liderazgo transformacional. Con relación a cultura organizativa Lamazaresa & Chicónb (2012) indican que las pymes pretenden invertir en tecnología que promueva la aplicación de nuevas operaciones de información y comunicación en diferentes áreas de la organización concisamente vinculadas con la ganancia o pérdida de la cuota de mercado como la producción, el proceso comercial de innovación, lo que se mostrará en los resultados y en la productividad alcanzada.

Crecimiento económico

Como lo interpreta Hirsch (1976) el crecimiento y desarrollo de la economía de cada país pende en un alto porcentaje de las actividades de desarrollo realizadas por las pymes. Al mismo tiempo se obtiene un reconocimiento de acuerdo impacto característico de la evolución financiera de la sociedad. De la misma forma Conejero (2014) establece el crecimiento y adelanto continuo ya que se vincula la cantidad de insumos disponibles para generar progreso en la calidad de vida de las personas y de cómo beneficiarse en los recursos.

Gestión Estratégica de Empresas Familiares

Este hecho es representado para las empresas locales como nuevas condiciones que tienen para absorber, equilibrar y compensar por medio de

la gestión estratégica, la pérdida de competitividad en el mercado; otra contradicción es el incremento de competencia en precios que demandan a las empresas incrementar sus niveles de productividad y eficiencia; la presión adicional para mejorar la calidad de los productos es otro reto que involucra el incremento de inversiones en la empresa (León, Castellanos & Vargas, 2006). De esta manera, es considerada como una herramienta de suma utilidad ya que propone dinamismo y creación de riqueza de un país, que se ven sustentadas por la competitividad de las empresas y la capacidad de respuesta de los empresarios. Las empresas para considerarse competitivas, según Jasso (2009) deben gestionar mayor proceso de desarrollo para ofertar nuevos productos (autobuses) más flexibles y eficientes.

Estrategia competitiva

Bajo la perspectiva de Mantulak, Hernández & Michalus (2013) la estrategia competitiva se la ha definido como un conjunto de acciones en la cual el producto o marca dispone de nominados atributos o características que la confiere una cierta superioridad sobre sus competidores inmediatos. Para hablar de manera puntual acerca de la estrategia competitiva, resulta imprescindible realizar las cosas de manera efectiva, es decir, una efectiva investigación de mercados, ofertar productos de calidad, nuevos y posicionamiento infalible (Álvarez-García, et al., 2011).

Innovación organizacional

Las empresas para ser competitivas, según Gallego (2005) deben gestionar unos procesos de desarrollo que ofrezcan nuevos productos más eficientes y flexibles, a partir de incorporar técnicas y sistemas que brinden menor time to market, mayor calidad y menores costes en el diseño y desarrollo de nuevos productos.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se apoyó en un enfoque cuantitativo, partió desde el estudio de un conjunto de PYMES en la provincia de Tungurahua – Ecuador, con la ayuda de la teoría del Punto de Equilibrio, además de utilizar el estadígrafo de variación, la muestra de estudio se lo detalla en la Tabla 1.

Tabla 1. Población de estudio

Categorías	Empresas
Pequeña	MAMBUS
	IMPEDEPSA
	ALME
	PILLAPA
	IMPA

Fuente: Adaptado de (INEC, 2014)

Se hizo necesario plantear una metodología por medio de la cual fuera posible recolectar esta información por este motivo, la investigación es de

Modalidad bibliográfica y de campo, puesto que esta no se encuentra disponible en las fuentes ya existentes. El método analítico del punto de equilibrio fue el recomendado por el modelo, por medio del cual se obtuvo de forma ordenada y precisa la información que da respuesta a cada una de las variables definidas.

Se realizó un ejercicio del punto de equilibrio a nivel de empresa, se tomó como referencia a la empresa ALME, se consideraron escenarios en los que la empresa introdujo avances tecnológicos que vieron reducidos sus costos y, frente a ingresos constantes, los beneficios de la empresa mejoraron para los periodos de tiempo considerados 2014 y 2017. Según la tabla 2. Lo de talla a continuación.

Tabla 2. Industria. Ranking por IT Anuales.

Posición	Empresa	IT Anuales
1	ALME	\$5.030.000
2	IMPA	\$4.242.000
3	PILLAPA	\$3.560.000
4	IMPEDEPSA	\$3.194.000
5	MANBUS	\$2.558.000

Fuente. Elaborado por los autores.

Una vez que se tiene los ingresos totales (IT) y los costos totales (CT), se procede a estimar los beneficios de cada empresa con relación a los ingresos y gastos que se generaron en las empresas. La tabla 3, muestra esta información.

Tabla 3. Ingresos totales anuales por innovación tecnológica por empresa y por tipo de producto.

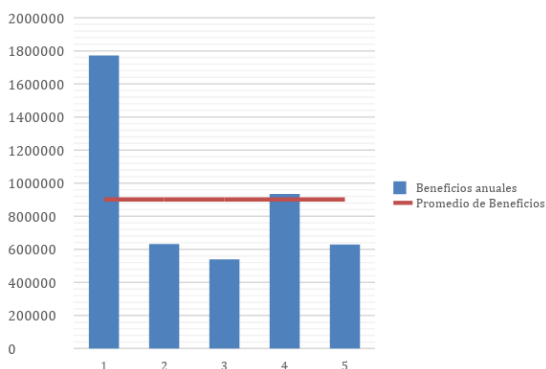
EMPRESA	Tipo de producto	Ingreso Total (dls. anuales)	Costo Total	Beneficios
			(dls.)	(π)
ALME	Bus Interprovincial	\$3.000.000	\$1.943.400	\$1.056.600
	Bus Tipo	\$1.250.000	\$840.000	\$410.000
	Bus Escolar	\$780.000	\$473.850	\$306.150
	Totales	\$5.030.000	\$3.257.250	\$1.772.750
IMPEDEPSA	Bus Interprovincial	\$1.450.000	\$1.116.500	\$333.500
	Bus Tipo	\$976.000	\$800.320	\$175.680
	Bus Escolar	\$768.000	\$645.120	\$122.880
	Totales	\$3.194.000	\$2.561.940	\$632.060
MANBUS	Bus Interprovincial	\$1.184.000	\$876.160	\$307.840
	Bus Tipo	\$729.000	\$619.650	\$109.350
	Bus Escolar	\$645.000	\$522.450	\$122.550
	Totales	\$2.558.000	\$2.018.260	\$539.740
IMPA	Bus Interprovincial	\$1.500.000	\$1.095.000	\$405.000
	Bus Tipo	\$1.230.000	\$1.033.200	\$196.800
	Bus Escolar	\$1.512.000	\$1.179.360	\$332.640
	Totales	\$4.242.000	\$3.307.560	\$934.440
PILLAPA	Bus Interprovincial	\$2.072.000	\$1.636.880	\$435.120
	Bus Tipo	\$976.000	\$858.880	\$117.120
	Bus Escolar	\$512.000	\$435.200	\$76.800
	Totales	\$3.560.000	\$2.930.960	\$629.040

Fuente. Elaborado por los autores.

La disminución de costos totales por empresa es significativa porque mantiene una brecha estrecha con el incremento en los beneficios económicos de la empresa. Suponemos que sus ingresos anuales son constantes, es decir, que la cuota de venta por producto y los precios no

presentan una variación significativa, esto nos permite estimar los beneficios a nivel industria. Para el periodo inicial, el promedio de beneficios anuales para esta industria asciende a \$901,606 dólares, visualizar en la figura 1.

Figura 1. Beneficios anuales por empresa en comparación con el promedio de la industria.



Fuente. Elaborado por los autores.

Se calculan los beneficios con relación al tiempo $t+1$ que muestra las reducciones paulatinas en los costos totales que cada empresa experimenta por efecto de introducción de innovaciones

tecnológicas, esta reducción en costos totales tiene un impacto positivo en los beneficios de cada empresa y por ende en los beneficios promedio del sector carroceros.

Seguidamente, se muestran los beneficios anuales de cada empresa para el año 2017. En la Tabla 4, se muestran los beneficios conseguidos por cada empresa una vez que se han estimado la reducción paulatina de costos totales por consecuencia de innovaciones tecnológicas a la vez de determinar la cantidad de unidades vendidas por empresa por producto y los precios además de verificar que estas se mantienen relativamente constantes.

Tabla 4. Ingresos totales anuales por innovación tecnológica por empresa y por tipo de producto.

EMPRESA	Tipo de producto	Ingreso Total (dls. anuales)	Costo Total	Beneficios
			(dls.)	(π)
ALME	Bus Interprovincial	\$3.000.000	\$1.258.935	\$1.741.065
	Bus Tipo	\$1.250.000	\$564.480	\$685.520
	Bus Escolar	\$780.000	\$287,864	\$492.136
	Totales	\$5.030.000	\$2.111.278	\$2.918.722
IMPEDEPSA	Bus Interprovincial	\$1.450.000	\$728.516	\$721.484
	Bus Tipo	\$976.000	\$525.010	\$450.990
	Bus Escolar	\$768.000	\$438.940	\$329.060
	Totales	\$3.194.000	\$1.692.466	\$1.501.534
MANBUS	Bus Interprovincial	\$1.184.000	\$596.139	\$587.861
	Bus Tipo	\$729.000	\$431.896	\$297.104
	Bus Escolar	\$645.000	\$338.548	\$306.452
	Totales	\$2.558.000	\$1.366.583	\$1.191.417

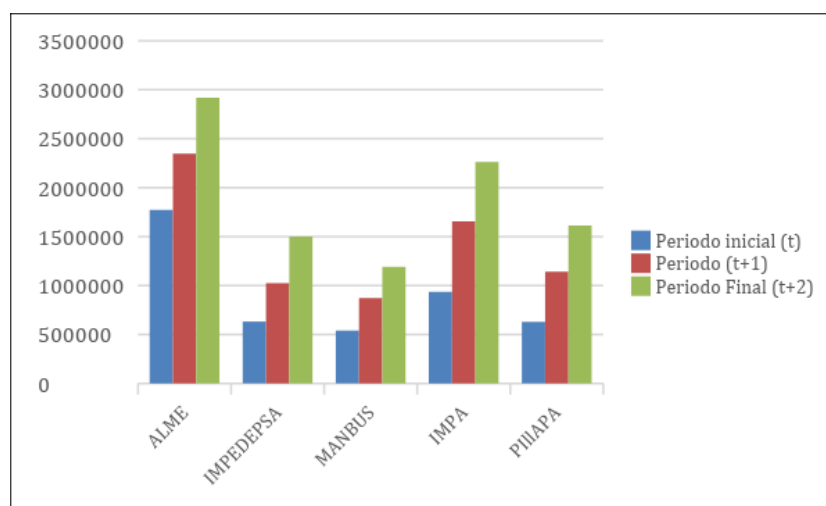
EMPRESA	Tipo de producto	Ingreso Total (dls. anuales)	Costo Total	Beneficios
			(dls.)	(π)
IMPA	Bus Interprovincial	\$1.500.000	\$567.539	\$932.462
	Bus Tipo	\$1.230.000	\$702.989	\$527.011
	Bus Escolar	\$1.512.000	\$708.324	\$803.676
	Totales	\$4.242.000	\$1.978.851	\$2.263.149
PILLAPA	Bus Interprovincial	\$2.072.000	\$995.714	\$1.076.286
	Bus Tipo	\$976.000	\$642.442	\$333.558
	Bus Escolar	\$512.000	\$307.034	\$204.966
	Totales	\$3.560.000	\$1.945.190	\$1.614.810

Fuente: Elaborado por los autores.

La tendencia que se visualiza en los beneficios es a incrementarse, si los costos totales reducen. Bajo el apócrifo de que IT se mantengan constantes, se puede observar que existe una mejora considerable en los beneficios de cada empresa con relación a periodos anteriores.

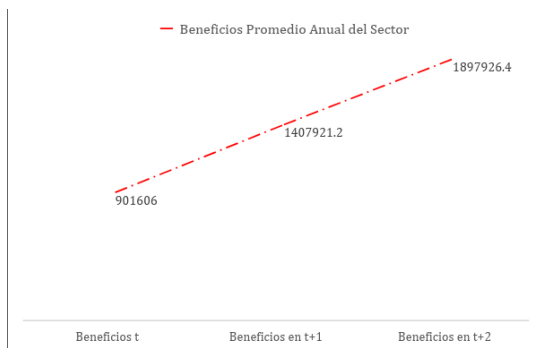
Estos cambios en mejoras crecientes de los beneficios económicos de las empresas se atribuyen a la entrada de innovaciones tecnológicas que dieron paso al incremento de la calidad de sus productos, entregar un mejor servicio al cliente que consecuentemente disminuirá el tiempo en sus procesos de producción como lo denomina la figura 2.

Figura 2. Comportamiento de los beneficios anuales por empresa para periodos seleccionados.



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 3: Beneficio promedio anual del sector carrocero del Ecuador para periodos seleccionados.



Fuente: Elaborado por los autores.

De acuerdo a como vayan mejorando los beneficios por empresa al momento de realizar un promedio, estos también perciben mejoras considerables. La fig. 3, presenta los beneficios como resultado de un incremento positivo, es decir, el sector carrocero del Ecuador experimentó ganancias por efecto de la entrada de innovaciones tecnológicas que accedieron a mejorar la calidad de los productos ofertados en el mercado y disminuir los costos totales por empresa.

De acuerdo a la figura 3. Las empresas invierten con relación a los dividendos obtenidos en ganancias que se reflejan en sus actividades económicas, se supone además, que no acceden a créditos, sino que a través de la mejora de sus finanzas, determinan un margen de inversión que les permiten destinarlos en innovaciones que les permite mejorar sus productos en el mercado, mantener con una tendencia de ventas en el mercado además de seguir compitiendo dentro del mercado carrocero con las empresas locales y empresas internacionales.

RESULTADOS

Para comprobar la hipótesis en la que la innovación tecnológica incide en el crecimiento empresarial se debe demostrar que por efecto de la disminución en los costos (a causa de los cambios tecnológicos generados en cada empresa y a nivel del sector) se procura cuantificar la variación que genera el beneficio económico, es decir, experimento de un periodo inicial a otro.

$$V\pi = \pi F_i - \pi I_i \quad (1)$$

Donde:

$V\pi$ = Variación del beneficio en dos periodos

πF = beneficios económicos finales a nivel de sector

πI = beneficios económicos iniciales a nivel de sector

“La innovación tecnológica **SI** tiene incidencia sobre el crecimiento empresarial del sector carrocero de la provincia de Tungurahua”.

Realizando un análisis más detallado, el crecimiento empresarial se convierte en las ventas o ingresos de la empresa, es decir, los beneficios económicos. Por tal razón, se comprobará que los beneficios económicos de la empresa están afectando alguno de los dos elementos de la ganancia, como lo son, los ingresos totales y los costos totales de acuerdo al método analítico del punto de equilibrio.

Se espera que $V\pi$ fueran positivos, de lo contrario, $V\pi$ sería cero o negativos. Si $V\pi$ resulta ser cero, quiere decir que los beneficios económicos no sufrieron ninguna variación de un periodo a otro, esto implica una igualdad entre sus componentes de ingresos y costos totales. En el caso de que $V\pi$ se dieran como valores negativos, quiere decir que de un periodo a otro los beneficios económicos del sector si sufrieron cambios, pero estos fueron negativos, es decir, los componentes se

modificaron (costos totales mayores a los ingresos totales del sector) dando como resultados pérdidas económicas en el sector carrocerero. En cualquiera de los dos casos con $V\pi$ cero o negativos, el sector empresarial NO experimenta un crecimiento, es ÚNICAMENTE, cuando $V\pi$ es positivo, es decir, cuando el sector carrocerero experimenta ganancias, es cuando podemos hablar de crecimiento empresarial como lo explica la Tabla 5.

Tabla 5. Cálculo del cambio en los beneficios económicos por baja en los costos como

resultado de la introducción de innovaciones tecnológicas en el sector carrocerero. Cálculos mediante la fórmula de la variación.

EMPRESA	πFi	πli	$V\pi = \pi Fi - \pi li$
ALME	\$2.918.722	\$1.772,750	\$1.145.972
IMPEDEPSA	\$1.501.534	\$632.060	\$869.474
MANBUS	\$1.191.417	\$539.740	\$651.677
IMPA	\$2.263.149	\$934.440	\$1.328.709
PIIIAPA	\$1.614.810	\$629.040	\$985.770
Total por sector	\$9.489.632	\$4.508.030	\$4.981.602
Promedio	\$3.163.211	\$901.606	\$2.261.605

Fuente: Adaptado de (CANFAC, 2014)

Sustituimos los datos que se tienen de ambos periodos, de beneficios iniciales y finales para poder hacer el cálculo mediante la fórmula de la variación.

$$V\pi = \pi Fi - \pi li \quad V\pi = 9.489.632 - 4.508.030$$

$$V\pi = \$4.981.602 \quad (2)$$

Debido a que los cambios en $V\pi$ (son positivos), se dice que el sector obtuvo beneficios económicos que le permiten un crecimiento empresarial. Se comprueba así que la introducción de

innovaciones tecnológicas en el sector redujo costos y provocaron ganancias que bien el sector carrocerero puede capitalizar para planear su crecimiento en el corto, mediano y largo plazo. Veamos qué pasaría en el corto plazo con los beneficios si el sector mantiene su tendencia de reducción de costos, digamos para el año en curso 2018. Para ello, en el siguiente apartado se realiza un escenario de reducción de costos promedio y se calculan los beneficios económicos del sector.

ESCENARIOS (corto plazo AÑO 2018)

Para poder obtener el escenario para 2018, se requiere obtener el porcentaje promedio de los tres productos ofrecidos en el mercado por cada empresa.

Una vez que se obtiene, se estima el porcentaje promedio de éstos que es el que se empleará para tener una disminución que más se ajuste para el año al que se aplicará el escenario de los beneficios empresariales del sector como se lo visualiza en la Tabla 6.

Tabla 6. Porcentaje promedio por tipo de producto y por empresa para el último periodo.

%	22
	21
	19
	24
	18
Promedio por sector	21

Fuente. Elaborado por los autores.

Conforme a los cálculos, el porcentaje promedio se lo aplicaría a los costos totales del periodo previo el 21%, se les restarían a los ingresos constantes

para poder obtener el posible beneficio que el sector tendría para el año 2018. Como lo detalla la Tabla 7.

Tabla 7. Estimación de los beneficios del sector para el escenario de 2018.

EMPRESA	Ingreso Total	Costo Total	Beneficios	Costo Total	Beneficios
		(dls.)	último periodo	(dls.)	2018
ALME	\$5.030.000	\$2.111.278,4	\$2.918.721.605	\$1.667.909,93	\$3.362.090,07
IMPEDEPSA	\$3.194.000	\$1.692.465,82	\$1.501.534.182	\$1.337.048	\$1.856.952
MANBUS	\$2.558.000	\$1.366.582,91	\$1.191.417.086	\$1.079.600,5	\$1.478.399,5
IMPA	\$4.242.000	\$1.978.851,4	\$2.263.148.604	\$1.563.292,6	\$2.678.707,4
PILLAPA	\$3.560.000	\$1.945.189,94	\$1.614.810.056	\$1.536.700,06	\$2.023.299,94
TOTALES	\$18584000	\$9094368.47	\$9.489.631.533	\$7184551.09	\$11.399.448.9

Fuente. Elaborado por los autores.

Como se puede observar la Tabla VII. Muestra los beneficios calculados para el sector carrocerero para el año 2018. De continuar con la tendencia de reducción de costos a un porcentaje promedio del 21% por la introducción de nuevas tecnologías, el sector carrocerero incrementaría sus beneficios en \$1.909.817,38 dólares. Como puede observarse, los beneficios económicos seguirían siendo positivos lo que posibilitaría aún más la expansión y el crecimiento empresarial del sector carrocerero.

DISCUSIÓN

Se partió de las bases teóricas en lo cual, la lógica de la empresa busca ganancia y crecimiento, y se logró responder a los siguientes cuestionamientos investigativos.

¿Por qué razón las empresas tienen que encaminarse y obedecer a esta lógica?

La empresa necesita beneficios económicos/ganancias, debido a que este beneficio es una importante representación hacia el empresario de crecer, en pocas palabras, los beneficios económicos inciden en el crecimiento empresarial.

¿A qué se remite el incremento de los beneficios económicos para obtener un crecimiento empresarial?

Los beneficios económicos tienden a sufrir incrementos debido al aumento

de los ingresos monetarios de la empresa, es decir, la venta de sus productos o servicios que ofertan al mercado, o por una disminución en los costos de la empresa; o por la implementación de ambos.

1. El ingreso por razón de las ventas y el margen de precios en cada periodo de estudio se ha mantenido constante.
2. Los costos han llevado una tendencia de disminuir de un periodo a otro.
3. Los dos aspectos detallados anteriormente han ocasionado el incremento de los beneficios del sector carrocerero en la investigación.

¿Qué ha provocado esa disminución de costos?

La reducción de costos en el sector es el resultado de implementar estrategias en cada una de las empresas que forman parte del sector carrocerero de la provincia de Tungurahua. Estas estrategias se han visualizado a través de la adquisición, asimilación y utilización de nuevas tecnologías. Estas a su vez han mejorado dos características, la primera, se comprende por el producto o el servicio que ofrecen y la segunda, ha permitido optimizar el manejo de sus recursos y obtener eficiencia en sus procesos de producción

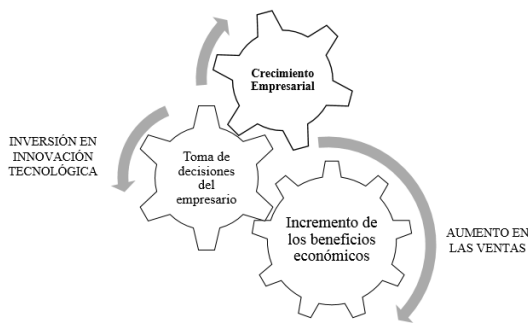


Figura 4. Elementos del crecimiento económico.

CONCLUSIONES

En relación a la cuantificación de beneficios económicos obtenidos, se logró determinar que las empresas durante casi dos años consignaron recursos para maquinaria con nuevas mejoras tecnológicas. Las estrategias que cada empresa implementó fueron diferentes, todas estas vinculadas a la visión que se encuentra encaminadas en la innovación y su mejora en el crecimiento empresarial.

La predilección con relación a los beneficios es positiva, así, como lo es en la empresa y los promedios del sector. El contraste diferencial entre el periodo inicial y el periodo final en el año 2017 fue de \$996,320.4. Dicha variación en relación al monto de beneficios promedio en el periodo inicial figura más del 110.5%. Por ende, los gerentes de cada empresa han decidido apostarle a la inversión de riesgo, esta es, las mejoras en innovación y tecnología que generarán privilegios futuros. Es así, como se puede deducir que un empresario arriesgado tiene mayor probabilidad de ganar y de tener éxito a futuro.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Sector Carrocero de la Provincia de Tungurahua, y a todos sus directivos y funcionarios por la apertura y facilidad de información para la elaboración de esta investigación. A BH Consultores, empresa privada que brindó la guía y asesoría especializada.

REFERENCIAS

- Álvarez-García, D., Núñez, J. C., Álvarez, L., Dobarro, a., Rodríguez, C., & González-Castro, P. (2011). Violencia a través de las tecnologías de la información y la comunicación en estudiantes de secundaria. *Anales de Psicología*, 27, 221–231. Recuperado de: <http://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/26459>
- Conejero Paz, E. (2014). Valor Público: Una Aproximación Conceptual. *3Ciencias*, 3(1), 30–41. Recuperado de: <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2014/02/VALOR-P%3%9ABLICO2.pdf>
- Gallego Alzate, J. B. (2005). Fundamentos de la gestión tecnológica e innovación. *Tecno Lógicas*, (15), 114–131. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=344234271005>
- Hirsch, W. (1976). Innovación tecnológica y competitividad: Análisis microeconómico de la conducta exportadora en México. *Oxford Economic Papers*, 3(54), 258–270.

- Jasso Villazul, J. (2009). Trayectoria tecnológica y ciclo de vida de las empresas: una interpretación metodológica acerca del rumbo de la innovación. *Contaduría Y Administración*, 0(214). Recuperado de: <http://ojs.unam.mx/index.php/rca/article/view/4612%5Cnfiles/36930/4612.html>
- Lamazaresa, N. B., & Chicónb, C. G. B. (2012). Research on technological innovation: A bibliometric study of revista europea de dirección y economía de la empresa. *Revista Europea de Dirección y Economía de La Empresa*, 21(2), 157–168. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S1019-6838\(12\)70003-3](https://doi.org/10.1016/S1019-6838(12)70003-3)
- León, A. M., Castellanos, O. F., & Vargas, F. A. (2006). Valoración, Selección y pertinencia de herramientas de software utilizadas en vigilancia tecnológica. *Ingeniería E Investigación*, 26(1), 92–102.
- Mantulak Stachuk, M. J., Hernández Pérez, G. D., & Michalus Juscyszczyn, J. C. (2013). Strategic management of technological resources in small sawmills. *Ingeniería Industrial*, 34(3), 328–339. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4786515&info=resumen&idioma=ENG>
- Molina-Miranda, M (2017) Análisis de riesgo de centro de datos basado en herramienta pilar de Magerit, Espirales revista multidisciplinaria de investigación. Vol 1, Núm 11 <https://doi.org/10.31876/re.v1i11.125>
- Peña, J., & Ari, M. (2015). Innovación en el sector cementero de Colombia: estudio de caso Cementos Tequendama. *Estudios Gerenciales*, 31(135), 171–182. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.estger.2015.01.003>
- Rotondaro, R., Patrone, J. C., & Schicht, A. (2008). Innovación Tecnológica y Vivienda en el Gran Buenos Aires. Pisos y Revoques para Sectores en Situación de Pobreza. *Cuaderno Urbano, Espacio, Cultura, Sociedad*, 7(7), 115–143. Recuperado de: <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Suñe, A., Bravo, E., Mundet, J., & Herrera, L. (2012). Buenas prácticas de innovación: Un estudio exploratorio de empresas tecnológicas en el sector audiovisual español. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa*, 18(2), 139–147. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S1135-2523\(12\)70004-7](https://doi.org/10.1016/S1135-2523(12)70004-7)
- Wanden-Berghe, C. (2015). Calidad, Innovación y Desarrollo tecnológico en nutrición enteral en el siglo XXI. *Nutrición Hospitalaria*, 31, 67–76. Recuperado de: <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.sup5.9133>