

RELACIÓN ENTRE LA LONGITUD DEL SURTIDO Y EL NIVEL DE VENTAS ALCANZADO POR LOS COMERCIANTES DE SEIS DE LAS PLAZAS DE MERCADO DISTRITALES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C.*

RELATION BETWEEN ASSORTMENT LENGTH AND SALES
LEVEL ACHIEVED BY TRADERS OF SIX OF THE DISTRICT
MARKET-SQUARES OF THE BOGOTÁ D.C. CITY.

Joan Sebastián Rojas Rincón**
José Edgar Gómez Colmenares

Recibido: 10 de mayo de 2016
Evaluado: 20 de junio de 2016
Aprobado: 25 de junio de 2016

RESUMEN

Se analizaron las características de los comerciantes dedicados a la distribución minorista de frutas y hortalizas en seis de las plazas de mercado distritales de la ciudad de Bogotá; especialmente, las referentes a la conformación del surtido dispuesto en forma lineal para su exhibición al público. El objetivo del estudio es describir la relación que existe entre la longitud del surtido y el nivel de ventas.

Se obtuvo una muestra de 152 vendedores correspondiente a una población de 491 comerciantes dedicados a la venta de frutas y hortalizas, con la que se alcanza un nivel de confianza del 90 % para un porcentaje de error del 5,55. Las técnicas de investigación utilizadas en el desarrollo del estudio fueron la entrevista semiestructurada y la observación. Las variables implicadas en el estudio fueron el nivel de ventas mensuales y la longitud del surtido, las cuales

* Artículo de investigación, resultado de proyecto de investigación para obtener el título de Especialista en Gerencia Estratégica de Mercadeo de la UNAD.

** Administrador de empresas, especialista en Gerencia Estratégica de Mercadeo. Investigador en gestión organizacional y mercadeo de la Escuela de Ciencias Administrativas Contables Económicas y de Negocios (ECACEN), Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), Bogotá D.C., Colombia. Correo electrónico: joaseb.rojas@hotmail.com

se analizaron en términos de correlación.

Palabras claves: nivel de ventas, longitud del surtido, plazas distritales, frutas, hortalizas.

ABSTRACT

They were analyzed the characteristics of retail distribution traders of fruit and vegetables in six of the district market places in Bogotá city; particularly, concerning to the assortment conformation on the exhibition space to the public. The objective of the study is to describe the relationship between the assortment length and sales level.

It was obtained a sample of 152 vendors corresponding to a population of 491 traders dedicated to the sale of fruits or vegetables. This results in a confidence level of 90% with a level error of 5.55%. The research techniques used in the development of the study were semi-structured interviews and observation. The main variables implicated in the study were the level of monthly sales and the assortment length; which they were analyzed in terms of their correlation.

Keywords: Sales level, assortment length, district market places, fruits, vegetables.

INTRODUCCIÓN

No existen suficientes estudios relativos a las problemáticas de gestión dentro de las plazas de mercado¹ distritales de la ciudad de Bogotá, ni tampoco en lo concerniente a la gestión del surtido. Por ende, se ha querido dar un acercamiento a este tema teniendo en cuenta que en escenarios distintos a las plazas de mercado, como supermercados o almacenes de cadena, se ha encontrado una relación significativa entre la longitud del surtido y el nivel de ventas. Por tanto, conviene involucrar este análisis en el contexto de las

plazas de mercado distritales, con el fin de mejorar la eficacia comercial mediante la gestión del surtido.

La mayoría de estudios que aluden al tamaño del surtido y su impacto sobre el nivel ventas concluyen que existe una relación positiva entre estas dos variables. Estudios como los de Hauser & Wernerfelt (1990) citados por Gázquez, *et al.*, (2014), señalan que surtidos demasiado amplios pueden causar confusión o saturación cognoscitiva en el individuo, lo que podría influir negativamente sobre el atractivo de la oferta. Esta situación

1 Las Plazas de Mercado Distritales son aquellos recintos donde se agrupan comercios dedicados a la venta de productos perecederos como frutas, hortalizas, cárnicos y cereales; así como también productos artesanales. La connotación distritales indica que son establecimientos públicos administrados por la Alcaldía de Bogotá a través del Instituto Para la Economía Social –IPES–.

ha generado que no haya conclusiones unificadas respecto a la influencia que tiene el tamaño del surtido sobre la satisfacción del cliente, y por tanto sobre las ventas.

El problema se centra entonces en determinar cómo se relaciona la longitud del surtido de los puestos comerciales dedicados a la venta de frutas y hortalizas de seis de las plazas distritales, frente al nivel de ventas alcanzado. Este análisis resulta relevante en la medida en que como lo manifiestan autores como Guillermo Bermúdez (2002), la competitividad aumenta si el surtido es completo y variado y cualquier cliente puede adquirir el producto en el lugar y tiempo precisos.

Para el desarrollo de esta investigación se han considerado los postulados de autores como Estrella y Sánchez (2011), quienes con base en las investigaciones de Brown (2003), Oppewal & Koelemeijer (2005), sostienen que la variedad del surtido trae consigo muchos beneficios tanto para el consumidor como para el comerciante. No obstante, Estrella y Sánchez (2011), también manifiestan que un gran surtido puede ocasionar perjuicios para el consumidor, en virtud del esfuerzo y coste cognitivo de elección; lo que puede generar insatisfacción en el cliente, especialmente cuando el grado de insatisfacción por un producto “será más intenso si esta elección proviene de un surtido de opciones mayor, que si proviene de uno menor” (Sagi & Friedland, 2007, citados por Estrella y Sánchez, 2011, p. 56.).

Algunas investigaciones previas respaldan también la realización de este estudio, puesto que la optimización del surtido podría

traer múltiples beneficios al comercio. El estudio parte de la premisa de que el surtido es uno de los elementos más importantes que el cliente evalúa a la hora de comprar un producto, tanto así que “uno de cada tres compradores declaran que el surtido, muy relacionado y a la par con la calidad, son elementos clave a la hora de decidir dónde comprar” (Guzmán, 2008, p. 3.). Por otro lado, autores como Gázquez, Martínez, Esteban y Mondéjar (2014) hallaron una influencia significativa entre el surtido y los resultados comerciales, pero con considerables diferencias entre cada categoría de producto; por lo que convendría desarrollar un estudio centrado en las categorías frutas y hortalizas, que son productos que destacan en la oferta de las plazas de mercado; recintos en los que el consumidor puede encontrar variedad y complementariedad, y que además garantizan “continuidad en la oferta, lo que evita la necesidad de compras fuertes” (Martín Cerdeño, 2010, p. 16.).

En el contexto de las plazas de mercado distritales, el objetivo del presente estudio es describir la manera en que se relaciona la longitud del surtido con el nivel de ventas alcanzado; descripción que se dará en términos de sentido, fuerza y parcialmente en términos de forma. Para alcanzar el objetivo se partirá de un análisis descriptivo de las variables principales y moderadoras, para posteriormente profundizar en la relación entre las primeras, mediante un estudio correlacional y el desarrollo de un modelo de regresión lineal simple. A parte de la longitud del surtido y el nivel de ventas, otras variables a tener en cuenta son la coherencia, organización, for-

ma de elección del surtido, categoría y nivel de demanda del producto, así como la experiencia del vendedor.

METODOLOGÍA

DISEÑO

La investigación se desarrolla partiendo del paradigma epistemológico cuantitativo, puesto que la finalidad es la valoración estadística de las variables implicadas en el estudio, especialmente la longitud del surtido y el nivel de ventas, así como la relación que existe entre las mismas. Se desarrollará un estudio de orden correlacional, aunque en un primer momento se partirá de un análisis descriptivo, no solo de las variables principales de la investigación sino también de otras variables moderadoras² como la coherencia, organización, forma de elección del surtido, nivel de demanda, categoría a la que pertenece cada producto; como también variables independientes del surtido como la experiencia del comerciante y el sector en el que se encuentra ubicada cada plaza de mercado.

Las técnicas utilizadas para adelantar la investigación fueron la entrevista semiestructurada y la observación, para lo cual se utilizaron instrumentos de recogida de datos como el guion para entrevista y el registro de observaciones. Mediante la entrevista se interrogó a cada comerciante de las plazas de mercado sobre la experiencia en la acti-

vidad comercial, la base de decisión para la elección del surtido, los productos de mayor y menor demanda, así como el nivel de ingresos mensuales aproximados percibidos. A través de la observación se captaron datos relativos a la cantidad de referencias de productos disponibles en el lineal, criterio que se ha tenido en cuenta para medir la longitud del surtido; como también información relativa al nivel de homogeneidad y complementariedad en la oferta, criterio utilizado para medir la coherencia del surtido. Otra información obtenida mediante la aplicación de esta técnica es la relativa a la organización del surtido y la categoría de producto ofertada.

Con relación al tiempo, se tiene un estudio transversal, puesto que los datos fueron tomados de acuerdo con el último reporte ofrecido por los comerciantes pertenecientes a la población objeto de estudio. La estrategia de desarrollo de la investigación es de carácter inductivo, dado que busca extrapolar el análisis de la información proporcionada por una muestra a toda la población objeto de estudio. Los datos recolectados fueron tratados sistemáticamente a través de software estadístico, como el paquete SPSS y las funciones de Microsoft Office Excel.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objeto de estudio está conformada por 491 comerciantes ubicados en seis (6) de las diecinueve (19) plazas de mercado distritales de la ciudad de Bogotá. Solamen-

2 Las variables moderadoras se estudiaron individualmente, aunque fueron sujetas a un análisis bivariado relacionándolas con las variables principales (longitud del surtido y nivel de ventas) para conocer su relación con las mismas, utilizando tablas de contingencia y gráficos combinados.

te se seleccionaron para el estudio aquellos comerciantes cuya actividad se centra en la distribución de frutas u hortalizas, puesto que son los productos de distribución generalizada en estos espacios comerciales.

Para la selección de las plazas de mercado distritales se tuvo en cuenta un criterio de segmentación demográfica, buscando que la mayoría de estratos socioeconómicos de la población bogotana estuviesen representados, considerando la estratificación socioeconómica de los sectores adyacentes a cada una de las plazas de mercado. Este criterio fue considerado teniendo en cuenta que el nivel socioeconómico de la población puede influir sobre su poder adquisitivo y en este sentido sobre su capacidad de compra. Así las cosas, las seis (6) plazas de mercado seleccionadas para el estudio, fueron: Plaza 20 de Julio, Plaza del Restrepo, Plaza Trinidad Galán, Plaza de Las Ferias, Plaza del Quirigua y Plaza 7 de Agosto.

Adicional a lo anterior, se desarrolla un muestreo de carácter semi-probabilístico, puesto que no se cuenta con un marco muestral y el criterio sistemático de selección de unidades muestrales es limitado. Así mismo, se desarrolló un proceso parcial de estratificación por afijación proporcional; sin embargo, la cantidad de unidades muestrales para cada estrato difiere en cierto grado de la ideal. Estas limitaciones en el proceso están supeditadas a restricciones de carácter técnico para acceder a la población, como son la disposición de los comerciantes para ser interrogados, dificultad de acceso a información sobre determinado puesto comercial, etc.

Como se observa en la fórmula de cálculo de muestreo de poblaciones finitas, para una población de 491 comerciantes, un nivel de confianza del 90 % correspondiente a 1,645 desviaciones estándar y un margen de error del 5,55 %; se requiere una muestra de 152 individuos, con el fin de garantizar un proceso de inferencia estadística sobre la población, acorde con el margen de error y nivel de confianza dado.

CONSIDERACIONES ÉTICAS Y ADMINISTRATIVAS

Para el desarrollo del estudio se solicitó permiso a las autoridades pertinentes, antes de aplicar el instrumento de investigación en las plazas de mercado sujetas a su administración. El permiso en cuestión fue otorgado por el Instituto Para la Economía Social (IPES), entidad delegada para la administración de las plazas de mercado distritales, adscrito a la Alcaldía Mayor de Bogotá.

Entre tanto, la información recolectada visualmente y mediante las entrevistas fue manejada con reserva y confidencialidad, con el fin de salvaguardar los datos personales de los comerciantes y solo exponer la información relativa al comportamiento de las variables.

RESULTADOS

RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el desarrollo de esta investigación se recurrió a la entrevista semiestructurada y a la observación. La entrevista semiestructurada brinda la posibilidad de obtener información que solo conocen los comerciantes de las

plazas de mercado o que mantienen bajo reserva como, por ejemplo: la cantidad de años de dedicación al comercio de frutas y hortalizas, un aproximado de ventas mensuales considerando que no se cuenta con información contable, el nivel de demanda que tienen algunos productos y la base de decisión para la elección del surtido. Por su parte, la observación permite examinar la manera en que los productos están dispuestos en el lineal, considerando: la variedad, homogeneidad, complementariedad, organización y categoría de producto ofertado.

La recolección de la información parte del acercamiento del investigador a cada una de las plazas de mercado distritales sujetas a estudio. De manera aleatoria se eligen los vendedores que van a ser cuestionados y observados, para posteriormente realizar la entrevista, recogiendo la información de acuerdo con lo que expresa el comerciante y teniendo en cuenta que el instrumento posee preguntas abiertas y cerradas. Luego se realiza la observación de los puestos comerciales, haciendo un conteo de las referencias de productos que el vendedor posee actualmente en exhibición y la categoría de producto predominante. Del mismo modo se registran datos de acuerdo con la percepción del investigador, en relación al nivel de organización, homogeneidad y complementariedad en la oferta.

ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de la información, en primer lugar, se clasificaron los datos teniendo en cuenta el nivel de investigación al que podrían ser sujetos de análisis. De acuerdo con

su naturaleza y el objeto de la investigación, las variables longitud del surtido y nivel de ventas fueron aquellas que se consideraron en el análisis correlacional, buscando medir principalmente el grado de correlación y por extensión el potencial de estimación del nivel de ventas en función de la longitud del surtido. Las demás variables estudiadas fueron consideradas como moderadoras, pretendiendo con estas, evidenciar, por lo menos a nivel descriptivo, sí podrían tener impacto directo en las ventas o si estaban influenciadas biunívocamente por la longitud del surtido.

Para el análisis correlacional se utilizó el coeficiente ρ de Spearman, dado que las variables no se distribuyen como una normal. Adicionalmente, se calculó la covarianza, la cual mide únicamente el sentido de la relación entre las variables. Finalmente se calculó la ecuación de la recta de regresión que posiblemente explicaría el nivel de ventas alcanzado en función de la longitud del surtido, lo que se corroboró mediante el coeficiente de determinación r^2 .

La hipótesis de partida del estudio es que existe cierto grado de correlación entre el nivel de ventas y la longitud del surtido, la cual fue considerada como hipótesis alterna. Para probar esta hipótesis se rechazó la hipótesis nula, teniendo en cuenta que, según Carlos Camacho, (s.f.) en Análisis Multivariante de Datos en Psicología, la distribución muestral de correlaciones procedentes de una población caracterizada por una correlación igual 0 ($\rho=0$), sigue una ley t-student con $n-2$ grados de libertad, lo cual fue descartado. Por extensión, se quiso obtener un modelo de re-

gresión lineal simple que permitiera estimar el nivel de ventas en función de la longitud del surtido. Por tanto, para asegurarse de la representatividad del modelo, se partió de la hipótesis alterna de que la pendiente de regresión del modelo lineal es diferente de cero (0), lo que se corroboró rechazando la hipótesis nula a través de un test de distribución F de Fisher.

Las variables longitud del surtido y nivel de ventas mensuales se analizaron mediante técnicas cuantitativas, utilizando escalas de medición discretas de cantidad de productos y cantidades monetarias, respectivamente. Para el caso de las variables moderadoras se utilizaron escalas categóricas, dependiendo de su naturaleza; por ejemplo, para el caso de la organización del surtido³ la escala consta de cinco (5) categorías que van desde alta hasta nula. En tanto, para la coherencia del surtido⁴ se tiene una escala de cuatro (4) categorías, atendiendo principalmente al criterio de homogeneidad, escala que va desde bastante homogéneo hasta heterogéneo. Particularmente, la técnica de medición de las variables organización y coherencia del surtido tiene carácter cualitativo, considerando la percepción subjetiva del investigador. Fi-

nalmente, las demás variables fueron solamente sujetas a conteo del nivel de frecuencia en la respuesta o dato observado.

PRESENTACIÓN DE DATOS

La investigación parte de la caracterización de las variables sujetas a estudio, pero que no tienen una relación intrínseca con el surtido. Dentro de estas variables se cuenta con la experiencia del vendedor, la cual fue medida en términos de los años de dedicación al comercio de frutas u hortalizas dentro de las plazas de mercado. De acuerdo con la información suministrada en las entrevistas, y recogida a través de un guion diligenciado, la antigüedad de los comerciantes se distribuye con mayor prevalencia en el intervalo de los veintitrés (23) a treintauno (31) años, con media de veintisiete (27) años, en un rango que va desde uno (1) hasta los sesenta (60) años.

Respecto al nivel de ingresos de los comerciantes, siendo esta otra variable ajena o indiferente a una relación intrínseca con el surtido, se encontró que aproximadamente el nivel de ventas mensuales promedio de los comerciantes es de \$7 millones y que se distribuye en mayor medida en el intervalo que va desde los \$620.000 hasta los \$13.000.000 de pesos.

-
- 3 Las categorías utilizadas para medir la organización del surtido fueron en su orden alta, adecuada, regular, baja y nula.
 - 4 Para el caso de la variable coherencia del surtido se utilizó primordialmente el criterio de homogeneidad, cuyas categorías en su orden fueron: bastante homogéneo, homogéneo, escasamente homogéneo y heterogéneo. No obstante, esta variable tuvo control, considerando el nivel de complementariedad en la oferta.

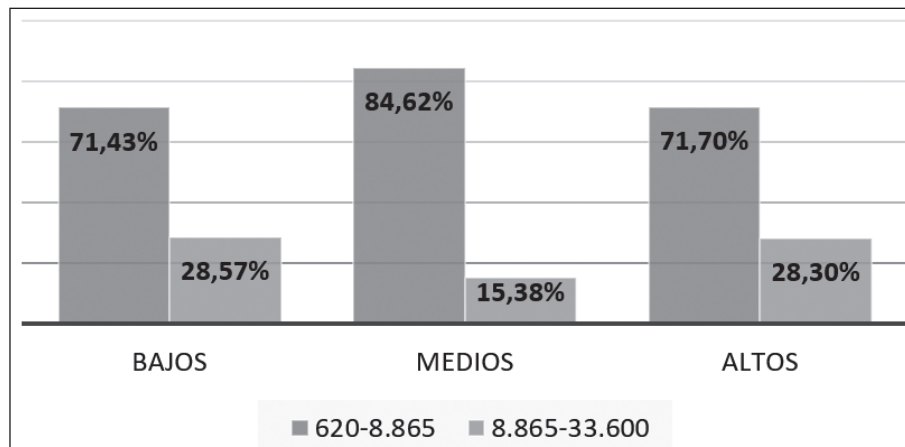


Figura 1. Ventas en relación a la estratificación de las zonas aledañas a las plazas de mercado

Fuente: elaboración propia

Un aspecto que se busca evaluar en este apartado del estudio es sí la experiencia de los comerciantes o la estratificación socioeconómica de las zonas aledañas a las plazas de mercado, tiene alguna incidencia sobre las ventas que alcanzan los comercios. De acuerdo con la estratificación socioeconómica de la ciudad de Bogotá, se determinó que a las plazas de mercado del 20 de Julio y el Restrepo las circundaban estratos bajos, a las plazas de Trinidad Galán y Las Ferias estratos medios, y por último, las plazas de mercado del Quirigua y el 7 de Agosto están circundadas por estratos medios y medios altos.

Para evaluar las relaciones de la experiencia del comerciante y la estratificación de los sectores aledaños a cada plaza, frente al nivel de ventas, se utilizaron tablas de contingencia y gráficos bivariados, con el fin de observar si existe una tendencia considerable, para lo cual se dividió la población en dos intervalos con límites diferentes para cada

variable. De acuerdo con los gráficos bivariados, la proporción de participantes que se ubican en el intervalo de ingresos superiores a \$8.865.000 es similar, tanto para estratos bajos como para estratos altos (figura 1). En la misma línea, al relacionar la experiencia del comerciante con el nivel de ingresos, la proporción de comerciantes que obtenían ingresos superiores a \$17.000.000 para los intervalos de uno (1) a treinta (30) años y de treinta (30) a sesenta (60) años de experiencia era del 11,96 % y 5,36 %, respectivamente.

Otro aspecto analizado a lo largo del estudio consistió en aquellos productos de menor y mayor demanda. Así, por ejemplo, se encontró que entre las frutas más vendidas está la mora, la fresa, la papaya y el lulo, las cuales obtuvieron una frecuencia de respuesta del 47,01 %. También se logró determinar que las hortalizas más vendidas fueron la arveja, el tomate, la cebolla, la papa pastusa y la habichuela con una proporción del

73,83 %. Las frutas menos solicitadas fueron la curuba, la guayaba, la manzana, el coco y la pitaya, con una proporción del 51,56 %; en tanto que las hortalizas con menor nivel de demanda fueron la remolacha, la calabaza, la ahuyama, la papa sabanera y el repollo, de acuerdo a la frecuencia de respuesta que suma entre las citadas un 47,2 %.

Una vez analizadas las variables experiencia, nivel de ventas y estrato socioeconómico de las zonas de influencia de las plazas de mercado, se procedió a analizar aquellas variables que tienen una relación intrínseca o por lo menos más estrecha con el surtido. Las variables estudiadas en este apartado fueron: la base de decisión para la selección del surtido, la longitud del surtido, la coherencia, la organización del surtido y la categoría de producto ofertado.

Al estudiar la base de decisión para la selección del surtido se encontró que el 59,87 % de los comerciantes de las plazas de mercado toman la decisión basados en la intuición, es decir, partiendo de corazonadas, presentimientos o suposiciones respecto a la demanda. Un 26,32 % de los comerciantes define el surtido con base en la experiencia, en otras palabras, partiendo del conocimiento previo de los gustos y preferencias de sus clientes. Por último, un 13,82 % de los comerciantes determinan el surtido que van a poner en exhibición con una base más técnica, como son las temporadas de cosecha o la posibilidad de abastecimiento.

La cantidad de referencias de producto en oferta es el criterio que permitió medir la longitud del surtido. Al realizar el análisis se observó que un 75 % de los comerciantes tiene un surtido que consta de una (1) a veintiuna (21) referencias de productos. El promedio de referencias disponibles en el lineal es aproximadamente dieciséis (16) productos, con una desviación típica de nueve (9) productos. Aproximadamente un 22,37 % de los comerciantes tienen surtidos que oscilan entre dieciséis (16) a veintiún (21) productos, el cual es el intervalo de mayor agrupamiento de frecuencias.

La coherencia del surtido se midió en términos de homogeneidad y complementariedad en la oferta. Evidentemente, la coherencia del surtido es una variable influenciada por la longitud del mismo, puesto que surtidos demasiado largos pueden resultar muy anchos⁵ o muy profundos⁶, lo que puede resultar en un desequilibrio en la oferta. Al medir esta variable se encontró que un 61,84 % de los comerciantes tenían surtidos escasamente homogéneos, ya sea porque eran demasiado largos o porque tenían un bajo nivel de complementariedad. Por otro lado, en un 38,16 % de los comercios se percibe un nivel de coherencia considerable en la oferta, puesto que se concentraba en ciertas familias de producto, lo que generaba un mayor nivel de especialización, o la cantidad de referencias de producto era equitativa en cada una de las familias.

5 La anchura del surtido mide la cantidad de familias de productos en oferta.

6 La profundidad del surtido mide el número de referencias en cada una de las familias de productos.

Al medir la organización del surtido se buscó evaluar la disposición de los productos en los espacios de exhibición, el nivel de limpieza del puesto comercial, así como también el estado de los alimentos en oferta. De acuerdo con el análisis realizado, un 33,55 % de los comerciantes tenía un nivel de organización que se calificó como regular (punto medio), seguido de un 32,89 % de los comerciantes cuya organización del surtido se calificó como adecuada y un 27,63 % de puestos de comercio tenía un grado de orden en la oferta calificado como bajo. El resto de los comerciantes se clasificó en los extremos, en las categorías

de alto y nulo nivel de organización con un 3,95 % y 1,97 %, respectivamente.

En cuanto a las categorías de producto ofertadas, un 59 % de los comerciantes se dedica a la venta de hortalizas, mientras que un 36 % de estos se dedica a la venta exclusiva de frutas. El restante 5 % de los comerciantes vende las dos categorías de productos, aunque se espera que a nivel poblacional esta proporción sea menor; por cuanto una de las políticas de las plazas de mercado es que los comerciantes se dediquen en exclusiva al comercio de una de las dos categorías de producto, aunque existen excepciones.

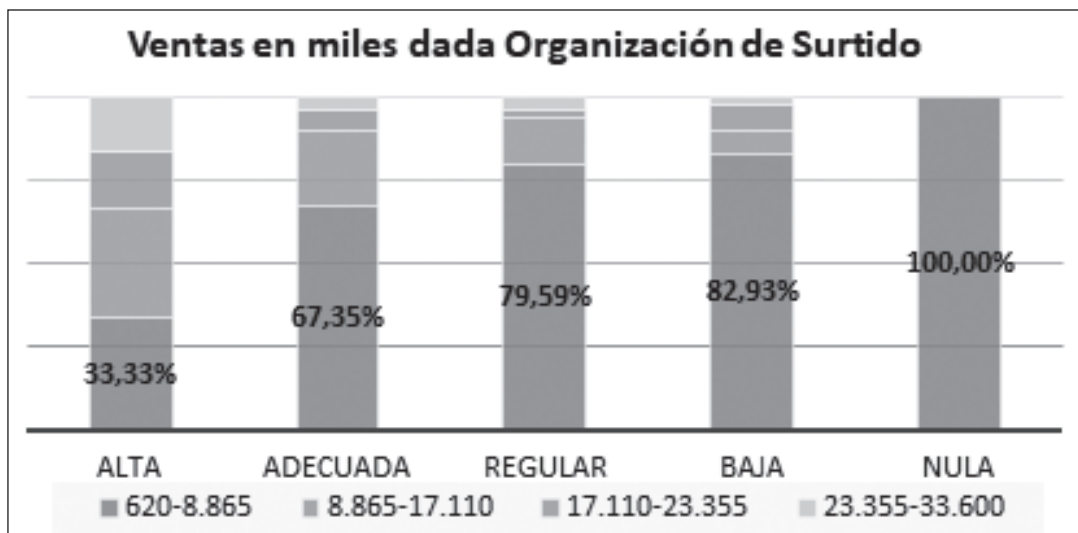


Figura 2. Nivel de ventas con respecto a la organización del surtido

Fuente: elaboración propia.

Para terminar esta sección y al igual que se hizo con las variables que no estaban relacionadas con el surtido, se determinó, por lo menos de forma descriptiva y con la utilización de tablas de contingencias y gráfi-

cos bivariados, el tipo de relación encontrada entre las variables organización y categoría de producto ofertada con el nivel de ventas. La organización del surtido parece relacionarse de forma positiva con el nivel de ven-

tas, puesto que para una organización alta hay una menor proporción de ventas entre \$620.000 a \$8.865.000, el cual es el intervalo de más bajos ingresos (figura 2).

Al igual que con la organización del surtido, para analizar la categoría de producto ofertado frente al nivel de ventas alcanzado, se compararon –por medio de un gráfico bivariado– las categorías frutas y hortalizas frente a cuatro intervalos de ingresos. En el intervalo más bajo de ingresos mensuales (que va desde los \$620.000 hasta los \$8.865.000) se agrupó, para el caso de las hortalizas, un 78,41 % de los comerciantes; mientras que en lo que respecta a las frutas, un 69,23 %. Por otra parte, al evaluar si esta influencia podría estar mediada por la longitud del surtido, se clasificó el surtido en corto y largo, considerando a los surtidos largos como aquellos con más de 16 productos. Así las cosas, un 61,11 % y un 42,22 % de los comerciantes dedicados a la venta de frutas y hortalizas tienen surtidos largos.

La organización del surtido también fue sujeta a control de la influencia con respecto a las ventas, considerando la longitud del surtido, al igual que se hizo con la variable categoría de producto ofertada. Teniendo en cuenta las categorías de la figura 2 se definieron tres (3) nuevas supra categorías, donde los surtidos con una organización calificada como alta u adecuada fueron reclasificados en la categoría mayor, los surtidos calificados con una organización regular se clasificaron

en una categoría media y los surtidos con calificación de organización baja o nula fueron clasificados en una categoría menor. Así las cosas, en la categoría mayor un 46,24 % de los surtidos son largos, mientras que en la categoría media un 56 % lo son. Finalmente, un 44,44 % de los comerciantes ubicados en la categoría menor tienen surtidos largos.

Una vez analizadas las variables descriptivas, se procedió al estudio de mayor profundidad sobre las variables que fueron estudiadas a nivel correlacional. En consecuencia se tuvieron en cuenta datos obtenidos en el estudio descriptivo, por ejemplo: la media que es de \$7.031.515 para el caso del nivel de ventas mensuales y de 15,76 productos para el caso de la variable longitud del surtido. También se tuvo en cuenta el estadístico desviación estándar que fue de \$6.591.529 para el caso del nivel de ingresos⁷ y 9,03 productos en lo que respecta a la longitud del surtido.

Antes de analizar la correlación entre las variables, se calculó la covarianza, obteniendo una relación con sentido positivo entre las variables longitud del surtido y nivel de ventas alcanzado. Este valor fue calculado para un total de 148 observaciones, puesto que algunos comerciantes que pertenecen a la muestra se abstuvieron de dar información sobre el estimado de sus ventas. Se obtuvo entonces un coeficiente de covarianza de 17.278.743 productos x ventas, que al ser positivo muestra una asociación entre

7 Ventas, nivel de ventas, nivel de ventas mensuales, nivel de ingresos e ingresos operacionales fueron conceptos utilizados a conveniencia como sinónimos a lo largo de la investigación.

las variables dadas. No obstante, y considerando que este coeficiente ofrece una cantidad dimensional y no acotada, se procedió a calcular el coeficiente de correlación ρ de

Spearman, debido a que las variables no se distribuyen de forma normal, por lo que no es prudente utilizar el coeficiente de correlación de Pearson.

Tabla 1. Nivel de correlación entre longitud del surtido y las ventas mensuales (Software SPSS)⁸

Correlaciones		
		Ventas
Longitud	Correlación de Spearman	0,318**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	148
**La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).		

Para calcular el coeficiente mencionado, se hizo uso del Software Estadístico de Ciencias Sociales SPSS (*Statistical Package of Social Sciences*) desarrollado por IBM (tabla 1). En la tabla 1 se puede visualizar información relativa al valor del coeficiente de correlación ρ de Spearman; la significancia bilateral, considerando como prueba de hipótesis una ley de student de dos colas; así como la cantidad de pares de datos analizados. También se expone el nombre de las variables sujetas a estudio.

El tabla 1 muestra un nivel de correlación de 0,318. La significancia bilateral es muy aproximada a 0; por tanto, el error en que se estaría incurriendo al rechazar la hipótesis nula, es decir que no existe correlación, es

escaso. Finalmente, la cantidad de pares de datos analizados fue de 148, que se corresponde con la cantidad de personas que respondieron a la pregunta que indaga sobre el nivel de ventas mensuales estimado.

Para finalizar, el estudio se extendió hasta el nivel de causalidad. Por consiguiente, se hizo uso del análisis de regresión lineal simple, buscando explicar el nivel de ventas mensuales obtenido en los puestos comerciales de las plazas de mercado, partiendo de información de la variable independiente, que para este caso es la longitud del surtido. El objetivo del análisis fue determinar el nivel de estimación de la variable dependiente por medio de la variable independiente, con base en un modelo lineal, por lo que se procedió a calcular

8 Estadístico de correlación y nivel de significancia para una muestra de 148 comerciantes de las Plazas de Mercado Seleccionadas.

la ecuación de la recta de regresión y posteriormente el coeficiente de determinación, el cual arrojó una bondad de ajuste del modelo

del 8,3 %. El modelo se expone a través de la información que arroja el software estadístico SPSS en el siguiente cuadro (tabla 2).

Tabla 2. Coeficiente de regresión y nivel de significancia⁹

Coeficientes ^a						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	T	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	3746380,967	1043014,984		3,592	,000
	Anchura	208669,439	57407,858	,288	3,635	,000

a. Variable dependiente: ventas

Como se observa en la tabla 2, la pendiente de la recta de regresión es de 208.669, aproximadamente, que corresponde a la tasa de variación de las ventas al sumar una referencia más en el surtido. Por su parte, el intercepto u ordenada en el origen adquiere un valor de \$3.746.381, aproximadamente, que sería el valor que toma la variable nivel de ventas cuando la variable independiente toma el valor de cero (0). También aparecen los niveles de significancia que permiten deducir que el modelo es representativo de la población; no

obstante, en el análisis de varianza aparece el valor que se obtiene en una distribución *F* de Fisher Snedecor, el cual es de 13,212; así como su nivel de significancia, el cual indica que el error en que se estaría incurriendo al aceptar la hipótesis alterna es casi nulo.

Para observar con más detalle el análisis del estadístico de significancia global, se puede visualizar la siguiente tabla, que expone el valor que toma el estadístico de hipótesis, el nivel de significancia del error y la suma de los cuadrados totales y de regresión (tabla 3).

9 El valor de los coeficientes de regresión aparece en la tercera columna. El coeficiente de correlación *r* de Pearson aparece en la columna 5.

Tabla 3. Análisis de varianza y test de significancia¹⁰

Análisis de Varianza ^a						
Modelo		Suma de Cua	Gl	Media Cua	F	Sig.
1	Regresión	MM530.015.195	1	MM530.015.195	13,212	,000 ^b
	Residual	MM5.856.877.776	146	MM40.115.601		
	Total	MM6.386.892.971	147			
a. Variable dependiente: Ventas			b. Variables predictoras: Longitud			
Fuente: elaboración propia						

En la tabla 3 aparece la suma de los cuadrados del error cuando se trata de estimar las ventas en función de su media (Total), frente a cuando se intentan estimar en función de la longitud del surtido (Residual). También aparece la diferencia entre estos dos valores, o lo que es lo mismo, en cuánto disminuye la suma de los cuadrados del error cuando se intentan predecir las ventas con el modelo de regresión lineal (Regresión). Así mismo, aparece el valor de evaluación en la distribución *F* de Fisher Snedecor, el cual es de 13,212, aproximadamente; de acuerdo al nivel de significancia, que se aproxima a cero (0), exhibe un nivel de confianza que habrá de ser tenido en cuenta.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se esperaba que el sector donde estuviese ubicada cada una de las plazas de mercado tuviese algún tipo de influencia sobre el nivel de ventas que alcanzan los comercios, a

pesar de la heterogeneidad de la estratificación socioeconómica de las zonas aledañas a las plazas. No obstante, la proporción de comerciantes que obtiene entre \$8.865.000 y \$33.600.000, intervalo que se definió como el de mayores ingresos, no presenta mayores variaciones entre cada una de las categorías de estratos socioeconómicos definidos. En síntesis, la proporción de comerciantes que obtienen ingresos superiores es similar en estratos altos y bajos, por ende, no se puede inferir que el estrato influya de manera determinante en la percepción de ingresos.

Respecto a la experiencia del comerciante se encontró una situación similar a la que ocurría con el sector donde están ubicadas las plazas de mercado. Se esperaba que ante mayor nivel de experiencia de parte de los comerciantes estos percibiesen mayores ingresos; sin embargo, el porcentaje de comerciantes que perciben entre \$17.000.000 y \$33.600.000, intervalo definido como el de

¹⁰ Suma de cuadrados del error en la predicción del nivel de ventas en las plazas distritales.

mayor nivel de ingresos, es superior cuando el comerciante ha estado involucrado una menor cantidad de años en esta actividad. Considerando esta situación, no puede esperarse que la experiencia incida de manera significativa sobre los ingresos percibidos por el vendedor, en el contexto de las plazas de mercado distritales.

Era de esperarse que la base de decisión para la selección del surtido en las plazas de mercado distritales fuese la "intuición", pues son comercios caracterizados, hasta cierto punto, por la informalidad. El estudio también confirmó que la organización del surtido juega un papel importante en relación al nivel de ventas que perciben los comercios ubicados en las plazas de mercado, pues, en la medida en que el surtido es más organizado, la proporción de comerciantes que se ubica en los intervalos de ingresos más altos es cada vez mayor. Al comparar la organización del surtido con la cantidad de referencias ofertadas no se percibe una tendencia, puesto que la proporción de surtidos organizados, que a su vez son largos, es del 46,24 %; mientras que aquellos medianamente organizados y largos tienen una proporción del 56 %; por su parte, los menos organizados vuelven a tener una proporción de 44,44 % de surtidos largos.

Aunque en el comercio de hortalizas hay una proporción más alta de comerciantes ubicados en el intervalo de menores ingresos, con un 78,41% frente a un 69,23 % en el comercio de frutas, no puede inferirse de manera contundente que la categoría de producto influya considerablemente en los ingresos percibidos; por cuanto los surtidos de los comerciantes de frutas, según los resultados,

tienden a ser más largos que los que distribuyen hortalizas, por lo que la longitud del surtido podría estar mediando en la relación de estas variables. En ese orden de ideas, se concluye que el factor de mayor relevancia e independiente de la longitud del surtido es la organización del mismo, considerando que la coherencia de surtido es una variable muy ligada también a la longitud.

Estos resultados, aunque importantes, son un complemento del análisis central de este estudio que consiste, en esencia, en determinar el grado en que se relaciona la longitud del surtido y el nivel de ventas. No obstante, este análisis permite inferir que existen otras variables importantes que pueden influir sobre el nivel de ventas, de las que se destaca especialmente la organización del surtido. Sin embargo, es de anotar que estas variables también deberían ser sujetas a un análisis correlacional para obtener resultados más relevantes, considerando que los grupos poblacionales difieren entre cada una de las categorías que puede tomar la variable. Por ejemplo, la cantidad de comerciantes dedicados a la venta de frutas es diferente a los que se dedican a la venta de hortalizas; de esta forma, al comparar los resultados comerciales de ambos grupos pueden haber sesgos de consideración, lo que también sucede con las demás variables.

Una vez analizadas todas las variables descriptivas se procedió al estudio de las principales variables de tipo correlacional. Los hallazgos sugieren que entre la longitud del surtido y el nivel de ventas alcanzado por los comerciantes de las plazas de mercado

existe una relación positiva, de acuerdo con el coeficiente de covarianza, relación que se percibe como débil por cuanto el coeficiente de correlación acoge un valor de 0,318 cercano a la cota inferior. También se buscó extender el estudio hasta el nivel causal, mediante un análisis de regresión, a partir del

cual se infiere que el modelo es poco predictivo del nivel de ingresos a través de la cantidad de referencias de productos (longitud del surtido), teniendo en cuenta que el modelo apenas reduce en un 8,3 % el error de estimación con respecto a la media de la variable dependiente.

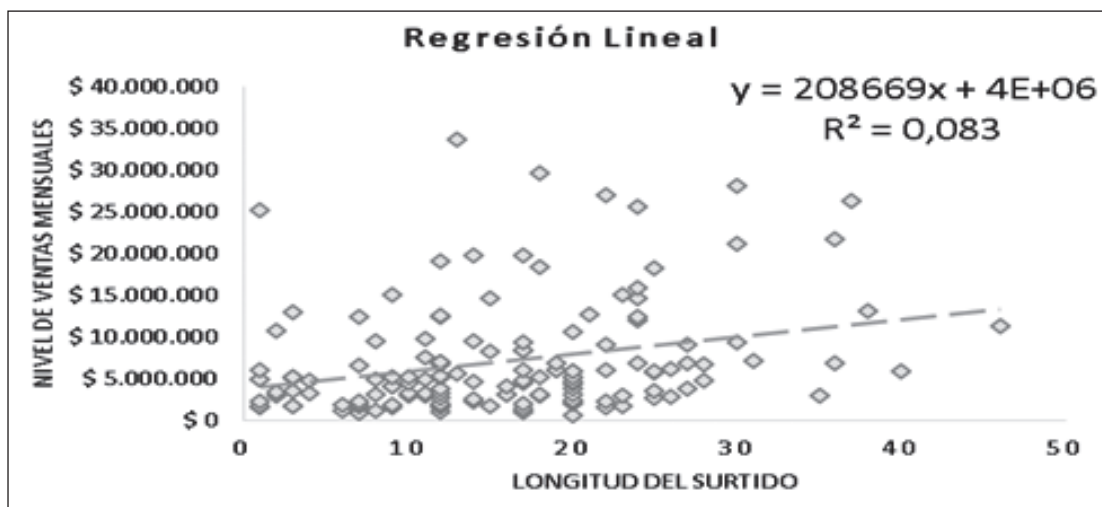


Tabla 4. Dispersión de resultados y recta de regresión

Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la tabla 4, los pares de puntos de los valores que toman las variables de estudio se presentan muy dispersos y en muchos casos alejados de la recta de regresión. Lo anterior sugiere que la proporción de variación de resultados –que puede explicarse con el modelo– es escasa, lo que también exhibe la debilidad de la relación de las variables. A pesar de que el modelo lineal no tiene la calidad suficiente de estimación, no hay que pasar por alto la relación que existe entre las variables, teniendo en cuenta que aunque es débil, los resultados muestran

una relación positiva entre la longitud del surtido y el nivel de ventas alcanzado.

Los resultados de este estudio respaldan la primera perspectiva teórica hallada por Estrella y Sánchez (2011), que a su vez acoge los aportes de autores como Brown (2003), Oppewal y Koelemeijer (2005), quienes argumentan que el surtido trae consigo muchos beneficios para el consumidor como la reducción del coste de búsqueda y la incertidumbre, lo que facilita la toma de decisiones relativa a la selección del producto. En general, esta perspectiva teórica aduce que los

grandes surtidos resultan beneficiosos para el consumidor; en consecuencia, “una estrategia de amplio (reducido surtido), ejerce un efecto positivo (negativo) en el consumidor” (Estrella y Sánchez, 2011, p. 3).

La primera perspectiva es a su vez respaldada por los resultados encontrados en el estudio de Gázquez, Estaban, Martínez y Mondéjar (2014), quienes encontraron una relación positiva entre el tamaño del surtido y el nivel de ventas, a través de una investigación empírica sobre los establecimientos dedicados al comercio de productos de consumo masivo en España, especialmente supermercados e hipermercados; sin embargo, hallaron también diferencias en la relación de estas variables, concernientes a cada categoría de producto. El estudio objeto de este documento también propone una relación positiva entre la variable longitud del surtido, la cual es una dimensión de tamaño, frente a la variable nivel de ventas. Pese a lo anterior, no son claras las diferencias entre cada categoría de producto, para este caso la categoría frutas y hortalizas, puesto que esas diferencias pueden estar inducidas por la posibilidad de cada categoría de producto de adoptar surtidos más largos.

De acuerdo con la investigación empírica detallada a lo largo de este artículo, existe concordancia con lo que expone Martín Cerdeño (2010), en cuanto a los surtidos de las plazas de mercado, los cuales, en su mayoría, gozan de variedad, puesto que se perciben en mayor medida largos y con continuidad en la oferta. No obstante, en cuanto a la complementariedad no se tiene total certeza, ya que en la mayoría de los

casos se observan surtidos heterogéneos en cada puesto comercial, con una oferta desequilibrada, en algunos casos. Vale la pena señalar que dentro de la plaza de mercado existe una oferta centrada en el abastecimiento de productos alimenticios perecederos, por tanto están relacionados y se complementan.

CONCLUSIONES

Dentro de las principales características acerca de los comerciantes de frutas y hortalizas de las plazas de mercado se tienen: un nivel de experiencia que oscila entre los 23 a 31 años, quienes alcanzan además unos niveles de ventas, en la mayoría de los casos, por debajo de 8.865.000; estos se ubican en áreas geográficas de la ciudad de Bogotá con heterogeneidad, en términos de la estratificación socioeconómica. Un análisis descriptivo muestra que estas variables no inciden de manera determinante sobre las ventas de los comercios ubicados en las plazas de mercado estudiadas.

Respecto a aquellas características relacionadas con el surtido, se encontró que la decisión sobre cómo surtir un local se basa principalmente en la intuición. Los resultados también demuestran que prevalece la distribución de hortalizas sobre la de frutas, que los surtidos son heterogéneos y que son en mayor medida desorganizados, donde predominan aquellos que tienen entre 16 a 21 productos. Con relación a estas variables se observa, a nivel descriptivo, que aquella que puede tener considerable influencia en el nivel de ventas alcanzado por los comerciantes es la organización del surtido.

En el estudio de correlación se observa una relación positiva entre la longitud del surtido y el nivel de ventas que alcanzan los comerciantes que se dedican a la distribución de frutas y hortalizas dentro de las plazas de mercado. No obstante, esta relación, aunque positiva, se percibe débil por cuanto el coeficiente de correlación es de 0,318, valor muy cercano a la cota inferior de evaluación de dicho estadístico.

Al evaluar la posibilidad de planteamiento de un modelo lineal para predecir las ventas en función de la longitud del surtido, se observa una recta de regresión con pendiente e intercepto positivo. Sin embargo, la calidad de estimación es reducida, puesto que la bondad de ajuste del modelo es del 8,3%, de acuerdo al coeficiente de determinación, por tanto el modelo es poco óptimo para su utilización.

LIMITACIONES

El estudio se desarrolló en seis (6) de las diecinueve (19) plazas de mercado de la ciudad de Bogotá. Se espera que en investigaciones posteriores se estudie con mayor extensión esta población, de tal manera que se obtengan resultados concluyentes asociados con esta actividad económica. Adicionalmente, para el análisis correlacional, solo se tuvo acceso a la información aportada por 148 unidades muestrales de las 152 requeridas para un margen de error del 5,55% y un nivel de confianza del 90%, lo que conducirá a un mayor error estándar en la distribución muestral asociada a los parámetros muestrales.

Por otro lado, debido a que el estudio se centra fundamentalmente en el análisis descriptivo y de asociación de las variables, no

se desarrollaron las correspondientes pruebas de cumplimiento de los supuestos del modelo de regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios; por lo que se invita a que en futuras investigaciones se tenga en cuenta las propiedades del modelo, con el fin de evaluar la idoneidad del mismo, y de ser necesario, hacer los ajustes correspondientes que propendan por su insesgadez, eficiencia y consistencia.

REFERENCIAS

- Bermúdez, G. (2002). *La franquicia: elementos, relaciones y estrategias*. Madrid: ESIC Editorial.
- Camacho, C. (s. f.). *Análisis multivariable de datos en psicología: coeficiente de correlación de Pearson*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Disponible en <http://personal.us.es/vararey/adatos2/correlacion.pdf> [consultado el 12 de abril de 2015].
- Estrella, R., & Sánchez, M. (2011). *Efecto del tamaño del surtido sobre el consumidor en el punto de venta: un análisis de artículos publicados*. Almería: Departamento Dirección y Gestión de Empresas. Universidad de Almería.
- Gázquez, A., Martínez, F., Millat, I., & Mondéjar, J. (abril-junio de 2014). Tamaño del surtido y ventas de la categoría: ¿existe una relación directa? En *Universia Business Review*, (42), pp. 68-87.
- Gúzman, J. (2008). *El surtido: pieza clave en plena crisis*. Madrid: Information Resources, Inc.
- Martín, V. (2010). *Mercados municipales: la respuesta de los consumidores*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.