

## ***Desempeño de una pequeña empresa: manejo de su cartera de productos/ Performance of a small business: managing your product portfolio***

Margarita De Miguel-Guzmán [us.margaritademiguel@uniandes.edu.ec](mailto:us.margaritademiguel@uniandes.edu.ec)<sup>1</sup>, Gelmar García-Vidal<sup>2</sup>, Alexander Sánchez-Rodríguez<sup>2</sup>, Rodobaldo Martínez-Vivar<sup>2</sup>

### **Institución de los autores**

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de los ANDES. Santo Domingo Ecuador

<sup>2</sup> Universidad UTE. Santo Domingo Ecuador

**País:** Ecuador

Este documento posee una [licencia Creative Commons Reconocimiento - No Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



### **Resumen**

Los pequeños negocios aseguran un medio de vida para gran parte de la población y generan beneficio para la comunidad. Propiciar mejoras en su desempeño es una forma de contribuir al desarrollo del territorio. En este tipo de negocios los de venta al detalle ocupan un porcentaje importante. En estas organizaciones resulta importante su estructura de la cartera de productos y constituyen una de las posibles reservas de mejora. Esta investigación busca explorar la incidencia de la estructura de la cartera de producto de un establecimiento de venta al detalle en indicadores del desempeño y evaluar estrategias de mejora. Se evaluaron indicadores generales de desempeño como gastos de aprovisionamiento o utilidades; se aplicaron estrategias de modificación de la estructura de la cartera conservando constante los gastos de aprovisionamiento y modificando los niveles de compra de un producto a otro. Se lograron mejoras estadísticamente significativas en los indicadores de desempeños evaluados.

**Palabras clave:** Análisis de la cartera de producto; Influencia de la variedad de la oferta

## **Abstract**

Small businesses ensure a livelihood for a large part of the population and generate benefits for the community. Promoting improvements in their performance is a way to contribute to the development of the territory. In this type of business, retail sales occupy an important percentage. In these organizations, their structure of the product portfolio is important and they constitute one of the possible reserves of improvement. This research seeks to explore the impact of the structure of the product portfolio of a retail establishment on performance indicators and evaluate improvement strategies. General performance indicators were evaluated as provisioning or utilities expenses; strategies for modifying the structure of the portfolio were applied, keeping the supply costs constant and modifying the levels of purchase from one product to another. Statistically significant improvements were achieved in the performance indicators evaluated.

**Keywords:** Analysis of the product portfolio; Influence of the variety of the offer

## **Introducción**

Ecuador es un país con una alta presencia en su economía de las micro, pequeñas y medianas empresas. En particular en relación a la venta al por menor existen más de 230000 empresas que se dedican a este negocio. De las cuales 114104 se dedican específicamente a la venta al por menor de alimentos, bebidas o tabaco. Lo anterior da cuenta de la importancia de analizar este tipo de negocios.

La estructura de cartera de productos que adoptan los establecimientos de venta al detalle puede influir en sus niveles generales de eficiencia y efectividad. Por un lado, comprar productos para su venta posterior en cantidades que excedan a la demanda influyen en sus niveles de gastos, inventarios y en consecuencia en las utilidades. Por otro lado, el destinar capital a productos que no poseen una rotación aceptable limita la posible compra de otros productos cuya demanda excede a la oferta que el establecimiento presenta lo que redundaría en la generación de costos de oportunidad al no poder generar ingresos por la venta de productos demandados. Lo anteriormente descrito puede considerarse como una de las formas de manifestación de lo que en la literatura se denomina canibalización de productos (Díaz, Martín-Consuegra, & Esteban, 2015), dado que la diversidad de oferta de producto ocasiona que algunos productos consuman la demanda de otros cuya venta podría resultar más rentable mientras la presencia del nivel de inventario en general trae consigo mayores costos de operaciones.

El efecto comentado no solo ocurre en los establecimientos de comercialización, sino que también se observa en los de producción o servicio provocando además afectaciones en otros conceptos relacionados con los costos de operación y la curva de aprendizaje. Un ejemplo de lo anterior se encuentra en la experiencia de los fundadores del exitoso negocio de Mac Donald lo que observaron que de todos los productos ofertados inicialmente más del 80% de sus ventas se concentraban en una cantidad muy reducida de la oferta presentada, mientras que el resto limitaba la capacidad de operación afectando el tiempo de prestación de servicios, la calidad, los gastos y las utilidades en general.

En contraste con todo lo anterior destaca el hecho de que la mayoría de los modelos de análisis de cartera de producto, o al menos los más conocidos, como los de la Matriz de Boston Consulting Group o la matriz de la General Electric (Bold, 2011), analizan la cartera de productos considerando el impacto en las ventas o en el mercado de cada uno de estos por separados pero no consideran la relación sinérgica que se puede dar entre los productos que se ofertan.

La presente investigación tiene como objetivo explorar la incidencia que tiene la estructura de la cartera de producto de un establecimiento de venta al detalle en indicadores generales del desempeño y evaluar estrategias de mejora que generen un mejor rendimiento del negocio.

En la actualidad se encuentra en la literatura científica múltiples investigaciones que abordan las ventas al detalle como objeto de investigación desde diversas aristas, entre estas investigaciones destacan quienes profundizan en la incidencia de los niveles, tipos y dinámica de la competencia en este tipo de negocios (Villena & Araneda, 2017). Otros autores (Qiang, 2015) profundizan en métodos y técnicas para realizar pronósticos de las futuras ventas al detalle con mayor grado de asertividad. De igual modo (Scott & Walker, 2017) analizan la influencia de las políticas de precios en el comportamiento de las ventas al detalle. Algunos estudios se orientan al comportamiento del consumidor en el proceso de adopción de nuevas tecnologías en la venta al detalle (Sanjit Kuma, Balajim, Sadeque, Nguyen, & Melewar, 2016) mientras que otros, de relativa semejanza, se orientan a analizar los mecanismos que estimular a los consumidores a actuar por impulso al realizar compras al detalles profundizando fundamentalmente en mecanismos promocionales y publicitarios (Prashar, Parsad, Tata, & Sahay, 2016).

Un análisis aparte merece la investigación de Mou, Robb, & DeHoratius (2017), los cuales realizan un estudio de 41 revistas con el mayor factor de impacto de 5 años entre las 82

revistas incluidas en el Thomson 2015 Reuters Journal Citation Reports (JCR) ciencia de investigación y gestión de operaciones además adicionaron otras revistas de elevada importancia relacionadas con la venta al detalle, llegando a revisar cerca de 2716 artículos sobre la temática publicados entre el 2008 y el 2016.

La primera conclusión que se puede extraer de esta revisión es que la temática resulta de alta relevancia para la investigación científica dado el volumen de las publicaciones y el factor de impacto con que cuentan las revistas analizadas (Mou, Robb, & DeHoratius, 2017). Además, los autores identificaron que los factores de estudios podían resumirse en tres aspectos: los clientes, los empleados y los productos. De igual modo las investigaciones sobre decisiones se concentran en los aspectos siguientes: previsión de la demanda, logística en la tienda, gestión de inventario, surtido y visualización, promoción de productos, operaciones de pago y gestión de empleado. De acuerdo con estos autores las investigaciones del desempeño se orientan a indicadores financieros, de atención a los clientes, la gestión de inventario y el personal.

Dentro de las temáticas analizadas con mayor profundidad en el estudio de las ventas al detalle destacan los análisis de los niveles de inventarios entre ellos se observan diferentes investigaciones (A. Grubor, N. Milićević, & N. Djokic, 2016; Gülşah, Alper, & Esra Ağca, 2016; Tompkins International, 2014; Xue, Caliskan Demirag, Chen Frank, & Yang, 2017; Yang & Zhang, 2014) que buscan establecer métodos de pronóstico de la demanda para luego en función de estos resultados proceder a la gestión de los inventarios. De igual modo otros autores (Condea, Thiesse, & Fleisch, 2012) analizan como el nivel de inventario y la forma en que este se maneja en función de la visibilidad que estos presentan para el cliente y como está influyen en la decisión de compra de los clientes a partir de generar dos grandes alternativas de decisión la de comprar a partir de que identifican señales de que se está agotando y la interpretan como posible escases futura o alta demanda provocada por la calidad o por el contrario observar altos niveles de existencia de donde infieren que son de poca rotación y por ende no poseen calidad para provocar demanda o llevan mucho tiempo en el establecimiento y pueden estar cerca de su fecha de caducidad o en última instancia son producto que pueden esperar para ser comprado puesto que existen suficientes. A partir de estos análisis los autores proponen utilizar estas observaciones para influir en la demanda y manejar los niveles de inventario a partir del comportamiento estadístico de la demanda y con doble sistema de inventario uno visible para el cliente y otro oculto a su vista.

Aunque no son la generalidad existe una línea de investigación que intenta profundizar el impacto que genera en el volumen de venta total la existencia de productos sustitutos de modo que en ausencia de un producto este pueda ser reemplazado por otro (Gümüş, Kaminsky, & Mathur, 2016). Los autores citados profundizan en interrogantes: ¿Cómo influye el espacio disponible para un producto en el descuento ofrecido durante una promoción de precios? ¿Cómo influye potencial de sustitución entre productos dentro del surtido minorista en la profundidad de los descuentos? Aunque es un estudio de referencia esta investigación no aporta mucho al objetivo de la presente investigación debido a que esta se concentra en evaluar los efectos de estrategias promocionales.

## **Materiales y Métodos**

Considerando que la complejidad del estudio se incrementa en la medida que aumenta la estructura de la cartera de producto con que opera el negocio, que los establecimientos grandes operan con niveles de inventarios en comisiones donde no asumen los costos por no venta de productos además, de que resultan menos accesible para investigaciones donde deban ofrecer información que para ellos resulta susceptible de ser protegida y por último el volumen de pequeños negocios existentes en la región, el cual posee un peso importante en la estructura de la economía del territorio se decidió iniciar el estudio en pequeños negocios con vistas a extraer experiencias que posteriormente permitan desarrollar investigaciones en entornos de mayor complejidad. Para el estudio se eligió un establecimiento pequeño con un solo trabajador y con una complejidad de oferta reducida.

El establecimiento objeto de investigación opera con 6 líneas de productos, y una profundidad que oscila entre 4 y 14 producto por línea. El establecimiento se encuentra ubicado en las afueras de la ciudad frente a un centro escolar. Esta ubicación provoca para la mayoría de los productos, dos especificidades: la oferta de la competencia resulta reducida y la demanda total tiende a ser estable. Los proveedores del establecimiento por lo general realizan el proceso de abastecimiento con una frecuencia semanal, motivo por el cual se eligió como periodo para realizar la medición de los indicadores el comportamiento semanal, aunque para resumir las tendencias se trabaja con el acumulado del mes en lo referente al total de clientes. Las mediciones iniciales se realizaron en los primeros 3 meses del año y la evaluación de la validez de las acciones aplicadas en los otros tres meses del primer semestre.

La metodología utilizada en esta investigación se concentra en tres pasos fundamentales cada uno de los cuales se describe a continuación.

### 1. Caracterización de la situación actual

Para realizar la caracterización de la situación inicial se parte de analizar la oferta de productos por línea, considerando los indicadores siguientes:

#### Indicadores de Entrada

Cantidad de productos por tipo y línea

Nivel de inventario de cada producto

Precios de cada producto

Ventas de cada producto en el periodo

Costo de adquisición de producto

#### Indicadores de resultados

Utilidad

Costo de oportunidad

Costo de inventario

Cantidad de productos al final del periodo (nivel de inventario)

Cantidad de clientes a los que se le entrega el total de productos solicitados

Cantidad de clientes a los que se le entrega parte de los productos solicitados

Cantidad de clientes a los que no se les entregan los productos solicitados por no existir en inventarios

En función de los datos proporcionados por los indicadores anteriores se determina la utilidad (1), Ingresos (2), el costo de inventario (3) y el costo de inventario

$$U = I - Ca \quad (1)$$

Donde:

U: Utilidad.

I: Ingresos.

Ca: Costos de Adquisición.

$$Ci = Q_{nv} \cdot ca \quad (3)$$

Donde:

$Q_{nv}$ : Cantidad de productos no vendidos al final del periodo.

ca: Costo de adquisición.

$$I = Q \cdot pv \quad (2)$$

Donde:

Q: Cantidad de productos vendidos.

pv: Precio de venta.

$$Co = Q_{ne} \cdot pv \quad (4)$$

Donde:

$Q_{ne}$ : Cantidad de producto que son demandados y no existen en inventario.

pv: Precio de venta.

$Q_{ne}$ : Cantidad de producto que son demandados y no existen en inventario.

pv: Precio de venta.

A partir de los indicadores anteriores se realiza el análisis de concentración de las ventas para identificar los productos que más y menos aportan al comportamiento de cada uno de los indicadores. Del análisis se excluyen datos de costos relacionados con el personal y el establecimiento por considerarse constantes para los intereses del estudio y se consideran insignificantes otros como los costos de almacenamiento relacionados con el consumo de insumos (corriente o agua) por razones similares a las anteriores.

## **2. Diseño y aplicación de estrategias**

Caracterizada la situación inicial en función de los resultados se diseñan las estrategias donde conservando el monto para la compra de los productos se combinen acciones relacionadas con la estructura de la oferta y los niveles de compra de cada producto de modo que se mejoren integralmente los resultados. Diseñadas estas acciones se procede a la aplicación de las mismas.

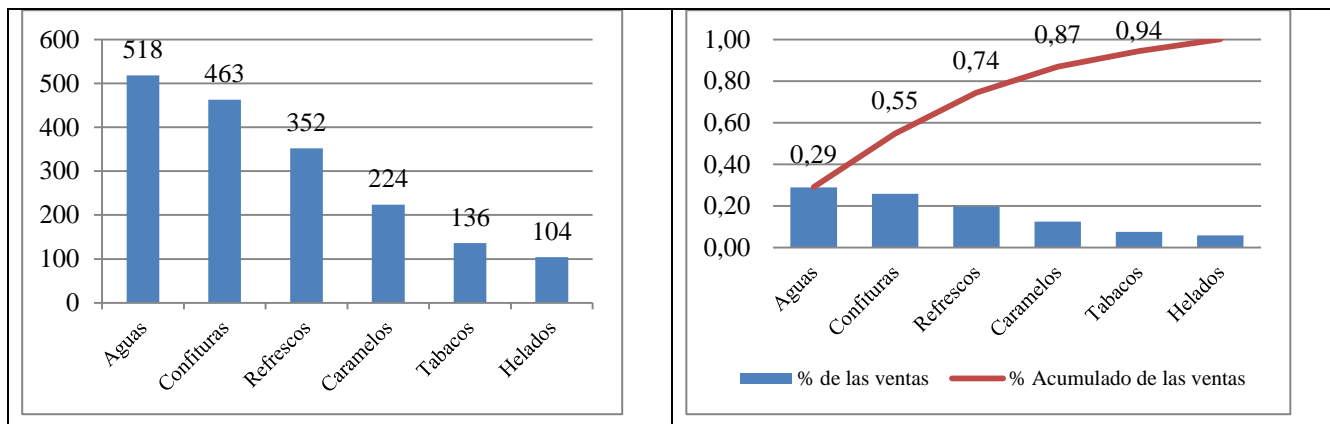
## **3. Evaluación de los resultados de las estrategias**

Para la evaluación de la eficacia de las estrategias se realiza la evaluación de los indicadores de salida y se someten estos a un análisis de prueba de hipótesis mediante el estadígrafo t Students para evaluar la significación de los cambios y poder llegar a conclusiones en función de la significación estadística de esta.

## **Resultados**

### **Caracterización de la situación inicial**

La organización objeto de análisis cuenta con 6 líneas de productos: Refrescos, Aguas, Confituras, Helados, Caramelos y Tabacos, cada una de las cuales posee diferente profundidad, la que oscila entre 4 y 14 productos, siendo la menos diversa las versiones de producto de agua para beber y la más variada las confituras. En la figura 1 se muestra el comportamiento de las ventas por líneas de productos en una semana de trabajo.



**Figura 1.** Volumen de ventas a la semana por línea de productos y porcentaje de ventas de las líneas respecto al total de venta.

La Tabla 1 resume el nivel de existencia (E), ventas (V) y demanda insatisfecha (DI) o el nivel de inventario de cada uno de los productos. Como se observa en la mayoría de los productos se genera inventario, y solo en las dos primeras opciones por lo general existe más demanda que el nivel de compra. (Para facilitar la representación de los datos los productos fueron organizados de mayor a menor demanda).

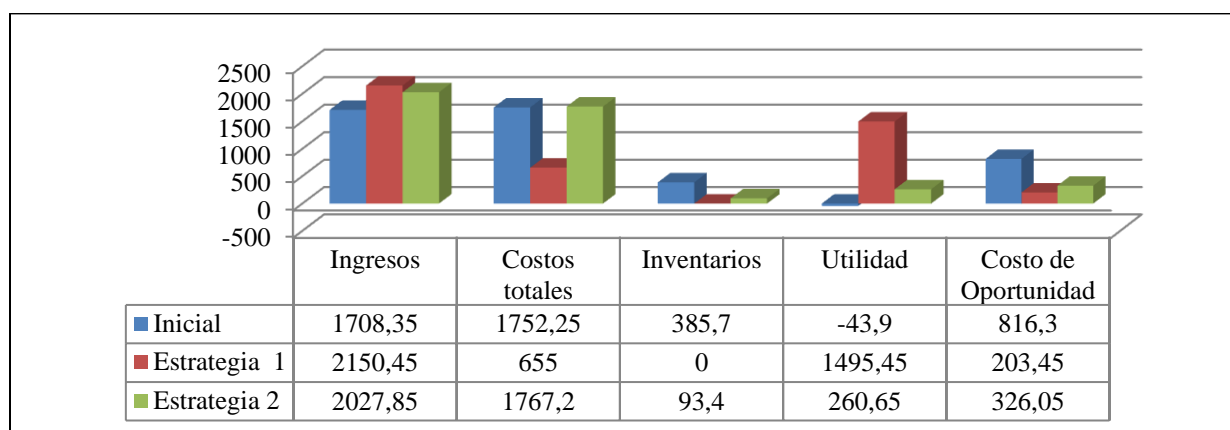
**Tabla 1.** Nivel de existencia (E), ventas (V) y demanda insatisfecha (DI) o el nivel de inventario de cada uno de los productos

	Confituras			Refrescos			Caramelos			Helados			Tabacos			Aguas		
	E	V	DI	E	V	DI	E	V	DI	E	V	DI	E	V	DI	E	V	DI
A	220	220	123	216	216	156	140	140	37	72	72	41	100	100	112	432	432	189
B	160	160	65	72	72	81	40	40	15	15	15	0	20	20	18	48	48	34
			I			I			I			I			I			
C	20	14	6	24	16	8	20	13	7	24	5	19	10	9	1	24	21	3
D	20	12	8	24	15	9	20	12	8	24	5	19	10	4	6	24	17	7
E	20	11	9	24	8	16	20	9	11	24	4	20	10	3	7			
F	20	9	11	24	8	16	20	6	14	24	3	21						
G	20	6	14	24	6	18	20	4	16									
H	20	6	14	24	6	18												
I	20	6	14	24	5	19												
J	20	5	15															
K	20	4	16															
L	20	4	16															
M	20	3	17															
Ñ	20	3	17															
Total	240	843	533	744	640	578	460	404	160	270	191	161	270	256	274	1008	998	456

En función de lo anterior se determinaron los costos de inventario y los costos de oportunidad (ver figura 2). Como se puede observar para la mayoría de los productos se manifiestan



ambos costos siendo más considerable la incidencia de los costos de inventarios en las líneas de: Confituras, Refrescos y Helados, en esta última en unión a la línea de caramelos las únicas líneas donde los costos de inventario superan a los costos de oportunidad, lo que constituye una señal clara de que estas líneas de producto deben evaluar su oferta. De igual modo se hace evidente que el caso del agua la demanda en determinados productos es mucho mayor que el nivel de ventas actual. El comportamiento de estos dos tipos de costos incide en los niveles finales de ingreso y utilidad generando en general un comportamiento desfavorable de los indicadores que se resumen en la figura 2.



**Figura 2.** Evaluación de los indicadores

Como se puede apreciar los niveles de ingresos resultan inferiores a los costos totales, dado que muchos de los productos comprados no se logran vender en el periodo lo que origina valores negativos de las utilidades que evidentemente tendrían otro resultado con solo poder eliminar los niveles de inventarios. Los costos de oportunidad si bien ejercen una influencia negativa en el estado de resultados no se consideran como factor que influye en las utilidades. En función del estado negativo de los indicadores anteriores se procedió al diseño de estrategias de solución, evaluándose dos posibles estrategias:

Estrategia 1: Ajustar los niveles de compra a la demanda observada y negociar con los proveedores la compra de solo la cantidad requerida para la venta.

Estrategia 2: Ajustar los niveles de compra a la demanda observada y calcular los niveles de compra a los proveedores en función de la demanda observada y el tamaño del lote normal ofrecido por los proveedores.

Al aplicar las estrategias anteriores se lograrían los niveles de ventas que se reflejan en la tabla 2. Como se observa en la estrategia 2 se venden los mismos productos que en la 1

pero debido a que se generan costos de inventarios, no es posible ofertar la misma cantidad de productos que en la estrategia 1.

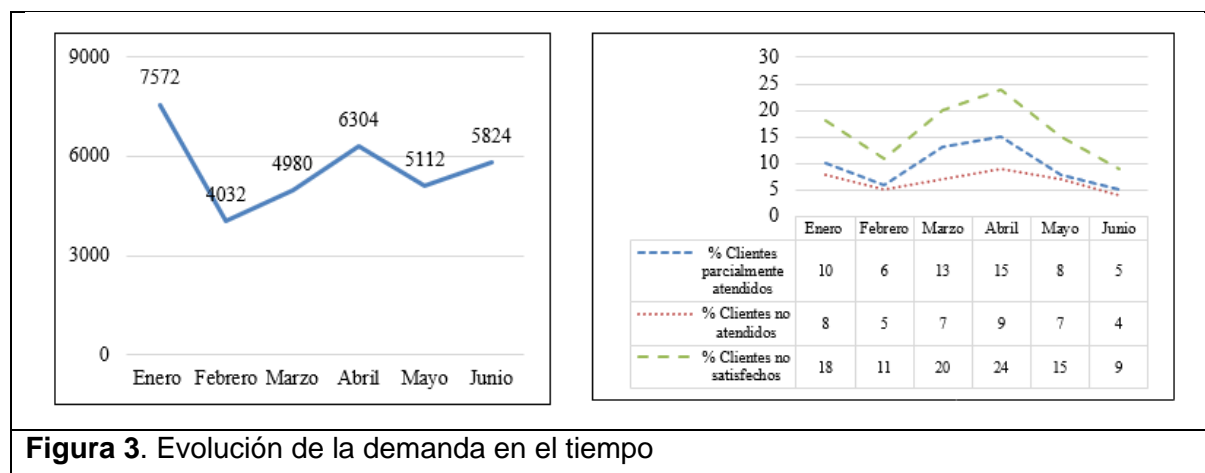
**Tabla 2.** *Niveles de ventas cada de cada estrategia*

Línea	Producto	Ventas		Línea	Producto	Ventas	
		Estrategia 1	Estrategia 2			Estrategia 1	Estrategia 2
Confituras	A	343	343	Aguas	A	621	621
Confituras	B	225	225	Aguas	B	82	82
Confituras	C	14		Tabacos	A	212	212
Confituras	D	12		Helados	A	5	5
Refrescos	A	372	372	Caramelos	A	177	
Refrescos	B	153	153	Caramelos	B	55	
Refrescos	C	16		Caramelos	D		12
Refrescos	D	15					

La aplicación de estas estrategias según el análisis podría generar los resultados siguientes: En correspondencia con los resultados mostrados resulta evidente que la estrategia 1 permite el logro de resultados más satisfactorios, al ser la que permite mayores ingresos, menores costos totales y niveles de inventario, en consecuencia, el logro de mayores utilidades y además se generan menos costos de oportunidades. Sin embargo, esta no siempre es posible de aplicar dado que no siempre es posible negociar con los proveedores para comprar solo la cantidad requerida y no la oferta de un lote completo. No obstante, en ese caso la estrategia dos, aunque en menor medida, también permite alcanzar niveles satisfactorios de los indicadores analizados. En función de estos criterios se decidió la elección de la estrategia 1 y solo en caso de que no fuera posible la negociación con los proveedores para comprar la cantidad requerida realizar compras del lote establecido por los proveedores.

La aplicación de estas estrategias originó cambio en la demanda final de la cantidad de clientes y en el grado de satisfacción de los clientes, todo lo cual se resume en la figura 3. La aplicación de la estrategia seleccionada inició en el mes de abril, como se observa si bien al inicio se mantiene la tendencia de crecer la demanda generando un incremento de los clientes insatisfecho producto a la disminución de la variedad de la oferta, al mes siguiente ya los niveles de insatisfacción comienzan a disminuir y los niveles de demanda total si bien al

mes siguiente reaccionan con una disminución al mes siguiente la demanda comienza a crecer como respuesta a la especialización del establecimiento y señal de que los clientes no poseían altos niveles de lealtad a las marcas que anteriormente solicitaban.



**Figura 3.** Evolución de la demanda en el tiempo

Para evaluar la consistencia y significación de los cambios estadísticos logrado en los indicadores, se realizó una prueba de hipótesis t de Studens a partir de establecer una frecuencia de medición semanal de los indicadores y dos periodos de comparación el primero contemplado por las mediciones antes de abril y el segundo por las posteriores a la fecha. Los resultados se muestran en la tabla 3.

**Tabla 3.** Resultado de la prueba de comparación de media de los indicadores

	Test Value = 0		
	t	df	Sig. (2-tailed)
Ingresos	5,21	26	,000
Costos	4,099	26	,000
Utilidades	,915	26	,001
Inventarios	3,95	26	,369
% Clientes totalmente atendidos	9,563	26	,000
% Clientes parcialmente atendidos	7,58	26	,000
% Clientes no atendidos	6,80	26	,000
% Clientes no satisfechos	6,25	26	,000

Los resultados anteriores certifican la validez de los cambios desde una concepción estadística. Lo que hace posible afirmar que las estrategias aplicadas resultaron efectivas. Impactando no solo en los indicadores netamente económicos sino también en los asociados a la satisfacción de los clientes.

El estudio desarrollado constituye una experiencia que muestra a los administrativos la necesidad de repensar la estrategia de conformación de su cartera de productos, considerando no solo la influencia que esta tiene hacia el mercado y la competencia, sino que además se debe tomar en cuenta que una amplia variedad de la oferta no siempre es sinónimo de un buen desempeño económico y que en no pocas ocasiones el efecto de una amplia variedad produce efectos negativos en las organizaciones en lo fundamental en los niveles de inventario, los costos de oportunidad, las utilidades y la satisfacción de los clientes dado que una amplia variedad no siempre es sinónimos de mayores ventas sino que en realidad lo que ocurre es una repartición de la demanda interna y en consecuencia la venta de un producto ocasiona la no venta de otro, lo que constituye una forma más de canibalismo de la oferta (Díaz, et al., 2015). De igual modo los resultados anteriores se pueden considerar como una evidencia más del cumplimiento del Principio de Pareto el cual podría ser resumido del modo siguiente: el 80% de las ventas y las utilidades de un comercio puede ser logrado con un 20% de las compras con que se opera, lo que podría constituir una guía o estrategia general para la mejora de la cartera de producto.

## **Conclusiones**

La investigación realizada justifica su pertinencia y vigencia al estar en correspondencia con las principales variables a la que se orientan las investigaciones en establecimientos de ventas al detalle de acuerdo con los resultados obtenidos por Mou, Robb & DeHoratius (2017).

De igual modo los resultados de la investigación contribuyen a aportar información adicional a la ofrecida por investigaciones relacionadas sobre la incidencia de los gastos de aprovisionamiento y los niveles de inventarios en los niveles de desempeño en los establecimientos de ventas minoristas (Alexandar Grubor, Nikola Milićević, & Nenad Djokic, 2016; Gülşah, et al., 2016; Tompkins International, 2014; Xue, et al., 2017; Yang & Zhang, 2014).

La solución que se ofrece en esta investigación difiere de las anteriores pues no buscar influir en las decisiones de los consumidores a partir de un doble manejo de los inventarios, sino que induce a los clientes a cambiar sus elecciones de productos impactando de forma favorable en los indicadores de desempeños establecidos.

Resulta necesario señalar que en esta investigación no se consideraron aspectos importantes que tal vez valga la pena considerar en futuras investigaciones como la

incidencia de establecimientos cercanos que puedan originar un desplazamiento de la demanda como respuesta a una reducción de la oferta, de igual modo se excluyen la incidencia de otros aspectos del propio establecimiento como puede ser la incidencia de posibles estrategias complementarias de fidelización de la demanda para retener la demanda insatisfecha. De igual modo se debe señalar que los resultados se corresponden a un establecimiento pequeño, con poco nivel de oferta y de variedad, así como gastos mínimos de operaciones entre los que se consideran los gastos de personal por esta razón resulta recomendable en futuras investigaciones explorar como se comportarían los resultados de ser aplicado en establecimiento de mayor magnitud y complejidad. Tampoco se evalúan otros aspectos ya analizados en la literatura (Condea, et al., 2012; Eroglu, et al., 2012; Gallino, et al., 2012; Alexandar Grubor, et al., 2016; Gülşah, et al., 2016; Tompkins International, 2014; Xue, et al., 2017; Yang & Zhang, 2014), como son la incidencia de los niveles inventarios visibles para el cliente en la decisión de compra de estos.

### Referencias Bibliográficas

- Bold, E. O. (2011). Instruments and techniques used in the design and implementation of change management. *Journal of Advanced Research in Management (JARM)*, 3(II), 5-13.
- Díaz, E., Martín-Consuegra, D., & Esteban, Á. (2015). Perceptions of service cannibalisation: The moderating effect of the type of travel agency. *Tourism Management*, 48, 329-342.
- Grubor, A., Milićević, N., & Djokic, N. (2016). The effect of inventory level on product availability and sale. [Article]. *Prague Economic Papers*, 25(2), 221-233. doi: 10.18267/j.pep.556
- Grubor, A., Milićević, N., & Djokic, N. (2016). The Effect of Inventory Level on Product Availability and Sale. *Prague Economic Papers*, 2016(2), 221-233.
- Gülşah, H., Alper, Ş., & Esra Ağca, A. (2016). Demand uncertainty and inventory turnover performance: An empirical analysis of the US retail industry. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(6/7), 681-708. doi: 10.1108/ijpdln-12-2014-0303
- Gümüş, M., Kaminsky, P., & Mathur, S. (2016). The impact of product substitution and retail capacity on the timing and depth of price promotions: theory and evidence. *International Journal of Production Research*, 54(7), 2108-2135. doi: 10.1080/00207543.2015.1108536

- Mou, S., Robb, D. J., & DeHoratius, N. (2017). Retail Store Operations: Literature Review and Research Directions. *European Journal of Operational Research*, 265(2), 399-422. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.07.003>
- Prashar, S., Parsad, C., Tata, S. V., & Sahay, V. (2016). Impulsive buying structure in retailing: An interpretive structural modeling approach. *Journal of Marketing Analytics*, 3(4), 215-233.
- Qiang, S. (2015). Lessons Learned and Challenges Encountered in Retail Sales Forecast. *Industrial Engineering & Management Systems*, 14(2), 196-209. doi: <http://dx.doi.org/10.7232/iems.2015.14.2.196>
- Sanjit Kuma, R., Balajim, M. S., Sadeque, S., Nguyen, B., & Melewar, T. C. (2016). Constituents and consequences of smart customer experience in retailing. *Technological Forecasting & Social Change*, 124, 257-270. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2016.09.022>
- Scott, P., & Walker, J. T. (2017). Retailing under resale price maintenance: Economies of scale and scope, and firm strategic response, in the inter-war British retail pharmacy sector. [Article in Press]. *Business History*, 1-26. doi: 10.1080/00076791.2017.1340455
- Tompkins International. (2014). A Revolution in Roles and Business Value. Retrieved April 09, 2017, from <https://www.tompkinsinc.com/Insight/White-Papers/retail-backrooms-a-revolution-in-roles-and-business-value>
- Villena, M. J., & Araneda, A. A. (2017). Dynamics and stability in retail competition. [Article]. *Mathematics and Computers in Simulation*, 134, 37-53. doi: 10.1016/j.matcom.2016.09.011
- Xue, W., Caliskan Demirag, O., Chen Frank, Y., & Yang, Y. (2017). Managing Retail Shelf and Backroom Inventories When Demand Depends on the Shelf-Stock Level. *Production and Operations Management*, 26(9), 1685-1704. doi: 10.1111/poms.12713
- Yang, N., & Zhang, R. (2014). Dynamic Pricing and Inventory Management Under Inventory-Dependent Demand. *Operations Research*, 62(5), 1077-1094. doi: 10.1287/opre.2014.1306

## Síntesis curricular de los Autores

<sup>1</sup> **Dra. C. Margarita De Miguel-Guzmán** [us.margaritademiguel@uniandes.edu.ec](mailto:us.margaritademiguel@uniandes.edu.ec) Ingeniera Industrial (1990) Universidad de Holguín. Master en Administración (1996) Universidad Central de Las Villas "Martha Aberu". Doctora en Ciencias Técnicas (2007). Universidad de Holguín. Profesora con más de 25 años de experiencia en la Docencia e Investigación Universitaria.

<sup>2</sup> **DrC. Gelmar García-Vidal** [gelmar.garcia@ute.edu.ec](mailto:gelmar.garcia@ute.edu.ec) Doctor en Economía por la Universidad de Oriente, Cuba. Profesor principal en la Facultad de Ciencias Administrativas, universidad Tecnológica Equinoccial, campus Santo Domingo. Ecuador.

<sup>2</sup> **DrC. Alexander Sánchez-Rodríguez** [alexander.sanchez@ute.edu.ec](mailto:alexander.sanchez@ute.edu.ec) Ingeniero Industrial, Doctor en Ciencias Empresariales (PhD) por la Universidad de Valladolid, España. Profesor Titular en la Facultad de Ciencias Económicas y Negocios, Universidad Tecnológica Equinoccial, sede Santo Domingo, Ecuador. Su labor profesional se ha desarrollado durante 20 años en labores de consultoría y docencia en diversas materias relacionadas con las ciencias empresariales, como Gestión de la Talento Humano y Calidad. Cuenta con al menos 30 publicaciones indexadas.

<sup>2</sup> **DrC. Rodobaldo Martínez-Vivar** [rodobaldo.martinez@ute.edu.ec](mailto:rodobaldo.martinez@ute.edu.ec) Ingeniero Industrial, Doctor en Ciencias Técnicas (PhD) por la Universidad de Holguín, Cuba. Profesor Titular en la Facultad de Ciencias Económicas y Negocios, Universidad Tecnológica Equinoccial, sede Santo Domingo, Ecuador. Su labor profesional se ha desarrollado durante más de 12 años en labores de consultoría y docencia en diversas materias relacionadas con las ciencias empresariales, como Gestión de Talento Humano, Logística y Gestión de Operaciones. Cuenta con al menos 40 publicaciones indexadas.

## Institución de los autores

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de los ANDES. Santo Domingo Ecuador

<sup>2</sup> Universidad UTE. Santo Domingo Ecuador

**Fecha de Recepción:** 26 de diciembre 2018

**Fecha de Aprobación:** 16 de abril

**Fecha de Publicación:** 31 de julio 2019