

|

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
ESCUELA DE PREGRADO

MEMORIA DE TÍTULO

**DESARROLLO DE AGRONEGOCIO DE NOPALITOS Y POLVO DE
NOPAL EN EL MERCADO INTERNO DE LA REGIÓN
METROPOLITANA, CHILE**

VANIA ELIZABETH VIVEROS SOTELO

SANTIAGO – CHILE
2022

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
ESCUELA DE PREGRADO

MEMORIA DE TÍTULO

**DESARROLLO DE AGRONEGOCIO DE NOPALITOS Y POLVO DE
NOPAL EN EL MERCADO INTERNO DE LA REGIÓN
METROPOLITANA, CHILE**

**DEVELOPMENT OF AGRIBUSINESS OF NOPALITOS AND NOPAL
POWDER IN THE INTERNAL MARKET OF THE METROPOLITAN
REGION, CHILE**

VANIA ELIZABETH VIVEROS SOTELO

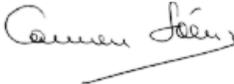
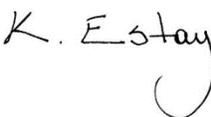
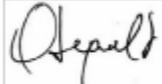
SANTIAGO – CHILE
2022

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
ESCUELA DE PREGRADO

MEMORIA DE TÍTULO
DESARROLLO DE AGRONEGOCIO DE NOPALITOS Y POLVO DE
NOPAL EN EL MERCADO INTERNO DE LA REGIÓN
METROPOLITANA, CHILE

Memoria para optar al título profesional de:
Ingeniero Agrónomo

VANIA ELIZABETH VIVEROS SOTELO

Profesores Guías		Calificaciones
Sr. Marcos Mora G. Ingeniero Agrónomo, Dr.		6,5
Sra. Carmen Sáenz H. Químico Farmacéutico, Dra.		6,5
Profesores Evaluadores		
Sra. Karinna Estay V. Ingeniero Agrónomo, Dr.		7,0
Sr. Oscar Seguel S. Ingeniero Agrónomo, Dr.		6,0

SANTIAGO – CHILE
2022

ÍNDICE

RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO GENERAL	5
Objetivos específicos	5
MATERIALES Y MÉTODO	6
Evaluación comercial	6
a) Encuesta autoadministrada vía web	6
Contenidos de la encuesta	6
Análisis estadístico encuesta	6
Procedimiento de las encuestas	7
b) Entrevista a informantes calificados	8
Entrevista al segmento gastronómico	8
c) Entrevista al segmento comercial	8
Propósito de entrevistas	8
Análisis estadístico de la información recopilada	9
Construcción de marca	9
Plan de Marketing	9
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	11
Resultados de las encuestas	11
Análisis de tablas de contingencia	21
Resultados de las entrevistas al segmento gastronómico	30
Resultado de la entrevista al segmento comercial	31
Plan de marketing para nopalitos y polvo de nopal	33
Perfil estratégico de la empresa	33
Posicionamiento de la empresa	35
Desarrollo de las estrategias de marketing	37
Precio	39
Promoción	41
Plaza	42

Análisis FODA	44
CONCLUSIONES	46
BIBLIOGRAFIA	47
ANEXOS	52

RESUMEN

El aumento de la sequía debido al calentamiento global, ha llevado a buscar especies que se puedan adaptar a dicho escenario, además de tener un potencial económico. La especie *Opuntia ficus-indica*, conocida como tuna o nopal, es un cultivo de interés debido a su capacidad de adaptarse a condiciones extremas y a sus importantes propiedades benéficas a la salud. En México se comercializan sus paletas tiernas (nopalitos) en distintos formatos, pero en Chile solo hay mercado para los frutos. Por dicha razón, se busca producir y comercializar en el mercado interno nopalitos y polvo de nopal, pero no existe información de la aceptabilidad a nivel comercial por parte de los potenciales clientes. La finalidad del presente estudio es desarrollar una evaluación comercial para contribuir al desarrollo de un potencial agronegocio a partir de nopalitos y polvo de nopal, y así poder validar una marca y un plan de marketing que permita consolidar a los productos en el mercado nacional. La investigación se basa en un análisis de mercado, en donde se incorporaron estudios estadísticos, económicos y sociales, utilizando herramientas como encuestas y entrevistas. Los resultados obtenidos fueron un plan de negocio, en donde se pudo determinar aspectos valorados por los encuestados, como, por ejemplo, percepción hacia los atributos de los productos, preferencias y precios dispuestos a pagar. Estos datos ayudaron a caracterizar la segmentación del público objetivo y una aproximación razonable del formato de venta. Uno de los aspectos a resaltar, es que los productos son mejor valorados y hay mayor disposición a pago por contribuir con propiedades benéficas a la salud, más que por ser un producto con bajo impacto ambiental. Además, un factor decisivo en la compra, es el nivel de estudio asociado al potencial cliente. Considerando los aspectos ya mencionados, se concluye que el agronegocio es factible, rentable y tiene gran potencial de aceptación.

Palabras claves: *Opuntia ficus-indica*, nopal, desarrollo agronegocio.

SUMMARY

The increase in drought due to global warming has led to the search for species that can adapt to this scenario and also may have an economic potential. The specie *Opuntia ficus-indica*, known as cactus pear or *nopal*, is a crop of interest due to its ability to adapt to extreme conditions and its important beneficial properties to health. In Mexico there is an industry around the *nopal*, where they market their young cladodes (*nopalitos*), but in Chile there is only a market for the cactus pear fruits. For this reason, it is sought to produce and market in the domestic market *nopalitos* and *nopal* powder, but there is no information on the commercial acceptability from the potential customers. Therefore, the purpose of this study is to develop a commercial evaluation to contribute to the development of a potential agribusiness from *nopalitos* and *nopal* powder, and thus be able to create a brand and a marketing plan to consolidate products in the national market. The research is based on a market analysis, where statistical, economic and social studies were incorporated, using tools such as surveys and interviews. The results were a business plan, in which it was possible to determine important aspects valued by the potential consumers, such as perception towards the attributes of the products, preferences and prices willing to pay. This data helped to characterize the segmentation of the target audience and a reasonable approximation of the sales format. One of the important aspects is that the products are better valued, and there is a greater willingness to pay for contributing with beneficial properties to health, than for being a product with low environmental impact. In addition, a decisive factor in the purchase is the level of study associated with the potential client. Considering the aforementioned aspects, it is concluded that agribusiness is feasible, profitable and has great acceptance potential.

Keywords: *Opuntia ficus-indica*, *nopal*, *agribusiness development*.

INTRODUCCIÓN

El calentamiento global ha afectado significativamente a la agricultura de diversas maneras (FAO, 2018). Según Cline (2007), una de ellas es la reducción del rendimiento de varios cultivos, debido a que se acelera el periodo de cosechas. Otro gran problema es el aumento de la temperatura y la sequía en extensos territorios, lo que forzaría a desplazar los cultivos hacia el sur, generando cambios en la producción y dejando en ingresos netos negativos la zona norte y centro del mundo (MMA, 2017). Por lo tanto, se deben buscar nuevas oportunidades o aprovechar de mejor manera especies ya adaptadas a sequías prolongadas, es decir, que crezcan en lugares áridos y semiáridos. Como dato importante, Chile presenta un 58 % de zonas con algún grado de aridez (Verbist *et al.*, 2010), por consiguiente, las cactáceas, entre ellas el nopal, pueden llegar a ser una propuesta con un gran potencial económico frente a este escenario (Alcocer y Cervera, 2015).

Los nopales tienen una morfología adaptada a condiciones de estrés ambiental. Su metabolismo llamado metabolismo ácido de las crasuláceas (CAM), le permite evitar pérdidas de agua por transpiración durante el día, ya que tiene la particularidad de que sus estomas permanecen cerrados durante el día y abiertos en las noches y, a su vez, le permite la entrada de anhídrido carbónico para la fotosíntesis (Andrade *et al.*, 2007).

El nopal es una planta que tiene principalmente dos géneros: *Opuntia* y *Nopalea* (Sánchez, 2006) y se encuentran distribuidas como parte del entorno natural o de sistemas agrícolas en América, África, Asia, Europa y Oceanía (Granados y Castañeda, 2003). La especie *Opuntia ficus-indica* tiene un papel fundamental en la vida económica y social de los mexicanos, siendo, además, uno de los centros de origen (Reyes-Agüero *et al.*, 2005). México es el principal productor de tunas, le sigue Italia, Sudáfrica y, en cuarto lugar, Chile (FIA, 2015). Según ODEPA (2017), en Chile hay alrededor de 785 ha plantadas para producción de fruta, distribuidas entre las regiones de Atacama y el Maule, siendo la Región Metropolitana la que presenta el mayor porcentaje.

El nopal, además de producir tunas, produce cladodios, paletas o nopales, que son los tallos suculentos y articulados. Los nopales tiernos (10-15 cm), o nopalitos, son ampliamente consumidos en México y el sur de Estados Unidos, como verdura fresca o como parte de la gastronomía típica mexicana, aportando fibra dietética y otros nutrientes a la dieta (Sáenz *et al.*, 2006). En cambio, los nopales maduros se utilizan como forraje para animales o para la producción de polvos ricos en fibra dietética. La especie que se cultiva en Chile para fruta es *Opuntia ficus-indica*, y también se puede utilizar para producción de nopalitos; sin embargo, actualmente no hay comercialización de ellos.

Uno de los grandes problemas de los nopalitos es su alta actividad fisiológica después de ser cosechados, lo que provoca que pierdan su turgencia a los cuatro días a temperatura ambiente (Rodríguez, 1992), por consiguiente, la industrialización ha ayudado a crear alternativas para reducir las pérdidas, siendo una de estas opciones la deshidratación y obtención de polvos, lo que hace más fácil su manejo durante la comercialización (Pérez,

2011). Estos polvos de nopal presentan buena calidad nutricional y se proyectan como un ingrediente no tradicional que puede contribuir a las recomendaciones diarias de fibra dietética en un consumo más masivo (Castillo *et al.*, 2013).

Los nopales y nopalitos son bajos en calorías, presentan alto contenido en fibra dietética soluble (FDS) e insoluble (FDI) (29,8-41,7% FDI y 25,2-14,9% FDS en materia seca) y contienen alrededor de 92 % de agua, con porcentajes que varían dependiendo del estado de maduración del cladodio (Rodríguez-García *et al.*, 2007; Ginestra *et al.*, 2009). Además, el nopal contiene flavonoides, carotenos, ácido ascórbico, fitoesteroles y clorofila (Elejo *et al.*, 2018) y puede favorecer la motilidad intestinal, entre otros beneficios (Medina *et al.*, 2011), por lo que puede ser considerado como un complemento alimentario (Arauz y Yahia, 2002). Además, teniendo en cuenta que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2018) ubicó a Chile como el segundo país con más personas con sobrepeso, posicionándose detrás de México y por sobre Estados Unidos, por lo tanto, podría ser una interesante alternativa para promover un estilo de vida más saludable, ya que se incorporaría una nueva verdura, con propiedades benéficas como alternativa a la dieta.

Todas estas cualidades han originado que exista en varios países una industria en torno al nopal, dándole un valor agregado y permitiendo mejorar los ingresos de los productores, con una producción económicamente viable (Sáenz *et al.*, 2006). En este sentido, actualmente en Chile existe una empresa líder en nopalitos y polvo de nopal, con centro de producción en Litueche¹. Esta empresa cuenta con el desarrollo de página web, logo y nombre de la marca², no obstante, no cuenta con el desarrollo comercial que permita identificar las potenciales formas de consumo en la población chilena y su percepción hacia los atributos y, con ello, validar dicho logo y nombre. Además, dicho estudio permitirá crear un plan de marketing que permita asegurar la consolidación de los productos y subproductos del nopal con una marca que tenga reconocimiento, entendiéndose como una representación gráfica que sirve para diferenciar al producto y ser reconocido por los potenciales consumidores (Sandhusen, 2002).

En este contexto, para alcanzar un buen posicionamiento de marca, es necesario realizar una investigación de mercado, con el objeto de lograr que los productos se adapten al consumidor, para lo cual se requiere de un programa de marketing orientado a crear, comunicar y distribuir valor a los clientes (Miquel *et al.*, 2004), junto con ayudar a determinar un mercado específico de venta y diseñar los programas apropiados para servir a tal mercado (Kotler y Armstrong, 2003).

¹ Comunicación personal Ing. Agr. Mg.Sci. Víctor Beyá

² El uso de esta información fue debidamente autorizado para ejemplificar el desarrollo del negocio

OBJETIVO GENERAL

Contribuir al desarrollo de agronegocios a partir de nopalitos y polvo de nopal mediante una propuesta de plan de marketing.

Objetivos específicos

- 1) Evaluar comercialmente el nopalito y el polvo de nopal a nivel de consumidor.
- 2) Desarrollar un plan de construcción de marca (*branding*) que permita destacar la marca y posicionar los productos en los segmentos objetivos a través de diferentes canales de comunicación.
- 3) Desarrollar un programa de *marketing* estratégico que apoye el negocio de nopalitos y de polvo de nopal en el mercado interno de Chile.

MATERIALES Y MÉTODO

La investigación se realizó en el Departamento de Agroindustria y Enología de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, entre los meses de marzo y septiembre de 2020. La investigación se basa en un análisis de mercado, en donde se integraron estudios estadísticos, económicos y sociales, considerando tres aspectos claves, (1) la evaluación comercial, (2) la construcción de marca y (3) el plan de marketing.

Evaluación comercial

La información para el primer objetivo específico se obtuvo principalmente de la aplicación de dos instrumentos: encuestas y entrevistas. Los factores que se consideraron para determinar el tamaño de la muestra y su correcta formulación, se detallarán a continuación.

a) Encuesta autoadministrada vía web

Para la determinación del tamaño de muestra se debe tener en cuenta la población objetivo: potenciales consumidores finales, tanto hombres como mujeres, mayores de 18 años, residentes de la Región Metropolitana, Chile. Principalmente se intentó focalizar a estudiantes y profesionales, dado que, en general, tienen un perfil con conciencia ambiental y con hábitos de alimentación saludable, además de poder adquisitivo. Se utilizó un muestreo no probabilístico, por conveniencia, en el cual, según Kinnear y Taylor (1998), el investigador selecciona a los individuos por el hecho de que sean accesibles y fáciles de reclutar. Se consideró una muestra de 363 encuestas para que los datos fueran representativos.

Contenidos de la encuesta

El instrumento consideró 7 capítulos, que a continuación se mencionan: (1) grado de conocimiento del nopal, (2) aceptación de los productos (disponibilidad de comprar el producto), (3) puntos de venta más convenientes, (4) características de los productos que más llaman la atención, (5) gustos y preferencias de los clientes al momento de comprar un producto, (6) precios dispuestos a pagar, (7) antecedentes sociodemográficos (Apéndice N° 1).

Análisis estadístico encuesta

Las encuestas se analizaron a través de una metodología de investigación cuantitativa. Este principio se basa en el principio de que las partes representan un todo; se estudia a cierto

número de sujetos (muestra) y se puede obtener un análisis de cómo sería la población en su conjunto (Cea, 2001).

Para la caracterización de consumidores se utilizaron tablas de frecuencias, tablas de contingencias, ANOVA unifactorial vinculado a pruebas para establecer diferencias significativas y una prueba de Chi-cuadrado para comparar la distribución observada de los datos. También se empleó un análisis clúster o análisis de conglomerados para clasificar y caracterizar a la muestra encuestada.

Para medir la disposición a pagar se empleó un modelo de regresión logístico binario, que permite relacionar variables dicotómicas con un conjunto de variables independientes (Archer *et al.*, 2007). De las 363 encuestas, se seleccionaron aleatoriamente 180.

La base de datos y resultados se realizaron a través del programa estadístico IBM SPSS Statistics 27 (IBM, 2020)

Procedimiento de las encuestas

El cuestionario estuvo conformado de preguntas prediseñadas a partir de 22 preguntas cerradas, utilizando una escala hedónica de cinco puntos y selección de opciones (Apéndice 1). Previamente, el cuestionario fue testeado para poder determinar si las preguntas estaban claras. Para ello, la encuesta fue validada por 5 personas.

El procedimiento de reclutamiento se realizó a través de la plataforma de la Universidad de Chile (U-cursos), en el cual se contactaron a personas que cumplían con el perfil de estudiantes. Además, se utilizó las redes sociales para llegar a más personas. Se aplicó la encuesta vía *on-line* durante el mes de agosto de 2020.

El cuestionario fue inserto en la plataforma de *Google Forms*, en donde al inicio de éste se hizo referencia a los objetivos y finalidad de la encuesta, además, un enlace que redirigía a una breve presentación de modo introductorio de los productos con información de sus cualidades, formas de consumo, su rol en el medio ambiente, entre otros datos (Link: <https://forms.gle/RKJM82wgUhYLF7m8>)

En la primera parte de la encuesta, las cuatro primeras preguntas buscaron obtener información en relación con la preferencia de compra y hábitos de vida, con estas es posible estimar frecuencia de consumo de alimentos saludables. Las preguntas 5 a 17 hicieron referencia a actitudes sobre los nopalitos y polvo de nopal con respecto a determinar si tenían conocimiento del nopal, si estaban dispuestos a consumir el producto, lugar de preferencia de compra y rangos de precios que el consumidor estaba dispuesto a pagar. Con las preguntas 18 a 22 se estudió el perfil sociodemográfico de los encuestados.

b) Entrevista a informantes calificados

Entrevista al segmento gastronómico

La muestra estuvo constituida de 6 entrevistas a personas consideradas informantes calificados por su conocimiento en el área de gastronomía y su perfil es:

- Que el informante fuera parte de algún restaurante mexicano, gourmet o de comida saludable.
- Que el restaurante se encuentre localizado en la Región Metropolitana

A continuación, se indican nombres, cargos y restaurantes de los entrevistados:

- Josefa Hernández, dueña restaurante “De Patio”, Vitacura
- Daniel Tapia, administrador y chef restaurante “Jalisco”, La Florida
- Álvaro Romero, dueño y chef restaurante “La Mesa”, Vitacura
- Teresa Mora, dueña y copropietaria restaurante “Los Cuates”, Santiago
- Carolina Espinoza, administradora restaurante “La Mexicana”, Ñuñoa
- Gabriel Zeballos, chef independiente

Entrevista al segmento comercial

La muestra estuvo constituida de una entrevista a una persona considerada informante calificado por su conocimiento en el área de desarrollo comercial en supermercados o líneas de productos gourmet, lo que correspondió al Sr. Michel Cerda, director de Fresh Group International.

Propósito de entrevistas

El principal objetivo de estos instrumentos fue obtener información y profundizar acerca de 4 temas: (1) grado de conocimiento del nopal, (2) percepción de los productos, (3) aceptabilidad del producto (disponibilidad de comprar el producto), (4) precios dispuestos a pagar.

En el segmento gastronómico, el principal propósito fue poder obtener una valoración técnica respecto a los nopalitos y al polvo de nopal. Para ello se entregaron muestras de ambos productos (caja de 5 kg con nopalitos de 18-20 cm y bolsas de 300 g de polvo de nopal) a los seis informantes de reconocidos restaurantes de Santiago de Chile, con el fin de que pudieran realizar distintas pruebas de preparación y así conocer el posible potencial gastronómico que tienen los productos. Los nopalitos provinieron de una plantación situada

en Litueche, Región de O'Higgins y la obtención del polvo de nopal se realizó previo lavado y preparación mediante deshidratación de los nopalitas en un túnel de aire forzado (60°C), con una posterior molienda. Las entrevistas tuvieron como guía un cuestionario de 8 preguntas (Apéndice N° 2) y fueron grabadas y posteriormente transcritas.

En el segmento comercial, el principal propósito fue obtener información acerca de acuerdos comerciales, requisitos para ingresar un nuevo producto al mercado, evaluar las proyecciones y oportunidades que tienen los productos en el público objetivo y evaluar los formatos de venta óptimas. La entrevista tiene como guía un cuestionario de 9 preguntas (Apéndice N° 3) y fue grabada y posteriormente transcrita.

Análisis estadístico de la información recopilada

Para las entrevistas abiertas se usó un análisis cualitativo de texto y se procedió a seleccionar palabras clave y conceptos más relevantes para la investigación; además, se realizó un enfoque progresivo (Parlett y Hamilton, 1976), es decir, a medida que se empiezan a analizar los datos, progresivamente se van seleccionando los conceptos más importantes y repetitivos.

Construcción de marca

Para realizar el segundo objetivo específico se utilizó la información de las encuestas y entrevistas realizadas, con el propósito de desarrollar una constitución de imagen a los productos, ya que de esta depende el buen posicionamiento y la manera en que el público lo percibirá (Ries y Trout, 1999). La finalidad fue identificar los productos y diferenciarlos de la competencia directa o indirecta, dependiendo si existe un producto similar derivado de la tuna u otros productos saludables que puedan ser sustitutos. Para esto, según Martín Leal (1996) se deben identificar los atributos físicos y funcionales que sean capaces de satisfacer las necesidades y expectativas del consumidor. Es por esto que, por medio de las encuestas realizadas previamente en el objetivo uno, se pretende determinar las preferencias de los clientes respecto al posicionamiento de los productos, por ejemplo, si el consumidor posee una concientización ecológica, es decir, prefiere el producto porque es amigable con el medio ambiente o porque es saludable y natural.

Plan de Marketing

Para llevar a cabo el objetivo tres, se construyó un programa de marketing, en donde fue necesario conocer las necesidades y deseos del consumidor, de manera que mientras más detalles, mejor se podrá satisfacer la demanda (Peter y Olson, 2006). Para alcanzar el

objetivo, es imprescindible identificar las oportunidades existentes en los segmentos a los que se pretende comercializar, estudiar al consumidor en sus hábitos de compra y consumo, estilos de vida, etc. Para esto se utilizó una mezcla de mercadotecnia, denominada como las 4Ps, creado en 1960 por McCarthy, el cual se utiliza para englobar cuatro componentes básicos: producto, precio, promoción y distribución.

a) Producto: aquí es donde se debe definir las características del producto que ayuden a atender al mercado y se adapte a las necesidades del consumidor (marca, envase, etc.)

b) Precio: se debe fijar por encima del coste total medio para obtener beneficios, además estará dado por la actitud del consumidor.

c) Promoción: relacionado a las actividades de publicidad y relaciones públicas.

d) Distribución: implica todas las tareas necesarias para trasladar el producto hasta el punto de venta.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados de las encuestas

La encuesta *on-line* fue respondida por 406 personas, donde 43 corresponden a personas de regiones, casos que fueron dejados fuera de los análisis en función al grupo objetivo previamente propuesto, por lo tanto, solo se trabajó con 363 encuestas. Con respecto al análisis descriptivo de frecuencias, se pudo obtener la información que se detalla en los siguientes cuadros.

La frecuencia de consumo de alimentos enriquecidos en fibra dietética, para el grupo de consumidores estudiados, es principalmente a diario (33,6%), seguido de 2-3 veces por semana (Cuadro 1). Por otra parte, la mayor parte de los encuestados dice tener una vida saludable (55,4%), seguido por una alimentación poco saludable (26,4%) (Cuadro 2).

Cuadro 1. Frecuencia de consumo de alimentos ricos en fibra dietética (legumbres, frutos secos, verduras, etc).

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	6	1,7
1 vez / semana	56	15,4
2-3 veces / semana	120	33,1
4-6 veces / semana	59	16,3
A diario	122	33,6
Total	363	100,0

Cuadro 2. Estilo de vida de los encuestados.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nada saludable	3	0,8
Poco saludable	96	26,4
Saludable	201	55,4
Bastante saludable	55	15,2
Muy saludable	8	2,2
Total	363	100,0

Según los valores de referencia diarios (VRD) para el consumo de fibra dietética utilizados en el etiquetado nutricional de alimentos en Chile (Resol. Exenta N° 208/05), es de 25 g y según la Encuesta Nacional realizada por la Universidad de Chile en conjunto al Ministerio de Salud (2017), se determinó que el promedio de la ingesta de fibra en hombres entre 14 y 64 años es de 12,6 g d⁻¹ y en mujeres de la misma edad, es de 11,6 g d⁻¹. Estos valores demuestran que el consumo diario de fibra dietética es bajo, independiente del sexo, por lo

tanto, no es raro que un gran porcentaje de los encuestados consuman 2-3 veces por semana productos ricos en fibra. Esto se puede deber a la falta de educación alimentaria y a escasos hábitos saludables en la familia, además de la falta de tiempo para cocinar y preferir la ingesta de comida rápida. Sin embargo, pese al bajo consumo de fibra, los datos muestran que hay mayor preferencia hacia una alimentación saludable y mayor conciencia al momento de comprar los alimentos. El estudio Jumbo GfK (2019), en donde se contrastaron datos del año 2019 con los del 2017, coincide con los resultados obtenidos, concluyendo que cada vez los chilenos le dan más importancia a una alimentación saludable e incorporan hábitos que van en esa línea, prefiriendo alimentos bajos en azúcar, sodio y grasa, debido a que los consumidores, gracias a la difusión de información, pueden informarse, reconocer los alimentos y clasificarlos como saludables.

En relación con las enfermedades no transmisibles, un gran e importante porcentaje indica que los encuestados no padecen diabetes, hipertensión u obesidad (71,9%) (Cuadro 3). En cuanto a la preferencia de comprar un alimento, hay inclinación hacia los productos saludables (38,6%), seguido de un 32,8% de los encuestados que no tiene preferencia al momento de elegir un alimento (Cuadro 4).

Cuadro 3. Padecimiento de una enfermedad no transmisible (diabetes, hipertensión, obesidad).

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No	261	71,9
Sí	63	17,4
No lo sé	39	10,7
Total	363	100,0

Cuadro 4. Atributos de preferencia al momento de comprar un alimento.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No tengo preferencia	119	32,8
Producto saludable	140	38,6
Producto amigable con el medioambiente	48	13,2
Producto nuevo y novedoso	13	3,6
Producto de reconocida marca	43	11,8
Total	363	100,0

Según la Encuesta Nacional de Salud (2016-2017), la prevalencia de diabetes, hipertensión u obesidad aumenta con los años, teniendo el punto máximo en personas mayores a 65 años para el caso de diabetes e hipertensión y en casos de obesidad, hay mayor incidencia entre los 50 y 64 años. La tercera edad tiene mayor prevalencia a enfermedades de este tipo, debido a que hay disminución de la actividad física, aumento del tejido adiposo, entre otros factores determinantes. Por lo tanto, los resultados demuestran que la gran mayoría de los

encuestados no presentan ninguna enfermedad no transmisible, lo que resulta lógico, dado que un gran porcentaje de los encuestados son menores de 50 años y no se encuentran dentro del grupo de riesgo.

En cuanto a la preferencia de consumir alimentos saludables, esto se debe a que cada vez los consumidores están más informados y con mayor conciencia de lo que consumen, además del alza de alergias alimentarias e intolerancias a ciertos ingredientes (FCH, 2017). Otro factor positivo es la ley de etiquetado de alimentos (Ley N° 20.606) que ayuda a que los productos tengan en su parte frontal una etiqueta con información clara y comprensible sobre su concentración de sodio, grasas o azúcares, por lo tanto, el consumidor puede saber lo que está comprando.

Para conocer la percepción y conocimiento sobre los nopalitos, se preguntó si tenían noción sobre él. De los 365 encuestados, el 72,2% contestó que no lo conocía, seguido de un 20,9% que sí tenía noción (Cuadro 5). La principal fuente de venta que preferirían los encuestados es en el supermercado (56,2%), seguido de la feria libre (20,4%) (Cuadro 6).

Cuadro 5. Conocimiento sobre los nopalitos.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No	262	72,2
Sí	76	20,9
Tal vez	25	6,9
Total	363	100,0

Cuadro 6. Lugar potencial de compra de nopalitos y polvo de nopal.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Supermercado	204	56,2
Internet	28	7,7
Feria libre	74	20,4
Almacén de esquina	34	9,4
Frutería	10	2,8
Tienda gourmet	13	3,6
Total	363	100,0

En Chile hay producción y comercialización de tunas, pero no así de los cladodios jóvenes del nopal (nopalitos), por lo tanto, era de esperar que la mayoría de los encuestados no tuviera noción de ellos, como tampoco respecto a sus características, beneficios, usos y formas de consumo. Además, no hay mayor conocimiento de donde provienen las tunas, solo que es un “cactus”, ya que en Chile no es conocido por nopal. Es por esta razón que se debe invertir en educar a los futuros clientes y consumidores, haciendo una buena publicidad, en donde se informe sobre sus propiedades, consumo, producción de bajo

requerimiento hídrico y sobre todo de la especie de donde proviene.

El supermercado es el canal de distribución más grande del país, por ende, es el favorito de las personas, ya que ofrece comodidad en cuanto a horarios de atención, productos de buena calidad, variedad en frutas, verduras y se puede encontrar una gran variedad de productos comestibles. En una encuesta realizada por Ipsos (2020), se determinó que en Chile las personas privilegian la compra de alimentos en supermercados, esto se debe a que pueden encontrar todo lo necesario, en un solo lugar, por lo tanto, era de esperar que el grupo encuestado quisiera encontrar polvo de nopal y nopalitos en su lugar de compra habitual.

Dado que en Chile no hay comercialización de nopalitos, se preguntó si estarían dispuestos a consumirlos. Los resultados afirman que una gran mayoría de los encuestados sí estarían dispuestos (73,8%), pero hay un 24,5% de personas que tal vez lo consumiría (Cuadro 7). En cuanto a la disposición de consumir el polvo de nopal, disminuye el porcentaje que sí lo consumiría (66,4%) y aumenta la duda, con un 31,4% que tal vez lo consumiría (Cuadro 8).

Cuadro 7. Disposición a consumir nopalitos.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No	6	1,7
Sí	268	73,8
Tal vez	89	24,5
Total	363	100,0

Cuadro 8. Disposición a consumir polvo de nopal.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No	8	2,2
Sí	241	66,4
Tal vez	114	31,4
Total	363	100,0

Como se mencionó anteriormente, el nopalito y polvo de nopal no son conocidos en Chile, pero, aun así, hay una alta disposición a probar estos nuevos productos y un porcentaje que está dudoso. En cuanto al polvo de nopal, que tuvo menor porcentaje de aceptación que el nopalito, esto podría ser explicado por varias razones, una de ellas es el desconocimiento del producto, dudas en el sabor, con qué o cómo prepararlo o la incertidumbre de si se disolverá por completo y tendrá aceptabilidad sensorial. El caso del nopalito tiene mayor aceptación, debido a que posiblemente tiene más opciones de preparación y es un producto fresco. Otro factor importante es que los chilenos son reticentes a probar sabores nuevos, aunque según el estudio de Chile saludable, los grupos socioeconómicos (GSE) ABC1 y C2 están más dispuestos a probar nuevos sabores; para el caso de este estudio, solo un 16,8% pertenece a esos GSE, por lo tanto, se puede rescatar que en el grupo encuestado hay mayor

disposición a probar productos nuevos y desconocidos.

Para poder saber el grado de satisfacción de los potenciales consumidores, con respecto al requerimiento hídrico del nopal y a que sea un superalimento con múltiples beneficios, se usó una escala hedónica de cinco puntos. En cuanto al nivel de agrado a que sea una especie de bajo requerimiento hídrico, un 45,7% afirmó que le agrada mucho y le sigue muy de cerca con un 41,0%, me agrada (Cuadro 9). Con respecto al nivel de agrado a que los productos sean beneficiosos para la salud, la mayoría afirmó que le agrada mucho (62,5%), le sigue me agrada con un 32,8%. Cabe mencionar que ninguno de los encuestados seleccionó me desagrada o me desagrada mucho (Cuadro 10).

Cuadro 9. Nivel de agrado respecto a que el nopal es una especie con bajo requerimiento hídrico.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Me desagrada mucho	1	0,3
Me desagrada	7	1,9
Indiferente	40	11,0
Me agrada	149	41,0
Me agrada mucho	166	45,7
Total	363	100,0

Cuadro 10. Nivel de agrado respecto a que el nopalito y polvo de nopal son superalimentos con múltiples beneficios para la salud.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Indiferente	17	4,7
Me agrada	119	32,8
Me agrada mucho	227	62,5
Total	363	100,0

Según la encuesta CADEM del año 2019, un 74% de los chilenos prioriza cuidar el medioambiente por sobre el desarrollo económico, por lo tanto, hay mayor conciencia ambiental y las personas están informándose mejor sobre especies que tengan bajo o cero impactos ambientales. Como se mencionó anteriormente, en Chile también hay mayor conciencia con respecto a productos saludables y los beneficios para la salud, por lo tanto, los resultados concuerdan con estudios anteriores y afirman que cada vez hay más conciencia ambiental, pero aun así, analizando los porcentajes, se puede percibir que hay mayor interés en que sea un alimento saludable a que sea de mínimo impacto ambiental, debido a que aún falta educación ambiental e información sobre la gravedad de la sequía que afecta al país.

En relación con la cantidad de dinero que los encuestados estarían dispuestos a pagar por 125 g de polvo de nopal, un 60,6% pagaría menos de \$9.000 pesos, le sigue con un 22,6% de los encuestados que pagarían \$9.000 pesos (Cuadro 11). Por otra parte, la disposición a pago por un kg de nopalitos, 42,1% pagaría \$1.500 pesos y le sigue 22% que pagaría menos de \$1.300 pesos y muy de cerca, con un 21,5% pagarían \$1.400 pesos (Cuadro 12).

Cuadro 11. Disposición a pagar por polvo de nopal (formato: 125 g).

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
<\$9.000 pesos	220	60,6
\$9.000 pesos	82	22,6
\$10.000 pesos	40	11,0
>\$10.000 pesos	21	5,8
Total	363	100,0

Cuadro 12. Disposición a pagar por nopalitos (formato: 1 kg).

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
<\$1.300 pesos	80	22,0
\$1.400 pesos	78	21,5
\$1.500 pesos	153	42,1
>\$1.500 pesos	52	14,3
Total	363	100,0

Según Siamagka y Balabanis (2015), los consumidores están dispuestos a pagar cierto precio si el producto se observa de calidad. Además, según Parra (2018), la innovación y publicidad son factores externos de gran interés que pueden dar un valor a la marca y así tener influencia en los consumidores. Es fundamental comunicar adecuadamente el valor de este tipo de productos, ya que son productos desconocidos en el mercado chileno, acerca de sus beneficios para la salud y medioambiente, así tener un impacto en la intención de compra en los potenciales consumidores.

Se preguntó por la disposición a pagar un sobrepago por los nopalitos, suponiendo tres determinantes. El primero de ellos es que el producto sea orgánico, en este caso, los encuestados están dispuestos a pagar entre \$300 y \$500 pesos extra (48,8%), le sigue menos de \$300 pesos extra (21,8%) (Cuadro 13). Para el segundo determinante, si el producto viene procesado, es decir, listo para consumo, a este respecto, los encuestados están dispuestos a pagar entre \$300 y \$500 pesos extra (42,7%), le sigue menos de \$300 pesos extra (22,9%) (Cuadro 14). El último determinante es por un servicio de *delivery*, es decir, que lleven el producto directo a su domicilio, en el cual un 52,3% está dispuesto a pagar extra entre \$1.000 y \$2.000 pesos extra (Cuadro 15).

Cuadro 13. Disposición a pagar por los nopalitos si fueran orgánicos (formato: 1 kg).

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
-----------	------------	------------

\$0 extra	49	13,5
Menos de \$300 extra	79	21,8
Entre \$300 y \$500 extra	177	48,8
Más de \$500 extra	58	16,0
Total	363	100,0

Cuadro 14. Disposición a pagar por los nopalitas si las paletas vienen trozadas, limpias y al vacío (formato: 1 kg).

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
\$0 extra	60	16,5
Menos de \$300 extra	83	22,9
Entre \$300 y \$500 extra	155	42,7
Más de \$500 extra	65	17,9
Total	363	100,0

Cuadro 15. Disposición a pagar por los nopalitas si se ofreciera *delivery*, es decir, directo a domicilio (formato: 1 kg).

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
\$0 extra	57	15,7
Menos de \$1.000 extra	98	27,0
Entre \$1.000 y \$2.000 extra	190	52,3
Más de \$2.000 extra	18	5,0
Total	363	100,0

La disposición a pagar un sobreprecio por un producto viene dada por motivaciones individuales y sociales (Van Doorn y Verhoef, 2011). En las motivaciones individuales se encuentran la calidad, sabor, apariencia, experiencia en la compra etc. (Steenkamp y Van Trijp, 1996), y en las sociales, son factores externos, como por ejemplo la preocupación por el medio ambiente (Bravo *et al.*, 2013); por lo tanto, es fundamental que el producto contenga en su etiqueta, de forma clara y notoria, los atributos que presenta y que lo puede diferenciar de otros productos, además, darle un valor agregado y así los potenciales clientes estarán dispuestos a pagar un sobreprecio.

Con respecto a las tres preferencias de atributos a las que le dan relevancia los potenciales consumidores de nopalitas, se puede concluir que la que presentó mayor importancia es que sea sin espinas, es decir, paletas limpias (64,7%), le sigue que las paletas estén listas para consumo (procesado, picado y envasado en fresco) (60,9%) y, como tercera opción es la producción orgánica (49%) (Cuadro 16).

Cuadro 16. Preferencia de atributos de nopalitos.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sin espinas (limpias)		
No	128	35,3
Sí	235	64,7
Total	363	100,0
Color verde		
No	251	69,1
Sí	112	30,9
Total	363	100,0
Tamaño de paleta pequeña		
No	315	86,8
Sí	48	13,2
Total	363	100,0
Venta granel		
No	263	72,5
Sí	100	27,5
Total	363	100,0
Venta en bolsa		
No	318	87,6
Sí	45	12,4
Total	363	100,0
Producción orgánica		
No	185	51,0
Sí	178	49,0
Total	363	100,0
Listo para consumo (procesado, picado y envasado en fresco)		
No	142	39,1
Sí	221	60,9
Total	363	100,0

Hoy en día hay una creciente demanda de productos de IV gama, es decir, fruta u hortalizas frescas, sin tratamientos térmicos, preparadas, lavadas y envasadas listas para consumir o cocinar (Plaza *et al.*, 2014). Esto se debe principalmente a los cambios de hábitos de la sociedad y, además, es una solución para los consumidores que no disponen de tiempo para preparar una comida saludable, pero que aun así quieren disponer de ella. La gran desventaja de este proceso es que al cortar o pelar el producto, se producen alteraciones fisiológicas y microbiológicas que pueden afectar negativamente la calidad y vida útil de la fruta u hortaliza (Plaza *et al.*, 2014; Osorio-Cordoba *et al.*, 2011; Quevedo-Preciado *et al.*, 2005). Además, hay que tener en consideración que, al ser productos nuevos, en un

principio no tendrán una alta rotación (productos de consumo habitual y de compras frecuentes), por lo tanto, el tema de durabilidad del producto es un factor importante (Cerantola, 2016).

Según la encuesta realizada por ODEPA en 2019, hay una alta proporción de consumidores que dicen consumir productos orgánicos y que tiene un alto conocimiento de estos productos, especialmente el grupo socioeconómico C1. Por lo tanto, las personas están cada vez más informadas e interesadas en productos orgánicos, incluso dispuestos a pagar un sobreprecio por ellos; es por esta razón que no es sorpresa que un atributo importante de los nopalitos para los consumidores, es que sea orgánico.

En relación con las tres preferencias de acciones publicitarias que priorizan los consumidores, en primer lugar, se encuentra las cápsulas de vídeo vía redes sociales (67,5%), en segundo lugar, la Página web (57%) y, por último, los Programas gourmet de TV (41,9%) (Cuadro 17).

Cuadro 17. Preferencias de acciones publicitarias.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Cápsulas de vídeo vía Email		
No	324	89,3
Sí	39	10,7
Total	363	100,0
Diarios y revistas		
No	287	79,1
Sí	76	20,9
Total	363	100,0
Programas gourmet de TV		
No	210	57,9
Sí	153	42,1
Total	363	100,0
Página Web		
No	156	43,0
Sí	207	57,0
Total	363	100,0
Radio		
No	333	91,7
Sí	30	8,3
Total	363	100,0
Cápsulas de vídeo vía redes sociales		
No	118	32,5
Sí	245	67,5
Total	363	100,0

Hoy en día las redes sociales tienen una gran importancia en la sociedad, facilitan las interacciones a nivel global, permiten compartir textos, audios, imágenes, videos, etc., lo que lo convierte en un fenómeno que tiene gran potencial (Ryan y Jones, 2012). Dado a que los potenciales clientes son parte activa de las redes sociales, se debe explorar el área del marketing *online*, el cual tiene un bajo costo de uso y se puede llegar a una gran cantidad de personas.

Con respecto al perfil sociodemográfico de los encuestados, como se observa en el Cuadro 18, en relación con el género, 62,0% es del sexo femenino y 36,9% del masculino, mientras que 1,1% prefirió no decir su sexo. En cuanto al rango etario, se observó que se concentró principalmente en encuestados entre los 25 a 35 años, con un porcentaje de 53,7%. Esto genera un patrón de la muestra hacia el sector joven de la población. Además, el 74,4% de la población encuestada cuenta con educación superior o cursando, lo que corresponde a otro factor sesgado de la muestra, es decir, se genera un patrón de respuestas. En el ámbito económico, el estudio estuvo concentrado en personas que no reciben ingresos formales y que pertenecen a los niveles socioeconómicos E, D y C3. Cabe mencionar que el 9,1% de los encuestados (33 personas) pertenecen al nivel socioeconómico ABC1 (Cuadro 18).

Cuadro 18. Datos sociodemográficos y económicos de los encuestados.

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
De 18 a 24 años	67	18,5
25 a 35 años	195	53,7
35 a 50 años	66	18,2
Mayor de 50 años	35	9,6
Total	363	100,0
Sexo		
Mujer	225	62,0
Hombre	134	36,9
Prefiero no decirlo	4	1,1
Total	363	100,0
Nivel de estudios		
Media	46	12,7
Técnica	47	12,9
Superior	270	74,4
Total	363	100,0
Ingreso mensual aprox. (pesos chilenos)		
No tengo ingresos mensuales	95	26,2
<\$324.000	24	6,6
\$324.000 y \$562.000	74	20,4

\$562.000 y \$899.000	75	20,7
\$899.000 y \$1.360.000	34	9,4
\$1.360.000 y \$1.986.000	28	7,7
>\$1.986.000	33	9,1
Total	363	100,0

Las comunas con mayor participación fueron Santiago centro (12,1%), Maipú (10,7%) y Las Condes (10,2%), pertenecientes a la zona centro, poniente y oriente, respectivamente. El resto se repartió entre 39 comunas (Cuadro 19).

Cuadro 19. Zonas de la Región Metropolitana según residencia encuestados.

Zonas	Frecuencia	Porcentaje
Zona norte	29	8,1
Zona oriente	100	27,6
Zona centro	62	17,1
Zona poniente	60	16,5
Zona Sur	50	14,0
Zona sub-urbana	62	17,1

Análisis de tablas de contingencia

Para comprobar si existe relación entre dos variables categóricas y establecer diferencias significativas, se usó un análisis estadístico de tablas de contingencia con prueba de X^2 (chi cuadrado) y ANOVA de un factor. Este análisis se usó principalmente en preguntas de preferencia y estilos de vida de los potenciales consumidores en asociación con el nivel de estudio del grupo encuestado, ya que fue el único factor que arrojó diferencias significativas en cuanto al comportamiento de compra.

Al analizar la asociación entre el estilo de vida y el nivel de estudios, se puede concluir que existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables y al realizar un segundo análisis ANOVA de un factor, se encontraron diferencias entre las medias de los dos grupos generados: 1 (enseñanza media) y 2 (técnica y superior). El grupo 1 está más relacionado a un estilo de vida poco saludable y el grupo 2 a un estilo de vida saludable (Cuadro 20).

Cuadro 20. Estilo de vida y nivel de estudios de la muestra encuestada.

			Nivel de estudios		
			Media	Técnica	Superior
Estilo de vida de los encuestados. p= 0,000	Nada saludable	% dentro de Nivel de estudios	4,3%	0,0%	0,4%
	Poco saludable	% dentro de Nivel de estudios	47,8%	17,0%	24,4%
	Saludable	% dentro de Nivel de estudios	41,3%	59,6%	57,0%
	Bastante saludable	% dentro de Nivel de estudios	2,2%	19,1%	16,7%
	Muy saludable	% dentro de Nivel de estudios	4,3%	4,3%	1,5%
Total	% dentro de Nivel de estudios	100,0%	100,0%	100,0%	

Como se puede percibir en los resultados, el estilo de vida depende del nivel de educación del grupo encuestado, a medida que hay un nivel educacional superior o técnico, las personas tienen mayor conciencia de la alimentación y tienden a un estilo de vida saludable; por otro lado, el grupo encuestado que tiene sólo enseñanza media consume mayoritariamente alimentos con grasas y azúcares. Esta propuesta presenta similitudes con la tesis de Sufan (2015), quien también determinó que el nivel educacional es un factor muy relevante al momento de preferir alimentos como, frutas, verduras o legumbres. Además, según el estudio de Escardíbul y Calero (2006), realizado en España, la educación tiene efectos positivos en el modelo de vida, ya que ayuda a que los individuos tengan mayor visión en su futuro, por esta razón invierten en calidad y bienestar de vida más saludable.

Al analizar la asociación entre el nivel de agrado hacia una especie con bajo requerimiento hídrico y el nivel de estudios, se puede concluir que no existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables (Cuadro 21).

Cuadro 21. Nivel de agrado y nivel de estudios de la muestra encuestada para el factor de beneficio ambiental.

			Nivel de estudios		
			Media	Técnica	Superior
Nivel de agrado respecto a que el nopal es una especie con bajo requerimiento hídrico p=0,473	Me desagrada mucho	% dentro de Nivel de estudios	0,0%	0,0%	0,4%
	Me desagrada	% dentro de Nivel de estudios	4,3%	4,3%	1,1%
	Indiferente	% dentro de Nivel de estudios	13,0%	17,0%	9,6%
	Me agrada	% dentro de Nivel de estudios	43,5%	40,4%	40,7%

	Me agrada mucho	% dentro de Nivel de estudios	39,1%	38,3%	48,1%
Total		% dentro de Nivel de estudios	100,0%	100,0%	100,0%

Como se puede comprobar en los resultados (Cuadro 21), el nivel de agrado hacia un bajo impacto ambiental es independiente del nivel de estudio del grupo encuestado, lo que se puede deber a que actualmente hay mayor conciencia de sostenibilidad y “consumo verde”; además, como ya se mencionó anteriormente, en la encuesta CADEM del año 2019, un 74% de los chilenos prioriza cuidar el medioambiente, por lo tanto, esta preferencia es a nivel general y no estandarizado al nivel de estudios.

Al analizar la asociación entre el nivel de agrado a “superalimentos” y el nivel de estudios, se puede concluir que existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables y al realizar un segundo análisis ANOVA de un factor, se encontraron diferencias entre las medias de los dos grupos generados: 1 (enseñanza media) y 2 (técnica y superior). Ambos grupos tienen un nivel de agrado alto con respecto a lo mencionado, pero el grupo 2 es el que tiene una mayor preferencia (Cuadro 22).

Cuadro 22. Nivel de agrado y nivel de estudios de la muestra encuestada para el factor de calidad nutricional.

			Nivel de estudios		
			Media	Técnica	Superior
Nivel de agrado respecto a que el nopalito y polvo de nopal son superalimentos con múltiples beneficios para la salud p= 0,008	Indiferente	% dentro de Nivel de estudios	8,7%	2,1%	4,4%
	Me agrada	% dentro de Nivel de estudios	52,2%	36,2%	28,9%
	Me agrada mucho	% dentro de Nivel de estudios	39,1%	61,7%	66,7%
Total		% dentro de Nivel de estudios	100,0%	100,0%	100,0%

Como se argumentó anteriormente, el estilo de vida y la conciencia por la salud tiene estrecha relación con el nivel de educación del grupo encuestado.

Al analizar la asociación entre la disposición a consumir nopalitos y el nivel de estudios, se puede concluir que existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables; al realizar un segundo análisis ANOVA de un factor, se encontraron diferencias entre las medias de los dos grupos generados: 1 (enseñanza media) y 2 (técnica y superior). El grupo 1 está menos dispuesto a consumir nopalitos y hay mayor duda al respecto, en cambio, el grupo 2 tiene mayor disposición a consumir este tipo de verdura (Cuadro 23).

Cuadro 23. Disposición a consumir nopalitos y nivel de estudios de la muestra encuestada.

		Nivel de estudios			
		Media	Técnica	Superior	
Disposición a consumir nopalitos si se vendiera en el lugar de compra habitual p= 0,018	No	% dentro de Nivel de estudios	2,2%	0,0%	1,9%
	Sí	% dentro de Nivel de estudios	56,5%	87,2%	74,4%
	Tal vez	% dentro de Nivel de estudios	41,3%	12,8%	23,7%
Total		% dentro de Nivel de estudios	100,0%	100,0%	100,0%

Como se mencionó anteriormente, el nivel de educación puede contribuir a un mayor conocimiento de la nutrición y de los buenos hábitos alimentarios, por lo tanto, el consumo de verduras se ve fuertemente influenciado. Como se puede ver en los resultados de la encuesta, hay mayor disposición a consumir nopalito verdura en personas con estudios técnicos y superiores, y esto también fue demostrado en diversos estudios. En Argentina, Sausenthaler *et al.* (2007) relacionaron que los hijos de padres con un nivel de educación bajo consumían menor cantidad de frutas y verduras. En Brasilia, Jaime *et al.* (2009), en un estudio de los factores asociados al consumo de frutas y hortalizas, demostraron la misma situación, sujetos con menor nivel de educación consumían menos verduras y frutas, por lo tanto, en este estudio queda demostrado que personas con estudios le dan mayor importancia a una alimentación adecuada y saludable.

Al analizar la asociación entre la disposición a consumir polvo de nopal y el nivel de estudios, se puede concluir que no existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables (Cuadro 24).

Cuadro 24. Disposición a consumir polvo de nopal y nivel de estudios de la muestra encuestada.

		Nivel de estudios			
		Media	Técnica	Superior	
Disposición a consumir polvo de nopal si se vendiera en el lugar de compra habitual p= 0,781	No	% dentro de Nivel de estudios	2,2%	2,1%	2,2%
	Sí	% dentro de Nivel de estudios	63,0%	74,5%	65,6%
	Tal vez	% dentro de Nivel de estudios	34,8%	23,4%	32,2%
Total		% dentro de Nivel de estudios	100,0%	100,0%	100,0%

Como se puede apreciar, en este caso no hay relación con el nivel de estudio del grupo encuestado al momento de estar dispuesto a consumir el polvo de nopal. Esto se puede deber a que los consumidores, de forma generalizada, están buscando productos fáciles de preparar, que no requieran mucho tiempo. Pero, si se analizan los resultados, hay un gran porcentaje que tiene dudas en su consumo, esto se puede explicar a que es un producto desconocido en cómo prepararlo y cómo disolverlo, por lo tanto, es natural que los encuestados tengan cierta indecisión al respecto, sin embargo, se espera que, dando a conocer el producto, esta decisión sea a favor de consumir el polvo de nopal.

Análisis regresión logística binaria

Para comprobar la probabilidad de que ocurra un comportamiento, es decir, establecer un modelo explicativo en donde se puedan determinar los factores que se consideran eventualmente influyentes y tiendan a favorecer un comportamiento de una variable dependiente, en este caso, se explicará un suceso dicotómico sobre la disposición a pagar un precio determinado (Sí=1, No=0), y para la predicción de ocurrencia de que un cliente esté dispuesto a pagar, se usaron una serie de variables predictoras relacionadas con sus hábitos y preferencia de compra.

Disposición a pagar \$1.400 pesos por 1 kg de nopalitos:

Cuadro 25. Resumen del modelo para el pago de nopalitos.

Variable dependiente: Disposición a pagar \$1.400 pesos por 1 kg de nopalitos	Estadísticos del modelo		
-2 log de verosimilitud		177,705 ^a	
R ² de Cox y Snell		0,106	
R ² de Nagelkerke		0,159	
Test de Hosmer-Lemeshowd	$\chi^2 = 5,847$	gl. 6	Sig. 0,441

En el Cuadro 25 se observa que un 15,9% de la variable dependiente, es explicada por las variables incluidas en el modelo, es decir, hay un 84,1% que no está explicado. El nivel de significancia observado en el Cuadro 25, permite evaluar el ajuste global del modelo, y al no existir significancia ($>0,05$) indica que es un buen ajuste al modelo de regresión logística.

Cuadro 26. Clasificación de datos (Disposición a pagar).

Observado		Pronosticado		
		\$1.400 pesos		Porcentaje correcto
		No	Sí	
\$1.400 pesos	No	132	5	96,4
	Sí	37	6	14,0
Porcentaje global				76,7

En el Cuadro 26 se observa que el modelo propuesto pronostica correctamente el 76,7% del total de 180 sujetos, de modo que en términos globales puede considerarse satisfactorio. De los casos que no están dispuestos a pagar \$1.400, el modelo predice correctamente un 96,4%, sin embargo, solo predice correctamente un 14% de los casos que sí están dispuestos a pagar, tomando como punto de corte en la clasificación un valor de 0,5. Por lo tanto, el modelo no puede considerarse adecuado, ya que las predicciones para las personas que están dispuestas a pagar son muy inferiores a las del grupo contrario, y no se puede determinar correctamente la probabilidad de que un cliente esté dispuesto a pagar dicho precio por el producto.

Según el modelo obtenido, las variables predictoras indicadas en el Cuadro 27, son estadísticamente significativas y tienen relevancia sobre la decisión de pagar \$1.400 pesos por 1kg de nopalitas, esto en función del análisis que se realiza a continuación.

Cuadro 27. Variables en la ecuación.

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Nivel de agrado alto a que sea de bajo requerimiento hídrico	-0,772	0,381	4,102	1	0,043	0,462
Cápsulas de vídeo vía Email	1,161	0,536	4,696	1	0,030	3,193
Diarios y revistas	0,795	0,400	3,956	1	0,047	2,214
No padece alguna enfermedad no transmisible	-1,817	0,778	5,454	1	0,020	0,163
Constante	-1,001	0,275	13,250	1	0,000	0,367

El hecho que a un cliente le agrada mucho que el producto provenga de una especie con bajo requerimiento hídrico, disminuye la probabilidad de que ocurra el evento de pagar dicho precio por el producto. Según un estudio realizado en Colombia (Roa, 2006), los consumidores consideran que los productos ecológicos deben tener menor precio, dado que no requieren de gastos extras para su producción, por lo tanto, este estudio, coincide con los datos obtenidos en dicho trabajo, hecho que se puede explicar debido a que aún falta educación ambiental e información sobre la gravedad de la sequía que afecta al país.

Respecto a la salud de los potenciales clientes, el hecho de no padecer una enfermedad no transmisible, es un factor que determina la negativa disposición a pagar dicho precio por el producto. En el informativo entregado anteriormente a la realización de la encuesta, se explicaron los compuestos funcionales que posee el nopalito y su capacidad para controlar algunas patologías, como colesterol, diabetes y obesidad, por lo tanto, este hecho explica que las personas que padecen alguna enfermedad no transmisible, estén dispuestas a pagar más por dicho producto que les ayudará en el control de su enfermedad.

En cuanto a la acción publicitaria para promocionar los productos, diarios, revistas y el e-mail, favorecen positivamente a la disposición de pago, hecho que se puede explicar a que son medios más confiables.

Disposición a pagar \$10.000 pesos por 300 g de polvo de nopal:

Cuadro 28. Resumen del modelo para el pago de polvo de nopal.

Disposición a pagar \$10.000 pesos por 300 g de polvo de nopal	Estadísticos del modelo		
-2 log de verosimilitud	111,905 ^a		
R ² de Cox y Snell	0,073		
R ² de Nagelkerke	0,146		
Test de Hosmer-Lemeshowd	$\chi^2 = 1,028$	gl. 1	Sig. 0,311

En el Cuadro 28 se observa que un 7,3% de la variable dependiente es explicada por las variables incluidas en el modelo, es decir, hay un 92,7% que no está explicado. Según el R² de Nagelkerke, que es el valor del R² de Cox y Snell estandarizado sobre el valor máximo que podría tomar (Camarero *et al.*, 2011), se observa que un 14,6% de la variable dependiente es explicada, por lo tanto, aún así el modelo no es satisfactorio.

El nivel de significancia observado en el Cuadro 28, permite evaluar el ajuste global del modelo, y al no existir significancia ($>0,05$) indica que es un buen ajuste al modelo de regresión logística.

Cuadro 29. Clasificación de datos (Disposición a pagar).

Observado		Pronosticado		Porcentaje correcto
		\$10.000 pesos No	Sí	
\$10.000 pesos	No	157	3	98,1
	Sí	20	0	0,0
Porcentaje global				87,2

En el Cuadro 29 se observa que el modelo propuesto pronostica correctamente el 87,2% del total de 180 sujetos, de modo que en términos globales puede considerarse satisfactorio. De los casos que no están dispuestos a pagar \$10.000, el modelo predice correctamente un 98,1%, sin embargo, no predice los casos que sí están dispuestos a pagar, tomando como punto de corte en la clasificación un valor de 0,5. Por lo tanto, el modelo no puede considerarse adecuado, ya que las predicciones para las personas que están dispuestas a pagar son nulas, y no se puede determinar correctamente la probabilidad de que un cliente esté dispuesto a pagar dicho precio por el producto.

Cuadro 30. Variables en la ecuación.

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Venta granel	1,251	0,535	5,466	1	0,019	3,493
Venta en bolsa	1,967	0,588	11,201	1	0,001	7,150
Constante	-2,922	0,409	51,122	1	0,000	0,054

Según el modelo, las variables predictoras indicadas en el Cuadro 30, son estadísticamente significativas y tienen relevancia sobre la decisión de pagar \$10.000 pesos por 300 g de polvo de nopal.

Los signos positivos de los coeficientes indican que el formato de venta del polvo de nopal (Venta granel y Venta en bolsa), son estadísticamente significativas y tienen relevancia sobre la decisión de pagar \$10.000 pesos por 300 g de polvo de nopal, en una magnitud de 3,5 y 7,1, respectivamente. El formato de venta tiene vital importancia al momento de comprar, ambos formatos pueden tener su explicación debido a que hay consumidores que quizás prefieran el producto envasado, ya que se asegura una inocuidad. Por otro lado, la venta a granel se puede explicar debido a que hoy en día hay mayor consciencia sobre el uso de plástico, incluso en la Encuesta de hábitos de consumo (2019), realizada en España, un 20% de los encuestados compraba a granel para minimizar el uso de envases plásticos; además, determinaron que la preocupación medioambiental aumenta según el nivel educacional, por lo tanto, según los resultados obtenidos, esos datos se pueden extrapolar en Chile y podría ser un factor por el cual los encuestados sí están dispuestos a pagar dicho precio

Disposición a pagar \$0 pesos extra por el producto si las paletas vienen trozadas, limpias y al vacío, suponiendo que el kg de nopalitos tiene un precio de \$1.500 CLP:

Cuadro 31. Resumen del modelo para pagar extra por el producto

Disposición a pagar \$0 pesos extra por el producto listo para consumo	Estadísticos del modelo
-2 log de verosimilitud	154,570 ^a

R ² de Cox y Snell			0,090
R ² de Nagelkerke			0,146
Test de Hosmer-Lemeshowd	$\chi^2 = 0,897$	gl. 4	Sig. 0,925

En el Cuadro 31 se observa que un 9,0% de la variable dependiente, es explicada por las variables incluidas en el modelo, es decir, hay un 91% que no está explicado. Según el R² de Nagelkerke, se observa que un 14,6% de la variable dependiente es explicada, por lo tanto, aun así, el modelo no es satisfactorio.

El nivel de significancia observado en el cuadro 31, permite evaluar el ajuste global del modelo, y al no existir significancia ($>0,05$) indica que es un buen ajuste al modelo de regresión logística.

Cuadro 32. Clasificación de datos (Disposición a pagar).

Observado	Pronosticado		Porcentaje correcto
	\$0 extra No	Sí	
\$0 extra No	146	1	99,3
Sí	29	4	12,1
Porcentaje global			83,3

En el Cuadro 32 se observa que el modelo pronostica correctamente el 83,3% del total de 180 sujetos, de modo que en términos globales puede considerarse satisfactorio. De los casos que no están dispuestos a pagar extra, el modelo predice correctamente un 12,1%, por otro lado, predice un 99,3% de los casos que están dispuestos a pagar extra, tomando como punto de corte en la clasificación un valor de 0,5. Por lo tanto, el modelo no puede considerarse adecuado, ya que las predicciones para las personas que no están dispuestas a pagar son muy inferiores a las del grupo contrario, y no se puede determinar correctamente la probabilidad de que un cliente no esté dispuesto a pagar un precio extra por el producto.

Cuadro 33. Variables en la ecuación para lugar de venta

	B	Error estándar	Wald	Gl	Sig.	Exp(B)
Almacén de barrio	1,521	0,766	3,940	1	0,047	4,579
Venta granel	-1,195	0,575	4,326	1	0,038	0,303
Tal vez (Noción sobre nopalitas)	1,539	0,684	5,066	1	0,024	4,661
Supermercado	1,239	0,512	5,852	1	0,016	3,453
Constante	-2,301	0,467	24,254	1	0,000	0,100

Los signos positivos de los coeficientes indican que el lugar de venta (almacén de barrio y supermercado) y la confusión sobre el conocimiento del nopal, son estadísticamente significativas y tienen relevancia sobre la decisión de no pagar extra por el producto listo para consumo, en una magnitud de 4,58; 3,45 y 4,66, respectivamente. Según el Estudio de comportamiento de compra, realizado por AAM estudios (2020), el lugar de venta tiene relevancia según la experiencia de compra. Los almacenes de barrio y los supermercados fueron los mejores evaluados por una buena experiencia, además, durante la pandemia del Covid-19, el almacén de barrio pasó a ocupar el primer lugar en la compra presencial, por un tema de cercanía y precios bajos; por lo tanto, los potenciales clientes, esperan que en estos lugares de compra el precio sea razonable y más económico.

En cuanto a la duda que tienen los encuestados sobre si conocen el nopal, como se mencionó anteriormente, según el estudio de Chile saludable (Fundación Chile, 2012) los chilenos son reticentes a probar sabores nuevos, por lo tanto, como es un producto nuevo en el mercado, los encuestados no están dispuestos a pagar de más por el producto. Que el producto se venda en formato a granel, es un factor que determina la negativa relación con no pagar un precio extra por el producto. Como se explicó anteriormente, reducir el uso de plástico puede ser un factor decisivo, por lo tanto, los potenciales clientes estarían dispuestos a pagar un precio extra.

Resultados de las entrevistas al segmento gastronómico

Los seis entrevistados manifestaron conocer o tener noción acerca del nopalito, incluso tres de ellos habían probado anteriormente el nopalito en México.

Con respecto a las características físicas de los productos, en términos de color y textura, el juicio de todos los entrevistados fue que en el caso de los nopalitos, este es un producto atractivo visualmente, aunque dos de los entrevistados indicó que la presencia de espinas era un aspecto negativo, poco atractivo. Sin embargo, en el polvo de nopal el juicio fue favorable, excepto dos entrevistados que manifestaron que el color era opaco y menos atractivo.

En cuanto al sabor, los entrevistados opinaron que ambos productos presentan un sabor ácido y, en el caso del polvo de nopal, con toques cítricos y un leve amargor. Sin embargo, todos coincidieron que la acidez de ambos productos puede ser un *plus* y aportar un sabor interesante dependiendo los acompañamientos de la preparación, por lo tanto, indican que es importante aprender a trabajar con los productos para aprovechar al máximo sus beneficios.

En general, lo que más destacan en ambos productos son sus atributos nutricionales (100% natural, rico en fibra soluble, bajo en calorías y sodio) y que son productos innovadores. Para los nopalitos destacan que tiene buen rendimiento agrícola y son versátiles. Como principal debilidad coincidieron con el desconocimiento que existe respecto a las formas de

preparación del nopalito. En el caso del polvo de nopal como fortaleza, destacaron su buen almacenamiento y la facilidad de su incorporación. Como principal debilidad, no hubo referencia o respuesta ante esta pregunta.

Con respecto a las proyecciones de los productos, el juicio de los entrevistados fue que una de las principales limitantes es el desconocimiento que manejan los clientes sobre el nopal, tanto de sus características, como de sus propiedades benéficas. Sin embargo, saben que en la actualidad hay más consciencia y disposición de consumir productos naturales y “exóticos” que sean benéficos para la salud y para el medioambiente. Por lo tanto, están dispuestos a informar a sus clientes sobre los beneficios y promocionar su consumo.

Con respecto a las pruebas que realizaron con los productos, el nopalito se adaptó a preparaciones frías y calientes, destacando el nopalito asado, salteado, encurtido, en ceviches y en ensaladas. También todos coincidieron que es una buena alternativa para la preparación de jugos. Para el caso del polvo de nopal, hubo desconocimiento en cómo prepararlo, pero juzgando su sabor, mencionaron que sería buena opción para jugos.

En cuanto al potencial de los productos, uno de los términos que tuvo relevancia fue “exclusividad”, ya que es un producto que no se encuentra en el mercado y ellos como restaurantes pueden agregar a su carta un producto exclusivo, exótico y con cualidades únicas que no está disponible para el resto de la población. Es por lo que, al consultar a los entrevistados por su disposición a pagar, entienden que los productos se encuentran en una línea gourmet y, para el caso de los nopalitos aceptan que su precio sea de \$1.500 por kilo, por el contrario, hubo opiniones divididas con respecto al precio del polvo de nopal, ya que unos estaban de acuerdo y otros encontraron que excedía de su presupuesto (\$35.000/kg). Aunque existe mayor interés en los nopalitos, por un tema de costos.

Resultado de la entrevista al segmento comercial

En el caso del entrevistado que cuenta con experiencia en producción y exportación de fruta fresca y congelada, manifestó que sólo tenía noción acerca de la existencia de los nopalitos, pero no de sus propiedades nutricionales.

Sobre las condiciones o requerimientos que debe cumplir una hortaliza o producto gourmet para ingresar a un supermercado, indica que el productor o empresa debe contar con una planta de proceso que tenga resolución sanitaria, análisis multi residuos y microbiológicos de los productos. Todo lo anterior debe ser autorizado por un organismo de salud, por lo tanto, los productos deben contar con altos estándares de calidad. Los productos deben ir en un envase que resguarde el producto en sala, que no pueda ser manipulado previo a la compra y que se pueda conservar en óptimas condiciones. El envase debe ir con su respectivo rótulo que incluya todas las especificaciones del producto, nombre, nombre de la empresa, gramaje, tabla nutricional, y resolución de salud.

Sobre la posible aceptación de los productos por el cliente, el entrevistado comenta que la colonia mexicana en Chile es un potencial comprador debido a que está familiarizada con el nopalito, pero, sin embargo, en la población chilena todo depende de que haya una buena campaña de marketing para dar a conocer y generar posición. Esto se podría lograr, en parte, con un buen reportaje que pueda ser emitido en televisión abierta; además, esto puede ir acompañado con una buena alianza con el supermercado, en donde se pueda generar un espacio para realizar degustaciones en las cuales haya un promotor que dé información nutricional y de beneficios para la salud.

En cuanto al formato de venta del nopalito fresco, indica que el empaque debe resguardar la vida útil del producto lo máximo posible, porque el supermercado evita tener mermas; por lo tanto, como es un producto que tendrá poca rotación en un principio, debido a que es un producto totalmente nuevo, debe presentar la máxima duración y así minimizar los riesgos de merma. Además, en cuanto a las temperaturas de las góndolas del supermercado, comenta que el supermercado exige que la temperatura del producto al momento de llegar a las puertas del supermercado debe ser la óptima de conservación del producto, pero cuando el producto ya está exhibido en sala, las temperaturas se mantienen alrededor de 10-15°C, por la apertura de las góndolas o manipulación de los productos, por lo tanto, es difícil que se garantice una correcta temperatura de almacenamiento.

Respecto al margen del supermercado con relación al precio final, el entrevistado comenta que es muy variable en este tipo de producto, por ejemplo, en productos de canasta básica (papas, tomates, etc.) el margen es pequeño, alrededor de 3-5%, pero en productos como los *berries*, el margen es de 15-17%, todo depende de la rotación. Además, comenta que hay un porcentaje que se debe tener en consideración, el rápel, es decir, el “arriendo” de las góndolas, el porcentaje que cobra el supermercado por tener exhibidos los productos en el supermercado, el cual puede ser hasta de un 20% de las ventas.

Con su experiencia en el mercado, señala que la presentación del producto es un tema de indiscutible importancia, siempre debe tener la máxima calidad y ojalá en un formato listo para consumo. Recomienda entrar al mercado con un producto trozado en un empaque con termosellado, porque al presentar el nopalito así tal cual (paleta con espinas), piensa que sería despreocuparse por el consumidor que tiene desconocimiento de cómo manipularlo o consumirlo.

Como última recomendación, indica que un buen agente comercial para la venta de nopalito, es la industria, por ejemplo, en heladerías que tienen sabores exóticos o en congelados. En el caso del polvo de nopal le ve potencial en la industria de yogurt, en donde se puede agregar este producto para aumentar el porcentaje de fibra de forma natural.

Plan de marketing para nopalitos y polvo de nopal

Según Muñoz (2008) es bastante arriesgado pensar que una empresa triunfe sin previamente haber hecho un plan de marketing, ya que este permite obtener un conocimiento de los objetivos, un análisis real de la situación y así proyectar las estrategias que se requieren como empresa para lograrlos.

Objetivos de marketing:

- Definir una estrategia de posicionamiento que le permita a la empresa ser reconocida en el segmento objetivo.
- Elaborar una estrategia adecuada que permita captar clientes.
- Lograr satisfacción en los clientes y así fidelizar un potencial cliente habitual.
- Lograr crear un *branding* que permita atraer al potencial cliente.

Perfil estratégico de la empresa

Misión. Empresa dedicada a producir y comercializar productos naturales a partir del nopal, se preocupa de ofrecer los más altos estándares de higiene y calidad. Además, se preocupa de cuidar el medio ambiente bajo un sistema productivo que protege los recursos de agua y suelo, utilizando energías limpias y técnicas de conservación de suelo.

Visión. Consolidarse como una empresa nacional líder en producción de nopalitos y polvo de nopal y mantener en el tiempo la preferencia del cliente.

Mercado objetivo. Debido a que tanto los nopalitos como el polvo de nopal se pueden clasificar como productos gourmet, es decir, productos de alta calidad, exclusivos (no se encuentran en todos los puntos de venta) y, además, de carácter único (FIA, 2009), el mercado objetivo se centra en la zona oriente de Santiago y será principalmente a través de dos canales, el primero, las tiendas que venden directo al cliente los productos, como supermercados y tiendas con línea gourmet y, el segundo, será en restaurantes gourmet y de precio alto (\$15.000 mínimo/persona), quien se debe abastecer del producto para complementar y entregar el servicio ofrecido al cliente. Esta clasificación se debe a que estos centros tienen la disposición y poder adquisitivo para agregar productos nuevos a su línea. Además, también se incluyen los restaurantes mexicanos, debido a que el nopal es altamente consumido y conocido en México.

Dado que los restaurantes, supermercados y tiendas son empresas que ofrecen un servicio a un cliente, también se ha definido en el Cuadro 34 el perfil del cliente indirecto.

Cuadro 34. Perfil del potencial cliente indirecto.

Segmentación de mercado

Perfil geográfico

País	Chile
Ciudad	Santiago
Población	7.112.808 (INE, 2017)
Perfil sociodemográfico	
Edad	Distintos grupos etarios
Género	Masculino y Femenino
Nivel de educación	Técnica – Superior
Perfil psicográfico	
Estilo de vida	Hábitos de alimentación saludable y gourmet; deportistas, personas con enfermedades gastrointestinales, sobrepeso, etc.

El mercado objetivo de la empresa se encuentra en Santiago, Chile y tomando en consideración el último censo realizado en 2017, Santiago cuenta con 7.112.808 de habitantes. Dentro del perfil sociodemográfico, estará enfocado tanto a hombres como mujeres, pertenecientes a cualquier grupo etario, que le guste disfrutar de productos gastronómicos, prefieran productos sanos y estén dispuestos a pagar por ellos.

En cuanto al nivel de educación, se enfocará en personas con una educación superior o técnica, debido a que, según los resultados obtenidos, son más conscientes e informados sobre cómo mejorar el estado de salud, es decir, los individuos con más educación prefieren un estilo de vida más saludable, además de tener un sistema económico que les permite optar por frecuentar restaurantes y adquirir productos de líneas gourmet en los supermercados. Según el censo del año 2017, un 25,20% de la población de la Región Metropolitana tiene enseñanza superior completa (Figura1).

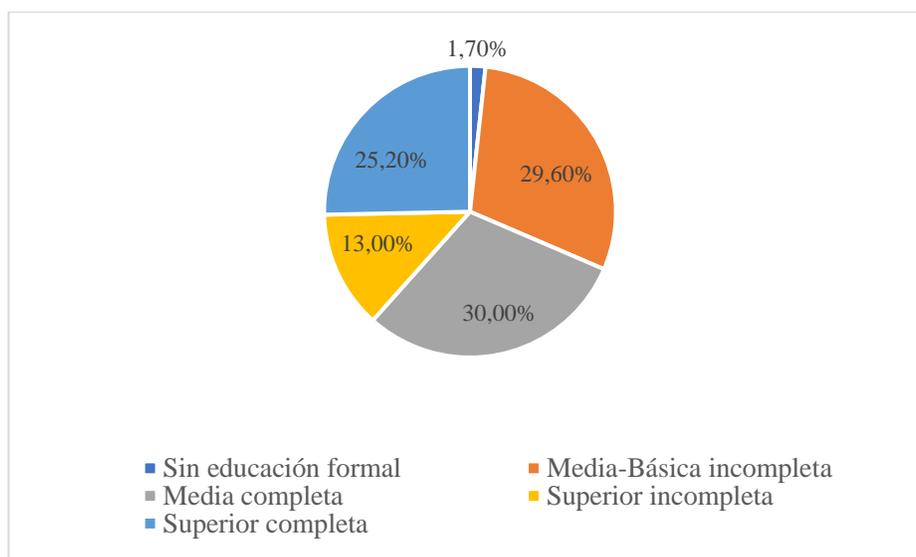


Figura 1. Nivel de educación alcanzado en población mayor de 19 años, Según Censo 2017, Región Metropolitana.

Cabe mencionar que en México el consumo per cápita de nopalitas en 2013 era de 6,4 kg, demanda que ha ido creciendo gracias a la difusión de información acerca de sus propiedades funcionales (Inglese *et al.*, 2018). Por lo tanto, la migración de mexicanos en Chile es un dato importante para considerar, ya que son potenciales clientes finales debido a su cercanía con el producto.

Según el INE (2018), con una estimación al 31 de diciembre de 2018, el total de personas mexicanas en Chile era de 8.975. El 74% de la población mexicana reside en la Región Metropolitana, siendo Las Condes la Comuna en donde se concentra el mayor porcentaje (21,1%) de personas. Con respecto a la edad, se evidencia que la población mexicana que migra a Chile se concentra entre los 15 y los 59 años, por lo tanto, es una población joven y activa económicamente.

Posicionamiento de la empresa

Según Kotler y Armstrong (2001), posicionamiento es la capacidad de la empresa en hacer que un producto ocupe un lugar distintivo y deseable en la mente del público objetivo en relación con los productos de la competencia.

La imagen que se busca proyectar es de un producto con características nutricionales y propiedades saludables, rico en fibra soluble e insoluble, además de ser buena fuente de calcio. Hoy en día, producto de la pandemia Covid-19, las personas tienen menor movilidad, y es importante aumentar el consumo de verduras, frutas y legumbres, para cuidar y mantener la salud digestiva, además, para controlar el sobrepeso, por lo tanto, es una buena oportunidad para el nopalito y polvo de nopal, ya que aporta alta calidad de fibra dietética.

Adicionalmente, tiene múltiples características distintivas que diferencian al nopal y al polvo de nopal de otros productos en competencia, como es que este tipo de especie puede crecer en condiciones de sequía, por lo tanto, se puede catalogar como un “alimento del futuro” debido al cambio climático y al aumento de zonas áridas y semiáridas. Otra diferenciación de gran importancia, es que es una especie fácil de cultivar y tiene bajos costos de producción.

Teniendo en consideración lo anterior, y del resultado de las encuestas, los principales factores que determinarán los productos serán: sano y natural, ya que las personas cada día están más interesadas en adquirir una alimentación saludable. De igual modo se debe tener en consideración las necesidades del consumidor, en otras palabras, factores decisivos al momento de adquirir un producto, como lo es el precio y la presentación del producto, es decir, ofrecer el producto de manera novedosa, con una presentación distintiva que cree una necesidad en el consumidor. También es necesario impulsar una campaña comunicacional, con el objetivo de educar a los consumidores, por ejemplo, reportajes en televisión abierta o

entrega de folletos en los lugares de venta. Estas características ayudarán a lograr una aceptación de los productos por parte del cliente, y permitirá que la empresa se sitúe en un lugar de preferencia en los hábitos de consumo del mercado objetivo.

Según todo lo mencionado anteriormente, y para poder tener una identificación visual, se definió la personalidad de marca (Figura 2).

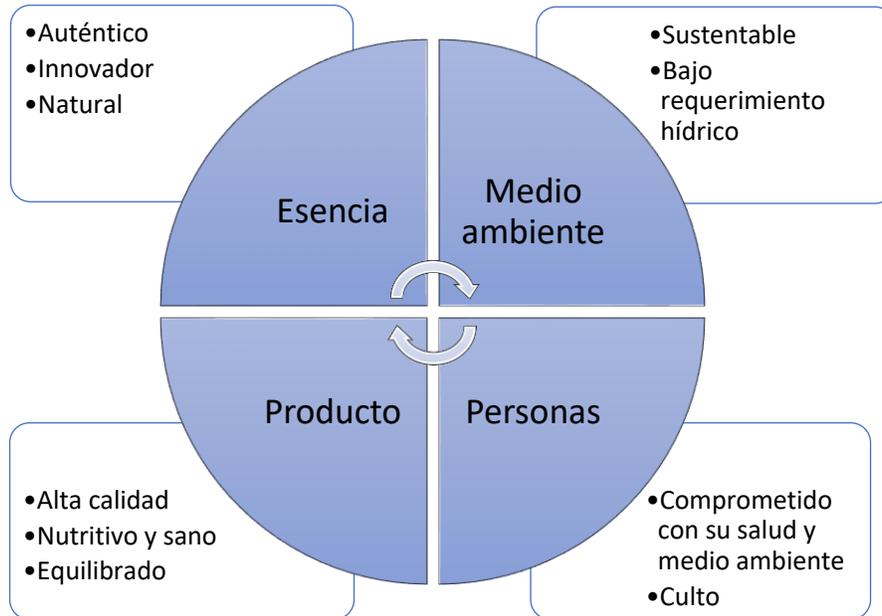


Figura 2. Personalidad de marca del agronegocio de nopalitos y polvo de nopal.

Teniendo en consideración lo anterior, se decidió que el logo de la empresa debe incluir una identificación visual de su origen, es decir, el nopal, así de esta forma se puede atraer al público objetivo, que es aquel que busca una alimentación sana y natural y, a la vez, educar al potencial cliente de donde proviene el producto. El nombre de la empresa también hará mención a su origen, pero de una forma genérica y entendible para todo el público.

“*BeCactus*”³ es el nombre propuesto por la empresa y, según el desarrollo comercial realizado, no se proponen modificaciones, ya que la gran mayoría de los encuestados no tenía conocimiento del nopal, pero la palabra “cactus” es reconocida y da alusión a una planta con bajo requerimiento hídrico y natural. El nombre es breve y en inglés, así será fácil de recordar y escribir, además, de ser innovador y cautivador para el público objetivo (Figura 3).

³ Nombre y Logo creado por Ing. Agr. Mg.Sci. Víctor Beyá (el uso de esta información fue debidamente autorizada para ejemplificar el desarrollo del negocio)



Figura 3. Logo de la empresa³.

Desarrollo de las estrategias de marketing

Para desarrollar la comercialización de nopalitos y polvo de nopal en el mercado interno de Chile, se utilizarán submarcas para diferenciar ambos productos, en el caso de polvo de nopal, “*Nopal Flour*”, y para nopalitos, “*Fresh Nopal*”.

Para una óptima comercialización de ambos productos, se identificarán las oportunidades existentes en los segmentos objetivos y para esto se utilizará una mezcla de mercadotecnia, denominada como las 4Ps, creada en 1960 por McCarthy, la cual se utiliza para englobar cuatro componentes básicos:

- Producto
- Precio
- Promoción
- Plaza

Producto. Los productos que ofrece la marca son nuevos en el mercado nacional y serán comercializados a restaurantes, supermercados y tiendas con línea gourmet de la siguiente manera:

a) *Fresh Nopal*: el empaque y forma de transporte de los nopalitos a los proveedores, será principalmente en cajas verduleras y se ofrecerá en diferentes cantidades y tamaños, como se muestra a continuación en el Cuadro 35.

Cuadro 35. Formatos de venta de *Fresh Nopal*

Tamaño	Formato (kg/unidad)
Menos a 20 cm	1 – 2 – 5 – 15
Entre 20 a 25 cm	1 – 2 – 5 – 15
Entre 25 y 30 cm	1 – 2 – 5 – 15

El envasado de los nopalitos para su comercialización en supermercados o tiendas gourmet, en un principio, será en envases de polietileno para su conservación en las góndolas y

resguardar la vida útil del producto lo máximo posible. A medida que la rotación aumente, debido a mayor información del producto y tener fidelidad de parte de los clientes, se analizará la venta a granel.

- b) *Nopal Flour*: el empaque de venta será en envases Kraft con cierre hermético y sellables, además, se presentará en tres formatos, en bolsas de 125 g, 300 g, y 1 kg. (Figura 4).



Figura 4. Formato de venta de Nopal Flour.⁴

En ambos productos, en la cara frontal de los envases, irá el etiquetado en donde se encontrará el logo, slogan, peso del producto, fecha de caducidad y país de origen, además, irá información con respecto a que es un producto benéfico para la salud y que es amigable con el medio ambiente. En el reverso contendrá la etiqueta con la información nutricional según la reglamentación vigente de etiquetado de Chile (Ley N°20.606, 2015), que establece que debe contener información nutricional, tal como, nutrientes y energía calórica, ingredientes, contraindicaciones o advertencia, además, incorporar los sellos de advertencia si fuera el caso. Cabe mencionar que el producto se cataloga como saludable y no sobrepasa ningún límite crítico, por lo tanto, no contiene sellos de advertencia “altos en” en su etiquetado. A continuación, se presenta la información nutricional correspondiente al polvo de nopal (Figura 5).

⁴ Información proporcionada por Ing. Agr. Mg.Sci. Víctor Beyá

INFORMACIÓN NUTRICIONAL			
Porción: 1 cucharada (10g)			
Porciones por envase: Aprox. 12			
	100 gr	1 porción	%DDR
Energía (kcal)	317,0	31,7	
Proteínas (g)	3,4	0,3	
Grasa Total (g)	1,0	0,1	
H. de C. Disp. (g)	12,7	1,3	
Azúcares Totales (g)	19,1	1,9	
Fibra dietética total (g)	61,0	6,1	24,4%(*)
Fibra insoluble (g)	51,0	5,1	
Fibra soluble (g)	10,0	1,0	
Sodio (mg)	10,0	1,0	
Calcio (mg)	1440,0	144,0	18%(*)
Hierro (mg)	66,5	6,7	47,5%(*)
Magnesio (mg)	1035,0	103,5	34,5%(*)
Potasio (mg)	2565	256,5	7,3%(*)

(*) % en relación a la dosis diaria recomendada en Chile.

Figura 5. Información nutricional del polvo de nopal.⁴

En México la producción de nopal representa el 24,7% a nivel nacional (SIAP, 2016), por lo tanto, existe un consumo habitual de nopalitos, y un mercado en torno a este producto y sus derivados. Según la investigación de Delgadillo-Macias (2019), la venta del nopalito se lleva a cabo mediante tres tipos: mercados locales, mercados urbanos y exportación.

- Mercado local: paletas de 18 a 23 cm frescas a granel
- Mercados urbanos: paletas limpias a granel
- Exportación: se utilizan paquetes de 10 a 15 kg, principalmente con destino a Estados Unidos.

Precio

Para determinar el precio, se tomará en consideración la estructura de costos, es decir, todos los costos en los que se debe incurrir para producir los productos, ya sea costos fijos o variables. Además, se analizará la competencia para tener precios competitivos y accesibles.

En cuanto a competencia, los nopalitos no tienen competencia directa debido a que no existe comercialización del nopal verdura como tal en Chile, por lo tanto, solo existiría competencia indirecta que sería principalmente otras verduras con bajo consumo o poco conocidas en el territorio nacional que eventualmente son productos sustitutos (Cuadro 36). Sin embargo, en el caso del polvo de nopal sí hay competencia directa, que se presenta a continuación en los Cuadros 37 y 38.

Cuadro 36. Competidores indirectos Fresh Nopal.

Producto	Presentación	Precio	Envase	Tipo	de	Empresa
----------	--------------	--------	--------	------	----	---------

				venta	
Espárragos	340 g	\$1.990 CLP	Granel	Presencial	Jumbo
Kale	300 g	\$1.490 CLP	Granel	Presencial	Jumbo

Cuadro 37. Competidores directos Nopal Flour.

Producto	Presentación	Precio	Envase	Tipo de venta	Empresa
Polvo de nopal	100 g	\$6.990 CLP	Bolsa papel	Online	Trikadia
Cápsulas Nopal	180 capsulas	\$13.900 CLP	Frasco	Online	NATPLUS
Polvo nopal y linaza	500 g	\$12.000 CLP	Bolsa papel	Online	Nopalissimo

Cuadro 38. Competidores indirectos Nopal Flour.

Producto	Presentación	Precio	Envase	Tipo de venta	Empresa
Harina de linaza	400 g	\$1.550 CLP	Bolsa plástica	Supermercado	Mi Tierra
Benelax fibra	340 g	\$13.990 CLP	Plástico	Online	Nutrpharm
Goji Berry en polvo	200 g	\$8.990 CLP	Lata	Online	Aquasolar

En el caso de los nopalitos, ingresarán al mercado con un precio de \$1.100/ kg (paletas entre 25-30 cm), \$1.300 /kg (paletas entre 20 a 25 cm) y \$1.500 /kg (paletas menos de 20 cm). El polvo de nopal se venderá a \$35.000 /kg. Estos precios son mayoristas a cadenas de restaurantes y supermercados.

Como estos productos son altamente comercializados en México, es importante investigar los precios de venta en ese país, ya que es el mayor productor y consumidor a nivel mundial, a diferencia de Chile, que es un producto que recién está entrando al mercado (Cuadro 39).

Cuadro 39. Precios de venta nopalito y polvo de nopal en México.

Producto	Presentación	Precio	Envase	Empresa
Nopalitos	1 kg	\$1.124 CLP*	Granel, despinados	Chedraui
Nopalitos	1 kg	\$1.236 CLP*	Granel, despinados	Superama
Polvo de nopal	1 kg	\$4.370 CLP*	Envasado	Tienda Saborati
Polvo de nopal	1 kg	\$4.959 CLP*	Envasado	CanastaRosa

*La conversión de peso mexicano a peso chileno se realizó el mes de febrero, 2021.

Si se analiza la situación de México, teniendo en cuenta que la oferta de nopalitos y polvo de nopal es grande, los precios de venta en el caso del nopalito no están muy alejados al precio de venta inicial en Chile. Al contrario, el polvo de nopal en México se vende en un precio aproximado de \$5.000 CLP, un valor mucho más bajo que a proyección en Chile, esto se puede deber a que los rendimientos de la deshidratación dependen de la edad del

cladodio, del proceso de secado, la relación nopal/agua, la temperatura de secado, entre otros factores. Actualmente, la empresa usa deshidratación a través de túnel de aire forzado (60°C), que permite un rendimiento de 7,8% de la materia fresca; se desconoce la metodología que usan en México para que sea tan rentable el proceso de deshidratación, además que la producción en ese país es a gran escala, al contrario de Chile.

Promoción

La imagen inicial que se dé de los productos es fundamental, según Keller (1993), la imagen de marca es la “percepción sobre la marca que se reflejan como asociaciones existentes en la memoria del consumidor”, es por lo que se buscará informar al consumidor sobre los beneficios que tienen los productos en la salud y en el medioambiente, así se posicionará en la mente de los consumidores como un producto único dentro del mercado.

Como el nopalito y el polvo de nopal son productos no conocidos, una estrategia esencial para la empresa es darlos a conocer de una forma más atrayente, por lo tanto, se hará uso del *sampling*, es decir, se generarán degustaciones en restaurantes gourmet o mexicanos, así los consumidores conocerán el producto y se buscará la aceptabilidad del sabor y textura de los productos.

La estrategia de publicidad se basará en publicidad a través de internet vía redes sociales y página web, en la cual el objetivo es producir expectativa de los productos, dar a conocer cada beneficio y la importancia que aporta el nopal en el consumo diario. Esto se logrará mediante:

1. Publicidad promocionando la empresa y el producto mediante publicaciones.
2. Se proporcionará información de los productos, mostrando imágenes relacionadas a cada beneficio que brinda.
3. Campañas publicitarias mediante redes sociales, tales como: LinkedIn y Twitter, que son las plataformas más utilizadas por profesionales o técnicos.

Cabe mencionar que los nopalitos frescos son estacionales, por lo tanto, en el caso del “Fresh Nopal”, se debe promocionar de manera activa en la época de cosecha. Para esto, se generarán diversas y masivas publicaciones vía internet para llegar a los potenciales clientes, además, el *sampling* se mantendrá activo en diversos lugares. Para el caso de “Nopal Flour”, se debe mantener un stock suficiente para abastecer a los clientes durante el periodo de escasez de nopalitos frescos, de modo que se realizará publicidad durante todo el año, dando a conocer sus múltiples beneficios y formas de consumo.

La página web servirá como un canal de comunicación directa con los potenciales clientes, con contenido de calidad en donde se darán a conocer los múltiples beneficios del nopal,

diferentes tutoriales de preparación gastronómica, información de locales de venta, entre otros datos (Figura 6) (<http://www.becactus.cl/>).⁵

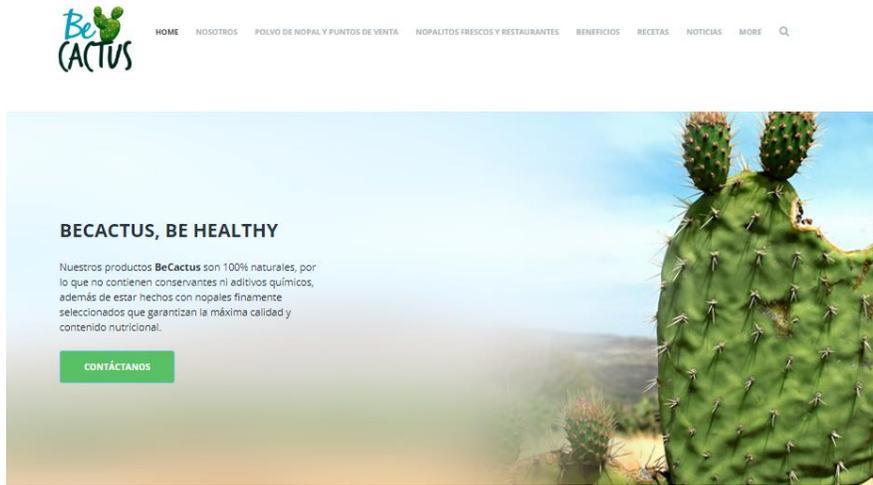


Figura 6. Imagen referencial de la página web de *BeCactus*

Plaza

Tomando en consideración que al inicio de la apertura de la empresa se intentará no tener gastos innecesarios, por lo tanto, la mejor estrategia de distribución será principalmente de venta indirecta, es decir, serán vendidos a un proveedor, no al consumidor final (Figura 7). Será selectivo, las delimitaciones serán restaurantes (gourmet, mexicanos o vegetarianos), supermercados y tiendas con línea gourmet, ubicados en zonas geográficas específicas de ingresos medio y alto. A largo plazo la distribución será masiva, pero por las condiciones de piloto, se enfocará en este sector.

La venta será realizada por el productor y dueño de la empresa desde Litueche, para lo cual, se implementará herramientas para la venta, por internet y vía telefónica. Respecto a la logística, “Fresh Nopal” al ser un producto fresco, se debe contar con un servicio eficiente, responsable y que asegure que el producto llegue en buenas condiciones y en tiempos óptimos al centro de venta; de esta manera, el consumidor podrá visualizar un producto que se encuentre en excelentes condiciones de calidad, color, aspecto y contenido de agua. Para esto, se debe transportar embalado en bolsas de polietileno no selladas, con una temperatura

⁵ Página Web creada por Ing. Agr. Mg.Sci. Víctor Beyá (el uso de esta información fue debidamente autorizada para ejemplificar el desarrollo del negocio)

de 10°C para reducir la velocidad de respiración, evitar la pérdida de agua y el crecimiento de microorganismos y así prolongar la vida de postcosecha (Sáenz *et al.*, 2006). Por el contrario, en el caso de “Nopal Flour”, se debe garantizar de igual manera que el producto llegue en óptimas condiciones, pero en temas de tiempo, se puede contar con un mayor margen de tiempo de entrega, ya que, al ser un producto deshidratado, no existen las mermas por golpes, hongos, pérdida de humedad, etc.

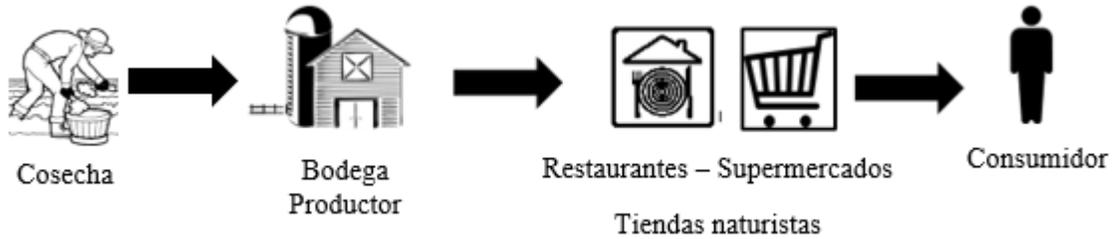


Figura 7. Estrategia de distribución de “Fresh Nopal”.

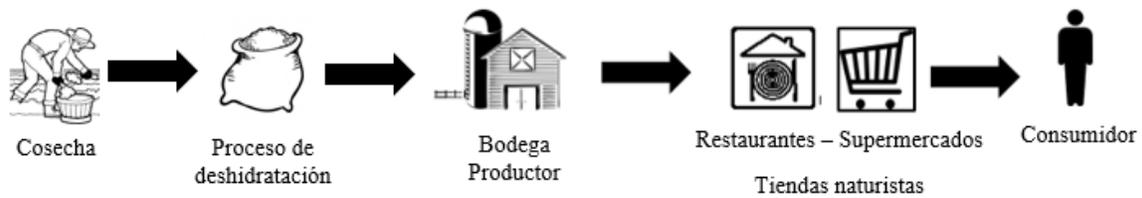


Figura 8. Estrategia de distribución de “Nopal Flour”.

Análisis FODA

Finalmente, en el Cuadro 40 se presenta el Análisis FODA de la empresa *BeCactus*

Cuadro 40. Análisis FODA de agronegocio nopalitos y polvo de nopal.

	FORTALEZA	DEBILIDADES
Análisis Interno	<ul style="list-style-type: none"> • Productos nuevos para el mercado interno. • Productos provenientes de una especie de bajo requerimiento hídrico. • Productos con bajo uso de agroquímicos. • Productos con gran potencial para adaptarse al cambio climático. • Adecuado a la tendencia de alimentación saludable. • Capacidad de innovación, el producto tiene versatilidad de formas de consumo. • Alto valor nutricional y funcional. • Fácil de producir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poco conocimiento y estrategias adecuadas para entrar al mercado. • Estacionalidad de producción de nopalitos. • Escaso conocimiento del producto por parte de los consumidores • Ubicación de la empresa.
Análisis Externo		
OPORTUNIDAD	Estrategias F – O	Estrategias D – O

<ul style="list-style-type: none"> • Según datos de la última Encuesta Nacional de Salud (ENS, 2016-2017), ha ido en aumento la cantidad de personas con enfermedades no transmisibles (Diabetes, hipertensión, obesidad). • Escasa oferta de productos ricos en fibra y con bajo aporte de calorías. • Tendencia hacia alimentos orgánicos y saludables. • Influencia de las redes sociales con respecto al cuidado de la salud. • Presencia de pandemia que disminuye la actividad física de las personas en aislamiento o cuarentena. 	<p>Potenciar las estrategias comerciales para ingresar al mercado como un producto innovador y como un superalimento que aporta fibra y puede ser un alimento complementario a personas con baja actividad física.</p> <p>Lograr masificar información con respecto a las formas de preparación y maneras de consumo de los productos</p>	<p>Potenciar y promover que los productos sean vistos como sanos y naturales para que la relación calidad-precio tenga mayor valoración e importancia.</p> <p>Establecer contratos con los clientes y así asegurar un equilibrio en la producción.</p>
AMENAZA	Estrategias F – A	Estrategias D – A
<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones climáticas (sequía) • Resistencia de los consumidores a consumir un producto nuevo. • Surgimiento de nuevas empresas /productores. • Alza en precios de bencina, ya que el lugar de producción se encuentra fuera de la Región Metropolitana, principal mercado. 	<p>Implementar mayor tecnificación en la producción, por ejemplo, con techos o invernaderos.</p> <p>A través de la publicidad posicionar a los productos y la marca entre el público objetivo.</p> <p>Vender los productos a través de internet.</p>	<p>Establecer un plan de mercadotecnia y comercialización que se adapte de buena manera al perfil de consumidor objetivo y así las ventas puedan incrementarse rápidamente.</p> <p>Formar alianzas con otros productores de la zona que transporten a la Región Metropolitana y poder minimizar costos de transporte.</p>

CONCLUSIONES

A partir de todo lo expuesto y analizado en este estudio, y como parte final del mismo, se puede concluir que el proyecto *BeCactus* puede tener gran aceptación en el público objetivo, ya que, según las encuestas y entrevistas realizadas, actualmente hay mayor preocupación al momento de comprar un producto, principalmente asociado al bienestar y la salud como factor primordial al momento de elegir un alimento. Por tal motivo, el nopalito y polvo de nopal serán productos bien recibidos debido a sus propiedades nutricionales.

Con respecto a la marca, es de vital importancia recalcar que es un producto proveniente de un cactus, de esa manera será reconocido por el público y, a la vez, será innovador, además, servirá para ayudar a educar al cliente sobre el producto que está adquiriendo. Por lo tanto, el logo y marca aludirán al cactus.

Las actividades de marketing son fundamentales para que los productos sean conocidos y así poder posicionar a la empresa en el grupo objetivo y, como se evidenció en las encuestas y entrevistas, lo más valorado por los potenciales clientes, es que tiene muchos beneficios para la salud, aún más que por ser un producto de bajo requerimiento hídrico y de bajo impacto ambiental, por lo tanto, se debe dar mayor importancia a sus propiedades nutricionales al momento de promocionar y difundir la información del producto, como por ejemplo, mencionar sus múltiples beneficios en la etiqueta, pero aun así informar sobre sus beneficios ambientales.

Una de las debilidades de los productos es el desconocimiento de ellos, por lo tanto, se debe potenciar e invertir en educar e informar a los potenciales clientes. Las redes sociales y la página web serán las principales herramientas utilizadas para dar información al respecto.

Es necesario que haya un mejoramiento continuo en calidad y presentación de los productos para mantener cautivo a los clientes. En el caso del envasado, se podría analizar la factibilidad de usar algún envase compostable o amigable con el medio ambiente, ya que, según lo obtenido en las encuestas, es un factor decisivo hoy en día al momento de comprar un producto, ya que los consumidores prefieren minimizar el uso de envases plásticos.

En un futuro cercano, será necesario evaluar otros formatos de venta del nopalito o expandir la empresa a nuevos agentes comerciales como la industria, es decir, productos elaborados, y estudiar la factibilidad de crear nuevos productos en base al nopalito, como, por ejemplo, helados o yogurt.

BIBLIOGRAFIA

- AAM Estudios. 2020. Estudio comportamiento de compra. Chilenos: pre-durante y visión post pandemia. Recuperado en: https://aam.cl/wp-content/uploads/2020/11/Estudio-Comportamiento-de-Compra-2020-Presentacio%CC%81n_24nov.pdf. Consultado en Mayo, 2021.
- Alcocer, J. y Cervera, J. 2015. Propuesta de especies de plantas suculentas nativas (cactáceas y agaváceas) con potencial económico frente al escenario futuro de sequías en Yucatán. *Bioagrobiencias*, 8 (1): 23-31
- Andrade, J., De la Barrera, E., Reyes, C., Ricalde, M., Vargas, G. y Cervera, J. 2007. El metabolismo ácido de las crasuláceas: diversidad, fisiología ambiental y productividad. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, 81(81):37-50
- Arauz, G. y Yahia, E. 2004. El nopal. *Horticultura Internacional*, 45:20-27
- Archer, K., Lemeshow, S. and Hosmer, D. 2007. Godness of fit tests for logistic regression models when data are collected using a complex sampling design. *Computational Statistics and Data Analysis*, 51(9):4450-4464.
- AIM. (2019). Actualización clasificación GSE AIM y manual de aplicación Chile 2019. Recuperado en: <https://www.aimchile.cl/wp-content/uploads/2020/02/Actualizacio%CC%81n-y-Manual-GSE-AIM-2019.pdf>. Consultado en: octubre, 2020.
- Bravo, C., Cordts, A., Schulze, B. and Spiller, A. 2013. Assessing determinants of organic food consumption using data from the German National Nutrition Survey II. *Food Quality and Preference*, 28(1):60-70
- CADEM. 2019. Encuesta Plaza Pública. Chile. Recuperado en: <https://www.cadem.cl/wp-content/uploads/2019/09/Track-PP-298-Septiembre-S4-VFOK.pdf>. Consultado en: noviembre, 2020.
- Camarero, L., Llorente, A., y Ramírez, M. 2011. Regresión Logística: Fundamentos y aplicación a la investigación sociológica. Departamento de Sociología I, UNED. Recuperado en: https://www2.uned.es/socioestadistica/Multivariante/Odd_Ratio_LogitV2.pdf. Consultado en: Julio, 2020.
- Castillo, S., Estrada, L., Margalef, M. y Tóffoli, S. 2013. Obtención de harina de nopal y formulación de alfajores de alto contenido en fibra. *DIAETA (B.Aires)*, 31(142):20-26.
- Carricart, L. 2016. Disposición a pagar por atributos diferenciales en productos de repostería artesanal. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional de Mar de Plata, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Argentina. 68 p.
- Cea, M. A. 2001. Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social. Madrid, España. Editorial Síntesis Sociología, (1a. ed., 1a. reimp.).
- Cerantola, N. 2015. El envase como elemento de marketing. Ecoembes. Madrid, España: Centro Superior de Diseño. Recuperado en: https://www.ecoembes.com/sites/default/files/archivos_publicaciones_empresas/el-envase-como-elemento-de-marketing.pdf. Consultado en: diciembre, 2020.
- Cline, W. R. 2007. Global warming and agriculture: impact estimates by country (2° ed.). *American Economic Association*, 46(2):448-450.

- Delgadillo-Macías, M. 2019. Producción y consumo agroalimentario en áreas perimetropolitanas. Una aproximación tipológica desde el enfoque de proximidad. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 29(53):1-32.
- Elejo, C., Amoo, S. and Kudanga, T. 2018. *Opuntia* (Cactaceae) plant compounds, biological activities and prospects – A comprehensive review. *Food Research International*, 112: 328-344.
- FAO. 2018. Retos del Cambio Climático para la Agricultura en América Latina y el Caribe. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali. CO. Recuperado en: <https://cgspace.cgiar.org/rest/bitstreams/160740/retrieve>. Consultado en: Enero, 2020.
- FIA. 2009. Análisis de Benchmarking. Tendencias de mercado y modelos de negocio: Productos gourmet. Infocenter. Recuperado en: http://www.fia.cl/download/estudios-fia/estudios-prospectivos/1376_BENCHGourmet_20090615.pdf.
- FIA. 2015. Resultados y lecciones en producción de tunas bajo riego en secano: proyecto de innovación en VII Región del Maule. Chile. Serie experiencias de innovación para el emprendimiento agrario. Recuperado en: http://bibliotecadigital.fia.cl/bitstream/handle/20.500.11944/1898/53_Libro_Tunas.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Consultado en: abril, 2020.
- Fundación Chile. 2012. Chile Saludable, Vol. 1. Recuperado en: <https://fch.cl/wp-content/uploads/2019/10/estudio-chile-saludable-volumen-i.pdf>.
- Ginestra, G., Parker, M. L., Bennett, R. N., Robertson, J., Mandalari, G., Narbad, A., and Waldron, K. W. 2009. Anatomical, Chemical, and Biochemical Characterization of Cladodes from Prickly Pear [*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.]. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 57(21): 10323–10330.
- Granados-Sánchez, D. y Castañeda-Pérez. A. D. 2003. El nopal. Historia, fisiología, genética e importancia frutícola. Editorial Trillas. México, D. F. 205-214.
- INE (Instituto Nacional de Estadísticas). 2017. Síntesis de resultados CENSO 2017. Chile Recuperado en: <https://www.censo2017.cl/descargas/home/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf> . Consultado en: noviembre, 2020.
- INE (Instituto Nacional de Estadísticas). 2018. Estimación de Población Extranjera en Chile, según país de nacionalidad. Chile. Recuperado en: http://webanterior.ine.cl/docs/default-source/demogr%C3%A1ficas-y-vitales/estimaciones-personas-extranjeras/minuta-estimacion-poblacion-extranjera-en-chile-resultados-regionales-por-nacionalidad.pdf?sfvrsn=8035fd2_3. Consultado en: noviembre, 2020.
- Inglese, P., Mondragon, C., Nefzaoui, A. and Sáenz, C. (Eds.). 2018. Ecología del cultivo, manejo y usos del nopal. Roma, Italia: FAO. Recuperado en: <http://www.fao.org/3/i7628es/I7628ES.pdf> .
- Ipsos. 2020. Informe: el nuevo comprador en Chile. Recuperado en: <https://www.ipsos.com/es-cl/ipsos-la-tercera-claves-2020>.
- Jaime, P., Ribeiro, I., Catarina de Moura, E. and Carvalho, D. 2006. Factores asociados ao consumo de frutas e hortaliças no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 43(2):57-64.

- Jumbo y GfK Adimark. 2019. Estudio Jumbo, GfK, “Chile come sano V°3”. Chile: GfK. Recuperado en: [https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2405078/cms-pdfs/fileadmin/user_upload/country_one_pager/cl/images/estudio_jumbo_come_sano_2019.pdf]. Consultado en: octubre, 2020.
- Kinney, C. y Taylor, R. 1998. Investigación de mercados. México. Mc Graw Hill.
- Keller, K. 1993. Conceptualizing, measuring, and managing customer based brand equity. *Journal of Marketing*, 57(1):1-22
- Kotler, P. y Armstrong, G. 2001. Marketing: Edición adaptada a Latinoamérica. 8va edición. México: Prentice Hall. 762 p.
- Kotler, P. y Armstrong G. 2003. Fundamentos de Marketing. México, DF: Pearson Educación. 652 p.
- Ley N° 20.606. 2015. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 16 de abril de 2015. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1041570
- McCarthy, E. J. 1960. Basic Marketing: A Managerial Approach. Homewood (Illinois): R. D. Irwin.
- Martín Leal, J.A. 1996. La marca: fundamentos y estrategias. España. Imprenta Jimenez, S.L., Huelva.
- Medina, T., Vernon, C., Gallegos, I., Rocha, G., Herrera, V., Calderas, F. ad Jiménez, A. 2011. Study of the antioxidant properties of extracts obtained from nopal cactus (*Opuntia ficus-indica*) cladodes after convective drying. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 91(6):1001-1005.
- Mesa Participación. 2019. Encuesta de hábitos de consumo. España Recuperado en: https://www.mesaparticipacion.com/files/138_MPAC_ENCUESTA_DE_HABITOS_DE_COMPRA_Y_CONSUMO_2019_compressed.pdf. Consultado en: mayo, 2021.
- Miquel, S., Mollá, A. y Bigné, E. 1994. Introducción al Marketing. McGrawHill, Madrid. 184 p.
- Ministerio de Salud. 2017. Encuesta Nacional de Salud 2016- 2017: primeros resultados. Chile. Recuperado en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf. Consultado en: octubre, 2020.
- MMA (Ministerio del Medio Ambiente). 2017. Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022. Chile. Recuperado en: https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/07/plan_nacional_climatico_2017_2.pdf. Consultado en: marzo, 2020.
- Muñiz, R. 2008. Marketing en el siglo XXI. España: CEF; 5ta ed.469 p.
- OCDE. 2018. Estudios de la OCDE sobre salud pública: Chile, hacia un futuro más sano. Recuperado en: https://www.oecd.org/health/health-systems/Revisi%C3%B3n-OCDE-de-Salud-P%C3%BAblica-Chile-Evaluaci%C3%B3n-y-recomendaciones.pdf. Consultado en: noviembre, 2020.
- ODEPA. 2017. Catastro Frutícola. Principales resultados. Chile. Recuperado en: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2016/12/Metropolitana.pdf. Consultado en: marzo, 2020.
- ODEPA. 2019. Informe final: Caracterización de la cadena nacional de productos orgánicos. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura Gobierno de Chile. Recuperado en: https://www.odepa.gob.cl/wp-

- content/uploads/2020/01/InfCadenaOrganicaNacional2019.pdf. Consultado en: marzo, 2020.
- Osorio-Córdoba, J., Pelayo-Zaldívar, C., Verde-Calvo, J.R., Ponce-Valadez M., Díaz de León-Sánchez F., Bosquez-Molina, E. y Rodríguez-Huez, Ma. E. 2011. Conservación de nopal verdura 'Milpa Alta' (*Opuntia ficus indica* Mill.) Desespinado en envases con atmosfera modificada. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 10 (1):93-104.
- Parlett, M. and Hamilton, D. 1976. Evaluation as illumination: a new approach to the study of innovatory programs. University of Edinburgh, Centre for Research in the Educational Sciences. 35 p.
- Parra, C. O. 2018. La percepción en la publicidad vs. la percepción en la psicología. *Colección Académica de Ciencias Sociales*, 5(1): 50-51.
- Pérez, V. 2011. Elaboración de productos deshidratados de nopal verdura. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD) A.C. Unidad Culiacán. Colección RP. Obtenido en: <https://ecotec.unam.mx/wp-content/uploads/Elaboracion-de-productos-deshidratados-de-nopal.pdf>. Consultado en: diciembre, 2019.
- Peter, P. y Olson, J. 2006. Comportamiento del consumidor y estrategia de marketing. 7a ed. México, D.F.: Mc Graw Hill.605 p.
- Plaza, L., Aguiló-Aguayo, I. y Abadias, M. 2014. Innovaciones en frutas y hortalizas de IV y V gama. *Phytoma*, 261:46-51
- Quevedo-Preciado, K. L., Villegas-Ochoa, M.A., González-Ríos, H. y Rodríguez-Félix. A. 2011. Calidad de nopal verdura mínimamente procesado. Efecto de temperatura e inhibidores del oscurecimiento. *Revista Fitotecnía Mexicana*, 28 (3): 261 – 270,
- Reyes-Agüero, J. A., J. R. Aguirre R., and H. M. Hernández. 2005. Systematic notes and a detailed description of *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. (Cactaceae). *Agrociencia*, 39(4):395-408.
- Ries, A. y Trout, J. 1999. Posicionamiento: El concepto que ha revolucionado la comunicación publicitaria y la mercadotecnia. México: McGraw Hill. 263 p.
- Rodríguez, A. 1992. Manejo postcosecha de frutas menores en México. En Fisiología y Tecnología Postcosecha de Productos Hortícolas. E.M. Yahia e I. H. Ciapara (Ed.), Limusa. México. 303 p.
- Rodríguez-García, C., de Lira, C., Hernández-Becerra, E., Cornejo-Villegas, M.A., Palacios-Fonseca, A.J., Rojas-Molina, I., Reynoso, R., Quintero, L.C., Del Real, A., Zepeda, T.A. and Muñoz-Torres, C. 2007. Physicochemical characterization of nopal pads (*Opuntia ficus-indica*) and dry vacuum nopal powders as a function of the maturation. *Plant Foods for Human Nutrition*, 62:107-112.
- Sáenz, C., Berger, H., Corrales, J., Galletti, L., García, V., Higuera, I., Mondragon, C., Rodriguez, A., Sepúlveda, E., Varnero, M. 2006. Utilización agroindustrial del nopal. Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO N° 162. Roma. Recuperado en: [http://www.fao.org/docrep/009/a0534s/a0534s00.htm]. Consultado en: diciembre, 2020.
- Sausenthaler, S., Kompauer, I., Mielck, A., Borte, M., Herbarth, O., and Schaaf, B. 2007. Impact of parenteral education and income inequality on children's food intake. *Public health Nutrition*, 10(1):24-33.

- Siamagka, N. T. and Balabanis, G. 2015. Revisiting consumer ethnocentrism: review, reconceptualization, and empirical testing. *Journal of International Marketing*, 23(3):66-86.
- Steenkamp, J., and Van Trijp, H. 1996. Quality guidance: A consumer-based approach to food quality improvement using partial least squares. *European Review of Agricultural Economics*, 23(2): 195-215.
- Roa, Z. P. 2006. Análisis del papel de la disposición a pagar (DAP) de los consumidores, por panela ecológica y pulverizada convencional, en la internalización de las externalidades derivadas del uso y apropiación de los recursos naturales y el territorio. *Agroalimentaria*, 11(22):77-87.
- Rodríguez, M.J. y Mora, R. 2001. "Análisis factorial". En: Estadística informática: casos y ejemplos con el SPSS.. Publicaciones de la Universidad de Alicante, 127-142.
- Rodríguez, M.J., y Mora, R. 2001. "Análisis de cluster o análisis de conglomerados". En: Estadística informática: casos y ejemplos con el SPSS.. Publicaciones de la Universidad de Alicante, 145-155.
- Sánchez, B. G. 2006. Al nopal no sólo hay que verlo cuando tiene tunas. *Cuadernos de Nutrición. Fomento de Nutrición y Salud A.C.*, 29 (2): 69-76.
- Sanhusen, L. 2002. Mercadotecnia, Compañía Editorial Continental. 660 p.
- SIAP/SAGARPA 2018. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA, México. Recuperado en: <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>. Consultado en: diciembre, 2020.
- Van Doorn, J. and Verhoef, P. 2011. Willingness to pay for organic products: Differences between virtue and vice foods. *International Journal of research in Marketing*, 28(3): 167-180.
- Verbist, K., Santibañez, F., Gabriels, D. y Soto, G. 2010. Atlas de zonas áridas de América Latina y el Caribe. UNESCO. Documento técnico N° 25. Obtenido en: [https://www.cazalac.org/publico/fileadmin/templates/documentos/Atlas de Zonas Aridas de ALC Espanol.pdf](https://www.cazalac.org/publico/fileadmin/templates/documentos/Atlas_de_Zonas_Aridas_de_ALC_Espanol.pdf). Consultado en: diciembre, 2019.

ANEXOS

Apéndice 1. Encuesta Online

La siguiente encuesta constituye la base de una investigación realizada por la Universidad de Chile, en donde se pretende estudiar el desarrollo de un agronegocio de nopalitos y polvo de nopal en el mercado interno de Chile. Por esta razón se necesita su cooperación respondiendo las siguientes preguntas. La información entregada será usada de forma confidencial

En el siguiente enlace encontrarás un informativo acerca del nopal <https://prezi.com/view/bZgrPOVdoDK1oSWmMTUz/>

Encuesta online

- 1- ¿Con qué frecuencia consumes alimentos enriquecidos en fibra dietaria (legumbres, frutos secos, verduras, etc)?

A diario	
4-6 veces/semana	
2-3 veces/semana	
1 vez/semana	
Nunca	

- 2- En general, ¿dirías que mantienes un estilo de vida...?

Nada saludable	
Poco saludable	
Normal	
Bastante saludable	
Muy saludable	

- 3- ¿Padece alguna enfermedad crónica degenerativa (diabetes, hipertensión, obesidad)?

Si	
No	
No lo sé	

- 4- ¿Cuál es su preferencia al momento de comprar un alimento?

Saludable	
Amigable Medioambiente	
Nuevo y novedoso	
Todas las anteriores	
No tengo preferencia	

- 5- ¿Conocía o tenía noción sobre el nopal?

Si	
No	

- 6- ¿En qué lugar le gustaría comprar este tipo de productos (nopalitos y polvo de nopal)?

Supermercado	
Internet	
Feria Libre	
Almacén de esquina	
Frutería	
Tienda gourmet	

- 7- Según el informativo que acabas de ver ¿Estarías dispuesto a consumir nopal verdura si se vendiera en su lugar habitual de compra?

Si	
No	
Tal vez	

- 8- Según el informativo que acabas de ver ¿Estarías dispuesto a consumir polvo de nopal si se vendiera en su lugar habitual de compra?

Si	
No	
Tal vez	

- 9- En una escala de medición ¿cuál sería su nivel de agrado respecto a que el nopal es una especie con bajo requerimiento hídrico?

Me agrada mucho	
Me agrada	
Indiferente	
Me desagrada	
Me desagrada mucho	

- 10- En una escala de medición ¿cuál sería su nivel de agrado respecto a que el nopalito y polvo de nopal son superalimentos con múltiples beneficios para la salud?

Me agrada mucho	
Me agrada	
Indiferente	
Me desagrada	
Me desagrada mucho	

- 11- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por polvo de nopal? Considerando que una cucharada (10 g) aporta el 24% de fibra diaria, 47,5% del hierro, 34,5% del magnesio, 18% de calcio y 7,3% del potasio diario (formato: 125 g)

<\$10.000 /300 g	
\$10.000 /300 g	
\$12.000 /300 g	
\$14000 /300 g	



- 12- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por nopalitos? (formato: 1 kg), el cual alcanza para 3 litros de jugo o 4 porciones de alimento (guiso, tortilla o salteados, etc)

<\$1300/kg	
\$1300/kg	

\$1500/kg	
>\$1500/kg	



- 13- Suponiendo que el kg de nopalitos tiene un precio de \$1.500 CLP, ¿estaría dispuesto a pagar una cantidad de dinero extra por el producto si le garantizan que es orgánico, es decir, cultivados con tecnologías amigables al medio ambiente? (formato: 10 paletas / kg aprox.)

\$0 extra	
Menos de \$300 extra	
Entre \$300 y 500 extra	
Más de \$500 extra	

- 14- Suponiendo que el kg de nopalitos tiene un precio de \$1.500 CLP, ¿estaría dispuesto a pagar una cantidad de dinero extra por el producto si las paletas vienen trozadas, limpias y al vacío? (formato: 10 paletas / kg)

\$0 extra	
Menos de \$300 extra	
Entre \$300 y 500 extra	
Más de \$500 extra	

- 15- Suponiendo que el kg de nopalitos tiene un precio de \$1.500 CLP, ¿estaría dispuesto a pagar una cantidad de dinero extra por el producto si se ofrece delivery, es decir, directo a su domicilio? (formato: 10 paletas / kg aprox.)

\$0 extra	
-----------	--

Menos de \$300 extra	
Entre \$300 y 500 extra	
Más de \$500 extra	

16- ¿Qué atributos de los nopalitas le agradan más? Marque sus 3 preferencias

Sin espinas	
Color verde	
Tamaño de paleta pequeño	
Venta granel	
Venta en bolsa	
Producción orgánica	
Listo para consumo (procesado, picado y envasado en fresco)	

17- ¿Qué acciones publicitarias o promocionales preferiría para estos productos? Marque sus preferencias

Cápsula de vídeo vía email	
Programas gourmet de TV	
Diarios y revistas	
Página web	
Radio	
>\$1.986.000	

Cápsula de vídeo vía redes sociales	
-------------------------------------	--

18- Sexo

Mujer	Hombre

19- Edad

De 18 a 24	25 a 35	35 a 50	>50

20- Nivel de estudios:

Básica	Media	Técnica	Superior

21- Indique su comuna de residencia

22- Ingreso mensual aproximado

No tengo ingresos formales	
<324.000	
\$324.000 y \$562.000	
\$562.000 y \$899.000	
\$899.000 y \$1.360.000	
\$1.360.000 y \$1.986.000	

Apéndice 2. Entrevista a segmento gastronómico

ENTREVISTAS A INFORMANTES CALIFICADOS

1. Antecedentes generales del entrevistado

Nombre de entrevistado				
Cargo				
Empresa / Institución				
Canal de distribución				Restaurante

¿Tiene conocimiento previo del NOPAL o nopalitos?	Si	No
En el caso positivo indicar de qué manera lo conoció)		

2. ¿Qué opinión general le merece cada producto (2) descrito? ¿A cuál de ellos le ve potencial en su negocio?

	Nopalitos en estado fresco
Principal fortaleza	
Principal debilidad	
	Polvo de nopal
Principal fortaleza	
Principal debilidad	

3. Con relación a los aspectos exteriores del producto. Favor en una escala de 1 a 15, donde 1 me desagrada totalmente y 15 me agrada totalmente, califique los siguientes atributos

Nopalitos en estado fresco	
Atributo	Calificación
Color	
Textura	
Sabor	
Apariencia externa	
Polvo de nopal	
Atributo	Calificación
Color	
Aroma	
Sabor	
Apariencia externa	

4. ¿Cómo piensa usted que este producto lo percibirá el consumidor?

Nopalito en estado fresco

Polvo de nopal

5. ¿Cuál sería el precio que se podría pagar por caja de nopalitos (20 kilos) o kilo de polvo de nopal? ¿Piensa realmente que se puede pedir un precio mayor por estos productos con relación a productos que usted encuentre similares (espárragos, porotos verdes)?

Nopalito en estado fresco

Polvo de nopal

6. ¿En su local comercial o donde usted trabaja, que cantidad estima que se podría comprar de estos productos?

Nopalito en estado fresco

Polvo de nopal

7. Pregunta al chef o jefe de cocina: ¿en qué preparaciones lo utilizaría (crudas o cocidas, saladas o dulces)? ¿En qué tipos de platos? ¿Combinadas con que otros alimentos?

Nopalito en estado fresco

Polvo de nopal

8. ¿Está interesado en este tipo de productos? ¿SI__NO__ si es si, Ud estaría dispuesto a recibir un representante de nuestra empresa para que le presente nuevos desarrollos? ¿Si__No__ o bien para que desarrollen un acuerdo comercial? Si la respuesta es NO, por qué?

Nopalito en estado fresco

Polvo de nopal

Apéndice 3. Entrevista a segmento comercial

ENTREVISTA A INFORMANTE CALIFICADO

Antecedentes generales del entrevistado.

Nombre de entrevistado	
Cargo	
Empresa / Institución	

- 1- ¿Tiene conocimiento previo del nopal o nopalitos? (Indicar de qué manera lo conoció)
- 2- ¿Qué condiciones o requerimientos debe cumplir un producto nuevo para ingresar a un supermercado?
- 3- ¿Cómo piensa usted que percibirá el consumidor al polvo de nopal y nopalitos?
- 4- ¿Cuál cree usted que es la categoría más adecuada para promocionar el nopalito y polvo de nopal:
 - a. Sus características nutricionales y benéficas para la salud
 - b. Su bajo requerimiento hídrico (teniendo en consideración el cambio climático y zona de producción (Litueche))
- 5- Teniendo en cuenta de que el nopalito es una paleta con espinas y que, al eliminarlas, la vida útil de la paleta disminuye considerablemente, ¿Cuál piensa usted que es el mejor formato de venta? (Se adjuntan imágenes referenciales de venta en México)



- 6- El polvo de nopal no necesita mayores cuidados de conservación, por el contrario, el nopalito es más susceptible a producir metabolitos de fermentación a altas temperaturas y se recomienda conservarlo a 4°C para que tenga una durabilidad de 20 días aprox. ¿Usted cree que es factible que en el supermercado se propicie y mantenga esta condición?
- 7- En cuanto al precio de comercialización y según su conocimiento en el área, ¿Cuál es el % que se debe marginar con respecto al costo de producción? y, ¿usted cree que el nopalito se debe vender al mismo precio que otros productos que ya están en comercialización, por ejemplo, la tuna?
- 8- En cuanto al manejo de potenciales volúmenes de venta semanal, ¿Cuál es la cantidad que se podría demandar?
- 9- Con su experiencia, ¿cuál sería la mejor presentación del producto, por ejemplo, en cajas de 4-5kilos, con una buena uniformidad en tamaño de paletas, etc?