

**“EFECTO DE LAS FECHAS DE EXPIRACIÓN Y RIESGO PERCIBIDO EN EL COMPORTAMIENTO
DE COMPRA DE ALIMENTOS PERECIBLES.”**

**Seminario para optar al título de
Ingeniero Comercial, Mención Administración**

Participantes:

**ÁLVARO CELIS SALAS
MARÍA JOSÉ DÍAZ CÉSPEDES
IGNACIO MUÑOZ QUEZADA**

Profesor Guía:

PABLO FARÍAS NAZEL

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos de Álvaro:

Al profesor Pablo Farías por su apoyo y pronta respuesta siempre, fue un agrado trabajar con un guía tan cooperativo.

A mi familia, Julián, Gimena y Ximena por apoyarme en todo este proceso que ya termina y por estar siempre a mi lado. Este logro es tanto mío como de ustedes, muchas gracias por el apoyo incondicional.

A mis amigos por el apoyo constante y la sonrisa grata, compañeros de viaje que no aún no termina.

A mis compañeros de tesis, María José y Nacho, gracias al comandante Díaz por enriearnos y suerte a Nacho en su búsqueda interminable de trofeos.

Y a los héroes anónimos que nos respondieron las encuestas, aunque no son tan anónimos porque tenemos sus mails, pero no los veremos, no se preocupen.

Agradecimientos de María José:

En primer lugar, agradecer al profesor Pablo Farías Nazel, ya que sin su apoyo este trabajo no habría sido posible. Gracias por la disposición y darnos siempre una pronta respuesta a todas nuestras inquietudes.

A mi madre, por el apoyo y preocupación, como siempre lo ha hecho en mi vida. Gracias por estar presente desde el primer hasta el último trabajo universitario, y por estar siempre atenta ayudando en lo que sea posible.

A mi mejor amigo y pareja, por darme el ánimo que tantas veces necesité, por estar en cada momento a mi lado y soportarme cuando SPSS me hacía sufrir. Gracias también por dejarnos trabajar en la casa y aguantar al Nacho y al Álvaro.

A mis amigos, por su invaluable ayuda en la encuesta, y sobre todo por hacer TT a #QuieroMiGiftcard.

Agradecimientos de Ignacio:

Ahora que se cierra una nueva etapa en mi vida, quiero agradecer a todos los que fueron parte de ella:

En primer lugar a mi familia, por el constante apoyo a lo largo de mi vida para que finalmente yo pudiera llegar a este lugar; principalmente a mi mamá por todo su sacrificio y entrega para hacerme una mejor persona. ¡Eres lo mejor!

Gracias a mis amigos y compañeros de FEN por hacer de estos 5 años una experiencia inolvidable y fue un gusto compartirlos con ustedes. En especial a todos los miembros que son y han sido parte del “Curso FEN”: Lorrein, Vale y Anakaren (The Chilean Way), Maritz, Felipe, Brain, Andrea, Héctor, David, Franco, Fabio, Diana, Flandaet, Jaime, Mary Jane, Karen, Anto, Patty, Cynthia y Johana.

Gracias al profesor Pablo Farías por el compromiso y la ayuda para que esta tesis fuera realizada.

Gracias a todos los profesores y ayudantes que tuve durante la carrera; a las tías y tíos de la biblioteca; en especial a la tía Eliana, a los “tíos” de Secretaría de estudios, al personal de FEN y a cada persona con la que tuve la oportunidad de hacer un trabajo para la U.

A los amigos del colegio y de la vida: Machosen Ones, Karin, William, Arantza, Bárbara, Vargas, Cynthia, Izabella, Marisol, Steffy, Andrea.

Y finalmente a María José y Álvaro, fue un agrado hacer esto con ustedes.

¡Gracias a todos!

Contenido

| | |
|--|----|
| Resumen | 6 |
| Introducción | 7 |
| Marco Conceptual..... | 8 |
| Regulaciones y normativas de etiquetado y rotulado en Chile..... | 11 |
| Revisión de Literatura | 15 |
| Desarrollo de Hipótesis..... | 19 |
| Frecuencia de verificación de las fechas de vencimiento | 21 |
| DAP por perecederos durante todo el curso de su vida útil..... | 24 |
| Investigación Empírica | 29 |
| Especificación del Modelo | 30 |
| Resultados | 36 |
| Frecuencia de verificación | 36 |
| Disposición a Pagar | 41 |
| Conclusiones y futuras investigaciones | 48 |
| Bibliografía | 52 |
| Anexos..... | 56 |
| Anexo 1 – Encuesta..... | 56 |
| Anexo 2 – Normalización DAP..... | 64 |

Índice de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Resumen de investigaciones relevantes al tema de estudio | 16 |
| Tabla 2: Dimensiones del riesgo percibido asociados con el comportamiento de compra | 21 |
| Tabla 3: Resumen de hipótesis, definiciones de variables, y medición de variables. | 26 |
| Tabla 4: Cargas factoriales..... | 31 |
| Tabla 5: Definiciones de variables y detalles del modelo | 33 |
| Tabla 6: Resumen de Estadísticas de las Variables en Ecuaciones 1 y 2 | 34 |
| Tabla 7: Resultados de la Frecuencia de Verificación (cat 1-4) | 39 |
| Tabla 8: Resultados de la Frecuencia de Verificación (cat 5-8) | 40 |
| Tabla 9: Resultados de la Disposición a Pagar (DAP) (cat 1-4)..... | 46 |
| Tabla 10: Resultados de la Disposición a Pagar (DAP) (cat 5-8)..... | 47 |

Resumen

En este trabajo se busca entender cómo los consumidores chilenos perciben los riesgos asociados al consumo de productos perecibles, cómo esto cambia de acuerdo se va acercando la fecha de vencimiento del mismo y los patrones de consumo involucrados. La motivación de esta investigación radica en obtener información que permita educar a los consumidores acerca de los riesgos reales asociados a los productos perecibles cercanos a su fecha de vencimiento y para ayudar a los administradores de tiendas de retail a implementar estrategias eficaces de promoción de un producto perecible en los diferentes puntos de su vida útil, todo esto con el propósito de reducir el desperdicio de alimentos perecibles debido a su deterioro.

Se hace una investigación del contexto que rodea a los productos perecibles en Chile considerando disposiciones legales sobre rotulado de los mismos y tendencias de reducción de desperdicio de productos perecibles en el mundo, que van orientadas a una mejor educación de consumidores y comerciantes sobre estos productos. Con esta información, junto con una revisión de la literatura sobre el tema, se plantean una serie de hipótesis a testear para obtener respuestas.

Los análisis se realizan en base a los resultados de una encuesta preparada para capturar el efecto de la percepción del “riesgo de calidad de producto” (RCP) y “riesgo personal” (RP) en la “frecuencia de verificación de la fecha de vencimiento” y en la “Disposición a pagar” (DAP) de los consumidores para 8 distintas categorías relevantes para el escenario chileno mediante una regresión lineal. Los resultados arrojan similitudes y diferencias a lo planteado en estudios anteriores en otros mercados, se concluye principalmente que existen evidencias para decir que existe una relación positiva entre RCP y la frecuencia de verificación, pero no sustancialmente para RP; y que la DAP disminuye a medida que se acerca la fecha de vencimiento. De esta forma se recomienda el uso de descuentos a productos con fecha cercana al vencimiento, y campañas de educación en relación a la conservación de alimentos y conocimiento de fechas de vencimiento y los riesgos asociados.

Introducción

En el presente documento, se investiga el comportamiento de los consumidores con respecto a las fechas de vencimiento de los productos perecibles vendidos en supermercados en Chile. Además de examinar el comportamiento, se estudian diversos riesgos percibidos por los consumidores con respecto a los productos antes mencionados, con el propósito de una mejor comprensión de algunos de los factores que rodean el mundo de los productos perecibles.

En tal sentido, los principales objetivos de este estudio son examinar el conocimiento de los consumidores sobre las fechas de vencimiento, su disposición a pagar por un producto perecible a lo largo de su vida útil, y el papel que juega el riesgo en las decisiones de los consumidores cuando compran productos perecibles.

Un mejor entendimiento de lo antes mencionado, puede guiar esfuerzos en dos sentidos: para educar a los consumidores acerca de los riesgos reales que se asocian a los productos perecibles, cuando éstos se acercan a su fecha de vencimiento; y para ayudar a los administradores de tiendas de retail a implementar estrategias eficaces de promoción de un producto perecible en los diferentes puntos de su vida útil. Ambos sentidos tienen un propósito en común: reducir el desperdicio de alimentos perecibles debido a su deterioro.

Los niveles de desperdicio de alimentos alcanzados en el plano global son alarmantes, y Chile no es la excepción, por lo que se torna esencial realizar estudios que vayan en post de generar herramientas para mejorar dicha situación, en los distintos niveles de la cadena de producción.

Marco Conceptual

En la actualidad, las marcas de los productos por sí solas ya no son suficientes para prosperar en la industria, y los delis de servicio completo, productos de panadería frescos, carnes de primera calidad y elaborados arreglos de productos, han tomado fuerza a la hora de marcar diferencias. En pocas palabras, los productos percibles son los que manejan el tráfico de las tiendas de abarrotes. Según Glen Terbeek, socio director de Anderson Consulting, "En el mundo actual, artículos de alimentación de marca son los mismos en todas partes; Coca-Cola es Coca-Cola y Tide es Tide, [...] pero los percederos y su presentación son únicos", y tal presentación atrae a los consumidores a la tienda (Hennessy 1998, p. 63).

En el plano nacional, los productos percibles han tomado una gran importancia en el gasto de las familias. Según un estudio realizado por el Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC), al considerar todos los grupos socioeconómicos (alto (ABC1), medio (C2, C3) y bajo (D,E)), los gastos en alimentación ocupan el tercer lugar en el ranking de los segmentos de consumo de las familias chilenas (tras los servicios básicos y vivienda), llevándose un 12,6% del presupuesto total. En específico, los alimentos percibles representan un 45,33% del gasto total de alimentación (Sernac, 2012).

A pesar de su importancia, los productos percibles son difíciles de manejar debido a sus pesos aleatorios, la falta de códigos específicos de producto para diferentes variantes del producto, y las diferentes formas de venta (por ejemplo, crudos, semi-preparados, totalmente preparados), por nombrar algunos de los problemas. Los alimentos percibles son tan complejos que muchos minoristas no son capaces de implementar ningún tipo de estrategia de gestión de categoría para ellos (Litwak 1997). Sin embargo, de acuerdo con la firma consultora Blattberg, Chaney & Associates, "la clave del éxito para la gestión de categorías (de productos percederos) es entender cómo el consumidor realiza decisiones de categorías" (Litwak 1997, p. 166). Esta comprensión podría llevar a realizar

acciones que beneficien tanto a los gerentes de tienda de comestibles, como a los consumidores y a la sociedad en su conjunto.

Una mejor comprensión de los consumidores de productos perecibles permitiría a los administradores implementar políticas de descuento que reducen la merma (residuos debido a su deterioro), un problema importante en esta categoría de alimentos. Un estudio realizado para el congreso SAVE FOOD! del Interpack 2011 en Dusseldorf estima que un tercio del total de toneladas de alimentos producidas se pierde, alcanzando una cifra de 1.300 millones de toneladas desperdiciadas al año.

El desperdicio de alimentos se produce en todas las fases de su proceso, desde la producción a la comercialización y también por el consumidor final, pero no es fácil encontrar datos fidedignos de la distribución de la pérdida ya que los supermercados y minoristas no facilitan esta información. Así mismo, no es posible estimar costos de estas pérdidas ya que estos actores no están dispuestos a entregar estos datos que catalogan como comercialmente sensibles.

Bajar el precio de los perecibles que ya están cercanos a su expiración puede ser una manera eficaz de lograr este objetivo, especialmente a la luz de la evidencia de que la efectividad a corto y largo plazo de las promociones de precios es mayor para productos perecibles que para otras categorías (Nijs, Dekimpe y Steenkamp 2001). Además, descontar el precio de los productos perecibles beneficiaría a los consumidores al permitirles hacer un “trade-off” entre comprar un artículo más caro, pero más fresco y comprar uno más barato, pero puede ser percibido como más riesgoso debido a que su fecha de vencimiento se acerca (a pesar de que aún es seguro consumirlo). Esta política también podría fomentar la confianza entre consumidores y administradores que evitan la venta de productos que están cerca de su fecha de vencimiento a un precio normal. En resumen, descontar los precios de productos perecibles beneficiaría a la sociedad en su conjunto, mediante la reducción de los residuos innecesarios que provocan las mermas cada año.

Cabe destacar, que existe preocupación por el alto nivel de desperdicio de alimentos a nivel mundial, en especial en las economías más desarrolladas, en las que se desecha casi un tercio de lo producido. En España, por ejemplo, en 2006 el Ministerio de Alimentación implementó una campaña para reducir el número de alimentos desechados, usando como ejemplo a seguir a los bancos de alimentos, instituciones que se encargan de recoger comida que será desechada por restaurantes o minoristas para entregársela a personas sin hogar.

En la misma línea, una tienda francesa llamada Intermarché comenzó una campaña conocida como Ugly Food, que busca cambiar la percepción de los consumidores sobre los vegetales con formas no tradicionales, ya que una de las principales causas de rechazo de alimentos es que no corresponden a las nociones generales de cómo debe verse un producto natural. En Chile también existe preocupación ya que el consumidor chileno no es ajeno al desecho de alimentos. Una encuesta de la Universidad de Talca estima que el 95% de los chilenos bota alimentos desde el refrigerador y un 17% ni siquiera se ha cuestionado esta práctica.

Sin embargo, a pesar de los beneficios que se desprenden de una política de descuento de precios, parece difícil y tal vez imprudente implementar estas estrategias de descuento sin una mejor comprensión del nivel de conciencia y la interpretación de los consumidores respecto de las fechas de vencimiento, así como también de la forma en que varía la disposición a pagar (DAP) por un producto perecible a lo largo de la vida útil del mismo.

Una mejor comprensión del comportamiento de los consumidores, en lo que respecta a las categorías perecibles, también podría ayudar a los esfuerzos para educar a los consumidores acerca de las etiquetas de los alimentos (las fechas que aparecen en el envase del producto). En tal sentido, existen elementos claves a considerar al momento de realizar el estudio en la población chilena, tales como las regulaciones y normativas vigentes respecto al etiquetado y rotulación de los alimentos.

Regulaciones y normativas de etiquetado y rotulado en Chile

Actualmente el reglamento sanitario de alimentos emitido por el Ministerio de Salud de la República de Chile, en la sección de “Rotulación y publicidad”, emite en su artículo 107 que “Todos los productos alimenticios que se almacenen, transporten o expendan envasados deberán llevar un rótulo o etiqueta que contenga la información siguiente: g) fecha de vencimiento o plazo de duración del producto” – DTO N° 977/96. En el artículo se describe que la fecha de vencimiento o plazo de duración del producto corresponde a la fecha o plazo donde el producto deja de poseer las características o niveles de calidad esperados, por lo que no pueden ser comercializados una vez alcanzada la fecha o período.

Es necesario hacer la diferencia entre ambos términos:

a) Fecha de vencimiento: Se establece un día en específico en que el producto no cumple el nivel de calidad. Debe describirse el día, mediante dos dígitos; el mes, mediante dos dígitos o las tres primeras letras del mes; y el año, mediante los dos últimos dígitos.

b) Plazo de duración: el plazo empieza a contarse a partir de la fecha de elaboración del producto que se encuentra en el envase (que por la misma normativa, debe aparecer en el envase). Debe describirse en días o meses o años; y siempre con unidades enteras, también puede utilizarse la expresión “Duración indefinida”

Independientemente de cuál se utilice, la fecha de vencimiento o plazo de duración deben:

- Estar completamente definidos, de forma que no le queden dudas al consumidor (Ejemplo: “consumir preferentemente antes de” no se considera una forma válida de rotulado)
- Ser fácilmente reconocidos en el envase y con una leyenda notoria.

Para determinar el uso de una u otra debe considerarse forma en que se exprese la fecha de elaboración:

- Para fechas de elaboración en base a lotes de producción, se debe utilizar la fecha de vencimiento
- Para fechas de elaboración explícitas, se puede utilizar tanto la fecha de vencimiento como el plazo de duración.

De esta forma se puede entender que la forma de expresar la duración de un producto perecible en Chile puede ser de dos formas: fecha de vencimiento y plazo de duración, teniendo que aparecer de forma visible y notoria; y no presentarse en términos confusos para el cliente.

Sin embargo, el problema no se limita a las fechas de vencimiento, sino que se expande a las etiquetas de los alimentos en general. Por lo tanto, se vuelve necesaria una investigación para entender la conciencia y la interpretación de las fechas de vencimiento de los consumidores, para poder implementar programas que podrían cambiar ideas erróneas sobre las fechas de vencimiento así como también comportamientos con respecto a las mismas.

A pesar de toda esta evidencia, los productos perecibles han recibido poca atención en la literatura de marketing (Krider y Weinberg 2000). Es por esto que los principales objetivos de este estudio son examinar (1) el conocimiento de los consumidores sobre las fechas de vencimiento, (2) su disposición a pagar por un producto perecible a lo largo de su vida útil, y (3) el papel que juega el riesgo en las decisiones de los consumidores cuando compran productos perecibles. Considerando que existen estudios que han investigado diversos temas cercanos, tales como la influencia de los riesgos percibidos sobre la preferencia de marca (Dunn, Murphy y Skelly 1986), clasificación de productos (Murphy y Enis 1986), producto de gusto (Cardello 2003), y las actitudes hacia el uso de pesticidas en los productos (Huang 1993), la presente investigación es la primera en investigar el impacto de los riesgos percibidos y las fechas de vencimiento en el comportamiento del consumidor de productos perecibles en Chile, siguiendo la línea del estudio realizado en la población estadounidense en este mismo tema (Tsiros y Heilman, 2005).

Se desarrollan un conjunto de hipótesis que se prueban empíricamente a través de una encuesta de percepciones y comportamientos de los consumidores con respecto a importantes categorías de perecibles, cuyas bases para la elección de las mismas se detallan más adelante. Se utilizan productos de carne y aves de corral, los productos frescos, las categorías de lácteos y dos productos extras, cuya elección se justifica más adelante. Se eligieron dos productos de cada categoría de perecibles para obtener información sobre el comportamiento tanto a través de los productos como dentro de los tipos de productos.

Con respecto a lo anterior, basándose en los resultados obtenidos de la “Encuesta Nacional de Consumo Alimentario” (ENCA) realizada por la facultad de Medicina y la facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile a solicitud del Ministerio de Salud del Gobierno de Chile; es posible extraer los principales alimentos perecibles que mayoritariamente están presentes en las mesas de los chilenos y que a la vez representen categorías a considerar y evaluar en este estudio.

En primer lugar, es importante destacar los resultados de la “proporción de consumo de subgrupos” de la categoría “pescado, carnes, huevos y leguminosas secas”; donde es posible extraer que carnes rojas, aves y huevos presentan los más altos valores, con proporciones promedio de 100%, 94,81% y 90,29% respectivamente para personas desde los dos años en adelante. Por debajo se encuentran los pescados y mariscos con un 78,99% promedio de proporción de consumo.

En segundo lugar, analizando los datos presentados para la “proporción de cumplimiento de recomendación de consumo” de algunos grupos de alimentos (población general), se obtiene que las frutas y verduras son las que tienen la mayor tasa de cumplimiento de un 52,7%. Dentro de esta categoría, se desprenden las tres que presentan un mayor consumo; en primer lugar se encuentra el tomate con un 92,1%, seguido por la lechuga y la zanahoria con un 89,8% y 84,5% respectivamente.

Otro aspecto importante a considerar, es la diferencia en las costumbres y comidas presentes en la cultura chilena, específicamente el hecho de agregar una cuarta comida en el día: “la once”. A diferencia de Estados Unidos, donde solamente existe el desayuno, almuerzo y cena, en Chile se agrega una comida entre el almuerzo y la cena, la cual también agrega algunos alimentos en mayor proporción en cuanto a consumo, como por ejemplo el pan, jamones, huevo, mantequilla, etc.

De esta forma se ha decidido que para realizar el estudio más acorde a la realidad chilena, se analizarán las siguientes categorías con sus respectivos productos:

| Carnes y Aves de corral | Lácteos | Frutas y verduras | Otros |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Carne de vacuno• Pechuga de pollo | <ul style="list-style-type: none">• Yogurt• Leche | <ul style="list-style-type: none">• Tomate• Lechuga | <ul style="list-style-type: none">• Huevo• Jamones |

Revisión de Literatura

Hasta la fecha, gran parte de la investigación en productos perecibles ha venido de la literatura de investigación de operaciones y se ha centrado en la optimización de estrategias de precios, pedidos, y reaprovisionamiento para bienes sensibles al tiempo (*aging goods*), la mayoría de los cuales no aparecen en las tiendas de comestibles (por ejemplo, artículos de moda, anuncios para televisión). En la Tabla 1, se presenta un subconjunto de estos estudios y se resumen los problemas investigados, las características de las categorías estudiadas, y las principales conclusiones de los mismos.

Uno de los artículos que está más en sintonía que con el objeto de estudio del presente trabajo es *“Why My Mother Never Threw Anything Out”: The Effect of Product Freshness on Consumption* (Sen, Block; 2009). Este estudio se enfoca en arrojar luz sobre cómo y por qué la fecha de vencimiento influencia la decisión de consumo de un producto una vez que este ya ha sido adquirido. Para esto se basa en el Efecto de Posesión (Endowment Effect) que estipula que una persona valora más algo que ya posee que algo que potencialmente puede poseer (por ejemplo, el Efecto de Posesión propone que un consumidor está dispuesto a pagar más por retener un bien que por adquirirlo de otra persona). En base a los resultados, el estudio afirma que, incluso controlando por los costos implícitos de posesión, los consumidores están más dispuestos a consumir un producto después de su fecha de vencimiento cuando lo poseen que cuando no. También afirma que la percepción que un alimento caducado podría enfermarlos, baja si existe posesión. Estos resultados son producto de un interés por comprobar que un alimento está fresco (cuando existe posesión) a diferencia del enfoque de evitar consumir un producto no apto (cuando no existe posesión). A la luz de estos resultados podemos intuir que existe cierta correlación entre la fecha de vencimiento de un producto y el valor que el consumidor le otorga.

El presente estudio también difiere de los mencionados anteriormente ya que existe un enfoque explícito en las percepciones y comportamientos de los consumidores en los supermercados, en importantes categorías específicas de

productos perecibles. Por lo tanto, este estudio representa el único trabajo para investigar de manera explícita la conciencia de los consumidores chilenos sobre las fechas de vencimiento, su disposición a pagar por un producto perecible a medida que se acerca su vencimiento, y la influencia de la percepción del riesgo en este tipo de conductas.

Tabla 1: Resumen de investigaciones relevantes al tema de estudio

| Referencia | Problema Investigado | Características/Supuestos | Conclusiones |
|---|--|---|---|
| Amorim, Gunther, Almada-Lobo (2012) | Las ventajas de una planeación integrada de producción y distribución a nivel operativo de productos altamente perecibles. | Se formulan modelos para productos perecibles con y sin vida útil (es decir, con y sin un best-before-date). | Los beneficios económicos derivados del uso de un enfoque integrado dependen mucho del nivel de frescura de los productos entregados. |
| Theotokis, Pramataris, Tsiros (2011) | El uso de precios basados en la fecha de expiración (EDBP) afecta la percepción de calidad de la marca | Consumidores entablan Contratos Psicológicos con los oferentes y estos pueden incurrir en una Violación de Contrato Psicológico | EDBP afecta negativamente a consumidores leales. Efectos negativos pueden ser mitigados argumentando que EDBP es Green Marketing para reducir residuos (waste). |
| Knight (2010) | Cantidad de personas que chequean fecha de vencimiento mediante "Investigación Etnográfica" (Observación en terreno) | Compra de Leche y Yoghurt en supermercado Estadounidense | La mayoría de la gente no revisa la fecha de vencimiento (56%). Las mujeres revisan más frecuentemente que los hombres (47% vs 41%) |
| Sen, Block (2009) | Cómo la fecha de expiración afecta el consumo de productos perecibles una vez que ya fueron comprados | Se basa en el "endowment effect" que altera las decisiones de consumo una vez que el producto ya es poseído por el consumidor | Los consumidores son más propensos a consumir un producto vencido si ya fue comprado, incluso alterando su percepción de la probabilidad de enfermarse por consumirlo |
| Huy, Ottar (2009) | Testear las relaciones entre el riesgo percibido, la satisfacción del consumidor y la lealtad de recompra. | Se centra principalmente en el pescado como un alimento común y | La relación entre el riesgo y la satisfacción percibida es negativo y la satisfacción tiene un |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | considera el papel de los riesgos alimentarios, con énfasis en los riesgos de salud percibido y el conocimiento subjetivo. | efecto significativamente positivo en la lealtad de recompra. El riesgo percibido tiene un efecto indirecto en la lealtad de recompra a través de la satisfacción. |
| Choi, Hess (2006) | Productos líderes (productos en una lista de compras que son los ítems más importantes y para los cuales el consumidor prefiere una tienda en particular por sobre otras tiendas alternativas) influyen las decisiones de elección de tienda de los consumidores en presencia de factores de tienda claves a la hora de elegir una. | Comportamiento de compra basado en Factores del cliente y factores de la tienda (Precio, locación calidad producto) | La mayoría de los productos que definen la decisión de lugar de compra son productos perecibles. La probabilidad de que productos perecibles sean considerados productos líderes es más alta que la de productos no perecibles. |
| Olavarrieta, Hidalgo, Manzur, Farías (2006) | Efecto que pueden tener las características de los consumidores y cómo estos evalúan el riesgo en la actitud hacia las marcas privadas. | Los consumidores aprenden acerca de las diferentes marcas a través de la experiencia con éstas. Cuando los consumidores son aversos al riesgo, ellos buscan desarrollar expectativas ciertas acerca del desempeño del producto. | La aversión al riesgo tiene un efecto negativo y la lealtad a la tienda tiene un efecto positivo hacia la actitud a las marcas privadas. La pérdida social percibida presenta un efecto significativo negativo en la actitud hacia las marcas privadas. |
| Hahn, Hwang, and Shinn (2004) | Use un modelo de revisión periódica de inventario bajo el criterio LIFO y FIFO creando políticas para examinar las políticas operacionales para los perecibles de los minoristas. | Proveedor entrega un descuento en el precio al minorista por unidades que no alcanzaron a ser vendidas. | Casos en que el minorista y el proveedor son mejores o peores debido a políticas de no devoluciones. |
| Abad (2003) | Presenta un modelo analítico para la toma de decisiones de precio y tamaños de producción | Bienes perecibles bajo producción limitada, decrecimiento exponencial, y unidades de backorder limitadas. | Cuando la demanda es sensible al precio, la fijación de precios está relacionada con la producción. Además, el minorista debería retrasarse en la entrega de productos para evitar altos costos relacionados a depreciación |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Chun (2003) | Estudia a) Fijación de precios óptima basada en las preferencias del consumidor, tasas de demanda y duración del período de venta y b) Tamaño de orden óptimo para maximizar el beneficio total esperado por el vendedor. | Para productos perecibles cuya demanda es representada por un binomial negativo, el vendedor debe determinar los precios para varias unidades de un perecible con vida útil limitada, y para el resto de los productos que no se vendan hasta el fin del periodo de venta, se deben disponer a precios menores. | Presenta soluciones y conclusiones superiores a las encontradas en bibliografías anteriores. |
| Li (2001) | Utiliza una serie de modelos de programación lineal para estudiar decisiones de precio óptimos. | Bienes o servicios perecibles no comercializables (e.g., asientos de un avión, habitaciones de hotel). | Concluye que existe una política óptima de fijación de precios de a lo más, tres precios. |
| Hariga (1997) | Presenta metodologías para determinar óptimamente cuándo se debe reponer productos. | Productos con decrecimiento exponencial y productos perecibles con vida útil limitada. | Entrega dos soluciones para determinar óptimamente cuándo se deben reponer los distintos tipos de productos estudiados. |
| Subrahmanyan and Shoemaker (1996) | Presenta modelos de fijación de precio y de reposición óptimos que permitan a la demanda estar al tanto del ciclo de vida de los productos. | Productos con demanda desconocida, afectos a temporalidad y con unidades en inventarios al terminar la temporadas, pierden considerablemente su valor (e.g., juguetes, ropa de temporada) | Presenta un modelo que ofrece ventajas para nuevos productos que cumplan con las características estudiadas. |
| Lodish (1980) | Presenta un modelo dinámico para fijación de precios y ordenes para stock de inventario, demanda anticipada durante periodos actuales y futuros, y decisiones de precios futuros. | Productos cuyo valor para el consumidor va cambiando en el tiempo. | Presenta un marco conceptual fácil de implementar para solucionar problemas de fijación de precios. |

Desarrollo de Hipótesis

Durante los últimos años, sustos alimenticios con respecto a los productos perecederos – como la salmonela en los huevos, la leche y las aves de corral; listeria en paté y ciertos quesos blandos; y la encefalopatía espongiforme bovina (más comúnmente conocida como enfermedad de las vacas locas) en la carne – han causado problemas de salud entre los consumidores y han dado lugar a cambios significativos en sus hábitos de compra (Mitchell, 1998). Por ejemplo, en Estados Unidos, los volúmenes de venta al por menor de la carne de vacuno se redujo 63% en 1996, tras un anuncio público vinculado encefalopatía espongiforme bovina a la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob, una enfermedad cerebral mortal en los seres humanos, y en 1989, las ventas al por menor de huevos cayeron un 21% después de un brote de salmonela (Yeung y Morris 2001). Además, estos sustos han provocado una devaluación de las acciones de compañías que venden productos relacionados (por ejemplo, McDonalds, Jack in the Box, Outback Steakhouse) hasta en un 5% (Shell 2003). El principal factor que impulsa el comportamiento de los consumidores y los inversores en estas situaciones es el riesgo percibido asociado con la compra y el consumo de un bien perecedero insalubre.

La percepción del riesgo, que se define como la utilidad negativa esperada asociada con la compra de una determinada marca o producto (Dunn, Murphy, y Skelly 1986), influye en los consumidores no sólo en las categorías afectadas por publicidades de alimentos altamente alarmantes, sino también para las decisiones diarias de compras comunes. Como resultado, los consumidores toman medidas para disminuir el riesgo percibido asociado con una compra por (1) cambiar o posponer su compra, (2) comprar productos de marcas conocidas, (3) buscar asesoramiento o respaldo de una fuente confiable (Yeung y Morris 2001), o (4) en el caso de los productos perecederos, buscar señales visuales y otras de frescura, como las fechas de vencimiento en el caso de los productos perecibles.

Los tipos de riesgos percibidos que influyen en la toma de decisiones de los consumidores incluyen: funcionales, de desempeño, físico, psicológico, social y financiero (Greenleaf y Lehmann 1995; Havlena y DeSarbo 1990; Jacoby y Kaplan 1972; Roselius 1971). Definiciones y detalles de lo anterior se muestran en la Tabla 2. La influencia de los distintos tipos de riesgo en el comportamiento de compra varía en función de las marcas consideradas o las categorías de interés. Por ejemplo, Dunn, Murphy, y Skelly (1986) estudian la influencia de la percepción del riesgo en las preferencias por productos genéricos, productos de tiendas y productos de marcas nacionales, descubriendo que el riesgo social desempeña un papel menor en comparación con los riesgos financieros y de desempeño. Alternativamente, Murphy y Enis (1986) clasifican las categorías de productos sobre la base del esfuerzo de compra de los consumidores y las dimensiones de riesgo de precios. Afirman que los bienes de conveniencia, que incluyen productos y otros alimentos básicos, tienden a obtener puestos inferiores a los productos de preferencia, shopping, y artículos especializados en términos del efecto del esfuerzo y el riesgo en el comportamiento. Sin embargo, la evidencia reciente demuestra la importancia de los productos perecibles en la elección de la tienda y la experiencia de compra, sumado a la avalancha de alarmas alimentarias recientemente publicitadas que involucran mercancías perecibles, puede dar lugar a resultados diferentes a los encontrados hace aproximadamente 20 años.

Tabla 2: Dimensiones del riesgo percibido asociados con el comportamiento de compra

| Dimensión del Riesgo | Definición | Estudios citados |
|-----------------------------|--|--|
| Riesgo funcional | El producto no funciona como era esperado | Jacoby and Kaplan (1972) |
| Riesgo de desempeño | El producto no cumple con estándares de calidad | Dunn, Murphy, and Skelly (1986); Roselius (1971) |
| Riesgo físico | La seguridad del consumidor al usar el producto | Jacoby and Kaplan (1972) |
| Riesgo psicológico | Una pobre elección del producto daña el ego del consumidor | Jacoby and Kaplan (1972); Roselius (1971) |
| Riesgo social | La elección del producto puede avergonzar al consumidor ante familia y amigos; otros pensarán menos de una persona como resultado de una pobre decisión del producto | Dunn, Murphy, and Skelly (1986); Jacoby and Kaplan (1972); Roselius (1971) |
| Riesgo financiero | El producto no vale el precio financiero | Dunn, Murphy, and Skelly (1986); Jacoby and Kaplan (1972); Roselius (1971) |

Frecuencia de verificación de las fechas de vencimiento

Estudios anteriores han demostrado que a medida que los riesgos asociados a un producto aumentan, lo mismo ocurre con el deseo de los consumidores de información antes de realizar una compra (Blackwell, Miniard, y Engel 2001; Dowling y Staelin 1994; Greenleaf y Lehmann 1995). En un intento de reducir los riesgos, los consumidores pueden buscar atributos e información del producto antes de hacer una compra. Debido que una de las piezas de información más relevantes de un producto perecible es su fecha de vencimiento, se propone lo siguiente:

- *H₁: Los consumidores que perciben altos niveles de riesgo relacionados con un producto perecible, comprueban la fecha de vencimiento con más*

frecuencia que los consumidores que perciben bajos niveles de riesgo (efecto principal positivo).

En la Tabla 2, se definen los riesgos incluidos en el presente estudio. Como se menciona anteriormente, no existe ninguna teoría en la literatura acerca de la importancia relativa de estos riesgos en cualquier contexto, y mucho menos en el contexto de bienes perecibles de supermercado. Sin embargo, esperamos que los riesgos funcionales, de rendimiento y los riesgos físicos dominen los otros riesgos (psicológicos, sociales y financieros) a causa de su relación con la calidad del producto así como también los riesgos para la salud tan publicitados e importantes asociados con muchos de los productos en el presente estudio.

La investigación del consumidor reconoce la familiaridad y experiencia como características que influyen en los consumidores durante las diversas etapas de su proceso de toma de decisiones (Bettman y Parque 1980). Los consumidores con mayor experiencia en las categorías son más capaces de buscar, codificar y recordar la información que aquellos que tienen menos experiencia (Alba y Hutchinson 1987; Johnson y Russo 1984; Maheswaran y Sternthal 1990). Dado que las fechas de vencimiento proporcionan información valiosa sobre la vida útil restante de un producto, se espera que los consumidores con mayor experiencia en las categorías sean más capaces y más propensos a buscar las fechas de vencimiento. Además, a medida que su experiencia categoría aumenta, el impacto de la incertidumbre y los riesgos asociados con un producto perecible debería disminuir porque los consumidores confían más en la experiencia que han acumulado en la categoría. Por lo tanto, se espera que la mayor experiencia en la categoría de los consumidores amortigüe el impacto de los riesgos percibidos de la frecuencia de comprobación de las fechas de vencimiento. Alba y Hutchinson (1987, p.411) definen la familiaridad y la experiencia como “el número de experiencias relacionadas con el producto acumulados por el cliente.” Por lo tanto, se utiliza la tasa de consumo de los hogares como un proxy para la experiencia en la categoría y se propone lo siguiente:

- *H₂: Los consumidores de los hogares con altos índices de consumo de un producto perecible comprueban la fecha de vencimiento con más frecuencia que los consumidores de los hogares con consumos bajos (efecto principal positivo).*
- *H₃: El efecto de la percepción de riesgo de la frecuencia con los consumidores comprueban las fechas de vencimiento es menor para los consumidores de los hogares con altos índices de consumo que para los procedentes de hogares con bajos índices de consumo (efecto interacción negativa).*

Los consumidores pueden tomar medidas para detener o extender el proceso de envejecimiento de la mayoría de los alimentos perecibles, como la congelación, cocinar o usar el producto inmediatamente. En tales situaciones, la información que proporciona la fecha de vencimiento es de menor valor para los consumidores porque el producto tiene menos probabilidades de echarse a perder. Por lo tanto, dichos consumidores pueden ser menos propensos a buscar información sobre el vencimiento. Del mismo modo, detener el proceso de envejecimiento debería reducir el impacto de los riesgos asociados a que se echen a perder, y el efecto de los riesgos percibidos de la frecuencia de comprobación de las fechas de vencimiento debería disminuir. Por lo tanto:

- *H₄: Los consumidores que planean detener el proceso de envejecimiento de un producto perecible comprueban la fecha de vencimiento con menor frecuencia (efecto principal negativo).*
- *H₅: El efecto de la percepción de riesgo en la frecuencia con que los consumidores comprueban las fechas de vencimiento es menor para los consumidores que planean detener el proceso de envejecimiento de un producto perecible (efecto de interacción negativa).*

DAP por perecederos durante todo el curso de su vida útil

Cuando los consumidores compran un producto perecible, deben considerar la posibilidad de que el producto se eche a perder. A medida que la probabilidad de deterioro aumenta, el valor del producto, y por lo tanto la DAP de los consumidores para ello, debería disminuir. Debido a que el número de días antes de que el producto llegue a su fecha de vencimiento es una medida de la probabilidad de deterioro, se espera que a medida que el producto se acerca a su fecha de vencimiento y el número de días disminuye, la DAP por el producto también disminuya.

- *H₆: Los consumidores tienen una mayor disposición a pagar por los productos perecibles que tienen más días antes de su fecha de vencimiento (principal efecto positivo).*

La relación inversa entre el riesgo percibido y la DAP se ha documentado para los productos que utilizan pesticidas (MOE 1994; Huang 1993). Además, cuando los riesgos de fracaso son altos, los consumidores intercambian algún riesgo al reducir los recursos que destinan a adquirir el producto (Huang 1993; Yeung y Morris 2001). Por lo tanto, se propone que a medida que los riesgos percibidos asociados con un perecible aumentan, la DAP de los consumidores disminuye a cambio de aceptar un riesgo mayor.

- *H₇: Los consumidores con mayor percepción de riesgo de un producto perecible tienen una DAP inferior (principal efecto negativo).*

Sin embargo, los riesgos pueden ser específicos de los consumidores. Por ejemplo, los productos perecibles consumidos por los hogares con mayores tasas de consumo son menos propensos a echarse a perder, y por lo tanto su valor para tales consumidores es mayor si los comparamos con los hogares con tasas de consumo inferiores, especialmente a medida de que el producto se acerca a su fecha de vencimiento. Como resultado, la tasa de consumo de los hogares debería tener un impacto directo y positivo en la DAP, tanto en general como en lo que respecta a la forma en que la DAP disminuye a medida que la fecha de vencimiento se acerca. Además, a

medida de que la tasa de consumo de los hogares aumenta, el impacto negativo de la percepción del riesgo en la DAP debe disminuir debido a que el riesgo de deterioro se reduce. Por lo tanto, se propone lo siguiente:

- *H₈: Los consumidores de los hogares con niveles de consumo más altos tienen una DAP superior (principal efecto positivo).*
- *H₉: El efecto de la cantidad de días antes de la fecha de vencimiento en la DAP de los consumidores es menor para los consumidores de los hogares con altos índices de consumo que para las de hogares con bajos índices de consumo (efecto de interacción positiva, por lo que la DAP disminuye a un ritmo menor a medida que el número de días disminuye).*
- *H₁₀: El efecto de la percepción del riesgo en la DAP de los consumidores es más pequeño (menos negativo) para los hogares con altos índices de consumo que para los que tienen las tasas de consumo bajo (efecto interacción positiva, con lo que se amortigua el efecto negativo de riesgo).*

Por último, en los casos en que los consumidores planean detener el proceso de envejecimiento de un producto perecible, ya que el producto tiene menos probabilidades de estropearse, su valor para los consumidores debería ser mayor. Por lo tanto, detener el proceso de envejecimiento debería tener un impacto directo y positivo en la DAP, tanto en general como en lo que respecta a la forma en que la DAP disminuye a medida que la fecha de vencimiento se acerca. Además, detener el proceso de envejecimiento debería bajar el impacto de los riesgos percibidos asociados a lo perecible en la DAP.

- *H₁₁: Los consumidores que planean detener el proceso de envejecimiento de un producto perecible tienen una DAP superior (principal efecto positivo).*
- *H₁₂: El efecto de la cantidad de días antes de la fecha de vencimiento en la DAP de los consumidores es menor para los consumidores que planean detener el proceso de envejecimiento de un producto perecible (efecto de*

interacción positiva, con lo que su DAP disminuye a un ritmo menor a medida que el número de días disminuye).

- *H₁₃: El efecto de la percepción del riesgo en la DAP de los consumidores es más pequeña (menos negativo) para los consumidores que planean detener el proceso de envejecimiento de un producto perecible (tasa efecto de interacción positiva).*

En la Tabla 3 se resumen estas hipótesis y las variables que se utilizaron para testearlas.

Tabla 3: Resumen de hipótesis, definiciones de variables, y medición de variables.

| | Variable dependiente | Variable independiente | Signo predicho | Pregunta usada para capturar el constructo | Escala |
|----------------------|---|-------------------------------|-----------------------|---|--|
| <i>H₁</i> | Frecuencia de verificación ^(a) | Riesgo funcional | + | ¿Qué tan probable es que, al acercarse la fecha de vencimiento, el siguiente producto NO cumpla con sus expectativas? | 1="Muy improbable" 5="Muy probable" |
| <i>H₁</i> | Frecuencia de verificación ^(a) | Riesgo de desempeño | + | ¿Qué tan probable es que, al acercarse la fecha de vencimiento, la calidad del siguiente producto empeore? | 1="Muy improbable" 5="Muy probable" |
| <i>H₁</i> | Frecuencia de verificación ^(a) | Riesgo físico | + | ¿Qué tan probable es que, al consumir el siguiente producto ya vencido, pueda provocar un riesgo para su salud? | 1="Muy improbable" 5="Muy probable" |

| | | | | | |
|-------|---|--------------------------------------|---|---|---|
| H_1 | Frecuencia de verificación ^(a) | Riesgo psicológico | + | ¿Qué tan probable es que el siguiente producto le haga sentir menos como comprador, si es que una vez comprado no cumple con sus estándares de calidad? | 1="Muy improbable" 5="Muy probable" |
| H_1 | Frecuencia de verificación ^(a) | Riesgo social | + | Si invita a alguien a su casa, ¿qué tan probable es que piense menos de usted por servirle un producto de poca calidad? | 1="Muy improbable" 5="Muy probable" |
| H_1 | Frecuencia de verificación ^(a) | Riesgo financiero | + | ¿Qué tan probable es que se arrepienta de haber pagado por el siguiente producto si es que no cumple con sus expectativas? | 1="Muy improbable" 5="Muy probable" |
| H_2 | Frecuencia de verificación ^(a) | ConsumoHogar | + | ¿Con qué frecuencia compra productos de las siguientes categorías en un mes promedio? | 0="Nunca", 4="cuatro o más veces al mes" |
| H_3 | Frecuencia de verificación ^(a) | ConsumoHogar × riesgo ^(c) | - | | |
| H_4 | Frecuencia de verificación ^(a) | Detener | - | Al llegar a su hogar, ¿qué hace usted usualmente con un producto perecible después de comprarlo? | 1="Usar o congelar" 0="Otro" |
| H_5 | Frecuencia de verificación ^(a) | Detener × riesgo ^(c) | - | | |
| H_6 | DAP ^(b) | Días | + | El número de días que quedan antes de que el producto llegue a su fecha de caducidad. | Días = 7, 4 o 1 |
| H_7 | DAP ^(b) | Riesgo funcional | - | Ver H_1 | Ver H_1 |
| H_7 | DAP ^(b) | Riesgo de desempeño | - | Ver H_1 | Ver H_1 |
| H_7 | DAP ^(b) | Riesgo físico | - | Ver H_1 | Ver H_1 |
| H_7 | DAP ^(b) | Riesgo psicológico | - | Ver H_1 | Ver H_1 |

| | | | | | |
|----------|--------------------|--------------------------------------|---|--|---|
| H_7 | DAP ^(b) | Riesgo social | - | Ver H_1 | Ver H_1 |
| H_7 | DAP ^(b) | Riesgo financiero | - | Ver H_1 | Ver H_1 |
| H_8 | DAP ^(b) | ConsumoHogar | + | ¿Con qué frecuencia compra productos de las siguientes categorías en un mes promedio? | 0="Nunca", 4="cuatro o más veces al mes" |
| H_9 | | ConsumoHogar × días | + | | |
| H_{10} | | ConsumoHogar × riesgo ^(c) | + | | |
| H_{11} | DAP ^(b) | Detener | + | Al llegar a su hogar, ¿qué hace usted usualmente con un producto perecible después de comprarlo? | 1="Usar o congelar" 0="Otro" |
| H_{12} | | Detener × días | + | | |
| H_{13} | | Detener × riesgo ^(c) | + | | |

(a) "¿Con qué frecuencia revisa la fecha de vencimiento cuando compra el siguiente producto?"

1="Nunca"; 5="Siempre"

(b) ¿Cuánto es lo máximo que estaría dispuesto a pagar por el siguiente producto si venciera en (7, 4 o 1) días?

(c) Por motivos de espacio, se usa la variable "riesgo" para representar una interacción con todas las variables de riesgo. Al estimar el modelo, se incluyen términos separados para capturar la interacción de "ConsumoHogar" y "Detener" con todas las variables de riesgo presentes en el modelo.

Investigación Empírica

Se realizó una encuesta para testear las hipótesis con respecto a la conducta de los consumidores en ocho categorías de perecibles vendidos en supermercados con fechas de vencimiento impresas en su envase: lechuga, tomate, carne de vacuno, pollo, yogurt, leche, jamones y huevo. Una muestra de 308 consumidores participaron en el estudio; el único criterio de selección fue que el encuestado hiciera una cantidad sustancial de compras de comestibles para su hogar. La encuesta fue distribuida vía web, por lo que los participantes procedían de todo el país. El anexo 1 muestra en detalle el instrumento de medición usado para capturar los datos necesarios para testear las hipótesis. Para evaluar la DAP de los consumidores a través de la vida útil del alimento, se distribuyeron tres versiones de la encuesta en la que se pregunta acerca de la DAP de los participantes para un producto perecible con siete (30,5% de las encuestas), cuatro (36,8% de las encuestas), o un (32,6% de las encuestas) día(s) restante antes de llegar a su fecha de vencimiento. Después de limpiar los datos de observaciones faltantes, se obtuvieron 190 encuestas utilizables.

La mayoría de los consumidores cree que la calidad de los productos perecibles se deteriora durante el transcurso de su vida útil (Tsiros, 2005), aunque los minoristas (retailers) sostienen que la calidad se mantiene relativamente constante hasta que el producto pasa a su fecha de vencimiento. Este hallazgo sugiere una oportunidad para los minoristas para suavizar la demanda a lo largo de la vida útil de los productos, educando a los consumidores sobre los riesgos reales de la compra de un producto cerca de su fecha de vencimiento y la manera en que los alimentos perecibles “envejecen” a través del tiempo. Sin embargo, este tipo de esfuerzos por parte de los retailers podría generar un gran escepticismo en los consumidores, por lo que se torna necesario el apoyo de entidades gubernamentales, para lograr una mayor efectividad, tanto en alcance como en credibilidad, en cualquier campaña que busque educar a los consumidores acerca de temas de alimentos perecibles.

Cabe mencionar que lograr un cambio real en este aspecto, requiere una gran coordinación y tiempo para comenzar a ver resultados, por lo que en el corto plazo la estrategia más viable sería aplicar descuento en precios a los productos perecibles cuando se acercan a su fecha de vencimiento.

Especificación del Modelo

Se realizó un análisis factorial exploratorio de las seis dimensiones de riesgo para determinar si podían ser reducidas a menos construcciones. Se utilizó un análisis de componentes principales con rotación Varimax para obtener el factor de cargas (rotación oblicua dio resultados similares). En las seis categorías, una solución de dos factores, en la que ambos factores tenían valores propios superiores a 1 y los factores restantes fueron menos de 1, comprobando el mejor ajuste. Presentamos los resultados de este análisis en la Tabla 5.

Para las ocho categorías, según el análisis factorial antes mencionado, para el factor número 1, las variables correspondientes a los riesgos funcionales, de desempeño y físicos presentan cargas factoriales más altas; este factor lo denominamos "**Riesgo de Calidad del Producto**" (**RCP**). Para el caso del factor número 2, los riesgos psicológicos, sociales y financieros presentan cargas factoriales más altas; este factor lo denominamos "**Riesgo Personal**" (**RP**). El factor RCP captura los riesgos asociados a la calidad a medida que acerca la fecha de vencimiento de un producto perecible y los riesgos de salud asociados, mientras que el factor de RP captura los riesgos asociados con las emociones negativas que experimentan los consumidores cuando falla un producto que compraron, como las impresiones que otros tienen sobre el consumidor, la forma en que el consumidor se siente sobre sí mismo, y la frustración de una pérdida financiera.

Utilizando los resultados de la Tabla 4, reordenamos los datos para crear RCP y RP. Aunque ambos modelos (de dos y de seis factores de riesgo) proporcionan resultados similares, por simplicidad utilizamos el modelo de dos factores para capturar los riesgos percibidos asociados con productos perecibles.

Tabla 4: Cargas factoriales

| Variable de riesgo | Carne | | Pollo | | Yogurt | | Leche | |
|----------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| | Factor 1 (RCP) | Factor 2 (RP) |
| Funcional | 0,787 | -0,387 | 0,787 | -0,3387 | 0,766 | -0,407 | 0,718 | -0,523 |
| Desempeño | 0,835 | -0,353 | 0,828 | -0,320 | 0,799 | -0,388 | 0,766 | -0,461 |
| Físico | 0,701 | -0,264 | 0,692 | -0,291 | 0,705 | -0,291 | 0,648 | -0,167 |
| Psicológico | 0,550 | 0,384 | 0,441 | 0,560 | 0,553 | 0,565 | 0,546 | 0,508 |
| Social | 0,513 | 0,674 | 0,590 | 0,504 | 0,571 | 0,340 | 0,534 | 0,514 |
| Financiero | 0,522 | 0,436 | 0,594 | 0,382 | 0,533 | 0,602 | 0,556 | 0,513 |
| Alfa de Cronbach | 0,802 | 0,556 | 0,794 | 0,533 | 0,795 | 0,610 | 0,747 | 0,614 |
| % Varianza acumulada | 0,441 | 0,189 | 0,447 | 0,175 | 0,439 | 0,199 | 0,402 | 0,619 |

| Variable de riesgo | Tomate | | Lechuga | | Huevo | | Jamones | |
|----------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| | Factor 1 (RCP) | Factor 2 (RP) |
| Funcional | 0,719 | -0,508 | 0,703 | -0,559 | 0,755 | -0,379 | 0,802 | -0,410 |
| Desempeño | 0,752 | -0,504 | 0,760 | -0,526 | 0,776 | -0,381 | 0,761 | -0,494 |
| Físico | 0,711 | -0,067 | 0,741 | 0,067 | 0,695 | -0,161 | 0,738 | -0,064 |
| Psicológico | 0,489 | 0,482 | 0,552 | 0,339 | 0,434 | 0,668 | 0,519 | 0,482 |
| Social | 0,599 | 0,390 | 0,572 | 0,435 | 0,638 | 0,202 | 0,557 | 0,437 |
| Financiero | 0,547 | 0,584 | 0,540 | 0,571 | 0,510 | 0,539 | 0,598 | 0,432 |
| Alfa de Cronbach | 0,753 | 0,591 | 0,756 | 0,573 | 0,747 | 0,522 | 0,789 | 0,537 |
| % Varianza acumulada | 0,416 | 0,207 | 0,424 | 0,204 | 0,419 | 0,182 | 0,451 | 0,171 |

Además de estos dos factores, se incluyen un conjunto de características de los consumidores en un esfuerzo exploratorio para evaluar su influencia en la frecuencia de comprobación de las fechas de vencimiento y la DAP de los consumidores. El detalle de las variables que no fueron explicadas anteriormente, se explicita en la Tabla 5. A continuación se detallan las ecuaciones estimadas que se usaron para testear las hipótesis:

$$\begin{aligned}
 (1) \quad Frec_Ver_{ij} = & \beta_0 + \beta_1(RCP_{ij}) + \beta_2(RP_{ij}) + \beta_3(ConsumoHogar_{ij}) \\
 & + \beta_4(ConsumoHogar_{ij} \times [RCP_{ij} + RP_{ij}]) \\
 & + \beta_5(Detener_{ij}) + \beta_6(Detener_{ij} \times [PQR_{ij} + RP_{ij}]) \\
 & + \beta_7(Sexo_i) + \beta_8(Edad_i) + \beta_9(Ingreso_i) \\
 & + \beta_{10}(TiempoCompleto_i) + \beta_{11}(TamañoHogar_i) + \varepsilon_1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad DAP_{ij} = & \beta_0 + \beta_1(Días_j) + \beta_2(RCP_{ij}) + \beta_3(RP_{ij}) \\
 & + \beta_4(ConsumoHogar_{ij}) + \beta_5(ConsumoHogar_{ij} \times Días_j) \\
 & + \beta_6(ConsumoHogar_{ij} \times [RCP_{ij} + RP_{ij}]) \\
 & + \beta_7(Detener_{ij}) + \beta_8(Detener_{ij} \times Días_j) \\
 & + \beta_9(Detener_{ij} \times [RCP_{ij} + RP_{ij}]) + \beta_{10}(Sexo_i) \\
 & + \beta_{11}(Edad_i) + \beta_{12}(Ingreso_i) + \beta_{13}(TiempoCompleto_i) \\
 & + \beta_{14}(TamañoHogar_i) + \varepsilon_2
 \end{aligned}$$

Tabla 5: Definiciones de variables y detalles del modelo

| Variable | Detalle |
|-----------------------------------|--|
| J | Indica la categoría de interés, es decir, toma el rango 1-8 |
| $Sexo_i$ | 1 si el consumidor es hombre y 0 si es mujer |
| $Edad_i$ | 1 si el consumidor es mayor que 26 y 0 de otra manera |
| $Ingreso_i$ | 1 si el ingreso del hogar para el consumidor i es mayor a \$550.000 y 0 de otra manera |
| $TiempoCompleto_i$ | 1 si el consumidor trabaja a tiempo completo y 0 de otra manera |
| $TamañoHogar_i$ | Es el número de personas que viven con el consumidor i |
| ε_1 y ε_2 | Errores aleatorios |

Se determinaron los puntos de corte para cada variable a partir de un análisis de división mediana. Se presenta un resumen estadístico de las variables en las ecuaciones 1 y 2 en la Tabla 6.

Tabla 6: Resumen de Estadísticas de las Variables en Ecuaciones 1 y 2

| A: Estadísticas Descriptivas | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | Carne | Pollo | Yogurt | Leche | Tomate | Lechuga | Huevo | Jamones |
| Frec. | 4,07 | 4,03 | 4,42 | 4,19 | 2,73 | 2,77 | 3,23 | 3,89 |
| Verificación | (1,40) | (1,43) | (1,06) | (1,24) | (1,72) | (1,72) | (1,70) | (1,41) |
| DAP ^(b) (7 días) | 3229 (1579) | 2296 (1165) | 215 (196) | 541 (247) | 686 (418) | 390 (247) | 1157 (608) | 1081 (624) |
| DAP ^(b) (4 días) | 2772 (1439) | 2017 (1271) | 170 (260) | 470 (213) | 506 (323) | 303 (170) | 838 (475) | 848 (622) |
| DAP ^(b) (1 día) | 2098 (1695) | 1340 (996) | 133 (176) | 322 (255) | 337 (255) | 226 (177) | 611 (581) | 642 (596) |
| RCP | 12,63 (2,92) | 12,65 (2,89) | 11,50 (3,37) | 11,96 (3,02) | 10,87 (3,19) | 10,51 (3,27) | 11,51 (3,14) | 12,63 (2,76) |
| RP | 12,21 (2,62) | 11,84 (2,65) | 10,59 (3,02) | 10,63 (3,02) | 10 (3,06) | 9,68 (3,07) | 10,41 (2,96) | 11,62 (2,74) |
| Consumo Hogar | 3,51 (1,28) | 3,68 (1,2) | 3,78 (1,21) | 3,66 (1,28) | 4,04 (1,22) | 4,01 (1,23) | 3,81 (1,18) | 3,71 (1,22) |
| Detener | 92,63% | 92,63% | 92,63% | 92,63% | 92,63% | 92,63% | 92,63% | 92,63% |
| Sexo | 34,74% ^(d) | - | - | - | - | - | - | - |
| Edad | 9,57% ^(d) | - | - | - | - | - | - | - |
| Ingreso | 68,95% ^(d) | - | - | - | - | - | - | - |
| Tiempo Completo | 42,11% ^(d) | - | - | - | - | - | - | - |
| Tamaño Hogar | 3,68 ^(d) (1,46) | - | - | - | - | - | - | - |

| B: Matriz de Correlación | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|---------|---------|
| | RCP | RP | CH | CH×RCP | CH×RP | Det | Det×RCP | Det×RP | Sexo | Edad | Ing | Tpo Com | Tam Hog |
| RCP | 1 | | | | | | | | | | | | |
| RP | 0,41 | 1 | | | | | | | | | | | |
| CH | -0,04 | 0,00 | 1 | | | | | | | | | | |
| CH×RCP | 0,60 | 0,26 | 0,75 | 1 | | | | | | | | | |
| CH×RP | 0,24 | 0,63 | 0,74 | 0,75 | 1 | | | | | | | | |
| Detener | 0,08 | 0,06 | 0,00 | 0,05 | 0,05 | 1 | | | | | | | |
| Det×RCP | 0,71 | 0,29 | -0,03 | 0,42 | 0,17 | 0,72 | 1 | | | | | | |
| Det×RP | 0,31 | 0,72 | 0,01 | 0,20 | 0,47 | 0,70 | 0,69 | 1 | | | | | |
| Sexo | -0,07 | -0,14 | -0,10 | -0,12 | -0,17 | -0,01 | -0,05 | -0,11 | 1 | | | | |
| Edad | -0,03 | 0,11 | 0,17 | 0,12 | 0,22 | -0,02 | -0,01 | 0,09 | -0,10 | 1 | | | |
| Ing | -0,07 | -0,15 | -0,05 | -0,07 | -0,14 | 0,07 | -0,02 | -0,06 | 0,07 | -0,11 | 1 | | |
| TpoCom | -0,01 | 0,06 | 0,11 | 0,08 | 0,11 | -0,05 | -0,06 | 0,00 | -0,06 | 0,46 | -0,03 | 1 | |
| TamHog | -0,02 | -0,09 | 0,05 | 0,03 | -0,01 | 0,08 | 0,05 | 0,01 | -0,01 | -0,03 | 0,29 | -0,23 | 1 |

(a) Los números entre paréntesis corresponden a las desviaciones estándar.

(b) Las DAP están expresadas en \$

(c) Porcentaje de los encuestados que planeaban detener el proceso de envejecimiento del producto al llegar a casa; que eran hombres; mayores a 45 años; ingreso promedio sobre \$450.000 CLP; y que trabajaban tiempo completo.

(d) Dado que todos los encuestados contestaron acerca de las 8 categorías, esos datos no difieren entre productos.

(e) CH = ConsumoHogar; Det = Detener Ing = Ingreso; TpoCom = TiempoCompleto; TamHog = TamañoHogar.

Para normalizar la DAP a través de las ocho categorías, se definió como la DAP del consumidor por cada perecible dividido por el precio de venta promedio del mismo. El anexo 2 muestra el detalle del proceso de normalización. No obstante a lo anterior, al comparar los resultados de los datos estandarizados y los datos sin normalizar, fueron los últimos los que presentaron un mejor ajuste en el modelo, por lo que la normalización sólo se usó para analizar el comportamiento de la DAP de los productos a través de su vida útil (H_e), para el resto de los análisis y tablas, los resultados se expresan en pesos (\$).

También se probaron formas funcionales alternativas de las variables en el modelo (por ejemplo, lineal, log-lineales, curvilíneas). En la siguiente sección, se presentan los resultados de los modelos que tuvieron mejores ajustes.

Resultados

Frecuencia de verificación

Para testear las hipótesis 1 a 5, se estimó la ecuación 1 mediante una regresión lineal simple en SPSS. Los resultados de lo anterior, se muestran en las tablas 7 y 8.

H₁: Los consumidores que perciben altos niveles de riesgo relacionados con un producto perecible, comprueban la fecha de vencimiento con más frecuencia que los consumidores que perciben bajos niveles de riesgo (efecto principal positivo).

Se encontraron fundamentos para apoyar la hipótesis 1. A mayor nivel de riesgos relacionados con un producto perecible, mayor es la frecuencia de verificación de las fechas de vencimiento. No obstante a lo anterior, este hallazgo es válido solo para el Riesgo de Calidad del Producto (RCP) para todas las categorías de productos a excepción del pollo (con un beta de -0.04). Para el caso del Riesgo Personal (RP), se valida solo para las categorías de pollo y tomate. Por lo tanto, el riesgo percibido asociado con la calidad de un perecible que se está acercando a su fecha de vencimiento y el resultante del riesgo físico, o RCP, son los tipos de riesgo más destacados y que están correlacionados positivamente con la frecuencia en que los consumidores verifican las fechas de vencimiento. Sin embargo, los hallazgos demuestran que un mayor nivel de PR no está asociado con un mayor nivel de frecuencia de verificación. Este descubrimiento sugiere que las personas encargadas de las ventas en los supermercados chilenos deben estimular a los consumidores para que verifiquen las fechas de vencimiento en las categorías donde el RCP es bajo, como lo son la categoría de productos frescos (tomate y lechuga) y los jamones, y que por lo tanto no se verifica frecuentemente la fecha de vencimiento. Así, se permitiría a los consumidores tomar decisiones más informadas.

H₂: Los consumidores de los hogares con altos índices de consumo de un producto perecible comprueban la fecha de vencimiento con más frecuencia que los consumidores de los hogares con consumos bajos (efecto principal positivo).

No se encontró evidencia convincente para la hipótesis 2. En los productos carne, pollo y jamones (aunque este último con un beta de -0,08), se observa un comportamiento negativo, es decir, a mayor índice de consumo de dichos productos, menor es la frecuencia de comprobación de la fecha de vencimiento. Podría argumentarse la relación directa entre estos tres productos, ya que al ser directa parte de animales, es posible que exista una conducta relacionada a esa característica. Sin embargo, sería necesario realizar estudios específicos en tal sentido para comprobarlo.

H₃: El efecto de la percepción de riesgo de la frecuencia con los consumidores comprueban las fechas de vencimiento es menor para los consumidores de los hogares con altos índices de consumo que para los procedentes de hogares con bajos índices de consumo (efecto interacción negativa).

Para el caso de la hipótesis 3, la evidencia muestra que el efecto de interacción - para el caso de RCP - se mueve entre rangos bajos (-0,07 a 0,01). Además, 5 de 8 productos presentan un efecto de interacción negativa, mientras que los 3 productos - pollo, tomate y lechuga - que no presentan un efecto negativo, poseen un beta de 0,01. Aunque es posible que al aumentar la muestra este efecto cambie, en el presente estudio no se encuentra evidencia que compruebe totalmente la hipótesis 3, dado que tampoco existe un efecto claro entre la interacción del nivel de consumo y el RP.

H₄: Los consumidores que planean detener el proceso de envejecimiento de un producto perecible comprueban la fecha de vencimiento con menor frecuencia (efecto principal negativo).

Se encontró evidencia que respalda la hipótesis 4 para todos los productos a excepción de la leche. El caso de este producto es particular ya que al no poder congelarse, la única forma de detener el proceso de envejecimiento es el consumo del producto, lo cual probablemente no se planea al momento de comprar un litro de leche, por lo que comprobar su fecha de vencimiento se podría relacionar más a un hábito que a un efecto de relación en este caso.

H₅: El efecto de la percepción de riesgo en la frecuencia con que los consumidores comprueban las fechas de vencimiento es menor para los consumidores que planean detener el proceso de envejecimiento de un producto perecible (efecto de interacción negativa).

No se encontró evidencia que respalde la hipótesis 5, tanto para el riesgo de calidad de producto como para el riesgo personal, y tampoco existe un patrón entre o intra categorías, por lo que no es posible concluir que la interacción entre los riesgos percibidos y la decisión de detener el proceso de envejecimiento afecte de alguna manera la frecuencia de verificación de las fechas de vencimiento.

Finalmente, al analizar las variables demográficas, se descubrió que a través de todas las categorías el efecto del sexo es negativo, por lo que se concluye que son las mujeres quienes más verifican las fechas de vencimiento. Este hallazgo permitiría generar estrategias focalizadas al género masculino a nivel general en cuanto a alimentos perecibles, para estimularlos a tomar decisiones más informadas. En cuanto a la variable ingreso, también se genera un efecto negativo transversal, por lo que los consumidores con mayores ingresos familiares, tienden a no verificar la fecha de vencimiento, lo cual también genera una oportunidad para focalizar esfuerzos con el fin de fomentar un hábito de tomar decisiones más informadas.

Tabla 7: Resultados de la Frecuencia de Verificación (cat 1-4)

| Variable (Hipótesis) | Signo Predicho | Carne | Pollo | Yogurt | Leche |
|-----------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Intercepto | | 4,7 (2,44) | 4,60 (2,55) | 3,79* (1,51) | 3,60* (1,81) |
| RCP (H_1) | + | 0,20 (0,20) | -0,04 (0,21) | 0,17 (0,14) | 0,15 (0,18) |
| RP (H_1) | + | -0,22 (0,21) | 0,07 (0,24) | -0,09 (0,15) | -0,11 (0,19) |
| ConsHogar (H_2) | + | -0,57 (0,45) | -0,57 (0,49) | 0,34 (0,30) | 0,04 (0,34) |
| ConHog×RCP (H_3) | - | -0,02 (0,03) | 0,01 (0,03) | 0,01 (0,02) | 0,01 (0,03) |
| ConHog×RP (H_3) | - | 0,07 (0,04) | 0,03 (0,04) | -0,30 (0,02) | -0,001 (0,02) |
| Detener (H_4) | - | -0,52 (1,75) | -0,16 (1,61) | -0,90 (0,97) | 0,72 (1,24) |
| Detener×RCP (H_5) | - | -0,04 (0,19) | 0,12 (0,16) | -0,19 (0,11) | -0,19 (0,14) |
| Detener×RP (H_5) | - | 0,05 (0,17) | -0,16 (0,17) | 0,25 (0,13) | 0,13 (0,15) |
| Sexo | | -0,33 (0,21) | -0,38 (0,22) | -0,37* (0,16) | -0,23 (0,19) |
| Edad | | -0,12 (0,36) | -0,10 (0,36) | -0,08 (0,27) | 0,09 (0,33) |
| Ingreso | | -0,43* (0,22) | -0,49* (0,23) | -0,11 (0,17) | -0,44* (0,20) |
| Tiempo Completo | | -0,08 (0,22) | -0,11 (0,22) | -0,06 (0,17) | 0,17 (0,20) |
| Tamaño Hogar | | -0,09 (0,07) | 0,08 (0,07) | -0,04 (0,06) | -0,01 (0,07) |

N = 1520 ; $R^2 = 0,156$

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Los números entre paréntesis corresponden a las desviaciones estándar.

Tabla 8: Resultados de la Frecuencia de Verificación (cat 5-8)

| Variable (Hipótesis) | Signo Predicho | Tomate | Lechuga | Huevo | Jamon |
|-----------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Intercepto | | 0,19 (2,41) | 2,12 (2,34) | 4,23 (2,52) | 5,62* (2,52) |
| RCP (H_1) | + | 0,04 (0,21) | 0,08 (0,22) | 0,48* (0,20) | 0,05 (0,18) |
| RP (H_1) | + | 0,19 (0,26) | -0,02 (0,28) | -0,55* (0,25) | -0,15 (0,22) |
| ConsHogar (H_2) | + | 0,57 (0,45) | 0,16 (0,40) | 0,04 (0,46) | -0,08 (0,47) |
| ConHog×RCP (H_3) | - | -0,03 (0,03) | -0,02 (0,03) | -0,07 (0,04) | -0,002 (0,03) |
| ConHog×RP (H_3) | - | -0,02 (0,03) | 0,01 (0,03) | 0,06 (0,04) | 0,02 (0,03) |
| Detener (H_4) | - | -2,57 (1,48) | -2,92 (1,50) | -3,45* (1,64) | -2,87 (1,67) |
| Detener×RCP (H_5) | - | 0,13 (0,17) | 0,05 (0,19) | -0,17 (0,15) | 0,02 (0,15) |
| Detener×RP (H_5) | - | 0,04 (0,23) | 0,17 (0,26) | 0,48* (0,21) | 0,18 (0,18) |
| Sexo | | -0,43 (0,24) | -0,48* (0,24) | -0,46 (0,25) | -0,70** (0,21) |
| Edad | | 0,14 (0,42) | 0,11 (0,41) | -0,11 (0,42) | 0,06 (0,35) |
| Ingreso | | -0,55* (0,26) | -0,56* (0,26) | -0,55* (0,26) | -0,24 (0,22) |
| Tiempo Completo | | 0,35 (0,25) | 0,39 (0,25) | 0,54* (0,26) | 0,41 (0,21) |
| Tamaño Hogar | | 0,22** (0,08) | 0,24** (0,08) | 0,12 (0,08) | -0,05 (0,07) |

N = 1520 ; $R^2 = 0,156$

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Los números entre paréntesis corresponden a las desviaciones estándar.

Disposición a Pagar

Para testear las hipótesis 6 a 13, se estimó la ecuación 2 mediante una regresión lineal simple en SPSS, al igual que en las hipótesis que respectan a la frecuencia de verificación. Los resultados de lo anterior, se muestran en las tablas 9 y 10.

H₆: Los consumidores tienen una mayor disposición a pagar por los productos perecibles que tienen más días antes de su fecha de vencimiento (principal efecto positivo).

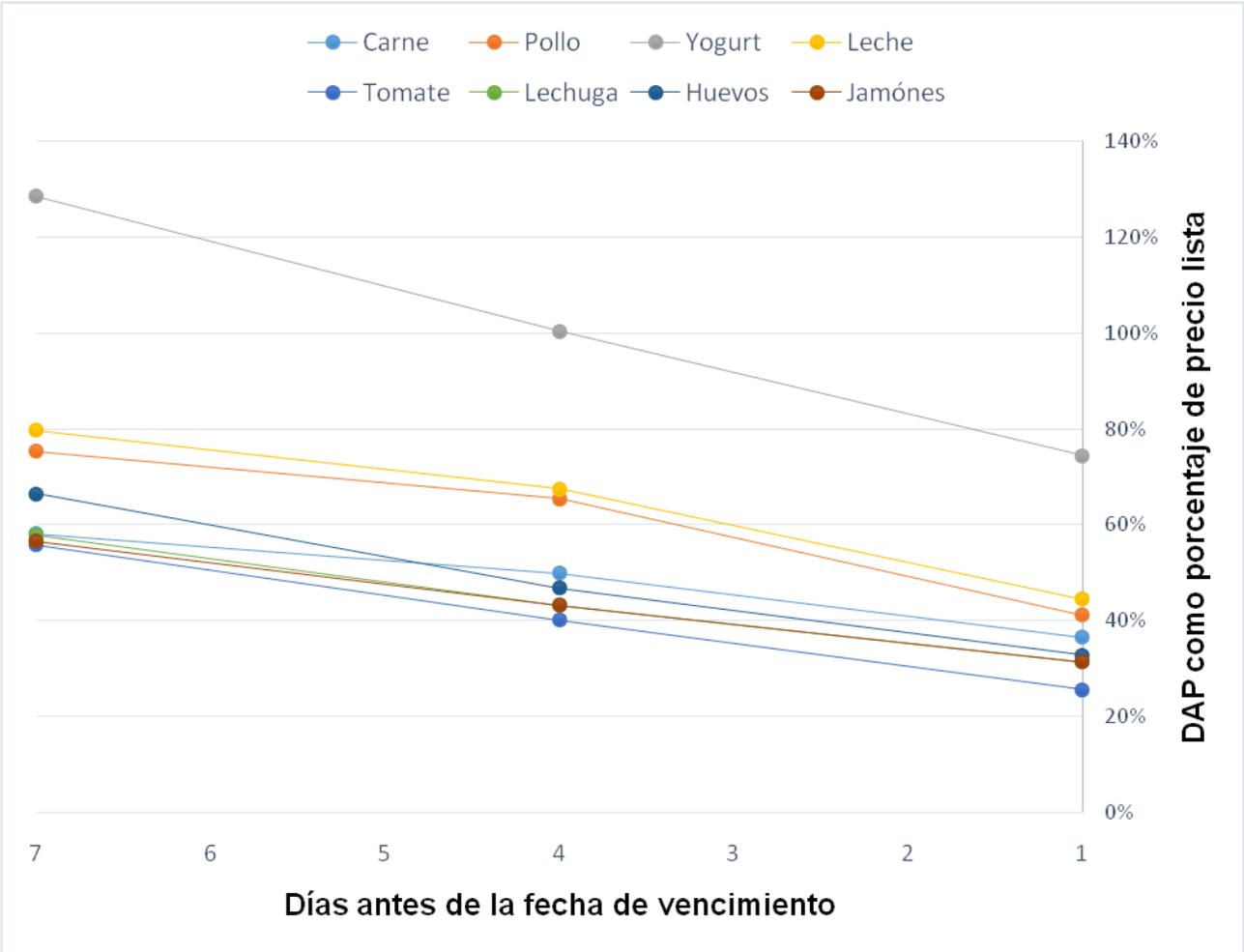
Los resultados verifican la hipótesis 6 a través de todas las categorías. En adición a lo anterior, se analizó la forma en que decrece la DAP a medida que se acerca su fecha de vencimiento, obteniendo resultados similares para las ocho categorías. La Ilustración 1 muestra el gráfico de la disminución de la disposición a pagar, de manera porcentual para cada uno de los productos, desde que el producto tiene 7 días a 1 día antes de alcanzar su fecha de vencimiento, manteniendo todo lo demás constante. Se muestra la DAP como porcentaje del precio de retail, con el fin de poder comparar todos los productos.

Si bien las disminuciones de las DAP presentan un cambio de pendiente en los dos tramos graficados, se puede decir que el comportamiento es más bien lineal para las ocho categorías. Lo anterior entrega información acerca de cómo los consumidores perciben el deterioro de la calidad a través del tiempo y la probabilidad de deterioro en distintos puntos. Esta información puede ser útil para los retailers que venden estos productos perecibles, dado que provee detalles para implementar mejores estrategias de descuentos y la efectividad que pueden alcanzar las mismas.

Uno de los productos que presenta una tendencia distinta los demás, es el yogurt. Si bien su DAP decrece linealmente al igual que las otras siete categorías, sus porcentajes en cada punto están por sobre del resto de la muestra. Así, se aprecia que en promedio, los consumidores encuestados están dispuestos a pagar un

28,5% sobre el precio promedio de mercado por un producto que tiene 7 días restantes de vida útil, mientras que la DAP para 4 días es el precio de mercado y finalmente pagarían un 75% del mismo precio cuando le queda 1 día antes de expirar. Esto se podría explicar por una conciencia en cuanto a la real aplicación de la fecha de vencimiento en este producto, ya que en el caso del yogurt no existe un riesgo para la salud y las propiedades nutricionales no se pierden del todo una vez alcanzada la fecha de vencimiento (Silva, 2014).

Ilustración 1: DAP como porcentaje del precio lista de retail



H₇: Los consumidores con mayor percepción de riesgo de un producto perecible tienen una DAP inferior (principal efecto negativo).

En relación al RCP, es posible encontrar evidencia para apoyar la hipótesis 7 tanto para la categoría “carne y aves de corral”, como para “otros” (huevos y jamones), las cuales presentan betas negativos. Esto no se puede confirmar totalmente en la categoría de productos lácteos ni en frutas y verduras, que presentan betas positivos. Por otra parte, para el RP existe evidencia que concuerda con la hipótesis para todos los productos, excepto para la carne, el yogurt y el tomate. No obstante, los betas de los productos para ambos tipos de riesgos que no presentan el comportamiento esperado, no son de gran magnitud (RCP: 3-35; RP: 1-27) y tienen desviaciones altas (RCP: 29-48; RP: 32-234).

H₈: Los consumidores de los hogares con niveles de consumo más altos tienen una DAP superior (principal efecto positivo).

Existe evidencia para 5 de los 8 productos analizados, quedando fuera el pollo, yogurt y huevos; siendo la categoría Frutas y Verduras la única que cumple totalmente lo expuesto por la hipótesis 8. De esta forma, no es posible asumir que existe un efecto positivo entre los niveles de consumo y la disposición a pagar.

H₉: El efecto de la cantidad de días antes de la fecha de vencimiento en la DAP de los consumidores es menor para los consumidores de los hogares con altos índices de consumo que para las de hogares con bajos índices de consumo (efecto de interacción positiva, por lo que la DAP disminuye a un ritmo menor a medida que el número de días disminuye).

Dado los resultados de los análisis, es posible verificar que la DAP disminuye de menor forma a medida que el número de días disminuye para todos los productos excepto para la categoría de frutas y verduras. Es necesario recalcar, que los betas obtenidos para esta categoría son cercanos a cero, lo cuales podrían variar si es que existiera un tamaño muestral distinto.

H₁₀: El efecto de la percepción del riesgo en la DAP de los consumidores es más pequeño (menos negativo) para los hogares con altos índices de consumo que para los que tienen las tasas de consumo bajo (efecto interacción positiva, con lo que se amortigua el efecto negativo de riesgo).

Considerando los riesgos del grupo RCP, podemos encontrar evidencia para comprobar la hipótesis para la categoría Carnes (Carne y Pollo), pero no para las demás categorías; mientras que para los riesgos del grupo PR no es posible probar la hipótesis en ninguna de las categorías. Este efecto puede deberse a que hogares con menor índice de consumo son menos experimentados en el consumo de estos productos por lo que no asocian un riesgo mayor al consumo mientras se va acercando la fecha de vencimiento.

H₁₁: Los consumidores que planean detener el proceso de envejecimiento de un producto perecible tienen una DAP superior (principal efecto positivo).

No existe evidencia suficiente para probar la hipótesis ya que sólo en la categoría Frescos (Tomate y Lechuga) encontramos consistencia intra categoría en la respuesta. Podemos inferir que existen diferencias dentro de las categorías que se hacen patentes, principalmente debido a los hábitos de consumo. Dado que existen diferencias en el empaque y volúmenes en que se venden los distintos productos dentro de cada categoría (Yogurt para consumo individual / Leche para consumo familiar y Huevos de consumo inmediatos / Jamón para consumo futuro principalmente) la decisión de detener el envejecimiento no se refleja consistentemente en un aumento en la DAP.

H₁₂: El efecto de la cantidad de días antes de la fecha de vencimiento en la DAP de los consumidores es menor para los consumidores que planean detener el proceso de envejecimiento de un producto perecible (efecto de interacción positiva, con lo que su DAP disminuye a un ritmo menor a medida que el número de días disminuye).

La hipótesis puede ser comprobada para la categoría Frescos pero no para las otras 3 categorías por lo que no podemos asumir que el efecto de la cantidad de días antes de la fecha de vencimiento en la DAP se relaciona positivamente con la decisión de detener el proceso de envejecimiento.

H₁₃: El efecto de la percepción del riesgo en la DAP de los consumidores es más pequeña (menos negativo) para los consumidores que planean detener el proceso de envejecimiento de un producto perecible (tasa efecto de interacción positiva).

Respecto a la hipótesis 13 en base a los datos obtenidos podemos comprobarla en las categorías Carne, Pollo, Leche, Tomate, Huevos y Jamones para los riesgos del grupo RCP y sólo para Lechuga y Jamones en los riesgos del grupo PR. Podemos asumir que la decisión de detener el proceso de envejecimiento reduce el efecto de la percepción de los riesgos RCP en la DAP ya que estos involucran los riesgos de uso del producto, por lo que congelar o consumirlo reduciría los peligros que enfrenta un consumidor y por lo tanto no se vería tan afectada su DAP.

Tabla 9: Resultados de la Disposición a Pagar (DAP) (cat 1-4)

| Variable (Hipótesis) | Signo Esperado | Carne | Pollo | Yogurt | Leche |
|---------------------------|----------------|-----------------|------------------|--------------|--------------|
| Intercepto | | 6546* (3223) | 6087* (2548) | -2 (372) | 466 (440) |
| Días (H_6) | + | 69 (228) | 231 (174) | 33 (35) | 49 (38) |
| RCP (H_7) | - | -714** (241) | -305 (185) | 6 (31) | 10 (36) |
| RP (H_7) | - | 366 (234) | -59 (206) | 1 (32) | -17 (39) |
| ConsHogar (H_8) | + | 51 (527) | -1195** (447) | -3 (67) | 19 (74) |
| ConHog×Días (H_9) | + | 41 (36) | 6 (30) | 1 (6) | 5 (6) |
| ConHog×RCP (H_{10}) | + | 8 (35) | 18 (30) | -0,2 (5) | -6 (6) |
| ConHog×RP (H_{10}) | + | -7 (39) | 83* (32) | 0,4 (5) | 3 (5) |
| Detener (H_{11}) | + | -4484 (2381) | 156 (1643) | 350 (244) | -59 (306) |
| Detener×Días (H_{12}) | + | -4 (194) | -92 (149) | -20 (28) | -32 (31) |
| Detener×RCP (H_{13}) | + | 610** (212) | 204 (143) | -13 (24) | 13 (28) |
| Detener×RP (H_{13}) | + | -310 (183) | -258 (151) | -11 (28) | -6 (30) |
| Sexo | | -5 (237) | -248 (184) | -48 (34) | -61 (40) |
| Edad | | -175* (261) | -10 (10) | 1 (2) | -2 (2) |
| Ingreso | | 475 (243) | 346 (193) | -17 (37) | -28 (41) |
| Tiempo Completo | | 65 (276) | -85 (209) | -43 (39) | -55 (43) |
| Tamaño Hogar | | 32 (80) | 6 (62) | -11 (12) | -5 (14) |

N = 1520 ; $R^2 = 0,264$

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Los números entre paréntesis corresponden a las desviaciones estándar.

Tabla 10: Resultados de la Disposición a Pagar (DAP) (cat 5-8)

| Variable (Hipótesis) | Signo Esperado | Tomate | Lechuga | Huevo | Jamones |
|---------------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| Intercepto | | -250 (668) | -110 (346) | 1318 (1077) | 2453 (1319) |
| Días (H_6) | + | 91 (54) | 42 (29) | 23 (92) | 119 (89) |
| RCP (H_7) | - | 3 (48) | 35 (29) | -19 (78) | -74 (87) |
| RP (H_7) | - | 27 (59) | -1 (37) | -43 (93) | -100 (102) |
| ConsHogar (H_8) | + | 125 (112) | 105 (57) | -178 (178) | 37 (229) |
| ConHog×Días (H_9) | + | -9 (10) | -7 (5) | 27 (16) | 5 (15) |
| ConHog×RCP (H_{10}) | + | -4 (8) | -6 (4) | -9 (13) | -13 (15) |
| ConHog×RP (H_{10}) | + | -3 (7) | -2 (5) | 21 (13) | 12 (16) |
| Detener (H_{11}) | + | 155 (419) | 60 (234) | 332 (709) | -1866* (906) |
| Detener×Días (H_{12}) | + | 11 (45) | 20 (25) | -37 (76) | -55 (76) |
| Detener×RCP (H_{13}) | + | 13 (37) | 18 (25) | 36 (58) | 120 (69) |
| Detener×RP (H_{13}) | + | -25 (53) | 4 (34) | -49 (75) | 44 (81) |
| Sexo | | -63 (55) | -19 (32) | -105 (90) | -166 (96) |
| Edad | | -3 (3) | -3 (2) | -3 (5) | -7 (5) |
| Ingreso | | 92 (58) | 38 (34) | 36 (94) | 103 (100) |
| Tiempo Completo | | -67 (61) | -26 (36) | -62 (101) | -78 (106) |
| Tamaño Hogar | | 1 (18) | 3 (11) | -5 (30) | 43 (32) |

N = 1520 ; $R^2 = 0,264$

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Los números entre paréntesis corresponden a las desviaciones estándar.

Conclusiones y futuras investigaciones

Una vez concluida la investigación se puede apreciar una diferencia importante entre los resultados presentados en Tsiros (2005) y los obtenidos en este trabajo y creemos que existen ciertas diferencias entre ambos que propician esto. En primer lugar, por razones que se explicaron en la sección Marco Conceptual, optamos por agregar dos categorías extra que son relevantes para los patrones de consumo chilenos. Estas dos nuevas categorías (Huevo y Jamón) presentan desafíos distintos a las usadas en el paper original, principalmente por sus diferencias en percepción de riesgos de parte de los consumidores, los días que demora en alcanzar su fecha de vencimiento y patrones de consumo. La inclusión de estas dos nuevas categorías plantea también un aumento en la dificultad para probar las hipótesis ya que agrega 2 condiciones que deben cumplirse para poder considerarse comprobadas (de 6/6 que usa el paper original se modifica a 8/8).

En segundo lugar existen diferencias culturales entre Estados Unidos y Chile que pueden tener un efecto en la naturaleza de las respuestas, sobre todo en cuanto la aversión al riesgo. Citando el modelo Hofstede de dimensiones culturales y sus datos recolectados sobre nuestro país y EE.UU., existe una diferencia sustancial entre nuestras culturas respecto a la aversión a la incertidumbre, encontrándose Chile en lo alto del espectro (86) versus unos Estados Unidos en lo bajo del mismo (46). Esto se traduce en que los chilenos son mucho más reacios a incurrir en riesgos y situaciones que no pueden controlar y por lo tanto responden de manera distinta a su contraparte norteamericana en como su percepción de los riesgos posibles varía ante ciertas características. Considerando estas situaciones es de esperar que existan diferencias apreciables en los resultados de ambas investigaciones como puede verse.

En relación a la frecuencia con que los consumidores comprueban la fecha de vencimiento de los productos perecibles, los análisis realizados muestran que el factor de “Riesgo de calidad de producto” (RCP) presenta una relación positiva con el chequeo de la fecha por parte de los consumidores para todos los productos, menos el pollo; es decir, un aumento de RCP significa un incremento en la frecuencia con que los consumidores comprueban la fecha de vencimiento. Por otro lado, el factor “Riesgo Personal” (RP) presenta esta relación positiva solo para el pollo y el tomate. Además no existe evidencia sustancial de que los consumidores de los hogares con altos índices de consumo de un producto perecible comprueban la fecha de vencimiento con más frecuencia que los consumidores de los hogares con consumos bajos. Finalmente, Los consumidores que planean detener el proceso de envejecimiento de un producto perecible comprueban la fecha de vencimiento con menor frecuencia en todas las categorías, menos en la leche.

Dadas estas situaciones, sería recomendable que las empresas generen conocimiento en la población Chilena acerca de lo que significan las fechas de vencimiento para evitar desperdicios y posibles enfermedades ligadas al consumo de alimentos en descomposición; principalmente a consumidores inexperimentados o aquellos que tengan baja percepción de RCP, de esta forma; se lograría cambiar el comportamiento que sigue esta variable y presenten valores esperados. De manera que esta alternativa sea más efectiva, se recomienda que esta educación a los consumidores, sea parte de políticas públicas del Estado o que éste mismo cree regulaciones que obliguen a empresas a realizarlas.

Gracias a los análisis sobre la disposición a pagar, se comprueba la hipótesis de que los consumidores tienen una mayor disposición a pagar por los productos perecibles que tienen más días antes de su fecha de vencimiento; de esta forma, la DAP disminuye linealmente para todas las categorías. Además, se obtiene que los consumidores de los hogares con niveles de consumo más altos tienen una DAP superior sólo para 5 de las 8 categorías. Finalmente, no existe evidencia

suficiente de que los consumidores que planean detener el proceso de envejecimiento de un producto perecible tienen una DAP superior.

Aprovechando el comportamiento que tienen los consumidores acerca de su DAP, sería recomendable para las empresas y tiendas, ofrecer descuentos en el precio de los alimentos perecibles de acuerdo a la cercanía que exista a la fecha de vencimiento; lo que permitiría evitar desperdicios y disminuir pérdidas a las empresas de alimentos. Además, abre la puerta a futuros estudios que relacionen los descuentos en el precio en fechas cercanas al vencimiento y la frecuencia de revisión de la fecha de vencimiento en productos perecibles. Finalmente, se recomienda generar conciencia de las distintas formas de extender o aprovechar al máximo la vida útil de cada alimento, a través de las distintas formas que existan de conservar un alimento perecible; ya sea en los puntos de ventas, empaque del productos, medios masivos de comunicación o campañas del estado.

Bibliografía

- Abad, P.L. (2003), "Optimal Pricing and Lot-Sizing Under Conditions of Perishability, Finite Production and Partial Backordering and Lost Sale" *European Journal of Operations Research*, 144 (3), 677–85.
- Alba, Joseph W. and J. Wesley Hutchinson (1987), "Dimensions of Consumer Expertise," *Journal of Consumer Research*, 13 (Marzo), 411–54.
- Bettman, James R. and C. Whan Park (1980), "Effects of Prior Knowledge and Experience and Phase of the Choice Process on Consumer Decision Processes: A Protocol Analysis," *Journal of Consumer Research*, 7 (3), 234–48.
- Cardello, Armand V. (2003), "Consumer Concerns and Expectations About Novel Food Processing Technologies: Effects on Product Liking," *Appetite*, 40 (3), 217–33.
- Chun, Young H. (2003), "Optimal Pricing and Ordering Policies for Perishable Commodities," *European Journal of Operations Research*, 144 (1), 68–82.
- Decreto N° 977/96. Reglamento Sanitario de los alimentos. Publicado en Santiago, Diario Oficial el 13 de mayo de 1997. Ministerio de Salud de Chile.
- Diario Estrategia (2013). Walmart y Cencosud Disputan Liderazgo En Ventas por M2 de Supermercados. De Estrategia On-Line Sitio web: http://www.estrategia.cl/detalle_noticia.php?cod=87565
- Dunn, Mark G., Patrick E. Murphy, and Gerald U. Skelly (1986), "The Influence of Perceived Risk on Brand Preference for Supermarket Products," *Journal of Retailing*, 62 (2), 204–216.

- FAO (2012), *Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo – Alcance, causas y prevención*. Roma.
- Greenleaf, Eric A. and Donald R. Lehmann (1995), “Reasons for Substantial Delay in Consumer Decision Making,” *Journal of Consumer Research*, 22 (September), 186–99.
- Hahn, Kyu Hun, Hark Hwang, and Seong Whan Shinn (2004), “A Returns Policy for Distribution Channel Coordination of Perishable Items,” *European Journal of Operational Research*, 152 (3), 770–80.
- Hariga, Moncer (1997), “Optimal Inventory Policies for Perishable Items with Time Dependent Demand,” *International Journal of Production Economics*, 50 (1), 35–41.
- Hennessy, Terry (1998), “Where Category Management Really Counts,” *Progressive Grocer*, 77 (2), 63–66.
- Huang, Chung L. (1993), “Simultaneous-Equations Model for Estimating Consumer Risk Perceptions, Attitudes, and Willingness-to-Pay for Residue-Free Produce,” *Journal of Consumer Affairs*, 27 (2), 377–96.
- Hunter, Beatrice Trum (1994), “Labels for Safety Education?” *Consumer’s Research Magazine*, 77 (2), 8–10.
- Johnson, Eric J. and J. Edward Russo (1984), “Product Familiarity and Learning New Information,” *Journal of Consumer Research*, 11 (June), 542–50.
- Krider, Robert E. and Charles B. Weinberg (2000), “Product Perishability and Multistore Grocery Shopping,” *Journal of Retailing and Consumer Services*, 7 (1), 1–18.
- Li, Michael Z.F. (2001), “Pricing Non-Storable Perishable Goods by Using a Purchase Restriction with an Application to Airline Fare Pricing,” *European Journal of Operations Research*, 143 (3), 631–47.

- Litwak, David (1997). "So Many Programs, So Little Data", *Supermarket Business*, 52 (9), 165–69.
- Lodish, Leonard M. (1980), "Applied Dynamic Pricing and Production Models with Specific Applications to Broadcast Spot Pricing," *Journal of Marketing Research*, 17 (May), 203-211.
- Maheswaran, Durairaj and Brian Sternthal (1990), "The Effects of Knowledge, Motivation, and Type of Message on Ad Processing and Product Judgments," *Journal of Consumer Research*, 17 (June), 66–73.
- Mitchell, V.-W. (1998), "A Role for Consumer Risk Perceptions in Grocery Retailing," *British Food Journal*, 100 (4), 171–83.
- Murph Blackwell, Roger D., Paul W. Miniard, and James F. Engel (2001), *Consumer Behavior*, 9th ed. Fort Worth, TX: Harcourt.y, Patrick E. and Ben M. Enis (1986), "Classifying Products Strategically," *Journal of Marketing*, 50 (July), 24–42.
- Murphy, Patrick E. and Ben M. Enis (1986), "Classifying Products Strategically," *Journal of Marketing*, 50 (Julio), 24–42.
- Nijs, Vincent R., Marnik G. Dekimpe, and Jan-Benedict E.M. Steenkamp (2001), "The Category Demand Effects of Price Promotions," *Marketing Science*, 20 (1), 1–22.
- Sen S. and Block L. (2009), "Why My Mother Never Threw Anything Out": The Effect of Product Freshness on Consumption. Source: *Journal of Consumer Research*, Vol. 36, No. 1 (June 2009), pp. 47-55
- Sernac, 2012. "Estudio Radiografía al Presupuesto Familiar 2012 en Chile".
[\[http://www.sernac.cl/estudio-radiografia-al-presupuesto-familiar-2012-en-chile/\]](http://www.sernac.cl/estudio-radiografia-al-presupuesto-familiar-2012-en-chile/)

Shell, Adam (2003), "No Surprises on the Street: Beef Stocks Falter," USA Today, (December 26), 2B.

Silva D. (2014). "Nutricionistas aseguran que normativa española sobre el yogur sería positiva en Chile". La Tercera.

[<http://www.latercera.com/noticia/tendencias/2014/05/659-576897-9-nutricionistas-aseguran-que-normativa-espanola-sobre-el-yogur-seria-positiva-en.shtml>]

Subrahmanyam, Saroja and Robert Shoemaker (1996), "Developing Optimal Pricing and Inventory Policies for Retailers Who Face Uncertain Demand," Journal of Retailing, 72 (1), 7–30.

Supermarket Business (2000), "Annual Consumer Expenditures Study," (revisado en marzo 2004),

[http://www.agr.gc.ca/food/industryinfo/data/retail/trends_e.html].

Theotokis A, Pramataris K, Tsiros M. (2011). Effects of Expiration Date-Based Pricing on Brand Image Perceptions. Journal of Retailing 88, 88, 72–87.

Yeung, Ruth M.W. and Joe Morris (2001), "Food Safety Risk: Consumer Perception and Purchase Behaviour," British Food Journal, 103 (3), 170 - 86.

Anexos

Anexo 1 – Encuesta

Q1 Estimado/a, somos estudiantes de Ingeniería Comercial de la Universidad de Chile y estamos realizando un estudio acerca de productos perecibles. Para esto le pedimos que responda esta encuesta corta que dura aproximadamente 4 minutos. Sus respuestas serán completamente confidenciales y se usarán sólo con fines académicos. ¡Gracias por participar!

Nota: Las preguntas se basan en productos perecibles que se compran en supermercados.

Q2 ¿Es usted el principal comprador de alimentos en su hogar?

- Sí (1)
- No (2)

Q3 ¿Qué tan probable es que, al acercarse la fecha de vencimiento, el siguiente producto NO cumpla con sus expectativas?

| | 1 = Muy improbable (1) | 2 (2) | 3 (3) | 4 (4) | 5 = Muy probable (5) |
|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Carne de vacuno (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pollo (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Yogurt (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Leche (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tomate (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lechuga (6) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Huevos (7) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jamones (8) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Q4 ¿Qué tan probable es que, al acercarse la fecha de vencimiento, la calidad del siguiente producto empeore?

| | 1 = Muy improbable (1) | 2 (2) | 3 (3) | 4 (4) | 5 = Muy probable (5) |
|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Carne de vacuno (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pollo (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Yogurt (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Leche (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tomate (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lechuga (6) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Huevos (7) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jamones (8) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Q5 ¿Qué tan probable es que, al consumir el siguiente producto ya vencido, pueda provocar un riesgo para su salud?

| | 1 = Muy improbable (1) | 2 (2) | 3 (3) | 4 (4) | 5 = Muy probable (5) |
|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Carne de vacuno (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pollo (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Yogurt (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Leche (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tomate (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lechuga (6) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Huevos (7) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jamones (8) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Q6 ¿Qué tan probable es que el siguiente producto le haga sentir menos como comprador, si es que una vez comprado no cumple con sus estándares de calidad?

| | 1 = Muy improbable (1) | 2 (2) | 3 (3) | 4 (4) | 5 = Muy probable (5) |
|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Carne de vacuno (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pollo (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Yogurt (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Leche (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tomate (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lechuga (6) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Huevos (7) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jamones (8) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Q7 Si invita a alguien a su casa, ¿qué tan probable es que piense menos de usted por servirle un producto de poca calidad?

| | 1 = Muy improbable (1) | 2 (2) | 3 (3) | 4 (4) | 5 = Muy probable (5) |
|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Carne de vacuno (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pollo (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Yogurt (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Leche (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tomate (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lechuga (6) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Huevos (7) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jamones (8) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Q8 ¿Qué tan probable es que se arrepienta de haber pagado por el siguiente producto si es que no cumple con sus expectativas?

| | 1 = Muy improbable (1) | 2 (2) | 3 (3) | 4 (4) | 5 = Muy probable (5) |
|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Carne de vacuno (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pollo (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Yogurt (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Leche (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tomate (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lechuga (6) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Huevos (7) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jamones (8) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Q9 ¿Con qué frecuencia compra productos de las siguientes categorías en un mes promedio?

| | Nunca (1) | 1 vez al mes (2) | 2 veces al mes (3) | 3 veces al mes (4) | 4 o más veces al mes (5) |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| Carne de vacuno (1) | <input type="radio"/> |
| Pollo (2) | <input type="radio"/> |
| Yogurt (3) | <input type="radio"/> |
| Leche (4) | <input type="radio"/> |
| Tomate (5) | <input type="radio"/> |
| Lechuga (6) | <input type="radio"/> |
| Huevos (7) | <input type="radio"/> |
| Jamones (8) | <input type="radio"/> |

Q10 ¿Con qué frecuencia revisa la fecha de vencimiento cuando compra el siguiente producto?

| | 1 = Nunca (1) | 2 (2) | 3 (3) | 4 (4) | 5 = Siempre (5) |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Carne de vacuno (1) | <input type="radio"/> |
| Pollo (2) | <input type="radio"/> |
| Yogurt (3) | <input type="radio"/> |
| Leche (4) | <input type="radio"/> |
| Tomate (5) | <input type="radio"/> |
| Lechuga (6) | <input type="radio"/> |
| Huevos (7) | <input type="radio"/> |
| Jamones (8) | <input type="radio"/> |

Q11 Al llegar a su hogar, ¿qué hace usted usualmente con un producto perecible después de comprarlo?

- Consumirlo o congelarlo (1)
- Otro (2)

Q12 ¿Cuánto es lo máximo que estaría dispuesto a pagar por el siguiente producto si venciera en 7 días? (Por favor responda con un número entero sin comas, puntos o signo \$)

- 1 Kg de carne de vacuno (POSTA ROSADA O SIMILAR) (1)
- 1 Kg de carne de pollo (PECHUGA ENTERA) (2)
- 1 Yogurt 125 gr (3)
- 1 Lt de leche entera (4)
- 1 Kg de tomates (5)
- 1 Lechuga (6)
- 1 bandeja de 12 huevos (7)
- 1 paquete de jamón (250 grs) (8)

Q13 ¿Cuánto es lo máximo que estaría dispuesto a pagar por el siguiente producto si venciera en 4 días? (Por favor responda con un número entero sin comas, puntos o signo \$)

- 1 Kg de carne de vacuno (POSTA ROSADA O SIMILAR) (1)
- 1 Kg de carne de pollo (PECHUGA ENTERA) (2)
- 1 Yogurt 125 gr (3)
- 1 Lt de leche entera (4)
- 1 Kg de tomates (5)
- 1 Lechuga (6)
- 1 bandeja de 12 huevos (7)
- 1 paquete de jamón (250 gr) (8)

Q14 ¿Cuánto es lo máximo que estaría dispuesto a pagar por el siguiente producto si venciera en 1 día? (Por favor responda con un número entero sin comas, puntos o signo \$)

- 1 Kg de carne de vacuno (POSTA ROSADA O SIMILAR) (1)
- 1 Kg de carne de pollo (PECHUGA ENTERA) (2)
- 1 Yogurt 125 gr (3)
- 1 Lt de leche entera (4)
- 1 Kg de tomates (5)
- 1 Lechuga (6)
- 1 bandeja de 12 huevos (7)
- 1 paquete de jamón (250 gr) (8)

Q15 Para terminar, por favor indíquenos algunos de sus datos

Q16 Edad:

Q17 Sexo:

- Masculino (1)
- Femenino (2)

Q18 ¿Tiene usted un trabajo de tiempo completo?

- Sí (1)
- No (2)

Q19 En promedio, ¿cuál es el ingreso total mensual de su hogar?

- \$0 a \$210.000 (1)
- \$210.001 a \$550.000 (2)
- \$550.001 a \$1.200.000 (3)
- \$1.200.001 a \$2.000.000 (4)
- \$2.000.001 a \$2.800.000 (5)
- \$2.800.001 a \$3.600.000 (6)
- Más de \$3.600.000 (7)

Q20 ¿Cuántas personas viven en su hogar? (Contándola a usted)

_____ Número de personas (1)

Q21 Si desea participar en el sorteo de una giftcard de \$15.000 para compras en tiendas Cencosud, por favor indíquenos su correo electrónico:

Q22 ¡Muchas gracias por colaborar con nosotros!

Anexo 2 – Normalización DAP

Para normalizar los datos de la Disposición a Pagar (DAP) de los consumidores, se definió como la DAP del consumidor por cada perecible dividido por el precio de venta promedio del mismo.

Para calcular el precio de venta promedio de cada producto, promediamos las 3 marcas más importantes de cada producto – en los casos que era posible – en las 3 cadenas de supermercados más importantes del país: Líder, de la cadena Walmart, que posee un 40% de participación de mercado; Jumbo, perteneciente a Cencosud, con un 29% de participación de mercado; y Unimarc, retailer del grupo Saieh, con un 24,6% de participación de mercado (Diario Estrategia, 2013).

- **1 Kg de carne de vacuno (posta rosada)**

| Líder | Unimarc | Jumbo | Promedio |
|--------|---------|--------|----------|
| \$5990 | \$4490 | \$6190 | \$5557 |

- **1 Kg de carne de pollo (pechuga entera)**

| Líder | Unimarc | Jumbo | Promedio |
|--------|---------|--------|----------|
| \$2990 | \$2798 | \$3190 | \$2993 |

- **Yogurt 125 gr**

| Líder | | | Unimarc | | | Jumbo | | | Promedio |
|--------|---------|-------|---------|---------|-------|--------|---------|-------|----------|
| Nestlé | Soprole | Colún | Nestlé | Soprole | Colún | Nestlé | Soprole | Colún | \$165 |
| \$159 | \$179 | \$150 | \$159 | \$179 | \$159 | \$139 | \$199 | \$159 | |

- **1 Lt de leche entera**

| Líder | | | Unimarc | | | Jumbo | | | Promedio |
|-------|---------|--------|---------|---------|--------|-------|---------|--------|----------|
| Colún | Soprole | Surlat | Colún | Soprole | Surlat | Colún | Soprole | Surlat | \$667 |
| \$619 | \$629 | \$670 | \$610 | \$759 | \$650 | \$739 | \$699 | \$629 | |

- **1 Kg de tomates**

| Líder | Unimarc | Jumbo | Promedio |
|--------|---------|--------|----------|
| \$1150 | \$1359 | \$1119 | \$1209 |

- **1 Lechuga**

| Líder | Unimarc | Jumbo | Promedio |
|-------|---------|-------|--------------|
| \$590 | \$639 | \$759 | \$663 |

- **1 bandeja de 12 huevos**

| Líder | Unimarc | Jumbo | Promedio |
|--------|---------|--------|---------------|
| \$1690 | \$1649 | \$1799 | \$1713 |

- **¼ Kg de jamón**

| Líder | Unimarc | Jumbo | Promedio |
|--------|---------|--------|---------------|
| \$1690 | \$1949 | \$1999 | \$1879 |