



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

Elementos indispensables para la creación de una organización startup, enfocada a la elaboración de productos de panificación enriquecidos con harina de nopal.

T e s i s

Que para optar por el grado de:

Maestra en Administración
Campo de conocimiento: Organizaciones.

Presenta:
Marisol Guadalupe Oropeza Salceda

Tutor:
Dra. Rosalina Báez Martínez
Facultad de Contaduría y Administración

Ciudad de México, septiembre de 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Contenido

Introducción.....	6
Capítulo 1. Marco metodológico.....	8
1.1 Planteamiento del problema.....	8
1.2 Justificación.....	10
1.3 Pregunta de investigación	13
1.4 Objetivo	13
1.5 Hipótesis.....	13
1.6 Metodología.....	14
1.7 Marco Conceptual.	14
1.8 Marco Teórico	15
1.8.1 La cadena de valor de Porter.	15
1.8.2 Las cinco fuerzas competitivas.....	19
1.8.3 La estrategia del océano azul.....	26
1.8.4 Método <i>Lean Startup</i>	28
Capítulo 2. Antecedentes de la industria del nopal y la panificación en México....	38
2.1 Industria del nopal.	38
2.1.1 Origen del nopal	38
2.1.2 Tipos de <i>Opuntia</i>	42
2.1.3 Condiciones de cultivo.....	43
2.1.4 Producción de nopal a nivel nacional	44
2.1.5 Exportaciones del nopal.	46
2.1.6 La harina de nopal.....	47
2.2 La industria panificadora en México.	48

2.2.1 Establecimientos con actividad panificación, 2015-2016.....	49
2.2.2 Ventas de pan industrial blanco e integral 2011-2016.....	51
2.2.3 Ventas de pan industrial dulce 2011-2016	52
2.2.4 Ventas de pasteles y pastelillos de fabricación industrial 2011-2016.....	54
2.2.5 Gasto de los hogares en bolillo, telera o baguette en el año 2014.....	55
2.2.6 Gasto de los hogares en pan de caja, tostado, integral, para hamburguesa y hot dog.	56
2.2.7 Gasto de los hogares en pan dulce a granel.	58
2.2.8 Gasto de los hogares en pastelillos y pan dulce empaquetados.	60
2.2.9 Gasto de los hogares en pasteles y pastelillos en piezas.	61
2.2.10 Gasto de los hogares en galleta.....	62
Capítulo 3. Propuesta para la creación de una organización <i>Startup</i> dirigida a la elaboración de productos de panificación enriquecidos con harina de nopal.....	65
3.1 Cuadro estratégico de la <i>Startup</i>	65
3.2 Método <i>Lean Startup</i>	66
3.3 Visión.....	67
3.4 Misión.....	67
3.5 Valores.	67
3.6 Objetivo general y específicos de la <i>Startup</i>	67
3.7 Composición y antecedentes del cuerpo directivo.	68
3.8 Modelo de negocio CANVAS de la <i>Startup</i>	68
3.9 Análisis FODA.	71
3.10 Descripción de la Industria panificadora.....	72
3.10.1 Modelo de Porter.	72
3.10.2 Análisis de la competencia.	74
3.10.3 Prácticas comerciales.....	76

3.10.4 Situación general de precios.	77
3.10.5 Aspectos cuantitativos y cualitativos del mercado.....	78
3.11 Marketing.....	79
3.11.1 Perfil del consumidor.....	79
3.11.2 Producto.....	80
3.11.3 Precio.....	81
3.11.4 Plaza.....	81
3.11.5 Promoción.....	82
3.12 Operaciones.....	83
3.12.1 Instalaciones (Planta, mobiliario y Equipo).....	83
3.12.2 Costos de Producción.....	84
3.12.3 Procesos productivos.....	86
3.12.4 Proveedores.....	89
3.13 Aspectos de Logística.....	91
3.13.1 Almacenaje.....	91
3.13.2 Transporte.....	92
3.13.3 Formas de pago y contratos.....	92
3.14 Diseño organizacional de la <i>Startup</i>	92
3.14.1 Organigrama.....	93
3.14.2 Descripción de funciones.....	93
3.14.3 Asesores Externos.....	96
3.15 Riesgos críticos.....	96
3.15.1 Internos.....	96
3.15.2 Externos.....	97
3.15.3 Plan de contingencia.....	97

3.16 Legal.....	98
3.16.1 Formalización de la <i>Startup</i>	98
3.16.2 Propiedad intelectual.....	99
3.16.3 Tramites para operar.....	100
3.17 Proyecciones financieras.....	100
3.17.1 Requerimientos de capital.....	100
3.17.2 Estado de Resultados Proforma.....	104
3.17.3 Estado de Posición Financiera Proforma.....	105
3.17.4 Estado del Flujo de Efectivo Proforma.....	105
3.17.5 Escenario pesimista.....	107
Capítulo 4 Resultados de la investigación.....	109
4.1 Análisis de los resultados por ítem.....	110
Conclusiones.....	120
Anexos.....	121
Glosario.....	124
Siglarío.....	125
Fuentes de Información.....	126
Bibliografía.....	126
Hemerografía.....	127
Fuentes electrónicas.....	128

Introducción

La presente investigación tiene como principal objetivo definir los elementos clave para la creación de una organización *startup* dirigida a la elaboración de productos de panificación enriquecidos con harina de nopal.

Actualmente en México existen diversos problemas de salud asociados a una alimentación deficiente en fibra. Se estima que una ingesta de 25 a 35 g diarios de fibra dietética en los jóvenes y adultos contribuye a la prevención de enfermedades crónicas.

Uno de los alimentos que se consume con mayor frecuencia en la dieta de los mexicanos es el pan ya sea blanco o de dulce; diversas festividades a lo largo del año son acompañadas por este alimento.

Debido al bajo consumo de fibra que se tiene en la dieta diaria y aunado a nuestra costumbre de comer pan, surge la inquietud de llevar a cabo esta investigación, en donde se utiliza como ingrediente diferenciador al nopal, un alimento de nuestra cultura mexicana con diversos beneficios para la salud y con un alto contenido en fibra.

En el primer capítulo se encuentra el marco metodológico, en el cual se describe la problemática que da pie a la realización de este trabajo, se definen conceptos de diversos tecnicismos relacionados con la industria del nopal y las *startups*. Así mismo, se citan las teorías estratégicas de Michael Porter, tanto la cadena de valor como las cinco fuerzas competitivas que ayudan a definir la estructura de un sector, de igual manera se menciona la estrategia del océano azul y los principios claves de la metodología *Lean Startup*.

En el segundo capítulo se mencionan los antecedentes de las dos industrias que se relacionan en este trabajo, la del nopal y la panificación en México, presentando datos relevantes sobre el origen, tipos y condiciones de cultivo del nopal, así como los principales productores a nivel nacional y exportaciones de este alimento. También se muestran datos sobre el consumo de pan y ventas en nuestro país.

El tercer capítulo muestra la propuesta para la creación de una organización *Startup* dirigida a la elaboración de productos de panificación enriquecidos con harina de nopal, donde se aplica la metodología *Lean Startup*, para poder validar la propuesta de valor especificando un producto mínimo viable, así mismo, se proponen diversos puntos como: el cuadro estratégico de la *Startup*, el modelo de negocio (CANVAS), el análisis FODA, las cinco fuerzas competitivas de Michael Porter, el marketing, las operaciones que se llevan a cabo dentro de la *Startup*, los aspectos de logística, el diseño organizacional, los riesgos críticos, el aspecto legal y las proyecciones financieras.

En el cuarto capítulo se presentan los resultados de la validación en el mercado tanto del producto mínimo viable como de la propuesta de valor que ofrece la *Startup* analizando si existe la viabilidad para que se lleve a cabo esta organización.

Por último, se presenta la parte de las conclusiones del trabajo de investigación.

Capítulo 1. Marco metodológico

Este capítulo aborda la problemática del bajo consumo de fibra dietética que existe actualmente en nuestro país, la cual da pie al desarrollo de esta investigación. Se revisan los conceptos y fundamentos en los que se basará la propuesta de la *startup*.

1.1 Planteamiento del problema.

Actualmente México tiene serios problemas de salud pública debido a enfermedades originadas por una mala nutrición y una creciente vida sedentaria. Siete de cada diez adultos y uno de cada tres niños tienen sobrepeso u obesidad, factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes, hipertensión arterial, colesterol, cardiovasculares y vasculares cerebrales. (Secretaría de Salud, 2017). Enfermedades cardíacas y diabetes figuran entre las primeras causas de muerte en nuestro país, el 90% de casos de diabetes mellitus se relaciona con sobrepeso y obesidad. (Federación Mexicana de Diabetes, A.C., 2018)

Existe evidencia de una ingesta excesiva de varios alimentos y bebidas que se reconocen como factores de riesgo de obesidad, como el consumo de bebidas azucaradas, no sólo refrescos, sino jugos industrializados con alto contenido de azúcares adicionados; así como de alimentos elevados en carbohidratos refinados, y un mayor consumo de grasas totales en un porcentaje elevado de la población, se ha notado una disminución en el consumo de frutas, verduras, cereales de grano entero y leguminosas a expensas de cereales y harinas refinadas (pan blanco, arroz, pasta, tortilla de trigo). La disminución de la ingesta de frijoles, otras leguminosas, frutas y verduras repercute en una disminución en el consumo de fibra dietética. (Rivera, Hernández, Aguilar, Vadillo, & Murayama, 2013).

El consumo insuficiente de fibra dietética se asocia con la aparición de enfermedades crónicas. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (por sus siglas en inglés FAO) y la Organización

Mundial de la Salud (OMS), recomienda en los jóvenes y adultos una ingesta de 25 a 35 gramos de fibra dietética al día. En México, los adultos consumen entre 16 y 18 gramos de fibra diariamente, una cantidad mucho menor a la recomendada. (Secretaría de Salud , 2016) (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2020)

La fibra es un nutriente básico, fundamental para regular el tránsito, el ritmo intestinal y mantener el ecosistema de la flora bacteriana. Por este motivo es recomendable hacer una dieta equilibrada con un consumo adecuado de alimentos ricos en fibras. (García Peris & Velasco Guimeno, 2007). Así mismo, contribuye a la prevención de enfermedades como el cáncer de colon, las hemorroides, la obesidad, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, etc. Estas enfermedades han sido asociadas a la alimentación occidental, rica en alimentos refinados, productos industrializados y alimentos de origen animal. (FAO, 2020)

En los alimentos se encuentran dos tipos de fibra, la fibra soluble que se asocia con la reducción de los niveles de glucosa y de colesterol y la estabilización del vaciamiento gástrico y la fibra insoluble con la capacidad de retención de agua (aumento del peso de las heces), el intercambio iónico, la absorción de ácidos biliares, minerales, vitaminas y otros y su interacción con la flora microbiana. (Sáenz, 2006)

Se estima que una ingesta de 25 a 35 g diarios de fibra dietética en los jóvenes y adultos contribuye a la prevención de las enfermedades crónicas. En la población general, es necesario promover una ingesta abundante de verduras, frutas, leguminosas y cereales de grano entero para aumentar el consumo de fibra dietética. (FAO, 2020)

Dentro de la gastronomía mexicana, el nopal es uno de los alimentos más tradicionales y ricos en fibra. Se prepara en diversas formas, ya sea hervido, asado, en polvo, guisos, sopas, ensaladas, jugos y dulces. Asimismo, su consumo se distingue por beneficiar la salud del organismo, gracias al alto nivel de nutrientes que contiene. (SAGARPA, 2016)

Los nopales tienen un alto contenido de agua (90.1 por ciento), bajo contenido de lípidos, hidratos de carbono y proteínas y alto contenido de fibra (0.3; 5.6; 1.7 y 3.5 por ciento, respectivamente). Son ricos también en minerales, entre ellos el calcio (93 mg/100g), y el potasio (166 mg/100g), asimismo, tienen bajo contenido de sodio (2 mg/100 g), lo que es una ventaja para la salud humana. (Hernández Uresti, 2006) (Sáenz, 2006)

Esta cactácea forma parte de los alimentos que se conocen como funcionales, de los que se espera no solo un aporte nutritivo, sino un beneficio para la salud y para la prevención de enfermedades. (Sáenz, 2006) Algunos desordenes que puede llegar a controlar son: obesidad, padecimientos gastrointestinales, colesterol, arteriosclerosis y limpieza del colon. (Hernández Uresti, 2006)

1.2 Justificación.

Debido a las diversas enfermedades crónicas que se asocian con un consumo insuficiente de fibra dietética, continuamente se buscan opciones más saludables para elaborar productos con un mayor contenido de este nutriente. En esta investigación en la cual se propone definir los elementos indispensables para la creación de una organización *startup* enfocada a la elaboración de productos de panificación enriquecidos con harina de nopal, fue de suma importancia conocer las investigaciones y estudios realizados por el Instituto Nacional de Salud Pública en 2012 en el cual permite identificar los alimentos más consumidos por los mexicanos en diferentes grupos de edad y diferentes sectores sociales del ámbito urbano. Parte de este estudio muestra lo siguiente:

- ✓ Aproximadamente 90% de la población de estudio consumió, por lo menos un día arroz, pasta, pan blanco y/o otros cereales refinados sin azúcar, mientras que panes integrales (sin azúcar) y otros productos a base de cereales integrales fueron incluidos al menos por 30% de la población.

- ✓ Aproximadamente 6 de cada 10 preescolares y 5 de cada 10 escolares y adolescentes consumieron al menos un día cereal de caja para el desayuno y/o galletas dulces que son principalmente elaborados con harinas refinadas.
- ✓ El consumo de pastelillos, pan dulce y galletas, chocolates, botanas y frituras, así como el de azúcares y dulces, entre otros, fue común en la población de estudio.
- ✓ El grupo que más mencionó incluir pastelillos y pan dulce en su dieta fue el de los adultos mayores (86%), seguido de los escolares (73%). (Arvizú Martínez, Polo Oteyza, & Shamah Levy, 2015)

Como se puede apreciar, alimentos elaborados con harinas refinadas como el pan blanco, pastelillos, pan y galletas dulces fueron alimentos comunes en la población de estudio. Debido a esto, es que se propone incorporar harina de nopal en diversos productos de panificación para ofrecer productos considerados como “buena fuente de fibra”.

Como se mencionó anteriormente, el nopal puede llegar a controlar los siguientes padecimientos:

Obesidad. La fibra dietética insoluble absorbe agua y acelera el paso de los alimentos por el tracto digestivo, impidiendo o retrasando la absorción de azúcares, lo que provoca una sensación de saciedad, por lo que disminuye la ingesta de alimento; asimismo, ayuda a regular el movimiento intestinal.. (Hernández Uresti, 2006)

Padecimientos gastrointestinales. La fibra y el mucílago (la baba) controlan la producción en exceso de ácidos gástricos y protegen la mucosa gastrointestinal. Además, contribuyen a una buena digestión, evitando problemas de estreñimiento. (Hernández Uresti, 2006)

Colesterol. Los aminoácidos, la fibra y la niacina previenen que el exceso de azúcar en la sangre se convierta en grasa; por otro lado, metabolizan la grasa y los ácidos grasos reduciendo así los niveles de colesterol. (Hernández Uresti, 2006)

Arteriosclerosis. El efecto de los aminoácidos y la fibra, incluyendo los antioxidantes, vitamina C y A, previenen la posibilidad de daños en las paredes de

los vasos sanguíneos, así como la formación de plaquetas de grasa. (Hernández Uresti, 2006)

Limpieza del colon. Las fibras insolubles ayudan a disminuir la concentración de células cancerígenas en el colon, con lo que se previene en cierta medida la aparición de este padecimiento. (Hernández Uresti, 2006)

Sin duda, incluir nopales en la dieta diaria es muy recomendable, tanto por sus aportes nutricionales como por sus beneficios medicinales. Cabe señalar que no es un medicamento en sí, sino un auxiliar para controlar o prevenir los padecimientos antes mencionados. (Hernández Uresti, 2006).

La planta del nopal se compone principalmente de: los frutos (tunas), los cladodios o nopalitos y las flores (que también se consideran como verduras). Los cladodios son una fuente importante de fibra, de calcio y de mucilagos, tres componentes que son necesarios para integrar una dieta saludable (Sáenz, 2006)

La harina de nopal se obtiene por deshidratación y molienda de los cladodios, los que pueden ser de distintas edades; esto influirá en sus características. Esta harina tiene aplicación reciente en la industria panificadora, en la preparación de galletas, pastas, cremas alimenticias y postres, así como en fibras dietéticas peletizadas. Esta última aplicación resulta importante, en virtud de que el consumo de fibras de tipo soluble representa una mejoría significativa de los procesos digestivos como problemas de estreñimiento siendo el nopal una fuente importante de este tipo de fibras. (Sáenz, 2006)

Algunas características químicas y físicas de la harina de nopal utilizando una mezcla de cladodios de distintas edades (1, 2 y 3 años) presentó 43 por ciento de fibra dietética total, de la cual 28,45 por ciento es fibra insoluble y el 14,54 por ciento es soluble. En el aporte de minerales de la harina de nopal, se destaca la contribución de calcio (3,4 mg/g), de potasio (2,1 mg/g) y una muy baja cantidad de sodio (0,02 mg/g). El contenido de calcio es bastante alto, considerando que la ingesta diaria recomendada para un adulto es de 800 mg. (Sáenz, 2006)

Con relación al aporte energético, este fue de 145,3 kcal/100 g. Este valor es más bajo que el de las harinas de trigo y leguminosas que oscila entre 325-357 kcal/100g. Cabe destacar, que la harina de nopal no se consume en forma directa, sino incorporada a otros productos que generalmente se someten a tratamientos térmicos. (Sáenz, 2006)

1.3 Pregunta de investigación

¿Existe la viabilidad para la creación de una organización *startup*, enfocada a la elaboración de productos de panificación enriquecidos con harina de nopal?

1.4 Objetivo

Definir los elementos clave para la creación de una organización *startup* dirigida a la elaboración de productos de panificación enriquecidos con harina de nopal.

1.5 Hipótesis

Para este caso de estudio, la validación en el mercado tanto de un producto mínimo viable como de su propuesta de valor, son los elementos indispensables que ayudarán a la creación de una organización *startup* enfocada a la elaboración de productos de panificación enriquecidos con harina de nopal, siendo los siguientes puntos los que definen la propuesta de valor:

1. Productos gourmet con alto contenido en fibra elaborados con recetas originales e ingredientes de alta calidad.
2. El nopal como ingrediente diferenciador, ya que es un alimento de la cultura mexicana con beneficios para la salud, posee un alto contenido de fibra, bajo contenido de lípidos e hidratos de carbono, rico en minerales y bajo contenido de sodio.

3. Productos enriquecidos con harina de nopal proporcionan un aporte de fibra a la dieta diaria.

1.6 Metodología

Se utiliza la escala de Likert para generar el cuestionario que identifica el grado de acuerdo o desacuerdo de cada ítem empleando cinco niveles de respuesta, este método de investigación de campo es de gran utilidad para conocer la opinión de un individuo sobre un tema. (Martinez Molera, 2020)

1.7 Marco Conceptual.

Fibra soluble: se disuelve en agua lo que produce sensación de saciedad. Su consumo puede ayudar a disminuir el colesterol LDL o “colesterol malo”, mantener los niveles de glucosa en sangre y en alimentos como salvado de avena, manzanas, peras, leguminosas y cebada. (Secretaría de Salud , 2016)

Fibra insoluble: no se disuelve en agua, actúa como una esponja absorbiendo mucho más que su peso en agua, contribuye a acelerar el movimiento de los alimentos a través del sistema digestivo y promueve la regularidad y reducir la incidencia de estreñimiento. Se encuentra en alimentos como salvado de trigo, salvado de maíz, trigo integral, frutas y verduras. (Secretaría de Salud , 2016)

Producto mínimo viable (PMV): La versión de un nuevo producto que permite a un equipo recoger la máxima cantidad de aprendizaje validado, acerca de sus clientes, con el mínimo esfuerzo”. (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

Propuesta de valor: Describe el trabajo que se realiza para el cliente. Incluye características que solucionan problemas o necesidades de los clientes que pertenecen al segmento o segmentos de clientes elegidos. Una propuesta de valor debe coincidir con lo que necesita el segmento de clientes de la startup. (Blank &

Dorf, El manual del emprendedor. La guía paso a paso para crear una gran empresa., 2013)

Startup: Una organización temporal en busca de un modelo de negocio rentable, que puede repetirse y que es escalable. (Blank & Dorf, El manual del emprendedor. La guía paso a paso para crear una gran empresa., 2013). Institución humana diseñada para crear un nuevo producto o servicio bajo condiciones de incertidumbre extrema. (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

1.8 Marco Teórico

Este apartado muestra las teorías estratégicas de Michael Porter, haciendo hincapié en la cadena de valor y en las cinco fuerzas competitivas, así mismo se habla de la estrategia del océano azul y los principios claves de la metodología Lean *Startup*

1.8.1 La cadena de valor de Porter.

Una herramienta de análisis estratégico que ayuda a determinar los fundamentos de la “Ventaja Competitiva” de una empresa por medio de la separación ordenada del conjunto de actividades de la empresa es, la cadena de valor. (Garralda Ruiz de Velasco , 1999)

La cadena de valor identifica las principales actividades que crean un valor para los clientes y las actividades de apoyo relacionadas. La cadena permite también identificar los distintos costos en que incurre una organización a través de las distintas actividades que conforman su proceso productivo, por lo que constituye un elemento indispensable para determinar la estructura de costos de una compañía. Cada actividad en la cadena de valor incurre en costos y limita activos, para lograr su debido análisis y consideración permiten mejorar la eficiencia tecno-económica de una empresa, un grupo de empresas o de un determinado sector industrial. (Quintero & Sánchez, 2006)

El concepto de cadena de valor de una compañía muestra el conjunto de actividades y funciones entrelazadas que se realizan internamente. La cadena empieza con el

suministro de materia prima y continua a lo largo de la producción de partes y componentes, la fabricación y el ensamble, la distribución hasta llegar al usuario final del producto o servicio. (Quintero & Sánchez, 2006)

Una cadena de valor genérica está constituida por tres elementos básicos:

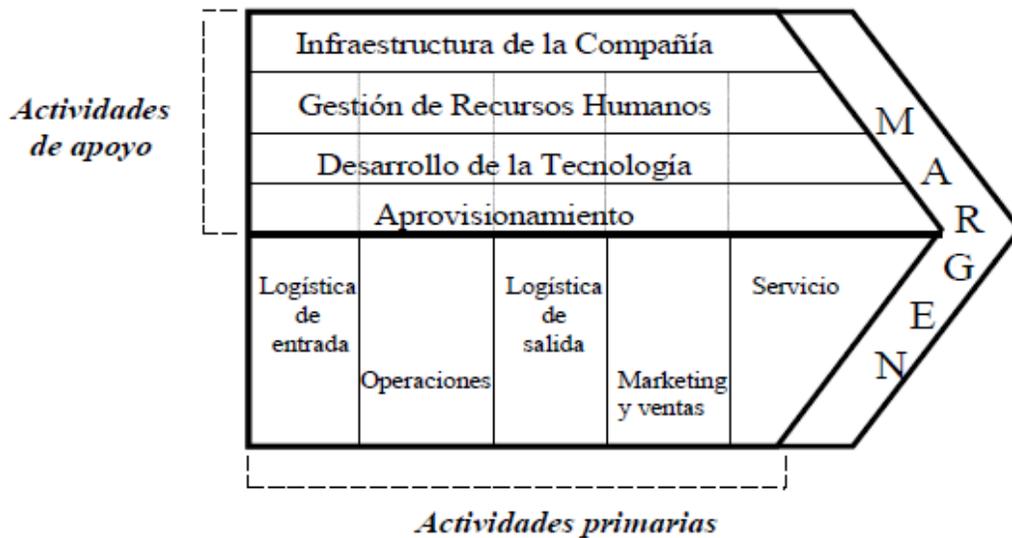
Las Actividades Primarias, son aquellas que tienen que ver con el desarrollo del producto, su producción, las de logística y comercialización y los servicios de post-venta. (Quintero & Sánchez, 2006)

Las Actividades de apoyo a las actividades primarias, se componen por la administración de los recursos humanos, compras de bienes y servicios, desarrollo tecnológico (telecomunicaciones, automatización, desarrollo de procesos e ingeniería, investigación), las de infraestructura empresarial (finanzas, contabilidad, gerencia de la calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general). (Quintero & Sánchez, 2006)

El Margen, que es la diferencia entre el valor y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor. (Quintero & Sánchez, 2006)

La figura No.1 muestra la cadena de valor de Michael Porter, esta tiene una perspectiva horizontal de las relaciones interdepartamentales que agrupa en la categoría que denomina las actividades de apoyo; y que enfatiza las interrelaciones de la empresa con sus actividades primarias, generando valor en cada uno de estos cinco eslabones.

Figura No. 1 La cadena de valor de Michael Porter



Fuente: (Garralda Ruiz de Velasco , 1999)

Las actividades primarias del negocio se encuentran conformadas por:

- ✓ *Logística de entrada*: conformada por las actividades de recepción, almacenaje, manipulación de materiales, inventarios, vehículos, devoluciones, entre otros.
- ✓ *Operaciones*: compuesta por la transformación del producto final (mecanizado, montaje, etiquetado, mantenimiento, verificación y operaciones de instalación).
- ✓ *Logística de salida*: constituida por la distribución del producto acabado (almacenaje de mercancías acabadas, manejo de materiales, vehículos de reparto, pedidos y programación).
- ✓ *Comercialización y ventas*: integra las actividades involucradas en la inducción y fácil adquisición de los productos (publicidad, fuerza de ventas, cuotas, selección de canales, relaciones canal, precios).
- ✓ *Servicio*: constituida por aquellas actividades que tratan de mantener y aumentar el valor del producto después de la venta (instalación, reparación, entrenamiento, suministro de repuestos y ajuste del producto). (Quintero & Sánchez, 2006)

Las actividades de soporte se definen como:

- ✓ *Compras*: conformada por aquellas actividades involucradas en las adquisiciones de materias primas, suministros y artículos consumibles así como activos.
- ✓ *Desarrollo de la tecnología*: compuesta por aquellas actividades involucradas en el conocimiento y capacitación adquiridas, procedimientos y entradas tecnológicas precisas para cada actividad de la cadena de valor.
- ✓ *Dirección de recursos humanos*: integrada por aquellas actividades involucradas en la selección, promoción y colocación del personal de la institución.
- ✓ *Infraestructura institucional*: conformada por aquellas actividades involucradas en la dirección general, planificación, sistemas de información, finanzas, contabilidad, legal, asuntos gubernamentales y dirección de calidad. (Quintero & Sánchez, 2006)

Por ventaja competitiva se entienden todas las características o atributos de un producto o servicio que le dan una cierta superioridad sobre sus competidores inmediatos. Estas características o atributos pueden ser de naturaleza variada y referirse al mismo producto o servicio, a los servicios necesarios o añadidos que acompañan al servicio base, o a las modalidades de producción, de distribución o venta del producto o de la empresa. La ventaja competitiva puede ser externa o interna. (Quintero & Sánchez, 2006)

Una ventaja competitiva se denomina “externa” cuando se apoya en una de las cualidades distintivas del producto que constituyen un valor para el comprador, que puede lograrse por la reducción de sus costos de uso o por el aumento de su rendimiento de uso.

Una ventaja competitiva es “interna” cuando se apoya en una superioridad de la empresa en el dominio de los costos de fabricación, administración o gestión del producto o servicio y que aporta de esa forma un valor al fabricante, proporcionando así un costo unitario inferior al del competidor más cercano.

Las ventajas competitivas pueden ser de bajo costo o de diferenciación (valor):

De costos: están asociadas con la capacidad de ofrecer un producto al costo mínimo para los clientes (precio, costos de traslado, de espera, entre otros).

De valor: Basadas en la oferta de un producto con atributos únicos, apreciables por los clientes, que lo distinguen de la competencia (dada por la diferencia de empaque, financiamiento, diseño, servicio postventa, estilo, asistencia técnica). (Quintero & Sánchez, 2006)

1.8.2 Las cinco fuerzas competitivas

De acuerdo con Porter el análisis de las cinco fuerzas competitivas ayuda a definir la estructura de un sector, dando forma a la naturaleza de la interacción competitiva dentro de una industria.

Comprender la estructura de un sector es clave para un posicionamiento estratégico eficaz. Defender a la empresa de las fuerzas competitivas y moldearlas para su propio beneficio es crucial para la estrategia.

La configuración de las cinco fuerzas competitivas varía según el sector. La fuerza o las fuerzas competitivas más fuertes determinan la rentabilidad de un sector y transforman los elementos más importantes de la elaboración de la estrategia las cuales se muestran en la figura No. 2 y se explican a continuación (Porter , 2008):

Figura No. 2 Las cinco fuerzas competitivas de Porter.



Fuente: (Porter , 2008)

- **Amenaza de entrada.** Los nuevos entrantes en un sector introducen nuevas capacidades y un deseo de adquirir participación de mercado, lo que ejerce presión sobre los precios, costos y la tasa de inversión necesaria para competir.

Por lo tanto, la amenaza de nuevos entrantes pone límites a la rentabilidad potencial de un sector. Cuando la amenaza es alta, los actores establecidos deben mantener los precios bajos o incrementar la inversión para desalentar a los nuevos competidores.

Las barreras de entrada son ventajas que tienen los actores establecidos en comparación con los nuevos entrantes. Existen siete fuentes importantes:

1. Economías de escala por el lado de la oferta.
2. Beneficios de escala por el lado de la demanda.
3. Costos para los clientes por cambiar de proveedor.

4. Requisitos de capital.
 5. Ventajas de los actores establecidos independientemente del tamaño.
 6. Acceso desigual a los canales de distribución.
 7. Políticas gubernamentales restrictivas. (Porter , 2008)
- **El poder de los proveedores.** Los proveedores poderosos capturan una mayor parte del valor para sí mismos cobrando precios más altos, restringiendo la calidad o los servicios, transfiriendo los costos a los participantes del sector. Las empresas dependen de una amplia gama de distintos grupos de proveedores para adquirir insumos. Un grupo de proveedores es poderoso si:
 - a) Está más concentrado que el sector al cual le vende.
 - b) Los grupos de proveedores no dependen fuertemente del sector para sus ingresos.
 - c) Los participantes del sector deben asumir costos por cambiar de proveedor.
 - d) Los proveedores ofrecen productos que son diferenciados.
 - e) No existe un sustituto para lo que ofrece el grupo proveedor.
 - f) El grupo proveedor puede amenazar creíblemente con integrarse en el sector de forma más avanzada. (Porter , 2008)
 - **El poder de los compradores.** Los clientes poderosos “el lado inverso de los proveedores poderosos” son capaces de capturar más valor si obligan a que los precios bajen, exigen mejor calidad o mejores servicios (lo que incrementa los costos) y, por lo general, hacen que los participantes del sector se enfrenten; todo esto en perjuicio de la rentabilidad del sector.

Al igual que con los proveedores, existen distintos grupos de clientes con diversos poderes de negociación. Un grupo de clientes cuenta con poder de negociación si:

- a) Hay pocos compradores o cada uno compra en volúmenes que son grandes en relación con el tamaño de un proveedor.
- b) Los productos del sector son estandarizados o no se diferencian entre sí.
- c) Los compradores deben asumir pocos costos por cambiar de proveedor.

- d) Los compradores pueden amenazar creíblemente con integrarse hacia atrás en el sector, y fabricar los productos del sector por sí mismos si los proveedores generan demasiadas utilidades.

Un grupo de compradores es sensible al precio si:

- e) El producto que compra al sector representa una parte importante de su estructura de costos o presupuesto de adquisiciones.
- f) El grupo de compradores obtiene utilidades bajas, le hace falta efectivo, o, de alguna forma u otra está presionado por recortar sus costos de adquisición.
- g) La calidad de los servicios o productos de los compradores no se ve muy afectada por el producto del sector.
- h) El producto del sector surte poco efecto en los otros costos del comprador.
(Porter , 2008)

- **La amenaza de los sustitutos.** Un sustituto cumple la misma función “o una similar” que el producto de un sector mediante formas distintas.

Cuando la amenaza de sustitutos es alta, la rentabilidad del sector sufre.

La amenaza de un sustituto es alta si:

- a) Ofrece un atractivo *trade-off* de precio y desempeño respecto del producto del sector.
- b) El costo para el comprador por cambiar al sustituto es bajo. (Porter , 2008)

- **La rivalidad entre competidores existentes.** La rivalidad entre los competidores existentes adopta muchas formas familiares, incluyendo descuentos de precios, lanzamientos de nuevos productos, campañas publicitarias, y mejoramiento del servicio. Un alto grado de rivalidad limita la rentabilidad del sector.

La rivalidad es más intensa cuando:

- a) Los competidores son varios o son aproximadamente iguales en tamaño y potencia.
- b) El crecimiento del sector es lento.
- c) Las barreras de salida son altas.
- d) Los rivales están altamente comprometidos con el negocio y aspiran a ser líderes, sobre todo si tienen metas que van más allá del desempeño económico en ese sector en particular.
- e) Las empresas no son capaces de entender bien sus señales mutuamente, debido a una falta de familiaridad entre ellas, enfoques competitivos distintos o metas diferentes.
- f) La rivalidad es especialmente destructiva para la rentabilidad si gravita exclusivamente en torno al precio,

Es más factible que se dé una competencia de precios si:

- g) Los productos o servicios de los rivales son casi idénticos y existen pocos costos por cambios de proveedor para los compradores.
- h) Los costos fijos son altos y los costos marginales son bajos.
- i) La capacidad debe ser expandida en grandes cantidades para ser eficaz
- j) El producto es perecible.

La rivalidad puede ser una suma positiva e incluso puede incrementar la rentabilidad promedio de un sector, cuando cada competidor busca satisfacer las necesidades de distintos segmentos de consumidores con distintas combinaciones de precios, productos, servicios, prestaciones, o identidades de marcas. (Porter , 2008)

Es especialmente importante evitar el error común de confundir ciertas características visibles de un sector con su estructura básica. Considere los siguientes factores:

- ✓ Tasa de crecimiento del sector. Aún sin nuevos entrantes, una tasa de rápido crecimiento no garantiza rentabilidad si los clientes son poderosos o los sustitutos son atractivos. En efecto, algunos negocios de rápido crecimiento, como el de las computadoras personales, han constituido algunos de los sectores menos rentables en años recientes.

- ✓ Tecnología e innovación. Las innovaciones o la tecnología avanzadas no sirven por sí solas para hacer que un sector sea atractivo (o no).
- ✓ Gobierno. La mejor manera de entender cómo el gobierno influye en la competencia es analizar cómo las políticas gubernamentales específicas afectan a las cinco fuerzas competitivas.
- ✓ Los productos y servicios complementarios se usan en conjunto con un producto de un sector. Los complementos pueden ser importantes cuando afectan la demanda general por el producto de un sector.

El estratega debe monitorear la influencia positiva o negativa que ejercen los complementos en las cinco fuerzas para medir su impacto en la rentabilidad. La presencia de complementos también puede afectar la amenaza de los sustitutos. Los complementos pueden desempeñar un rol positivo (como cuando alzan los costos por cambio de proveedor) o negativo (como cuando neutralizan la diferenciación de un producto) en la rivalidad del sector.

La estructura del sector es relativamente estable y las diferencias en rentabilidad de los sectores son notablemente persistentes en el largo plazo. No obstante, la estructura del sector está constantemente sujeta a pequeños ajustes y, en ocasiones, puede cambiar de forma abrupta. (Porter , 2008)

Las cinco fuerzas competitivas brindan un marco para identificar los desarrollos más importantes dentro del sector y para predecir su impacto en el grado de atractivo de éste. Algunos cambios en la estructura del sector pueden ser:

- ✓ Cambios en la amenaza de nuevos entrantes. Cambios en cualquiera de las siete barreras descritas anteriormente pueden aumentar o reducir el nivel de amenaza de nuevos entrantes. La caducidad de una patente, por ejemplo, podría permitir la llegada de nuevos entrantes.
- ✓ Cambios en el poder de los proveedores o compradores. A medida que los factores que componen la base de poder de los proveedores y compradores cambian en el largo plazo, su influencia aumenta o disminuye.
- ✓ Cambios en la amenaza de los sustitutos. La razón más común por la cual los sustitutos se tornan más o menos amenazantes en el largo plazo, es

que los avances en la tecnología crean nuevos substitutos o cambian las comparaciones precio desempeño en una dirección u otra.

- ✓ Nuevas bases de la rivalidad. A medida que el sector madura, el crecimiento se desacelera. Los competidores se parecen cada vez más a medida que emergen las convenciones del sector, se disemina la tecnología y convergen los gustos de los consumidores. (Porter , 2008)

Comprender las fuerzas que dan forma a la competencia del sector es el punto de inicio para desarrollar una estrategia. Toda empresa debería saber cuál es la rentabilidad promedio de su sector y cómo ésta ha ido cambiando en el tiempo. Las cinco fuerzas competitivas exponen por qué la rentabilidad del sector es como es. Sólo entonces puede una empresa incorporar las condiciones del sector en su estrategia. (Porter , 2008)

Las fuerzas revelan los aspectos más importantes del entorno competitivo. Una comprensión de la estructura del sector orienta a los ejecutivos hacia posibilidades provechosas para la acción estratégica, la cual podría incluir todas o algunas de las siguientes opciones:

- ✓ Posicionamiento de la empresa. La estrategia puede ser considerada como la acción de construir defensas contra las fuerzas competitivas, o encontrar una posición en el sector donde las fuerzas sean más débiles.
- ✓ Explotar los cambios en el sector. Los cambios en el sector ofrecen oportunidades para detectar y adueñarse de nuevas y prometedoras posiciones estratégicas, si es que el estratega tiene una comprensión sofisticada de las fuerzas competitivas y sus fundamentos básicos.
- ✓ Dar forma a la estructura del sector. Las empresas también tienen la capacidad de dar forma a la estructura del sector. Una empresa puede orientar su sector hacia nuevas formas de competir que alteren las cinco fuerzas competitivas de manera beneficiosa.

La estructura de un sector puede reformarse de dos maneras: redividiendo la rentabilidad a favor de los actores establecidos o expandiendo la fuente

general de utilidades. Redividir el sector que tiene como objetivo aumentar la porción de utilidades para los competidores de la industria, en lugar de dirigirlos a los proveedores y compradores, y mantener afuera a los potenciales entrantes. Expandir la fuente de utilidades implica aumentar la fuente general de valor económico generado por el sector y que puede ser compartida por rivales, compradores y proveedores.

El estrategia de una empresa que entiende que la competencia existe mucho más allá de los rivales existentes, será capaz de detectar amenazas competitivas más generales y estará mejor preparado para abordarlas. (Porter , 2008)

1.8.3 La estrategia del océano azul.

Cuando se habla de definir una estrategia, la estrategia del Océano Azul es de gran interés ya que identifica en el universo de los negocios dos distintos tipos de espacio, los océanos rojos y azules.

Dentro de los océanos rojos diversas industrias tienen un mercado conocido, fronteras definidas y reglas competitivas que se comprenden bien, en donde los esfuerzos para reducir a la competencia y ganar mayor porción de la demanda, se ven reflejados en una disminución de precios de sus productos o servicios y de las utilidades de las compañías.

Las empresas intentan superar a sus rivales para apoderarse de una mayor porción de la demanda existente, en donde la oferta está sobrepasando a la demanda, en donde los productos y servicios llegan a comportarse como commodities, alimentando guerras de precios y reduciendo los márgenes de utilidad.

Para cambiar esta rivalidad constante hacia la competencia y ser partícipe de un océano azul se debe considerar lo siguiente:

- ✓ Atraer a un grupo de clientes que tradicionalmente no son clientes del sector.
- ✓ Se puede crear un océano azul dentro de un océano rojo cuando una empresa modifica las fronteras de un sector existente.

- ✓ Hacer negocios donde no hay competencia “Se trata de crear territorio nuevo, no de dividir tierras existentes.

La característica más importante de la estrategia del océano azul es que rechaza el principio fundamental de la estrategia convencional en donde las empresas crean mayor valor para los clientes a mayor costo, o bien crean un valor razonable a un costo más bajo. En océanos azules la evidencia indica que las empresas exitosas persiguen la diferenciación y el bajo costo en forma simultánea.

Un océano azul se crea en la región donde las acciones de una empresa afectan favorablemente tanto su estructura de costos como su propuesta de valor para los compradores, se busca que con el tiempo, los costos se reduzcan a medida que entran en acción las economías de escala, debido a los altos volúmenes de ventas que genera el valor superior. (Kim & Mauborgne, Blue Ocean Strategy, 2004)

Una herramienta de diagnóstico y de acción para la creación de una estrategia convincente de océano azul es el cuadro estratégico, el cual cumple dos propósitos. El primero, es plasmar el estado actual de la competencia en el espacio de mercado conocido, a fin de conocer dónde está invirtiendo actualmente la competencia, las variables alrededor de las cuales compite el sector con sus productos, servicios y canales de distribución, y lo que los clientes reciben de las ofertas competitivas existentes en el mercado. El eje horizontal refleja la gama de variables alrededor de las cuales compite e invierte el sector. El eje vertical muestra el nivel de lo que reciben los compradores respecto a todas estas variables competitivas clave. Una puntuación elevada quiere decir que la empresa ofrece más a los compradores y, por consiguiente, invierte más en la variable en cuestión. (Kim & Mauborgne, La estrategia del océano azul, 2015) En la sección 3.1 se muestra el ejemplo del cuadro estratégico.

La curva de valor, el componente básico del cuadro estratégico, es una representación gráfica del rendimiento relativo de una empresa con respecto a las variables competitivas de su sector. (Kim & Mauborgne, La estrategia del océano azul, 2015)

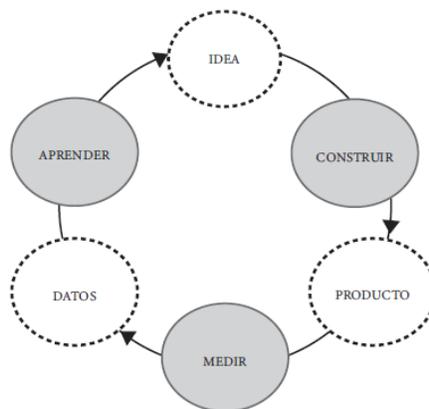
1.8.4 Método *Lean Startup*

El emprendimiento siempre ha estado relacionado con exponerse a correr un gran riesgo, este puede, además, derivar en un fracaso, y esta situación siempre ha estado demonizada, no sin falta de razón, por las consecuencias que suele generar para el emprendedor; y es que la cruda realidad evidencia que el 75% de las *Startups* fracasan. (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

Erick Ries es considerado el padre del método *Lean Startup* en su obra expone, cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua, afirma que el éxito radica en que se puede diseñar siguiendo un proceso correcto y esto significa que se puede aprender y enseñar. La base del método *Lean Startup* radica en crear el producto que el cliente necesita y por el que está dispuesto a pagar, usando la cantidad mínima de recursos. (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

La metodología de *Lean Startup*, se centra en un circuito de tres pasos que se deben recorrer en el menor tiempo posible y con la mínima inversión. Se comienza por crear un producto, se miden los resultados, y se aprende (ver la Figura No. 3)

Figura No. 3 Circulo de Lean Startup.



Fuente: (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

A continuación, se definen los 3 principales puntos del circuito *Lean Startup*.

- **Construir:** cuando se lanza la *Startup*, no se cuenta con los suficientes datos como para crear un producto ajustado a las necesidades del cliente, por eso, lo ideal es crear un producto mínimo viable (PMV). Este producto debe ser una versión con las funcionalidades mínimas que permitan recoger la máxima cantidad de aprendizaje validado acerca de los clientes.
- **Medir:** el mayor reto en esta fase es medir cómo responden los consumidores y a partir de esos datos, tomar las decisiones apropiadas.
- **Aprender:** el circuito del proceso *Lean Startup* permite, sobre todo, aprender si es viable el negocio, seguir perseverando o de lo contrario, pivotar, es decir, reajustar sustancialmente las ideas que no están funcionando. (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

La razón de esta metodología es aprender en poco tiempo, invirtiendo lo mínimo de recursos. Esta metodología dirigida a la puesta en marcha de ideas innovadoras, donde no se comienza por una empresa, sino por una *Startup*, entendida no como una empresa en pequeño, sino como «una institución humana diseñada para crear un nuevo producto o servicio bajo condiciones de incertidumbre extrema», el objetivo principal de una *Startup* señala Ries “Es averiguar qué debe producirse, es decir es aquello que los consumidores quieren y por lo que pagarán, tan rápidamente como sea posible” La *Startup* se enfoca en la siguiente pregunta **¿Debería crearse este producto?**. (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

Otra de las autoridades en el área es Steve Blank mentor de Erick Ries y el define una *Startup* como “Una organización temporal en busca de un modelo de negocio rentable, escalable y que puede repetirse. Al principio, el modelo, de una *Startup*, es un lienzo con ideas y suposiciones y con muy poco conocimiento sobre esos clientes”. El gran peligro de muchos emprendedores es que se centran en la ejecución del producto sin haber validado las hipótesis, viéndose abocados al fracaso. (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

Las empresas establecidas ejecutan modelos de negocio donde se conoce al cliente, sus problemas y las características de los productos que demandan, mientras que las *Startups* necesitan operar en forma de búsqueda, validando sus hipótesis y aprendiendo de los resultados para buscar el modelo de negocio escalable y rentable. (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

Los tres pilares esenciales en los que se fundamenta la metodología *Lean Startup* son:

- a) Crear valor para el cliente, ofreciéndole lo que realmente necesita con la calidad correspondiente.
- b) Desarrollo del producto desde la perspectiva del cliente, aprendiendo y validando desde el continuo contacto con él.
- c) Desarrollar ese producto de una forma ágil, flexible, iterativa, incorporando nuevas funcionalidades a medida que se desarrolla. (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

Como se mencionó, la metodología *Lean Startup* se basa en un circuito el cual es “crear-medir-aprender”. Una Startup crea productos, mide resultados y aprende de ellos. La secuencia se inicia con el primer elemento indispensable en el *planteamiento del negocio*: **las hipótesis**, que no son sino las suposiciones sobre las que el emprendedor fundamenta la viabilidad de su idea. Para comprobar dichas hipótesis, el emprendedor se ayudará de un **producto mínimo viable** con el que experimentará, y sobre todo, aprenderá de su público objetivo qué aceptación tiene su oferta. Pero para que este aprendizaje sea riguroso y fundamentado, es indispensable **medirlo** y como consecuencia, tomar las decisiones oportunas que implicarán correcciones sobre las hipótesis iniciales, reestructurando el modelo de negocio, lo cual se denominará **pivotar**. Si por el contrario los datos aconsejan persistir, la iteración continuará con la creación de versiones incrementales del producto que se puedan ir validando desde la experiencia del cliente. El objetivo principal es obtener un aprendizaje validado, saber qué elementos de la estrategia funcionan y conocer que es lo que quiere el consumidor. (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

Suposiciones.

Los proyectos se plantean sobre la base de una serie de suposiciones, asunciones, hechos no probados, que en la metodología *Lean Startup* se denominan hipótesis y que es muy importante que se comprueben antes de lanzar el negocio y desperdiciar tiempo y recursos. Es importante que, a la hora de emprender, se parta de un modelo de negocio que ayude a establecer las hipótesis y probar los supuestos de los que parte el emprendedor y para ello se recomienda el lienzo o Canvas de Osterwalder, como punto de partida. (Ver Figura No. 4).

Osterwalder y Pigneur facilitan una herramienta muy interesante para testar las hipótesis más arriesgadas que ponen en juego la viabilidad del negocio. Se siga esta herramienta o cualquier otra, los creadores del negocio necesitan transformar las hipótesis o los supuestos en hechos tan pronto como sea posible, saliendo a la calle, preguntando a los clientes si las hipótesis son correctas y rápidamente cambiar aquellas que estuvieran equivocadas. (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

Un modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor. La mejor manera de describir un modelo de negocio es dividirlo en nueve módulos básicos que reflejen la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos. Estos nueve módulos cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica. El modelo de negocio es una especie de anteproyecto de una estrategia que se aplicará en las estructuras, procesos y sistemas de una empresa. (Osterwalder & Pigneur, 2011)

- 1. Segmentos de mercado.** Un modelo de negocio puede definir uno o varios segmentos de mercado, ya sean grandes o pequeños. Las empresas deben seleccionar, con una decisión fundamentada, los segmentos a los que se van a dirigir y, al mismo tiempo, los que no tendrán en cuenta. Una vez que se ha tomado esta decisión, ya se puede diseñar un modelo de negocio basado en un conocimiento exhaustivo de las necesidades específicas del cliente objetivo. Existen varios segmentos de mercado como: Mercado de masas, segmentado, diversificado, multilaterales y nicho de mercado. (Osterwalder & Pigneur, 2011)

2. **Propuestas de valor.** Son un conjunto de productos o servicios que satisfacen los requisitos de un segmento de mercado determinado. En este sentido, la propuesta de valor constituye una serie de ventajas que una empresa ofrece a los clientes. Los valores pueden ser cuantitativos o cualitativos como son: la novedad, la mejora del rendimiento, la personalización, el diseño, el precio, la reducción de costes, la reducción de riesgos, y la accesibilidad entre otros. (Osterwalder & Pigneur, 2011)
3. **Canales.** Las propuestas de valor llegan a los clientes a través de canales de comunicación, distribución y venta. Sus principales funciones son: dar a conocer a los clientes los productos y servicios de una empresa; ayudar a los clientes a evaluar la propuesta de valor de una empresa; permitir que los clientes compren productos y servicios específicos; proporcionar a los clientes una propuesta de valor; ofrecer a los clientes un servicio de atención posventa. (Osterwalder & Pigneur, 2011)
4. **Relaciones con clientes.** Las relaciones con los clientes se establecen y mantienen de forma independiente en los diferentes segmentos de mercado. Existen varias categorías de relaciones con clientes que pueden coexistir en las relaciones que una empresa mantiene con un segmento de mercado determinado: asistencia personal, autoservicio, servicios automáticos, comunidades y creación colectiva. (Osterwalder & Pigneur, 2011)
5. **Fuentes de ingresos.** Las fuentes de ingresos se generan cuando los clientes adquieren las propuestas de valor ofrecidas. Existen varias formas de generar fuentes de ingresos: Venta de activos, cuota por uso, cuotas de suscripción, préstamos, alquiler, concesión de licencias, publicidad. Cada fuente de ingresos puede tener un mecanismo de fijación de precios diferente, lo que puede determinar cuantitativamente los ingresos generados. Existen dos mecanismos de fijación de precios principales: fijo (los precios predefinidos se basan en variables estáticas) y dinámico (los precios cambian en función del mercado). (Osterwalder & Pigneur, 2011)
6. **Recursos clave.** Los recursos clave son los activos más importantes para que un modelo de negocio funcione, los cuales pueden ser físicos,

económicos, intelectuales o humanos. Además, la empresa puede tenerlos en propiedad, alquilarlos u obtenerlos de sus socios clave. (Osterwalder & Pigneur, 2011)

7. **Actividades clave.** Estas actividades son las acciones más importantes que debe emprender una empresa para tener éxito, y al igual que los recursos clave, son necesarias para crear y ofrecer una propuesta de valor, llegar a los mercados, establecer relaciones con clientes y percibir ingresos. Las actividades clave se pueden dividir en las siguientes categorías: Producción, resolución de problemas, plataforma/red. (Osterwalder & Pigneur, 2011)
8. **Asociaciones clave.** Describe la red de proveedores y socios que contribuyen al funcionamiento de un modelo de negocio. Las empresas se asocian por múltiples motivos y estas asociaciones son cada vez más importantes para muchos modelos de negocio. Las empresas crean alianzas para optimizar sus modelos de negocio, reducir riesgos o adquirir recursos. Podemos hablar de cuatro tipos de asociaciones: a) Alianzas estratégicas entre empresas no competidoras, b) Coopetición: asociaciones estratégicas entre empresas Competidoras, c) Joint ventures: (empresas conjuntas) para crear nuevos negocios, d) Relaciones cliente-proveedor para garantizar la fiabilidad de los suministros. Puede resultar útil distinguir entre tres motivaciones para establecer asociaciones: Optimización y economía de escala, reducción de riesgos e incertidumbre, compra de determinados recursos y actividades. (Osterwalder & Pigneur, 2011)
9. **Estructura de costes.** Se describen los principales costes en los que se incurre al trabajar con un modelo de negocio determinado. Tanto la creación y la entrega de valor como el mantenimiento de las relaciones con los clientes o la generación de ingresos tienen un coste. Estos costes son relativamente fáciles de calcular una vez que se han definido los recursos clave, las actividades clave y las asociaciones clave. Los costes deben minimizarse en todos los modelos de negocio. No obstante, las estructuras de bajo coste son más importantes en algunos modelos que en otros, por lo que puede resultar de utilidad distinguir entre dos amplias clases de estructuras de costes: según

costes y según valor. Características de las estructuras de costes: Costes fijos, Costes variables, Economías de escala, Economías de campo. (Osterwalder & Pigneur, 2011)

Figura No.4 Plantilla para el lienzo del modelo de negocio.

<p>Socios clave </p> <p>¿quiénes son nuestros socios clave? ¿quiénes son nuestros suministradores clave? ¿qué recursos clave vamos a adquirir de nuestros socios? ¿qué actividades clave realizan los socios?</p> <p>motivaciones para socios optimización y economía reducción de riesgo e incertidumbre adquisición de recursos y actividades particulares</p>	<p>Actividades clave </p> <p>¿qué actividades clave requiere nuestra propuesta de valor? ¿nuestros canales de distribución? ¿nuestras relaciones con clientes? ¿nuestras fuentes de ingresos?</p> <p>Categorías producción resolución de problemas plataforma / red</p>	<p>Propuestas de valor </p> <p>¿qué valor entregamos al cliente? ¿cuál de los problemas de nuestro cliente vamos a ayudarle a resolver? ¿qué paquetes de productos y servicios ofrecemos a cada segmento de cliente? ¿qué necesidades del cliente estamos satisfaciendo?</p> <p>Características novedad rendimiento personalización "hacer el trabajo" diseño marca / status precio reducción de coste reducción de riesgo accesibilidad conveniencia / utilidad</p>	<p>Relaciones con clientes </p> <p>¿qué tipo de relación espera que establezcamos y mantengamos cada uno de nuestros segmentos de cliente? ¿cuáles hemos establecido? ¿cómo están integrados con el resto de nuestro modelo de negocio? ¿cuánto cuestan?</p> <p>Ejemplos atención personal atención personal dedicada auto-servicio servicios automatizados comunidad co-creación</p>	<p>Segmentos de cliente </p> <p>¿para quién estamos creando valor? ¿quiénes son nuestros clientes más importantes?</p> <p>mercado de masas mercado de nicho segmentado diversificado plataforma multi-lateral</p>
<p>Estructura de costes </p> <p>¿cuáles son los costes más importantes inherentes a nuestro modelo de negocio? ¿qué recursos clave son los más caros? ¿qué actividades clave son las más caras?</p> <p>es tu negocio más: basado en coste (estructura de coste más sencilla, propuesta de valor de precio bajo, mínimo automatización, outsourcing extensivo) basado en valor (centrado en creación de valor, propuesta de valor premium)</p> <p>características de ejemplo: costes fijos (salarios, renta, utilidades) costes variables economías de escala economías de alcance</p>	<p>Recursos clave </p> <p>¿qué recursos clave requiere nuestra propuesta de valor? ¿nuestros canales de distribución? ¿relaciones con clientes? ¿fuentes de ingresos?</p> <p>Tipos de recursos físico intelectual (patentes de marca, copyrights, datos) humano financiero</p>		<p>Canales </p> <p>¿a través de qué canales quieren ser contactados nuestros segmentos de cliente? ¿cómo los contactamos ahora? ¿cómo están integrados nuestros canales? ¿cuáles funcionan mejor? ¿cuáles son más eficientes en costes? ¿cómo los integramos con las rutinas de cliente?</p> <p>Fases del canal 1. Conciencia ¿cómo conseguimos conciencia sobre los productos y servicios de nuestra empresa? 2. Evaluación ¿cómo ayudamos a nuestros clientes a evaluar la propuesta de valor de nuestra organización? 3. Compra ¿cómo permitimos a nuestros clientes comprar productos y servicios específicos? 4. Entrega ¿cómo llevamos la propuesta de valor a los clientes? 5. Post-venta ¿cómo proporcionamos soporte post-venta a los clientes?</p>	<p>Fuentes de ingresos </p> <p>¿para qué valor están realmente dispuestos a pagar nuestros clientes? ¿para qué pagan actualmente? ¿cómo están pagando ahora? ¿cómo preferirían pagar? ¿cuánto contribuyen cada fuente de ingresos a los ingresos totales?</p> <p>tipos venta de activos pago por uso cuota de suscripción patentes/licencias/leasing licencia tasas de intermediación publicidad</p> <p>precio fijo tipo de precio dependiente de la funcionalidad del producto dependiente del segmento de cliente dependiente del volumen</p> <p>precio dinámico negociación (pagares) gestión de rendimientos mercado en tiempo real</p>

Fuente: (Osterwalder & Pigneur, 2011)

Producto mínimo viable (PMV)

El PMV es una de las técnicas más importantes del *Lean Startup*, que Ries define como “La versión de un nuevo producto que permite a un equipo recoger la máxima cantidad de aprendizaje validado, acerca de sus clientes, con el mínimo esfuerzo”. El PMV permite al emprendedor empezar con el proceso de aprendizaje lo más rápido posible. Su objetivo es probar las suposiciones fundamentales del negocio. (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

Para construir un PMV, no hay una fórmula exacta. Lo importante es que ese producto mínimo haga posible al emprendedor conocer su viabilidad; dicho de forma muy sencilla, permitir saber si el producto tiene futuro o no. (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

Medir: Lean Analytics:

La contabilidad de una *Startup* es muy distinta a una empresa, pues el objetivo es demostrar que se está aprendiendo a construir un negocio sostenible. Es lo que llama Ries la contabilidad de la innovación y que explica en tres etapas: (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

- 1) Usar un producto mínimo viable para recopilar los datos reales, sobre en qué punto se encuentra la empresa en el momento actual.
- 2) La *Startup* hace todos los cambios y las optimizaciones del producto.
- 3) La *Startup* toma la decisión de perseverar porque está aprendiendo apropiadamente y por tanto haciendo un buen progreso o si el equipo concluye que necesitan cambios, deben pivotar comenzando el proceso de nuevo.

Para poder llevar a cabo este proceso de la contabilidad de la innovación, del aprendizaje y tomar decisiones rigurosas, es necesario ser capaces de medirlo. Cada modelo de negocio y cada tipo de producto requiere un servicio de métricas diferente. El objetivo de los negocios es que los clientes compren un producto o un

servicio y esto implica seguir la ruta de los pasos que sigue el cliente hasta que genera ingresos a la *Startup*. (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

Pivotar o perseverar.

Todos los elementos que se han desarrollado hasta el momento como aspectos importantes dentro de la metodología *Lean Startup*: establecer hipótesis, crear un producto mínimo viable, medirlo y aprender de ello, tienen sentido en cuanto responden a la siguiente pregunta: ¿se están haciendo progresos suficientes como para creer que la hipótesis es correcta o se debe hacer algún cambio importante? Este cambio, según Rice, se llama pivote: una corrección estructurada diseñada para probar una nueva hipótesis básica sobre el producto, la estrategia y el motor de crecimiento. Y prosigue, un pivote requiere que se mantenga un pie anclado en lo que se ha aprendido hasta el momento, mientras se hace un cambio fundamental en la estrategia para buscar un mayor aprendizaje validado. Blank, por su parte, para ilustrar lo que es un pivote, recurre al lienzo del modelo de negocio de Osterwalder y Pigneur, ya aludido, y explica en su blog el significado de pivote como una modificación significativa de uno o varios componentes de aquel. Un pivote, comenta el experto, no es solo cambiar un producto, un pivote significa una modificación de cualquiera de los factores del modelo de negocio: la propuesta de valor, la generación de ingresos, el canal, la segmentación o cualquiera de los componentes del lienzo. Por tanto, se pivota como consecuencia de un aprendizaje en el que el emprendedor se da cuenta de que tiene que darle un nuevo giro a su negocio si no quiere quedarse estancando, consumiendo los recursos, mientras el negocio corre el peligro de no crecer o incluso morir. (LlamasFernández & Fernández Rodríguez, 2018)

Capítulo 2. Antecedentes de la industria del nopal y la panificación en México.

En el presente capítulo se revisarán algunos aspectos relevantes de las dos industrias que se relacionan en el presente trabajo de investigación y que forman parte importante de la alimentación de los mexicanos.

2.1 Industria del nopal.

Los temas que conforman este apartado son: origen del nopal, tipos de opuntia, regiones de cultivo, principales productores, exportaciones de esta verdura, la harina de nopal y su obtención.

2.1.1 Origen del nopal

El Origen e historia del nopal están íntimamente relacionados con las antiguas civilizaciones mesoamericanas, en particular con la cultura azteca. Existen evidencias arqueológicas que permiten afirmar que fueron las poblaciones indígenas asentadas en las zonas semiáridas de Mesoamérica las que iniciaron su cultivo de modo formal. (Sáenz, 2006)

Es muy probable que ya en los muestrarios de plantas y animales llevados a España por Cristóbal Colón se incluyeran nopales y otras cactáceas como muestra de la exótica flora del nuevo mundo. Cuando Hernán Cortes llegó al Valle de México en 1519, no pudo menos que asombrarse ante los *nopalli* (termino *náhuatl* que significa nopal) y las tunas (*nochtli*), sus atractivos y deliciosos frutos. (Sáenz, 2006)

Los antiguos relatos hacen mención de la gran variedad de nopales que se encontraban disponibles así como sus usos. Detallan además, la presencia de un insecto que se alimentaba de las pencas del nopal y que produce uno de los hasta el día de hoy más preciados pigmentos colorantes: la grana o cochinilla del carmín, este colorante es rico en ácido carmínico y extraído del cuerpo del insecto *Dactilopius coccus*, este pigmento rojo fue altamente valorado por sus aplicaciones

comerciales y fue importado por España en “grandes cantidades y a altos costos”. (Sáenz, 2006) (Inglese, Mondragon Jacobo, Nefzaoui, & Sáenz , 2018)

Las propiedades medicinales del nopal también se hicieron notar desde un principio, atribuyéndosele cualidades diversas como antiinflamatorio, diurético y antiespasmódico, entre otras; actualmente, en este ámbito, se llevan a cabo variadas e interesantes investigaciones. (Sáenz, 2006)

El nopal formó parte de la cultura Azteca; los estandartes de guerra del ejercito azteca mostraban un águila posada sobre una planta de nopal y devorando una serpiente, asimismo la capital de su imperio se llamaba Tenochtitlan, que significa “nopal sobre una roca” (actualmente Ciudad de México). La misma escena está representada en la primera página del Códice Mendoza (Figura No.5), el cual la representa como el centro del universo (Inglese, Mondragon Jacobo, Nefzaoui, & Sáenz , 2018)

Figura No. 5 Representación del nopal como centro del universo en el emblema de Tenochtitlan en el Códice Mendoza.



Fuente: (Inglese, Mondragon Jacobo, Nefzaoui, & Sáenz , 2018)

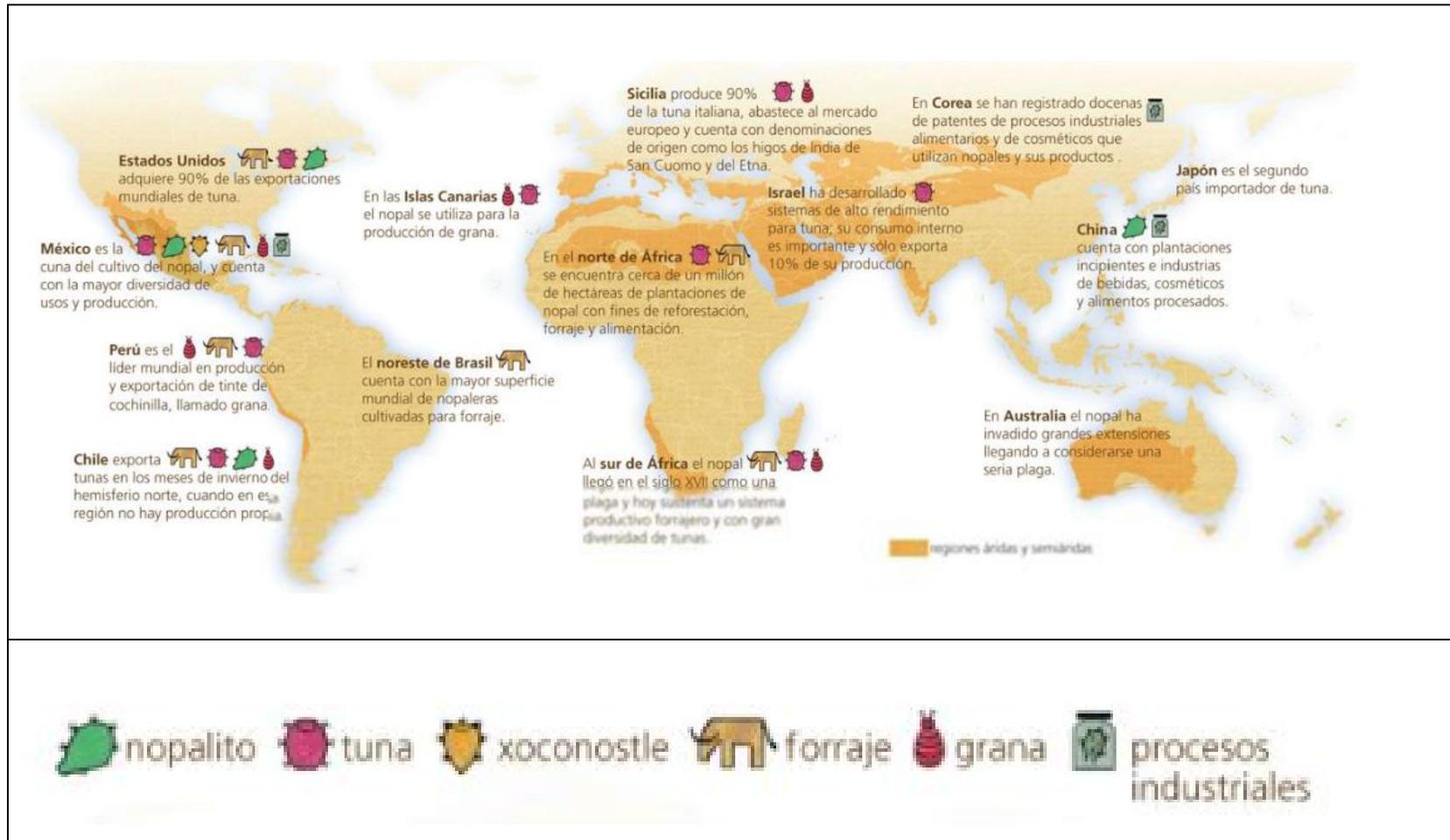
Los nopales son originarios de América tropical y subtropical y hoy día se encuentran en una gran variedad de condiciones agroclimáticas, en forma silvestre o cultivada, en todo el continente americano. Además, se han difundido a África, Asia, Europa y Oceanía donde también se cultivan o se encuentran en forma silvestre. (Sáenz, 2006)

Los nopales pertenecen a la familia *Cactaceae*. La taxonomía de los nopales es sumamente compleja debido a múltiples razones, entre otras porque sus fenotipos presentan gran variabilidad según las condiciones ambientales, se encuentran frecuentemente casos de poliploidía, se reproducen en forma sexual o asexual y existen numerosos híbridos interespecíficos. (Sáenz, 2006)

Se encuentran en forma silvestre o cultivada en el sur de España, y en toda la cuenca del Mediterráneo: Francia, Grecia, Italia y Turquía, llegando hasta Israel. Los árabes la llevaron desde España a África, difundiéndose en Argelia, Egipto, Eritrea, Etiopía, Libia, Marruecos y Túnez. Sin embargo, su distribución es aún mayor; en el continente americano, se encuentra desde Canadá a Chile, en Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Estados Unidos de América, México, Perú, y Venezuela y varios países de América Central y el Caribe; en otros continentes se encuentra en Angola y Sudáfrica, en Australia y la India, existiendo especies tanto cultivadas como silvestres. En estos países, se encuentra parte de las más de 5 000 millones de hectáreas de zonas áridas y semiáridas del planeta y sus pueblos buscan especies que puedan desarrollarse y prosperar en ese peculiar y restrictivo hábitat. (Sáenz, 2006)

En la figura No. 6 se puede apreciar como México es la cuna del cultivo del nopal y cuenta con la mayor diversidad de usos y producción, de nopalitos, tunas, xoconostle, forraje y grana, como también procesos industriales en donde se transforma el cultivo para convertirlo en diferentes clases de productos.

Figura No. 6 Mapa de cultivos, consumos y usos de los tipos de opuntia y sus derivados.



Fuente: (Calva & Larson)

2.1.2 Tipos de *Opuntia*

Se conocen casi 300 especies del género *Opuntia*. Sin embargo, hay solo 10 o 12 especies hasta ahora utilizadas por el hombre, ya sea para producción de fruta y nopalitos para alimentación humana, forraje o cochinilla para obtención de colorante. (Sáenz, 2006)

Entre ellas se encuentran, como especies cultivadas para producción de fruta: *Opuntia ficus-indica*, *O. amyclaea*, *O. xocostle*, *O. megacantha* y *O. streptacantha*. Como especies silvestres: *Opuntia hyptiacantha*, *O. leucotricha* y *O. robusta*. De las especies citadas, la más ampliamente cultivada en distintas partes del mundo es *Opuntia ficus-indica*; es más, en la cuenca del Mediterráneo es la única *Opuntia* que se cultiva y se emplea con diferentes propósitos. (Sáenz, 2006)

Las características de estas especies son variables, diferenciándose en la forma de los cladodios, en la presencia o ausencia de espinas, en el tamaño y color de los frutos y en otras características botánicas. (Sáenz, 2006)

Los brotes tiernos (nopalitos) de *Opuntia ficus-indica* y de otras especies se utilizan, principalmente en México, para la producción de nopal verdura. Para la cría de la cochinilla se destinan tanto *O. ficus-indica* como *O. cochenillifera* (*Nopalea cochenillifera*). En Brasil, Chile y México, entre otros, se utiliza primordialmente *Opuntia ficus-indica* para la obtención de forraje. (Sáenz, 2006)

El cultivo del nopal tunero, además de tener una importante función económica, desempeña un papel preponderante en la conservación biológica de zonas semiáridas dañadas, ya que no sólo retiene el suelo y el agua, sino que proporciona hábitat para la flora y fauna de la región. (Carillo & Cárdenas Cuevas , 2010)

El otro uso reconocido del nopal es para forraje ganadero. Esta aplicación es muy tradicional, sobre todo en las zonas áridas y semiáridas en las regiones norte de México, en donde estas especies abundan y los pastizales y otras pasturas escasean en el tiempo de estío. (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo

Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y Universidad Autónoma de Zacatecas "Francisco García Salinas", 2015)

Debido a su capacidad de adaptación a condiciones adversas de humedad, el nopal se ha considerado por muchos años como una alternativa de cultivo en la obtención de frutos para consumo humano y alimentación de ganado ya que además de adaptarse a condiciones de humedad deficiente, soporta bajas temperaturas. (Reveles-Hernández , Flores-Ortiz , Blanco-Macias , Valadez-Cepeda, & Félix Reyes , 2010)

2.1.3 Condiciones de cultivo

El nopal es una planta rústica, y dada sus características fisiológicas le permite mantenerse viva bajo condiciones extremas de aridez por lo que puede cultivarse a bajo costo, quizá por ello la plantación comercial de nopal para producir fruta y verdura ha aumentado notablemente en los estados de Zacatecas, Aguascalientes, San Luis Potosí, Guanajuato, Jalisco y Estado de México. (Torres Ponce , Morales Corral , Ballinas Casarrubias , & Nevárez Moorillón , 2015)

El nopal crece en cualquier tipo de suelo. Frecuentemente se adapta a suelos limitados por capas duras en los primeros 25 cm, generalmente sobre materiales con contenidos de carbonato de calcio >40% o que contienen <10% de su peso de suelo fino. Generalmente, *O. ficus-indica* es muy versátil, pero no le favorece la alta salinidad o los suelos inundables, dado que las raíces son muy sensibles a anoxia. (Inglese, Mondragon Jacobo, Nefzaoui, & Sáenz , 2018)

Para la producción de nopal el valor límite de la concentración de sal en la disolución del suelo es de 50 mol/m³ (1.76 ppt NaCl) la cual reduce el crecimiento hasta un 40%, comparado con testigos sin sales, mientras que una concentración de 100 mol/m³ (5.85 ppt NaCl) reduce el crecimiento en 93%. Tolerancia bien la alta porosidad del suelo (alta en cuanto a textura o macroporosidad estructural) y contenidos

modestos o bajos de materia orgánica. En relación a los requerimientos edáficos, la amplia disponibilidad de calcio y potasio es ventajosa para obtener buenas cosechas. (Inglese, Mondragon Jacobo, Nefzaoui, & Sáenz , 2018)

El nopal para su óptimo desarrollo requiere una temperatura anual entre los 18 °C y 25 °C soportando una temperatura máxima de 35 °C. y una mínima entre los 10 a 0°C, aunque se ha visto que algunas especies soportan hasta -16°C siempre que estos periodos no sean prolongados. (Duarte, 2018)

Lo que se refiere a precipitaciones pluviales es poco exigente y llega a requerir unos 125 mm de lluvia al año puede vivir bien, se desarrolla bien en altitudes que van desde los 800 y 2500 metros sobre el nivel del mar, sin embargo, hay especies que pueden crecer a una altura de 3000 metros sobre el nivel de mar. (Duarte, 2018)

2.1.4 Producción de nopal a nivel nacional

En la República Mexicana el nopal verdura se localiza principalmente en los estados de: México, Hidalgo, Morelos y Puebla, entre otros, ocupando áreas reducidas de riego, pero la mayor parte se localiza en zonas de temporal, donde predominan los climas templados y áridos con escasa precipitación anual. Cabe mencionar que a pesar de que la Ciudad de México viene siendo la extensión más pequeña de la República Mexicana y actualmente la ciudad con mayor población es también el productor número dos en cuanto a producción de nopal verdura se refiere, solo detrás del estado de Morelos, para el año 2018 en la Ciudad de México se registran 2,681 ha sembradas, una producción de 203,888 ton (ver Tabla No.1) y un valor de la producción de \$ 581,135,600.00. (México, 2019).

Tabla No. 1 Producción por estado de nopal verdura, tunero y forrajero en el año 2018.

Estado	Producción (Toneladas)		
	Nopal forrajero	Nopal tunero	Nopal verdura
Aguascalientes	29,792.40	-	10,459.43
Coahuila	119,171.39	-	-
Hidalgo	-	20,524.20	6,861.65
Ciudad de México	-	-	203,888.00
Baja California	-	-	14,140.13
Baja California Sur	-	-	2,902.00
Colima	-	-	315.41
Durango	-	51.14	2,772.49
Guanajuato	-	25,002.50	6,228.95
Guerrero	-	-	188.11
Jalisco	90.78	12,563.88	35,231.35
Nuevo León	-	-	159.6
Estado de México	-	185,623.85	86,671.83
Michoacán	-	12.95	21,724.15
Morelos	-	-	396,874.20
Nayarit	-	-	214.22
Oaxaca	-	-	1,690.18
Puebla	-	119,382.15	31,924.05
Querétaro	-	599.8	1,445.40
San Luis Potosí	-	17,116.01	2,492.33
Sinaloa	-	-	7.8
Sonora	-	-	3,093.80
Oaxaca	-	441.47	-
Zacatecas	28,128.30	88,980.32	11,250.75
Tlaxcala	-	201.9	100.3
Tamaulipas	-	1,026.00	11,976.49
Veracruz	-	111.6	740
Yucatán	-	-	50

Fuente. Elaboración propia año 2021 con datos obtenidos de SEADER-SIAP 2018.

Como se muestra en la tabla anterior, México no solo cultiva nopal verdura, si no también nopal tunero siendo el Estado de México el principal productor con 185,623.85 ton., seguido de Puebla con 119,382.15 ton y de Zacatecas con 88,980 ton,

en cuanto a la producción de nopal forrajero el estado de Coahuila posee la mayor producción a nivel nacional.

En México actualmente se registra una tendencia hacia el incremento de la producción de nopal, en gran parte impulsada por los descubrimientos de sus propiedades; el consumo per cápita es de 6.4 kilogramos y su participación en la producción de hortalizas corresponde a 5.1 por ciento del total nacional. (Rural, 2020)

En los últimos 10 años, en el país la superficie sembrada de esta hortaliza registró un incremento de sólo 2.6 por ciento, pero el volumen de producción aumentó 23 por ciento, lo que indica que es un cultivo que también se ha tecnificado y mejorado su productividad. (Rural, 2020)

2.1.5 Exportaciones del nopal.

En 2019 la producción nacional creció 4.5 por ciento con respecto a 2018. De acuerdo con datos reportados por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural en 2018 la exportación nacional reportó un incremento al alcanzar 55 mil toneladas, de las que 99.5 por ciento fueron al mercado de Estados Unidos, con una derrama económica de casi de 19 mil dólares, y el resto a Corea del Sur, Japón, China, Alemania, Emiratos Árabes Unidos, Canadá y Reino Unido. El 94 por ciento de la producción total de esta hortaliza se consume en México. (Rural, 2020)

Las exportaciones de este alimento continúan incrementándose año con año, debido a los grandes beneficios que este alimento aporta, siendo este otro motivador para la realización del presente proyecto.

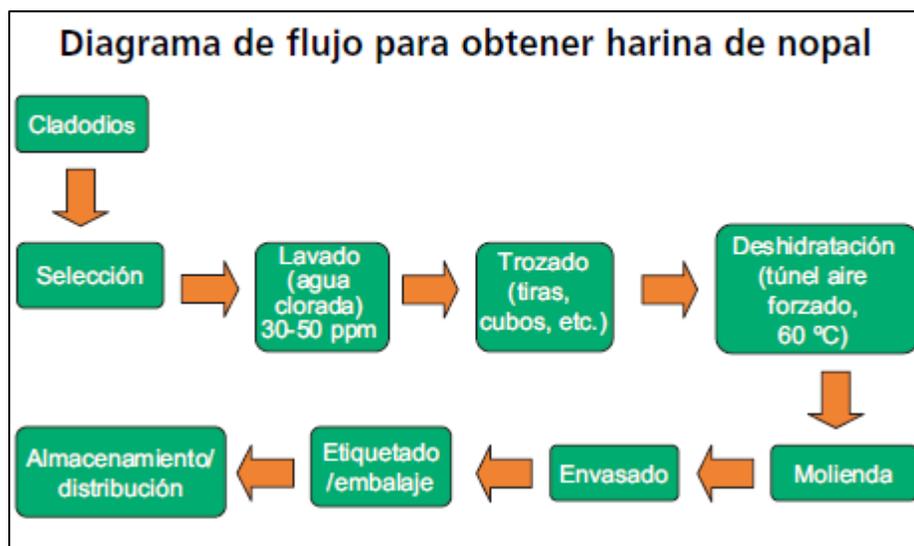
2.1.6 La harina de nopal

Un producto derivado del nopal, son las harinas o polvos de nopal. Este producto ha estado destinado tradicionalmente a la industria farmacéutica y para suplementos alimenticios en la elaboración de capsulas, tabletas y otras bases para medicinas. Sin embargo, debido a que las harinas son ricas en fibra y otros compuestos de alto interés nutricional, pueden ser un interesante ingrediente para la industria de alimentos.

La harina de nopal se puede utilizar en productos de panadería y galletería; para ello se sustituye una parte de la harina de trigo en la formulación de galletas a modo de aumentar su contenido de fibra. En el mercado mexicano se pueden encontrar las típicas tortillas de maíz en las que se ha sustituido un porcentaje de la harina de maíz con harina de nopal.

A continuación, se muestra el diagrama de flujo (Figura No.7) para la obtención de harina de nopal o nopal en polvo.

Figura No. 7 Diagrama de flujo para la obtención de la harina de nopal.



Fuente: (Sáenz, 2006)

Como se puede observar en la figura anterior, antes de entrar a la línea de producción, los nopales se seleccionan, descartando los dañados o atacados por insectos; seguidamente se lavan, colocándolos en un tanque con agua clorada (30-50 ppm) y se pasan a una mesa de acero inoxidable para cortarlos manualmente en tiras o laminas; esta operación se puede hacer también en forma mecánica. Las pencas cortadas se colocan en bandejas y se llevan a un túnel deshidratador de cabina comenzando por un secado a 80 °C durante 2 horas y luego a 70 °C hasta llegar a una humedad de 7-10 por ciento.

Las pencas deshidratadas, se someten posteriormente a una molienda, donde se utiliza un molino de cuchillas o de muelas y se pulverizan hasta obtener un polvo fino. La granulometría depende del destino final que tenga el producto. El polvo de nopal se envasa en recipientes impermeables al vapor de agua y se almacena en ambiente controlado y libre de insectos.

El diseño de esta línea de flujo puede tener algunas variaciones de acuerdo a los volúmenes de producción, por lo que el sistema de cortado puede ser completamente mecánico; el túnel puede sustituirse por uno continuo y de capacidad variable, pero las condiciones generales de proceso son las indicadas anteriormente.

2.2 La industria panificadora en México.

La industria de la panificación en México es una de las más importantes dentro de la industria alimentaria de acuerdo con el número de establecimientos y el personal ocupado, sólo después de la industria de la tortilla de maíz y molienda de nixtamal. (Secretaría de Economía, 2017)

La costumbre de comer pan es tradicional en nuestro país. Aunque su elaboración y origen es principalmente de descendencia española y francesa, su llegada a nuestro país lo transformó en uno de los convites más accesibles y de mayor variedad, lo que hace frecuente su consumo. (Secretaría de Economía, 2017)

De acuerdo con la Cámara Nacional de la Industria Panificadora (CANAINPA), el consumo per cápita anual de pan es de 33.5 kgs, de los cuales entre el 70% y 75% corresponde a pan blanco, y el restante a pan dulce, galletas y pasteles. (Secretaría de Economía, 2017)

2.2.1 Establecimientos con actividad panificación, 2015-2016

De acuerdo con cifras del INEGI y de la Asociación Nacional de Tiendas Departamentales y de Autoservicio (ANTAD), para finales del año 2015 y principios del 2016 el número de establecimientos con actividad industrial y/o comercial dedicados a la elaboración de productos de panadería como se muestra en la figura No. 8 fue de 59 mil 659 unidades. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

Figura No. 8 Número de establecimientos con actividad panificadora.

CATEGORÍA	SECTOR							
	TOTAL		TRADICIONAL*		INDUSTRIAL**		AUTOSERVICIOS	
	NÚMERO	PORCENTAJE	NÚMERO	PORCENTAJE	NÚMERO	PORCENTAJE	NÚMERO	PORCENTAJE
TOTAL	59,659	100.0%	53,965	100.0%	72	100.0%	5,622	100.0%
PANADERÍA	40,637	68.1%	34,966	64.8%	49	68.1%	5,622	100.0%
PASTELERÍA	10,732	18.0%	10,712	19.8%	20	27.8%	-	-
TORTILLERÍA	7,051	11.8%	7,049	13.1%	2	2.8%	-	-
OTROS***	1,239	2.1%	1,238	2.3%	1	1.4%	-	-

Fuente: CANIMOLT, con datos del INEGI e información publicada en internet por autoservicios asociados a la ANTAD.

* Establecimientos que producen o venden una gran variedad de productos frescos de panadería, que también pueden distribuir sus productos a otras unidades económicas (expedios), entregándolos en charolas, cajas, canastos. Los productos individuales pueden estar envueltos en papel o bolsas de plástico, pero no están empacados ni etiquetados de acuerdo con la normatividad preestablecida.

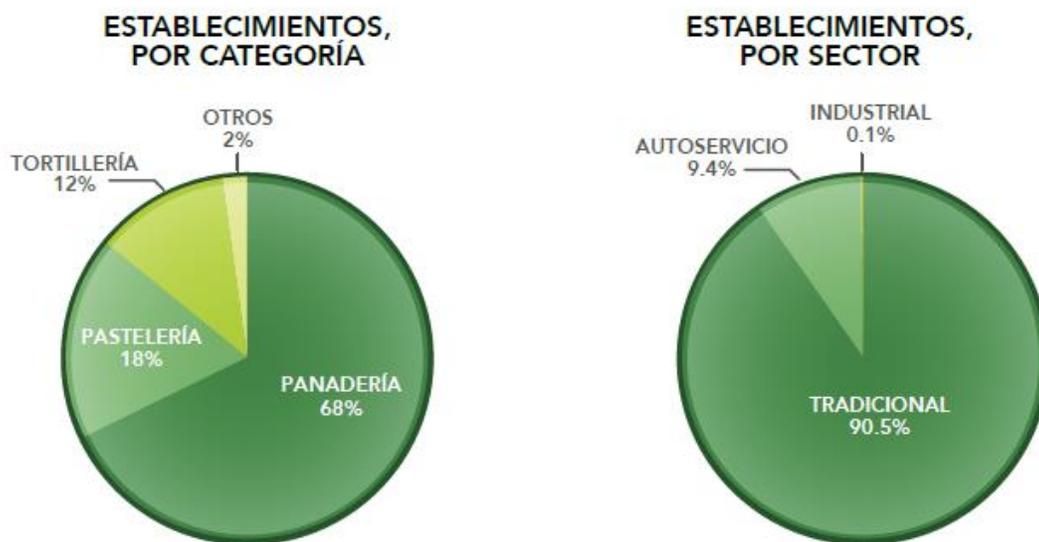
** Establecimientos que, con procesos de producción estandarizados, aseguran que sus productos tengan características homogéneas (sabor, peso, tamaño y forma), y son empacados y etiquetados

de acuerdo con la normatividad preestablecida para su conservación y distribución. Estos productos son entregados a través de redes de distribución a unidades comercializadoras.

*** Establecimientos que elaboran o venden únicamente un producto de panificación. Excluye los establecimientos que elaboran tortillas de harina de trigo.

En la figura No.9 se muestra la clasificación por tipo de sector, el 90.5% de los establecimientos corresponde a panadería tradicional, el 9.4% a panaderías en autoservicios y solamente el 0.1% la panadería industrial. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

Figura No. 9 Establecimientos por categoría y sector.



Fuente: CANIMOLT, con datos del INEGI e información publicada en internet por autoservicios a la ANTAD.

Respecto a la participación de establecimientos por categoría, se tiene a la panadería con un 68%, pastelería 18%, tortillería 12% y otros establecimientos con 2%

La obesidad y el sobrepeso son padecimientos actuales que afectan al 52% de los mexicanos; los costos por atención y tratamiento de las enfermedades asociadas

supera los 82 mil millones de pesos anuales, por ello el Gobierno Federal ha emprendido una serie de acciones dirigidas a la prevención y combate de dichos padecimientos; limitar la venta de alimentos en escuelas, instalación de bebederos escolares, restricciones en la publicidad, gravamen para alimentos con alto contenido calórico (IEPS), modificación del etiquetado frontal y distintivo nutrimental, campañas de promoción y difusión de actividades físicas y de visitas médicas periódicas, entre otras. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

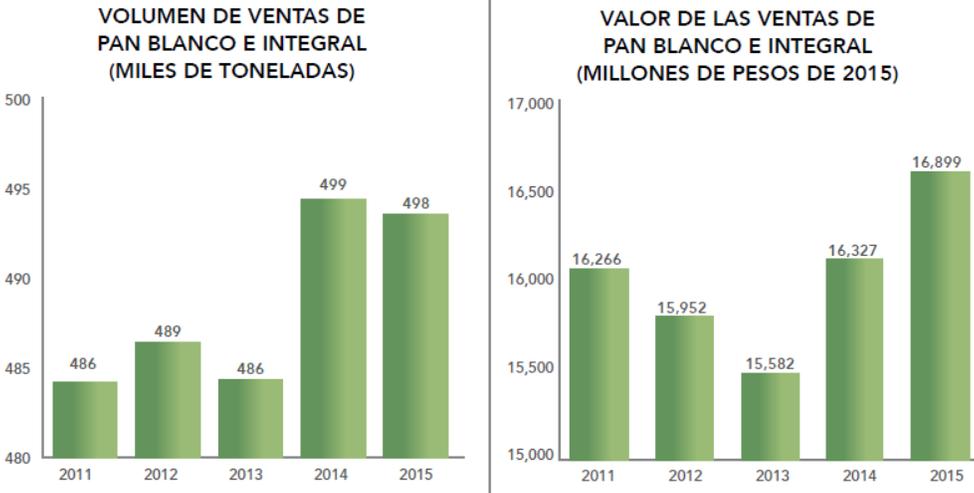
Las referidas acciones gubernamentales en general tienen un fin preponderantemente benéfico para la sociedad, lamentablemente algunas no están cumpliendo su objetivo y están generando desinformación al consumidor sobre alimentos que por sí mismos no generan un problema en la salud, pues la base de la alimentación debe ser el consumo de los distintos grupos de alimentos, donde la misma Organización Mundial de la Salud (OMS) incluye en la dieta diaria el consumo de cereales como el trigo. Por lo anterior, se vuelve necesario emprender acciones sobre la política pública y de promoción con soporte científico y técnico para informar al consumidor sobre los beneficios de los cereales que, con un gran aporte a la alimentación de los seres humanos, han alimentado a la humanidad desde hace más de 4 mil años. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

2.2.2 Ventas de pan industrial blanco e integral 2011-2016

Como se ha señalado, las medidas emprendidas por el Gobierno Federal para el combate al sobrepeso y la obesidad han afectado en cierta medida el consumo de algunos productos de la panificación industrial, especialmente por el Impuesto Especial para Productos y Servicios (IEPS) que grava los productos que tienen un mayor contenido de carbohidratos (azúcares) y grasas; las ventas de pan blanco e industrial han presentado un comportamiento positivo en lo general, compensando en cierta medida la pérdida de volumen de otros productos como el pan dulce,

elaborados por la industria. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

Figura No. 10 Ventas de pan blanco e integral 2011-2016



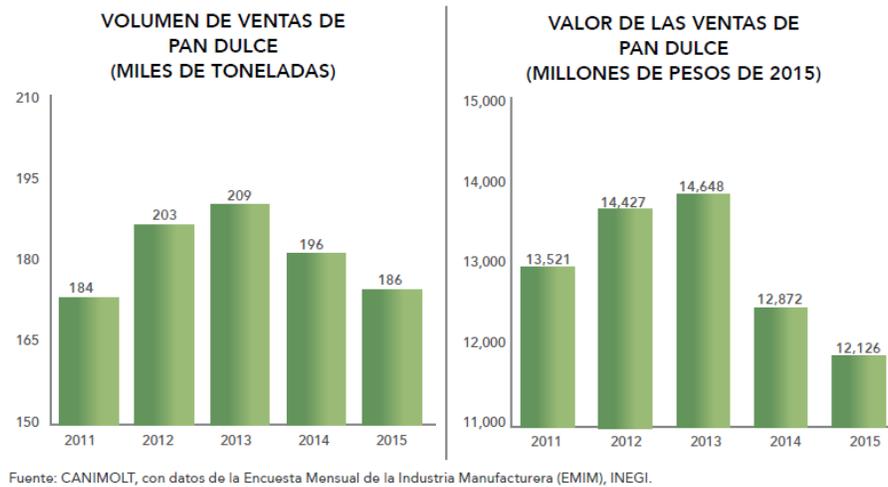
Fuente: CANIMOLT, con datos de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM), INEGI.
 *. Incluye pan de caja (blanco, integral y tostado), pan para hamburguesas y para salchichas.

La figura No. 10 presenta un comparativo de ventas de pan blanco e integral del periodo 2011-2016, después del año 2014 las ventas de pan blanco e integral industrial tuvieron un crecimiento anual del 2.8%, en términos de volumen (toneladas), para el año 2015 se presentó una ligera disminución del 0.2%; y un incremento en términos de valor monetario (ventas) del 3.5% con respecto a 2014.

2.2.3 Ventas de pan industrial dulce 2011-2016

A partir del año 2014 y de la multi referida implementación del IEPS que grava el contenido calórico; las ventas de pan dulce industrial han presentado una notable caída en el volumen de ventas con descensos del 6.2 y 4.9% para los años 2014 y 2015 respectivamente, como se muestra en la siguiente figura. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

Figura No. 11 Ventas de pan industrial dulce 2011-2016.



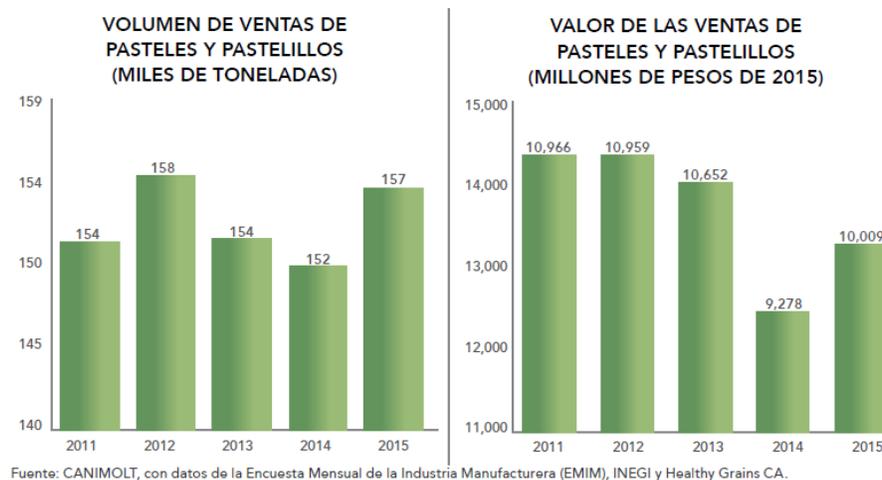
La figura No. 11 hace referencia al incremento en los precios del periodo 2014 y 2015, se observa una importante caída en el gasto del orden del 12.1 y 5.8% respectivamente. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

La disminución en el consumo del pan dulce industrial, no se traduce en un menor consumo de los productos derivados del trigo, por lo contrario las ventas de harina continúan creciendo, situación que presume un cambio de hábito del pan dulce de tipo tradicional, al pan blanco o bolillo que en el hogar se adiciona con mermelada, cajeta o algún otro complemento; la sustitución, en razón del costo, permite mantener los niveles de consumo de pan que forma parte de la alimentación de manera cultural por una tradición que se ha transmitido de padres a hijos por muchas generaciones y actualmente en una sociedad cada vez más informada por preferencia, innovación y contenido nutricional. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

2.2.4 Ventas de pasteles y pastelillos de fabricación industrial 2011-2016

Las ventas de pasteles y pastelillos de fabricación industrial es uno de los segmentos que más se vieron afectados por las políticas públicas anti-obesidad, lo que provocó que su nivel de ventas disminuyera para el año 2014, con descenso de 1.3%. Ante tal situación, las empresas de panificación industrial han tenido que modificar sus productos en composición, con menos grasas y azúcares, y en menores porciones, adaptándose a la política pública y a las necesidades del consumidor que ahora se preocupa más por su salud. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

Figura No. 12 Ventas de pasteles y pastelillos de fabricación industrial 2011-2016.



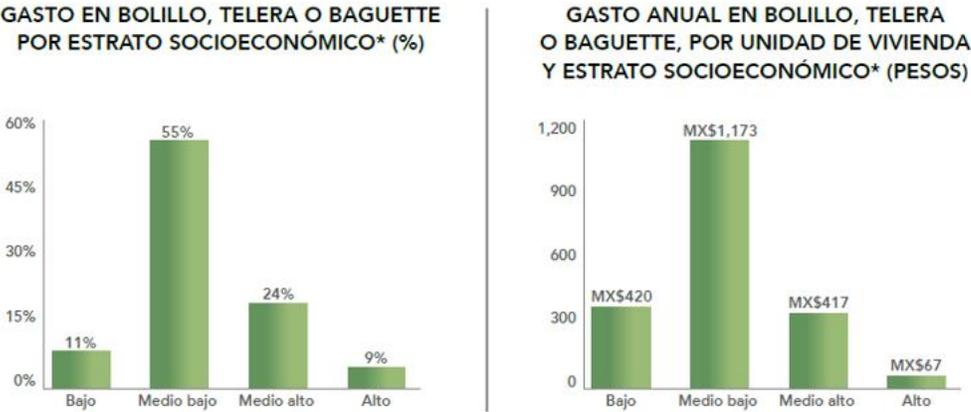
La figura No.12 presenta un repunte para el año 2015 en las ventas en volumen y valor del orden del 3.7% y 7.9% respectivamente con relación al año previo, aunque el volumen se mantiene constante y sin crecimiento. Es importante mencionar que adicionalmente a los temas de obesidad, la desinformación traducida en modas sobre el consumo de alimentos, como actualmente es el “libre de gluten” que se suma como un factor y está modificando la percepción de los consumidores hacia los productos derivados del trigo, siendo que en realidad, por un lado, solamente el 1% de la población mundial lo padece y por otro, el 4% es sensible al gluten. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

Por lo expuesto se hace necesario destacar la inclusión en el consumo diario de suficientes cereales como parte de una dieta equilibrada de acuerdo con la información del “plato del buen comer”, difundido durante los últimos años con respaldo científico y académico de las autoridades en materia de salud. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

2.2.5 Gasto de los hogares en bolillo, telera o baguette en el año 2014.

El pan blanco de diseño tradicional tipo bolillo o telera es el de mayor consumo en México, debido a los hábitos alimenticios de la población y por su bajo precio que lo hace accesible para la mayoría de los hogares. Este producto puede ser elaborado tanto por la panadería artesanal como por la panadería semimecanizada o mecanizada, incluyendo las panaderías de las tiendas de autoservicio. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

Figura No. 13. Gasto de los hogares en bolillo, telera o baguette.

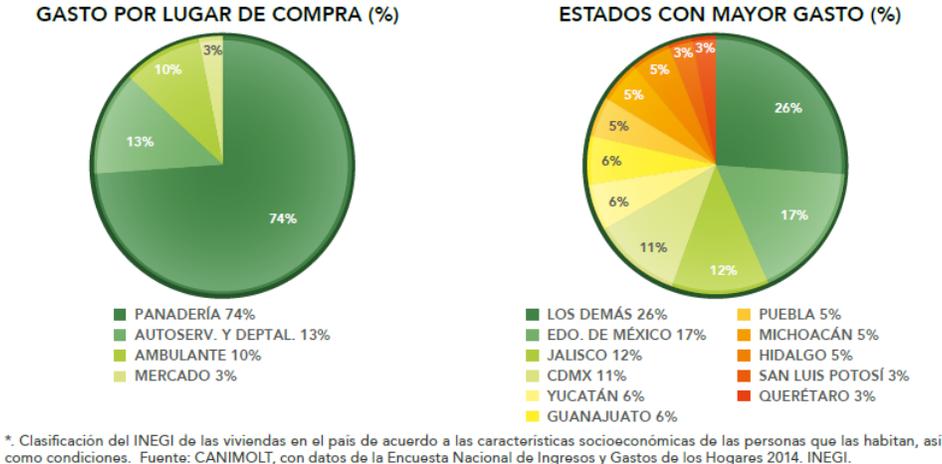


*. Clasificación del INEGI de las viviendas en el país de acuerdo a las características socioeconómicas de las personas que las habitan, así como condiciones. Fuente: CANIMOLT, con datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2014. INEGI.

Se aprecia en la tabla No. 13 que el bolillo y la telera alimentos de la canasta básica y los de mayor consumo tienen una notable preferencia los estratos de clase media. Para el año 2014 representó el 23% del gasto con relación al consumo total en

productos derivados del trigo y el 16% del gasto monetario de los hogares. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

Figura No. 14 Gasto por lugar de compra (%) y estados con mayor gasto (%) de bolillo, telera o baguette en el año 2014.



De la figura No. 14 se puede concluir que en entidades con mayor concentración poblacional se presenta un mayor consumo y gasto, y sigue siendo la panadería tradicional la de mayor preferencia del consumidor. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

2.2.6 Gasto de los hogares en pan de caja, tostado, integral, para hamburguesa y hot dog.

El pan de caja se caracteriza por tener una textura muy blanda y que cuenta con una mayor vida de anaquel que otros tipos de pan. Por su practicidad, se ha convertido en un alimento indispensable en la mayoría de los hogares, para la elaboración de sándwiches o simplemente como acompañamiento de otros alimentos. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

Cabe mencionar que los altos niveles de consumo obedecen principalmente a sus condiciones de sabor, precio y calidad, no obstante, es una importante fuente de energía, fibra, vitaminas y minerales. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

Es claro que los mexicanos procuran que sus comidas sean más sanas, inocuas y prácticas, por ello el pan de caja ha evolucionado en ingredientes, formas, sabores y presentaciones, de las cuales destacan los panes con mayor contenido de fibra que han incrementado sus niveles de consumo, especialmente porque la fibra contribuye al adecuado funcionamiento del sistema digestivo. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

Figura No. 15 Gasto de los hogares en pan de caja, tostado, integral para hamburguesa y hot dog.



*. Clasificación del INEGI de las viviendas en el país de acuerdo a las características socioeconómicas de las personas que las habitan, así como condiciones físicas y el equipamiento de las mismas.
Fuente: CANIMOLT, con datos de la Encuesta Nacional Ingresos y Gastos de los Hogares 2014. INEGI.

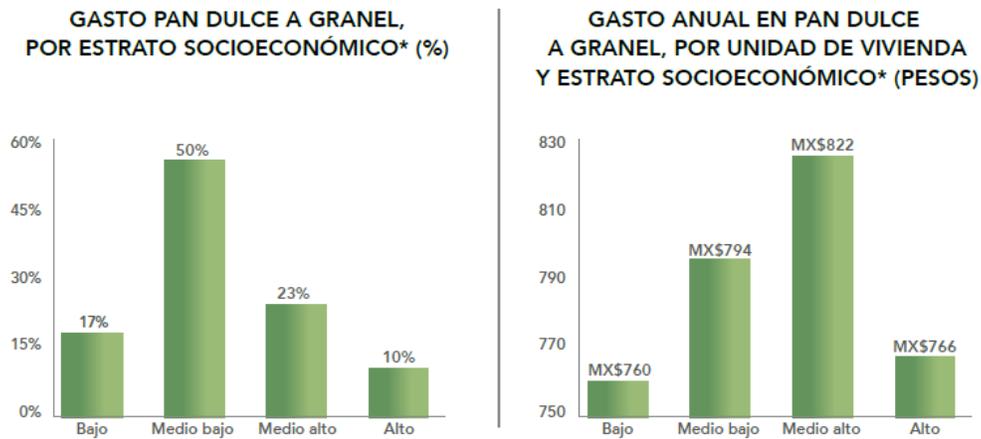
El pan en las presentaciones de referencia contribuye con el 8% del volumen con relación al consumo total en productos derivados del trigo y el 10% del gasto total de los hogares; no se puede dejar de mencionar que es un producto de muy fácil acceso que se puede comprar en prácticamente todos los supermercados, tiendas de abarrotes y en panaderías tradicionales, como se muestra en la fig. No.15 (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

2.2.7 Gasto de los hogares en pan dulce a granel.

Aunque su tradición proviene de España y Francia, dentro de la gastronomía mexicana el pan dulce tradicional tiene un lugar sumamente importante y ha adquirido gran relevancia y presencia mundial a través de los diferentes diseños, formas, colores, sabores y presentaciones, siendo reconocida como una de las naciones con mayor variedad de pan. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

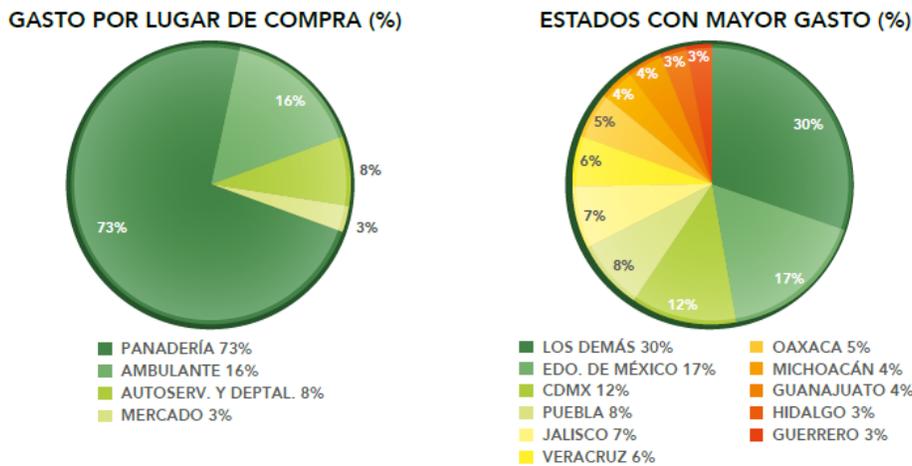
Se estima que en México existen más de mil diseños distintos. A esta gran diversidad han contribuido de manera importante las tradiciones, festividades, aspectos religiosos y culturales de las distintas regiones del país. Muestra clara de ello son el pan de fiesta, la rosca de reyes, el pan de muerto, el pan de pulque, además de los muy populares como concha, corbata, moño, beso, etc. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

Figura No. 16 Gasto de los hogares en pan dulce a granel.



*. Clasificación del INEGI de las viviendas en el país de acuerdo a las características socioeconómicas de las personas que las habitan, así como condiciones físicas y el equipamiento de las mismas.
Fuente: CANIMOLT, con datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2014. INEGI.

Continúa Figura No. 16 Gasto de los hogares en pan dulce a granel.



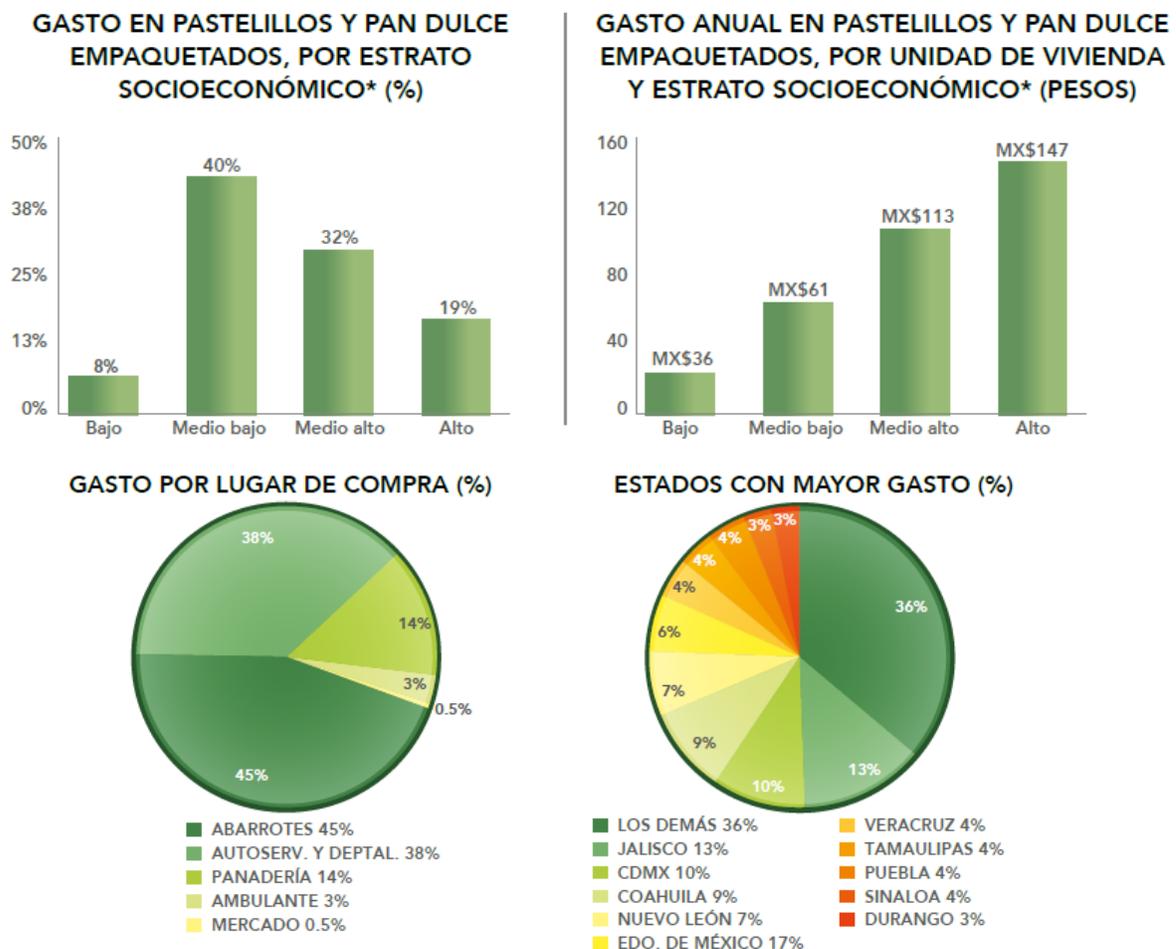
*. Clasificación del INEGI de las viviendas en el país de acuerdo a las características socioeconómicas de las personas que las habitan, así como condiciones físicas y el equipamiento de las mismas.
Fuente: CANIMOLT, con datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2014. INEGI.

La figura 16 muestra el gasto de los hogares a nivel nacional en cuanto al consumo de pan dulce, destacando la clase media que en sus diversos estratos del referido gasto asciende al 73%, y como consecuencia representó el 31 y 33% respectivamente con relación al consumo total en productos derivados del trigo. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

2.2.8 Gasto de los hogares en pastelillos y pan dulce empaquetados.

Por muchos años los pastelillos y pan dulce empaquetados, fundamentalmente de fabricación industrial, habían sido una opción práctica para disponer de un alimento fácil de llevar y de consumir de manera higiénica, distribuidos en todas partes incluidas las comunidades más alejadas. Sin embargo y con independencia de las grandes campañas publicitarias enfocadas a su consumo, las políticas públicas para el combate de la obesidad han afectado sensiblemente las ventas de estos productos, principalmente por su contenido de azúcares y grasas. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

Figura No. 17 Gasto de los hogares en pastelillos y pan dulce empaquetados.



*. Clasificación del INEGI de las viviendas en el país de acuerdo a las características socioeconómicas de las personas que las habitan, así como condiciones físicas y el equipamiento de las mismas.
Fuente: CANIMOLT, con datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2014. INEGI.

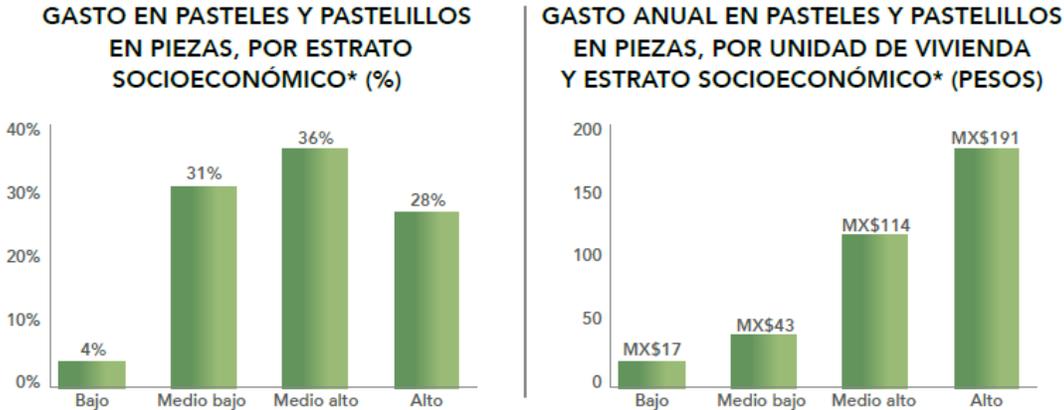
A través de la figura 17 podemos apreciar los gastos en el consumo de pastelillos de y pan de dulce empaquetado y de acuerdo con datos reportado por INEGI los pastelillos y pan dulce empaquetados representaron solamente el 3% del volumen y el 4% del gasto de los hogares, con relación al consumo total en productos derivados del trigo, situación que se traduce en una caída del 2% directa sobre el gasto de los hogares del año inmediato anterior. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

Siendo un producto de muy fácil acceso por su gran cobertura de distribución, el 45% de estos productos se reportó adquirido en tiendas de abarrotes, el 38% en tiendas de autoservicio, el 14% en panaderías y el 3% restante en mercados y ambulantes. De manera regional, en tan sólo cinco entidades federativas se concentró el 46% del gasto, entre ellas, Jalisco (14%), CDMX (10%), Coahuila (9%), Nuevo León (7%) y Estado de México (6%). (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

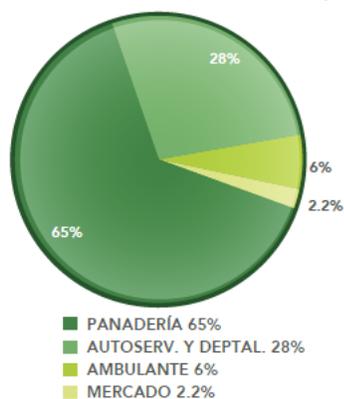
2.2.9 Gasto de los hogares en pasteles y pastelillos en piezas.

Recordemos que México es uno de los países que ofrece una gran diversidad de pan dulce, derivado de ello la clase media por su poder adquisitivo es la que presenta un mayor consumo en pasteles y pastelillos, principalmente en las zonas urbanas, destacando algunas entidades federativas como Jalisco, CDMX, Puebla, Sonora, Coahuila, Tamaulipas, Nuevo León (ver Figura 18). (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

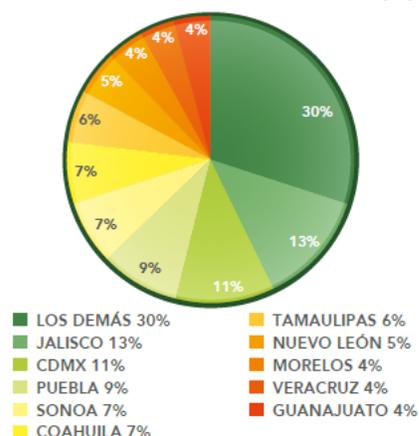
Figura No. 18 Gasto de los hogares en pasteles y pastelillos en piezas.



GASTO POR LUGAR DE COMPRA (%)



ESTADOS CON MAYOR GASTO (%)



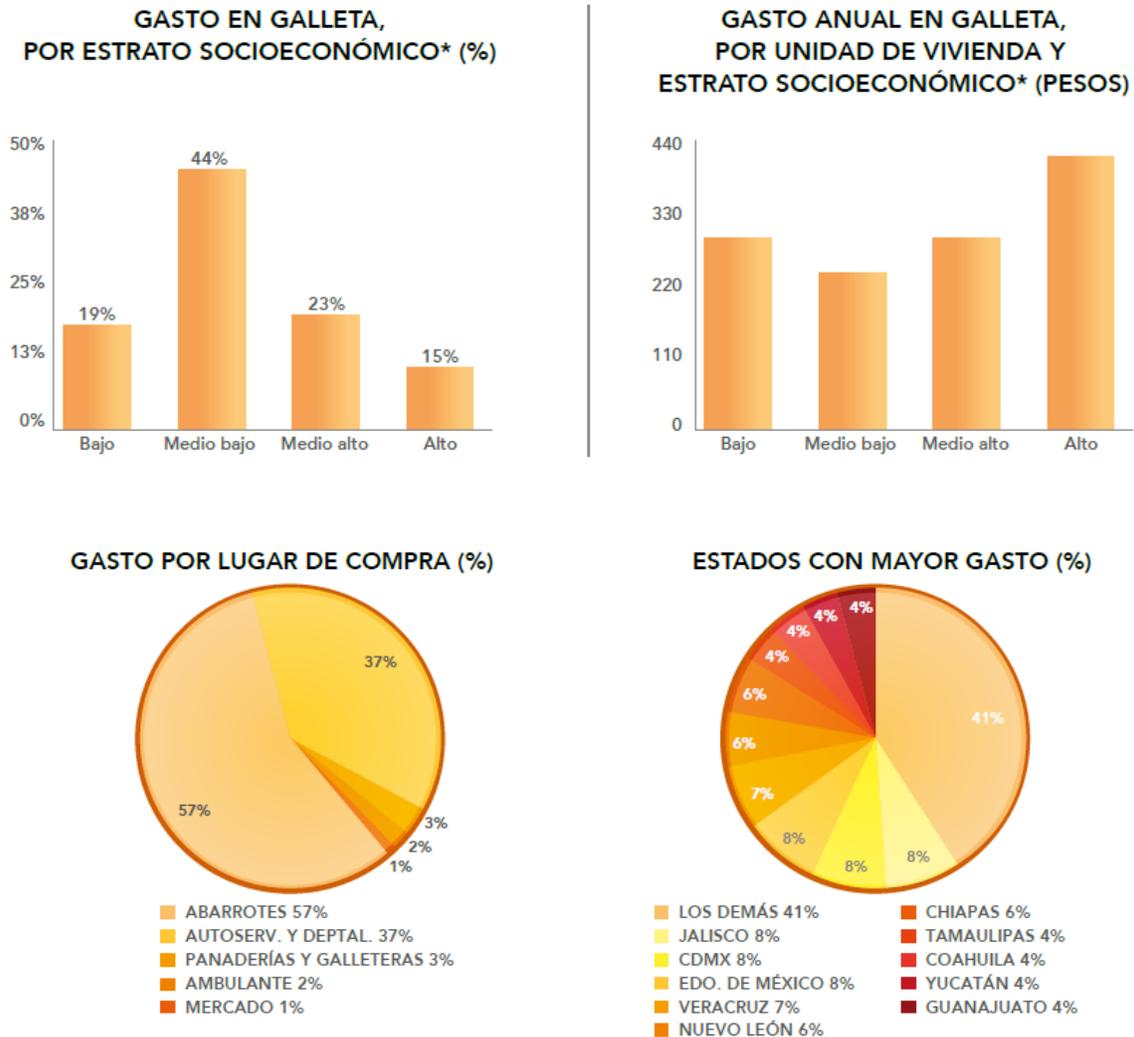
*. Clasificación del INEGI de las viviendas en el país de acuerdo a las características socioeconómicas de las personas que las habitan, así como condiciones físicas y el equipamiento de las mismas.
Fuente: CANIMOLT, con datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2014. INEGI.

A través de la figura 18 podemos observar que el gasto total en productos derivados del trigo, los pasteles y pastelillos en piezas solamente contribuyeron tanto con el 1% del volumen consumido como del gasto de los hogares en el país. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

2.2.10 Gasto de los hogares en galleta.

Las galletas se han convertido en un alimento de suma importancia en la alimentación básica del mexicano, como alimento complementario de las comidas (galletas saladas), o bien como un postre (galletas dulces), por sus características de fácil disponibilidad y precios accesibles para todos los bolsillos durante 2015 representaron el 10% del volumen del consumo y el 13% del gasto total de los hogares en los productos derivados del trigo. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

Figura No. 19 Gasto de los hogares en galletas.



*Comprende la clasificación del INEGI de las viviendas del país de acuerdo a las características socioeconómicas de las personas que las habitan, así como condiciones físicas y el equipamiento de las mismas.
Fuente: CANIMOLT, con datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2014. INEGI.

De acuerdo a información del INEGI, el gasto de los hogares en galletas en función del lugar en donde se realizó la compra se distribuyó principalmente en tiendas de abarrotes, tiendas de autoservicio, panaderías y establecimientos de venta de galletas, mercados y establecimientos ambulantes. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo, 2016)

De acuerdo con información del INEGI, el gasto de los hogares en galletas en función del lugar en donde se realizó la compra ver figura 19, se distribuyó

principalmente en tiendas de abarrotes, tiendas de autoservicio, panaderías y establecimientos de venta de galletas, mercados y establecimientos ambulantes. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

En cuanto a la distribución geográfica del gasto en este producto, se consumen en todo el territorio nacional, destacando algunas entidades como Jalisco, Ciudad de México, Estado de México, Veracruz, Nuevo León y Chiapas. (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo , 2016)

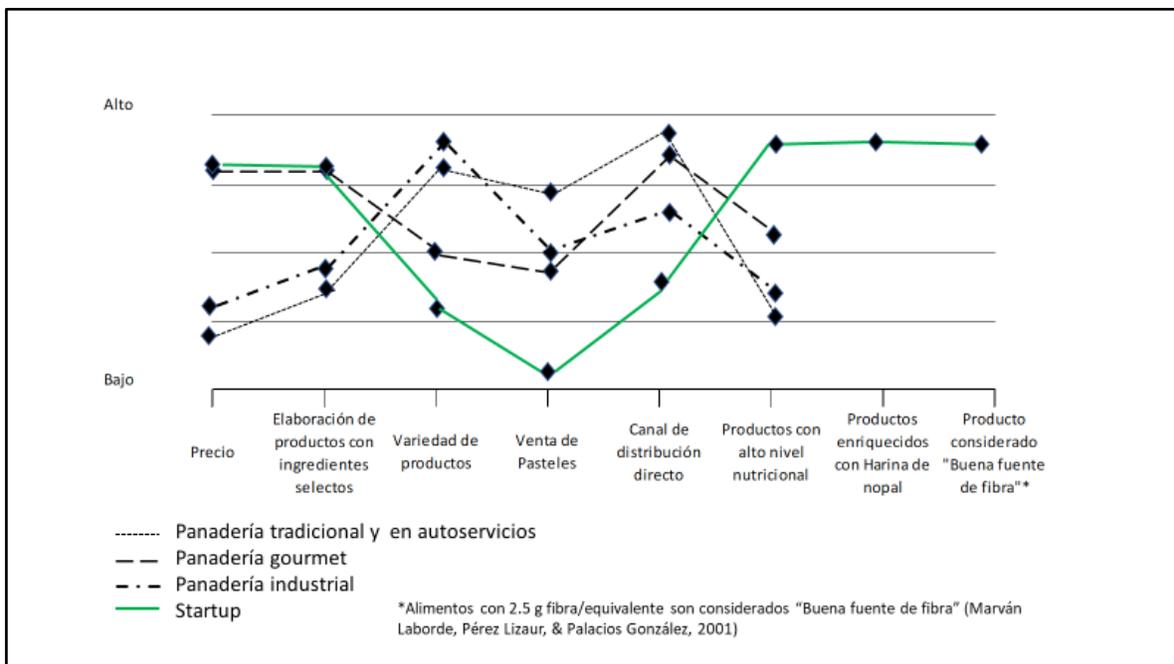
ACCIÓN DE GALLETA POR PAÍS DE

Capítulo 3. Propuesta para la creación de una organización *Startup* dirigida a la elaboración de productos de panificación enriquecidos con harina de nopal.

3.1 Cuadro estratégico de la *Startup*.

A continuación, se traza el cuadro estratégico de la *Startup* en el cual se muestran tres puntos importantes. Primero, el perfil estratégico del sector de la panificación plasmando las variables que lo definen. Segundo, se muestra el perfil estratégico de los competidores actuales, los cuales son: panaderías tradicionales (separando de éstas a las panaderías gourmet), panaderías en autoservicios y panadería industrial. Por último, se muestra la curva de valor de la *Startup* en donde se representa su estrategia futura.

Gráfica No.1 Cuadro estratégico de la *Startup*.



Fuente: Elaboración propia año 2021 basado en (Kim & Mauborgne, La estrategia del océano azul, 2015).

3.2 Método *Lean Startup*.

Para emprender una *Startup*, se debe partir de la identificación de un problema, buscar una solución a ese problema y luego crear un producto o servicio en función de dicha solución.

Se propone crear una *Startup* dirigida a la elaboración de productos de panificación con harina de nopal debido a que actualmente en México existe un bajo consumo de fibra en la dieta diaria y se ha llegado a considerar una de las principales causas del padecimiento de enfermedades crónico-degenerativas ya que es un nutriente esencial para llevar una dieta adecuada. Por esta razón, se plantea incorporar el nopal (producto rico en fibra) a productos de panificación que son de alto consumo para los mexicanos.

Hipótesis (suposición).

Los productos elaborados por la *Startup* son del gusto de las personas debido al sabor y a las siguientes razones:

- ✓ Son productos gourmet con alto contenido en fibra elaborado con recetas originales e ingredientes de alta calidad.
- ✓ El nopal es un ingrediente diferenciador, alimento de la cultura mexicana con beneficios para la salud, ya que posee un alto contenido de fibra, bajo contenido de lípidos e hidratos de carbono, rico en minerales y bajo contenido de sodio.
- ✓ Los productos enriquecidos con harina de nopal proporcionan un aporte de fibra a la dieta diaria.

Producto Mínimo Viable (PMV).

Es una galleta enriquecida con harina de nopal, siendo un producto alimenticio, dulce, horneado, hecho normalmente a base de harina de trigo, huevos, azúcar, mantequilla y avena. Este producto se considera “**bueno en fibra**” ya que por pieza contiene 2.5 gramos de fibra aproximadamente. (Marván Laborde, Pérez Lizaur, & Palacios González, 2001)

Validación en el mercado.

Se dará la degustación de la galleta enriquecida con harina de nopal a una muestra de 50 personas (Blank & Dorf, El manual del emprendedor. La guía paso a paso para crear una gran empresa., 2013), así mismo, se les aplicará un cuestionario de 13 preguntas para determinar la viabilidad de la propuesta que ofrece la *Startup*.

Pivotar o perseverar

En este punto deberá cuestionarse si la hipótesis es válida o cambiar la dirección y modificar el producto ofrecido.

3.3 Visión.

Ser una empresa innovadora del ramo de la panificación artesanal que elabore productos de calidad con alto valor nutricional.

3.4 Misión.

Elaborar productos de panificación con alto contenido en fibra para aquellas personas que buscan calidad, sabor y un estilo de vida más saludable.

3.5 Valores.

Calidad: Realizar nuestras actividades y productos de manera excepcional para superar las expectativas de nuestros clientes.

Innovación: Ofrecer con cada uno de nuestros productos experiencias culinarias.

Respeto: Estamos comprometidos a mantener un ambiente de cordialidad en nuestras relaciones interpersonales entre los colaboradores, proveedores y clientes.

3.6 Objetivo general y específicos de la *Startup*.

General.

Ofrecer productos de excelente calidad y valor nutrimental a aquellos consumidores que buscan nuevas experiencias culinarias sin dejar de lado su salud.

Específicos.

- ✓ Apoyar a fabricantes locales de harina de nopal por medio del consumo de esta materia prima.
- ✓ Impulsar el consumo del nopal ya que es parte de nuestra identidad cultural.
- ✓ Generar fuentes de empleo directos e indirectos

3.7 Composición y antecedentes del cuerpo directivo.

Marisol Guadalupe Oropeza Salceda, Ingeniera Química Industrial egresada de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas del Instituto Politécnico Nacional, realizó un Diplomado en Pastelería en el Centro Culinario Ambrosia, tiene 10 años de experiencia en el área de ventas técnicas de productos químicos dirigidos a la industria de pinturas y recubrimientos, actualmente se encuentra en proceso de obtención de grado de la Maestría en Administración de Organizaciones por la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México.

3.8 Modelo de negocio CANVAS de la Startup.

A continuación, se muestra el modelo de negocio CANVAS, el cual describe las bases sobre las que la *Startup* crea, proporciona y capta valor.

Figura No. 20 Modelo de negocios CANVAS de la *startup*.

<p>Socios Clave </p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proveedores de insumos garantizando entregas en tiempo y forma. ✓ Fabricante de bolsas de papel. ✓ Fabricante de harina de nopal. ✓ CANAINPA 	<p>Actividades Clave </p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Producción de alimentos con alta calidad. ✓ Excelente manejo del almacén utilizando sistema PEPS. ✓ Acuerdos con proveedores para entrega de insumos en el local. 	<p>Propuesta de Valor </p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Productos gourmet con alto contenido en fibra elaborado con recetas originales e ingredientes de alta calidad. ✓ Se utiliza al Nopal como un ingrediente diferenciador, siendo este un alimento de la cultura mexicana con beneficios para la salud que posee un alto contenido de fibra, bajo contenido de lípidos e hidratos de carbono, rico en minerales y bajo contenido de sodio. ✓ Los productos enriquecidos con harina de nopal proporcionan un aporte de fibra a la dieta diaria. 	<p>Relación con Clientes </p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Autoservicio 	<p>Segmentos De Clientes </p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ciudad de México ✓ Hombres y mujeres ✓ Edad 30+ ✓ NSE A/B, C+, C (Ver tabla No. 2) ✓ Estilo de vida sano ✓ Gusto por la cocina local. ✓ Amantes del pan ✓ Gusto por alimentación más natural y sabores nuevos.
<p>Estructura De Costos </p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Costo de producción. ✓ Costo de materias primas de alta calidad. ✓ Permisos 		<p>Fuente De Ingresos </p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Venta de productos y servicios. 		
<p>Recursos Clave </p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Intelectuales: Marca, patentes. ✓ Materiales: Área de producción, materia prima de alta calidad. ✓ Humanos: Chef. ✓ Financieros: Capital de trabajo. 		<p>Canales </p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Punto de venta (local). ✓ Entrega a domicilio (uber eats, rappi) ✓ Entrega con transporte propio a empresas. ✓ Web 2.0 		

Fuente: Elaboración propia año 2021

Tabla No. 2 Descripción de los niveles socioeconómicos por la Asociación Mexicana De Agencias De Inteligencia De Mercado Y Opinión Pública AC (AMAI).

Niveles Socioeconómicos.	Descripción de los niveles socioeconómicos.
A/B	El nivel socioeconómico A/B está conformado en su mayoría por hogares en los que el jefe de la familia tiene estudios profesionales o de posgrado (82%). El 98% de los hogares cuenta con internet fijo en la vivienda. Es el nivel que más invierte en educación (10% del gasto) y el que menos dedica al gasto en alimentos (28%)
C+	El 87% de los hogares en este nivel cuentan con al menos un vehículo de transporte y el 93% tiene acceso a internet fijo en la vivienda. En relación con el gasto, poco menos de la tercera parte (32%) lo dedica a la compra de alimentos y un 28% a transporte y comunicación.
C	Un 83% de los hogares de este nivel están encabezados por un jefe de hogar con estudios mayores primaria y un 77% cuentan con conexión a internet fijo en la vivienda. Del total del gasto en estos hogares el 35% se dedica a la alimentación y un 7% a educación.
C-	Cerca de tres de cada cuatro hogares (74%) en este nivel tienen un jefe de hogar con estudios mayores a primaria. Poco más de la mitad (52%) tienen conexión a internet fijo en la vivienda. En relación con el gasto, un 38% se dedica a la alimentación y el gasto en transporte y comunicación alcanza el 24%.
D+	En poco más de 6 de cada 10 hogares de este nivel (62%), el jefe del hogar tiene estudios mayores a primaria. Solamente el 22% de los hogares cuenta con conexión fija a internet en la vivienda. El gasto en alimentación se incrementa a 42% y el gasto en educación es del 7%.
D	En el 56% de los hogares de este nivel el jefe del hogar tiene estudios hasta primaria. El acceso a internet en la vivienda en estos hogares es muy bajo, de solamente 4%. Cerca de la mitad del gasto (46%) se dedica a la alimentación y solamente el 16% al transporte y comunicación.
E	La gran mayoría de los hogares de este nivel (95%) están dirigidos por un jefe de familia con estudios de hasta primaria. La tenencia de internet fijo en la vivienda es prácticamente nulo (0.2%). Poco más de la mitad del gasto del hogar (52%) se destina a alimentación y solamente el 11% se utiliza para transporte y comunicación, porcentaje similar al que se destina a vivienda.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de (AMAI, 2021)

En la Figura No. 20, se presenta el modelo de negocios CANVAS en donde se describen los 9 módulos básicos que reflejan la lógica que sigue la *startup* para conseguir ingresos, los cuales son: 1) segmentos de clientes, 2) propuesta de valor 3) canales 4) relaciones con clientes, 5) fuentes de ingresos, 6) recursos clave 7) actividades clave 8) socios clave y 9) Estructura de costos. Estos módulos cubren las cuatro áreas principales de la organización: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica.

3.9 Análisis FODA.

Fortalezas

- Precios competitivos en comparación con productos gourmet artesanales.
- El nopal es el ingrediente diferenciador, es un alimento de la cultura mexicana con beneficios para la salud que posee un alto contenido de fibra, bajo contenido de lípidos e hidratos de carbono, rico en minerales y bajo contenido de sodio.
- El nopal es un ingrediente con beneficios para la salud ya que ayuda en el control de la obesidad, padecimientos gastrointestinales, colesterol, arteriosclerosis, limpieza del colon y previene la diabetes.
- Elaboración de los productos de forma diferenciada a la de la competencia, ya que la Startup utiliza el nopal en polvo aportando mayor cantidad de fibra vs productos elaborados artesanalmente a base de nopal crudo.
- Elaboración de productos con materias primas de alta calidad.
- Independientemente de la época del año se cuenta con la materia prima.

Debilidades

- Marca nueva en el mercado.
- Se suele confundir con otros productos a base de nopal aunque su elaboración no es la misma.
- Falta de inversión de capital

Oportunidades

- Demanda de productos gourmet en crecimiento.
- Tendencia a comer saludable al alza.
- El consumo de productos de panificación es tradicional en México.

Amenazas

- Ingreso de la competencia con productos gourmet elaborados con nopal.
- Fluctuación en los precios de Materia Prima.
- Cambios en el gusto del consumidor.
- Que el consumidor no perciba al nopal como producto de alta cocina.
- Precio alto en comparación con productos de panadería tradicional.
- Invasión de productos extranjeros.

3.10 Descripción de la Industria panificadora.

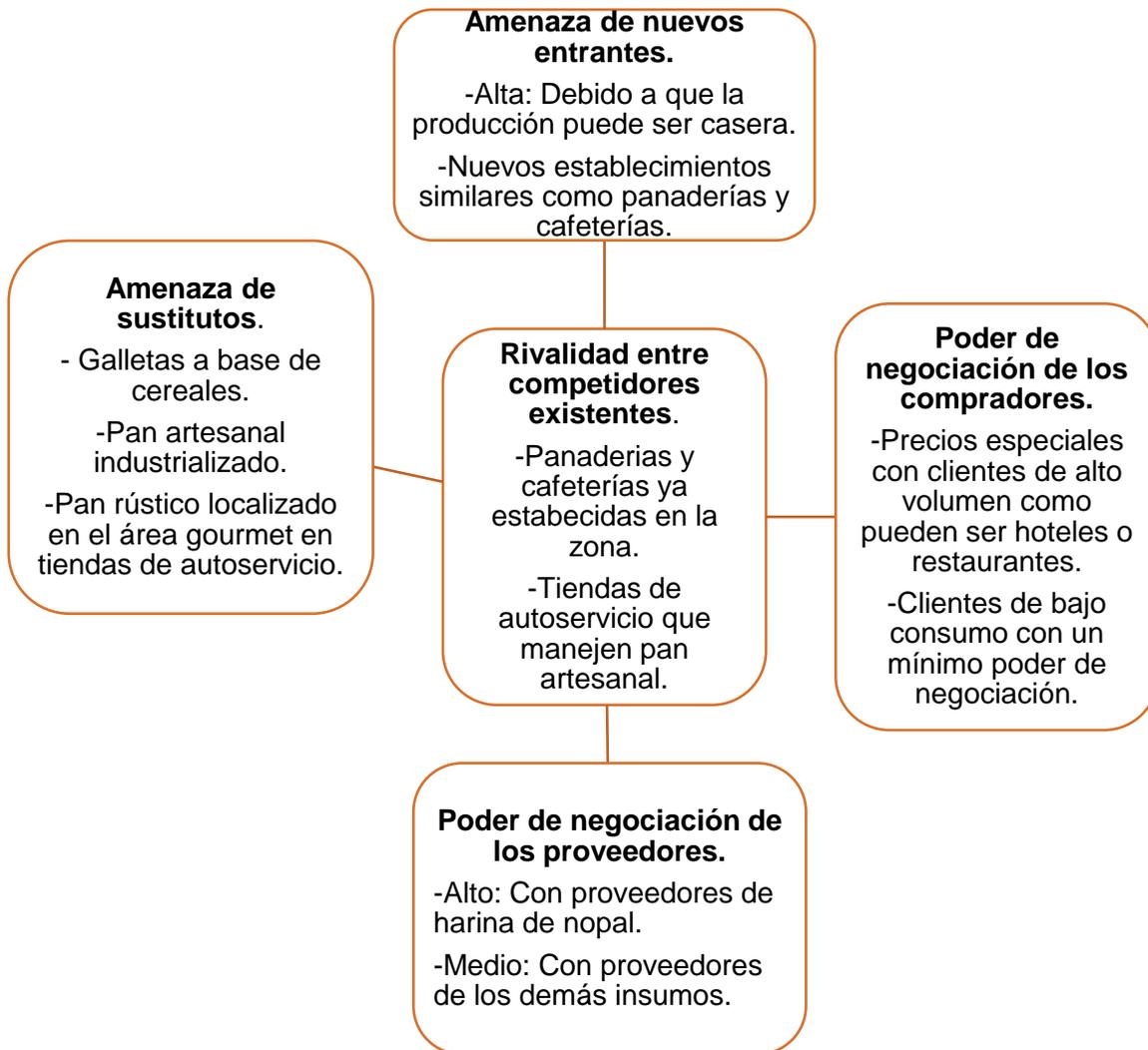
La industria panificadora en México tiene oportunidades de crecimiento por su gran diversidad de productos e innovación y un ejemplo de ello son las panaderías artesanales que ya registran un crecimiento de entre 10 a 15 por ciento anual.

El país cuenta con una de las culturas más vastas en materia de panificación en el mundo, con más de dos mil variedades de pan dulce. Esto ha permitido que crezca el número de panaderías clasificadas como artesanales, que son más pequeñas y familiares, pero que ahora están avanzando en el gusto de la gente en todo el país. (Agronoticias, 2018)

3.10.1 Modelo de Porter.

De acuerdo con Michael Porter el análisis de las cinco fuerzas competitivas ayuda a definir la estructura de un sector, dando forma a la naturaleza de la interacción competitiva dentro de una industria.

Figura No. 21 Las cinco fuerzas competitivas.



Fuente: Elaboración propia año 2021 con base en. (Porter , 2008)

Para alcanzar una posición más rentable y menos vulnerable a los ataques, es necesario comprender la estructura del sector en el que se encontrará la startup, analizando la amenaza de los nuevos entrantes, los productos sustitutos, el poder de negociación de los proveedores, de los compradores sin dejar de lado la rivalidad entre competidores.

3.10.2 Análisis de la competencia.

El mercado del pan artesanal crece año con año, lo que ha provocado que gran parte de la industria panadera ofrezca este producto. Sin embargo, no todo lo que se vende como artesanal tiene las verdaderas características las cuales se explicaran en el apartado de Marketing. A continuación, se muestran competidores de pan artesanal.

Tabla No.3 Principales competidores de pan artesanal.

Nombre de la panadería	Marca	Sucursales
Rosetta		Colima # 179, Colonia Roma; Havre # 73, Colonia Juárez, Puebla # 242 Colonia Roma.
Bakers		Miguel A. de Quevedo # 50, Colonia Chimalistac; Durango # 342, Colonia Roma Norte.
Pan-tastica		Río Danubio #63 Colonia Cuauhtémoc
La ruta de la Seda		Aurora #1 Esquina Pino, Barrio de Santa Catarina; Prolongación Ayuntamiento 110, esquina M. A. de Quevedo Barrio Santa Catarina.
La Bohême		Alejandro Dumas # 125, Colonia Polanco; Querétaro #219, Colonia Roma, Prado Norte #531, Colonia Lomas.
Fournier Rousseau		Córdoba #108, Colonia Roma norte; Hegel #406 Colonia Polanco
Costra		Avenida Universidad #371-B, Colonia Narvarte

Fuente : Elaboración propia año 2021.

Continúa Tabla No.3 Principales competidores de pan artesanal.

Nombre de la panadería	Marca	Sucursales
Ballarò		Durango #216 Colonia Roma Norte.
Pan de Nube		Diagonal San Antonio # 922, Colonia Del Valle
Once Panadería		Bazares, pop-ups y redes sociales Instagram: @once_panaderia
Mäcorina		Prado Norte # 343, Colonia Lomas de Chapultepec.
Sal y Dulce Artesanos Gelati		Calle Gobernador Gregorio V. Gelati #20, San Miguel Chapultepec
Da Silva Panadería Artesanal		Oscar Wilde #12, Colonia Polanco; Bolivar #18, Local A, esquina 5 de Mayo, Colonia Centro, Prado Norte #349, Colonia Lomas de Chapultepec, Avenida Moliere #222, Colonia Polanco, Sección Polanco II, Palacio de Hierro.
Panadería Pancracia		Chihuahua #181-A Colonia Roma Norte.

Fuente : Elaboración propia año 2021.

Continúa Tabla No. 3 Principales competidores de pan artesanal.

Nombre de la panadería	Marca	Sucursales
Gertrudis Panadería Artesanal		Cuauhtémoc Mz. 15 lote 16 Colonia Ampliación Los Reyes Culhuacán.
Pan Artesanal Estilo Puebla	<i>Pan artesanal estilo puebla</i>	Guillermo Prieto #45 Colonia Jamaica.

Fuente : Elaboración propia año 2021.

Respecto a los fabricantes de pan y galletas elaborados con nopal, solamente se encontró la venta esporádica de estos productos en el Mercado de Productores que se instala en el Parque de la China de la Alcaldía Azcapotzalco, estos productos son realizados por una familia que cultiva el nopal.

3.10.3 Prácticas comerciales.

En 2016 la Procuraduría Federal del Consumidor y la Cámara Nacional de la Industria Panificadora y Similares de México (Canainpa) firmaron un convenio de colaboración para evitar abusos y prácticas comerciales irregulares en la venta de pan, uno de los 35 productos que integran la canasta básica alimentaria.

Por lo tanto, se crea el Decálogo de Derechos de los Consumidores para la compra de pan y servicios relacionados, lo que permitirá que tanto productores como consumidores tengan claridad sobre las normas que se deben observar en la compra de este insumo prioritario en la dieta de los mexicanos. (Procuraduría Federal del Consumidor , 2016)

En cualquier panificadora se tiene derecho a:

- ✓ Recibir información visible de los productos y servicios con los precios en moneda nacional.
- ✓ El precio exhibido debe respetarse, además de las cantidades, calidades, términos y condiciones, siempre con información clara y comprobable.
- ✓ A tener un comprobante, recibo o factura con los datos de la compra o servicio.
- ✓ Recibir el peso del producto con básculas ajustadas y calibradas.
- ✓ Recibir productos con insumos de calidad y en buen estado.
- ✓ Deben ser respetadas las promociones y ofertas anunciadas.
- ✓ No ser objeto de condicionamiento o negativa de venta.
- ✓ No ser discriminado por ningún motivo.
- ✓ Recibir información sobre las formas de pago, anticipos o reclamación en los pedidos de panadería y pastelería. (PROFECO, 2017)

3.10.4 Situación general de precios.

Se visitaron seis panaderías artesanales en la zona sur y centro de la ciudad de México, en donde se encontraron precios similares de los siguientes productos:

Tabla No. 4 Situación general de precios.

Producto	Precio (pesos)
Baguette (350 g)	35
Concha	33
Chocolatín	35
Cuernito	35
Chapata	20
Rol de canela	35
Galleta (50 g)	15
Panque con chispas de chocolate (114 g)	30

Fuente: Elaboración propia año 2021.

En promedio el precio de un pan de dulce se encuentra en 35 pesos, las galletas en 15 pesos y las baguettes en 35 pesos.

Cabe señalar que en ninguna de las panaderías artesanales visitadas utilizan el nopal como uno de sus ingredientes.

3.10.5 Aspectos cuantitativos y cualitativos del mercado.

La industria panificadora nacional reporta un consumo per cápita anual de 33.5 kilogramos, de los cuales entre el 70 y 75% corresponde a pan blanco, y el resto a pan dulce, galletas y pasteles, según cifras de la Cámara Nacional de la Industria Panificadora (CANAINPA). (Secretaría de Economía, 2017)

Analizando los datos estadísticos de la Cámara Nacional de la Industria Molinera del Trigo (CANIMOLT) que se vieron en el apartado de la Industria panificadora en México, se identifica a la Ciudad de México dentro de los 3 principales estados con mayor gasto en los siguientes productos:

- ✓ Bolillo, telera, o baguette
- ✓ Pan de caja, tostado, integral, para hamburguesa y hot dog
- ✓ Pan dulce a granel
- ✓ Pastelillos y pan dulce empaquetados
- ✓ Pasteles y pastelillos en piezas
- ✓ Galletas

Población de la Ciudad de México: 8,985,339 habitantes

Tabla No. 5 Nivel Socioeconómico de los hogares en la Ciudad de México.

Zona	A/B*	C+*	C*
Metropolitana			
Distrito Federal	11%	18%	17%

Fuente: Elaboración propia año 2021 con datos obtenidos de (Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado (AMAI), 2016) *Descripción de los niveles socioeconómicos Ver tabla No. 2

3.11 Marketing.

Aunque existe una gran variedad de definiciones sobre marketing la más aceptada ha sido la propuesta por Kotler donde la definen como “Un proceso social y general; en el aspecto social los individuos y grupos crean intercambios de productos y valores con otros, con la finalidad de obtener lo que necesitan y desean”. En cuanto a la parte administrativa, ha sido descrito como los procesos donde se da “el arte de vender productos”. (Kotler & Armstrong, 2007)

3.11.1 Perfil del consumidor.

Se refiere al conjunto de características geográficas, demográficas y psicográficas que describen al cliente meta, las cuales son las siguientes:

Geográficas

- ✓ Ciudad de México
- ✓ Área Metropolitana

Demográficas

- ✓ Hombres y mujeres
- ✓ Edad 30+
- ✓ Nivel socioeconómico C, C+ y A/B

Psicográficas

- ✓ Estilo de vida sano
- ✓ Grandes conocedores del mercado culinario, gusto por la cocina local.
- ✓ Buscan alimentación más natural y sabores nuevos (Millenials)

Conductuales

- ✓ Consumidor frecuente, buen comprador, paga caro por la calidad y exclusividad. (Uribe, 2018)

3.11.2 Producto.

El pan artesanal, en su modalidad más básica, está elaborado a partir de cuatro ingredientes: harina, agua, sal y levadura. En ocasiones, se utiliza la masa madre en lugar de la levadura, y se le pueden añadir algunos elementos a estos panes para darle variedad, como queso, frutas, nueces, hierbas o especias. (European , 2019) Así mismo, se manejan ingredientes de alta calidad para su elaboración.

Los productos que la Startup elaborará se presentan a continuación:

- ✓ Baguette
- ✓ Pan Integral
- ✓ Pan con finas hierbas
- ✓ Ciabatta
- ✓ Brioche
- ✓ Croissant
- ✓ Chocolatín
- ✓ Concha
- ✓ Panqué
- ✓ Galletas (bolsa con 10 piezas)
- ✓ Café capuchino
- ✓ Café americano

Productos de temporada:

- ✓ Rosca de Reyes
- ✓ Pan de Muerto
- ✓ Galletas de Jengibre (bolsa con 8 piezas)
- ✓ Panettone

Respecto al empaque de estos productos se manejará la bolsa de papel de estraza para el pan y galletas, con excepción de la Rosca de Reyes y el Panettone que van dentro de una caja de cartón.

Para el café se considera un vaso de cartón con tapa de plástico, manga de cartón y un agitador de madera.

3.11.3 Precio.

Los precios de los productos que se ofrecerán al público se muestran en la siguiente tabla:

Tabla No. 6. Precios de los productos de la Startup.

Producto	Precio al público
Baguette	\$ 45
Pan Integral	\$ 24
Pan con finas hierbas	\$ 48
Ciabatta	\$ 21
Brioche	\$ 37
Croissant	\$ 36
Chocolatín	\$ 42
Concha	\$ 39
Panqué	\$ 44
Galletas (10 pzas)	\$ 150
Rosca de Reyes	\$ 294
Pan de Muerto	\$ 43
Galletas de Jengibre (8 pzas)	\$ 120
Panettone	\$ 157
Café capuchino	\$ 40
Café americano	\$ 33

Fuente: Elaboración propia año 2021.

3.11.4 Plaza.

La venta se realizará de manera directa al consumidor final en el punto donde se localizará la *Startup*, así mismo se buscarán alianzas estratégicas con hoteles,

restaurantes y cafeterías con el fin de generar contratos de alto volumen y a largo plazo.

También se manejarán entregas a domicilio utilizando la unidad de entrega de la *Startup* y aplicaciones como Uber eats y/o rappi.

3.11.5 Promoción.

La *Startup* manejará diversas estrategias para dar a conocer los atributos de sus productos, las cuales son:

- ✓ **Degustación** de pan y galletas dentro del punto de venta con el objetivo de que los clientes conozcan los productos que se ofrecen.
- ✓ **Visitas personales** a los clientes estratégicos como cafeterías, restaurantes y hoteles, llevando la degustación de los productos.
- ✓ **Establecer colaboraciones** con asociaciones solidarias locales; participar en eventos culturales y gastronómicos.
- ✓ Manejo de **Marketing digital y redes sociales** para tener un mayor alcance en la comunicación.
- ✓ **Diseño de una página web**, a través de ésta se da a conocer la propuesta de valor que ofrece la *Startup*, aunque durante el primer año de actividades no se considerará.

3.12 Operaciones.

Se refiere al área de una organización encargada de transformar los insumos en bienes y/o servicios.

3.12.1 Instalaciones (Planta, mobiliario y Equipo).

La panadería artesanal requiere un local de 75m² a 120m², con área de producción, piso de venta y el área de almacén. (Uribe, 2018)

El equipo y mobiliario que se requiere para el área de producción es el siguiente

Tabla No. 7 Equipo y mobiliario.

Concepto	Cantidad
Amasadoras (20 litros)	1
Báscula	1
Batidoras (20 litros)	1
Cafetera profesional	1
Espiguero para 18 charolas	1
Estante	1
Extractor	1
Fregadero	1
Horno de convección de cinco charolas	2
Licuada industrial	1
Mesas de trabajo de acero inoxidable	2
Microondas	1
Parrilla	1
Purificador de agua	1
Refrigerador industrial de 2 puertas	1
Utensilios diversos	Varios
Ventilador	2

Fuente: Elaboración propia año 2021

El equipo del área de oficinas y ventas es:

Tabla No. 8 Equipo de oficinas y ventas.

Concepto	Cantidad
Caja registradora	1
Circuito cerrado	1
Computadoras	2
Escritorios	2
Impresora multifuncional	1
Mobiliario diverso	Varios
Mostrador	1
Sillas	2
Teléfonos	2

Fuente: Elaboración propia año 2021.

3.12.2 Costos de Producción.

Dentro de los costos de producción que se consideran para el primer año de operación se tienen los siguientes:

Tabla No. 9 Costos de materia prima.

Producto	Producción de piezas mensuales												Costo anual
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Baguette	480	510	600	630	720	750	780	810	840	870	900	930	\$ 157,279
Brioche	270	300	360	390	480	510	540	570	600	600	600	600	\$ 54,266
Café americano	480	540	630	660	720	750	780	810	840	870	900	960	\$ 37,110
Café capuchino	480	540	630	660	720	750	780	810	840	870	900	960	\$ 85,967
Chocolatin	300	330	390	420	480	510	540	570	600	600	600	600	\$ 54,753
Ciabatta	360	390	480	510	570	600	630	660	690	720	750	750	\$ 37,857
Concha	300	360	390	420	480	510	540	570	600	600	600	600	\$ 51,564
Croissant	300	360	390	420	480	510	540	570	600	600	600	600	\$ 43,089
Galletas (10 pzas)	60	180	90	90	210	90	90	90	90	90	90	90	\$ 40,244
Galletas de Jengibre (8 pzas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	\$ 4,914
Pan con finas hierbas	360	390	480	510	570	600	630	660	690	720	750	780	\$ 114,010
Pan de Muerto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	60	0	\$ 2,992
Pan Integral	360	390	480	510	570	600	630	660	690	720	750	780	\$ 48,667
Panetone	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	\$ 7,454
Panqué	300	360	390	420	480	510	540	570	600	630	660	690	\$ 82,594
Rosca de Reyes	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	\$ 8,506
													\$ 831,266

Fuente: Elaboración propia año 2021.

Tabla No. 10 Costos de envase y embalaje.

Concepto	Costo anual
Agitador de madera	\$ 2,396
Bolsas de papel de estraza para galletas	\$ 6,048
Bolsas de papel de estraza para pan(38 x48cm)	\$ 21,874
Cajas para panetones	\$ 3,960
Cajas para roscas (50x40x8cm)	\$ 2,045
Manga	\$ 5,518
Papel estrella	\$ 15,120
Servilletas	\$ 3,442
Vasos con tapa para el café (354 ml)	\$ 56,185
	\$ 116,587

Fuente: Elaboración propia año 2021.

Tabla No. 11 Otros materiales.

Concepto	Costo Anual
Cubetas	\$ 190
Cubre bocas	\$ 24,768
Escobas	\$ 60
Gel antibacterial	\$ 8,688
Jalador	\$ 225
Loza y cristaleria	\$ 2,000
Mechudo	\$ 300
Productos de limpieza	\$ 4,800
Uniformes	\$ 8,000
	\$ 49,031

Fuente: Elaboración propia año 2021.

Tabla No. 12 Costos de producción anual.

Concepto	Total
Costo de materia prima	\$ 831,266
Costo de envases y embalaje	\$ 116,587
Costos de otros materiales	\$ 49,031
Consumo de energía de eléctrica	\$ 34,267
Cosumo de gas	\$ 79,331
Renta mensual	\$ 192,000
Consumo de agua	\$ 15,717
Costo de mano de obra directa	\$ 224,438
Cargos de depreciación	\$ 39,163
	\$ 1,581,800

Fuente: Elaboración propia 2021.

3.12.3 Procesos productivos.

Con objeto de tener una secuencia lógica en los pasos de elaboración del pan, es necesario preparar una descripción del proceso por etapas, las cuales son:

- ✓ Amasado
- ✓ Modelado
- ✓ Fermentado
- ✓ Horneado

Amasado

El objetivo del amasado es el desarrollo del gluten, un adecuado desarrollo es esencial para obtener un pan de buena calidad. Con el movimiento de la amasadora se logra que la masa sea presionada, cortada y azotada, lo cual hace que se incorpore aire y le dé elasticidad. Si la masa es elástica será capaz de retener el gas generado por la levadura. (Economía, 2019)

Cuando el gluten se ha desarrollado suficientemente, la masa pierde su pegajosidad y se hace estirable y elástica. Numerosas burbujas diminutas aparecen justo por debajo de la superficie. (Economía, 2019)

Durante el amasado se busca el “desarrollo de la masa”, definido como la obtención de las características deseables para producir un pan de calidad, entre las que podemos mencionar se encuentran la elasticidad y la flexibilidad. (Economía, 2019)

El desarrollo de la masa procede en fases, las cuales son las siguientes:

- ✓ 1ª Fase.- Formación de masa
- ✓ 2ª Fase.- Desarrollo de masa
- ✓ 3ª Fase.- Sobremezclado

1ª Fase. Formación de la masa

La formación de la masa comienza tan pronto como la harina se pone en contacto con el agua, los componentes de la harina se hinchan al absorber agua y estos se pegan unos a otros formando una red de cuerdas de gluten.

Las sustancias solubles en agua, tales como el azúcar y la sal, empiezan a disolverse. (Economía, 2019)

2ª Fase. Desarrollo de la masa

Inmediatamente después de su formación, la masa de harina de trigo no está suficientemente desarrollada para ser procesada en productos de panificación. La masa debe ser mezclada vigorosamente para que los componentes de la harina se distribuyan homogéneamente, ayudando así al desarrollo de la misma. (Economía, 2019)

Durante el mezclado de la masa la fricción aumenta y la masa se calienta. Por lo que las propiedades del gluten y la estabilidad fermentativa se mejoran. (Economía, 2019)

Un tiempo de mezclado más largo y una temperatura más alta (no más de 27°C) de la masa favorecen el proceso de fermentación de la levadura. Los gases de

fermentación se incorporan dentro de la textura de la masa al mismo tiempo que lo hace el aire. (Economía, 2019)

El mezclado se completa cuando la masa ha alcanzado su etapa de desarrollo más alto, a éste se le conoce como el “tiempo óptimo de mezclado” y el tiempo transcurrido desde el inicio del mezclado hasta el desarrollo óptimo de la masa se conoce como el “tiempo de desarrollo de la masa”, en donde, la masa alcanza el grado de firmeza más alto; tiene una textura suave y lisa, así mismo, se despega del cazo y del brazo durante el mezclado. (Economía, 2019)

3ª Fase Sobre mezclado

Una masa ha sido sobre mezclada cuando las propiedades de la masa y la calidad del producto han decrecido en comparación a masas parecidas en donde se mezclaron en menor tiempo. (Economía, 2019)

Un sobre mezclado de la masa causa tensión excesiva en las cuerdas de gluten y la estructura de este es destruida. En el proceso, el agua adicionada se desincorpora de la masa otra vez. Un grado pequeño de sobre mezclado, puede ser compensado por un período de reposo más largo. En la mayoría de los casos, la masa se recupera. (Economía, 2019)

Modelado

El proceso de modelado consiste en varias etapas que se describen a continuación:

- ✓ **Laminado.** Lo primero es “ponchar” la masa, como comúnmente se le llama ó laminarla. Esto se realiza con el fin de distribuir homogéneamente las grandes burbujas de gas acumuladas a toda la masa. En el caso de contar con la maquinaria, se hacen pasar las piezas por un par de rodillos que giran en direcciones opuestas y que causan el mismo efecto. (Economía, 2019)
- ✓ **División-Pesado.** El siguiente paso a seguir es la división de la masa, en el cual se establece el peso final que se requiere. La pérdida por horneado y

enfriado debe ser tomadas en cuenta al momento de pesar la masa para que el peso deseado (peso neto del producto) se alcance. La pérdida de peso durante el horneado, el enfriado y almacenado se causa por la evaporación de la humedad. (Economía, 2019)

- ✓ **Boleado.** Después del proceso de división y pesado, las piezas de masa se redondean o bolean ya sea manualmente o por medio de una boleadora automática. Con el propósito de eliminar las bolsas de aire, lograr que la masa tenga una superficie lisa y distribuir homogéneamente las células de levadura y la temperatura de la masa. (Economía, 2019)
- ✓ **Formado.** Hay muchas formas y variedades diferentes para los productos de harina blanca, dependiendo del pan que se esté elaborando es la forma que se le dará a la masa. (Economía, 2019)

Fermentado

La fermentación final también es conocida internacionalmente como proofing y la podemos definir como el período de tiempo entre el formado y el proceso de horneado. Durante este período se intenta obtener el máximo desarrollo de la masa. (Economía, 2019)

Horneado

Durante el proceso de horneado, la masa cruda se convierte en un producto digerible y de buen sabor. Este proceso de horneado tiene una influencia definitiva e irreversible sobre la calidad del producto y pequeños cambios en este proceso pueden causar la diferencia entre un buen producto y un producto mediocre. (Economía, 2019)

3.12.4 Proveedores.

Los proveedores que se tienen contemplados para el desarrollo de la startup son los siguientes:

- **Angelitos Verdes:** Proveedor de Harina de Nopal, Deshidratada y Molida entre otros productos. Milpa Alta, Ciudad de México, México
- **BATHAMMEX:** Proveedor de equipo para panadería. Calle Norte 84 - A No. 4543 Col. Nueva Tenochtitlán Del. Gustavo A. Madero C.P. 07890, México, D.F.
- **Café Mulato:** Proveedor de café molido. Camino a la Luz S/N Col. Zacatepec, Córdoba, Veracruz, México.
- **Cremería Americana:** Proveedor de Mantequilla Gloria en Mártires de la Conquista no. 92 Col. Tacubaya, México C.P. 11870. México.
- **Depósito de Huevo San Juan:** Proveedor de Huevo. Esquina Norte 82, Av. Henry Ford 80, Gertrudis Sánchez 2a Sección, Gustavo A. Madero, 07839 Ciudad de México, CDMX
- **Europan:** Equipo para panadería. Ventas +52 55 55 45 62 72, +52 55 55 45 03 81.
- **GRUPO MEGA:** Proveedores de Harina de nopal en CALLE SALTILLO 5 Col. BARRIO SAN MATEO, CDMX, DELEGACION MILPA ALTA C.P. 12000. México
- **Harinas Elizondo:** Proveedor de harina de trigo. Av. F. C. de Cuernavaca 887, Col. Irrigación, Miguel Hidalgo, 11500 Ciudad de México, CDMX.
- **Harinera La Espiga:** Proveedor de harina de trigo. Poniente 140 Núm. 805 Industrial Vallejo C.P. 02300 Azcapotzalco, Ciudad de México.
- **La Alpina:** Proveedor de diversas materias primas a granel: Víctor Hugo 51, Portales, Benito Juárez, DF, CP 0330
- **LEABEC:** Ofrecen Harina de nopal en Paseo de los virreyes, 65 Col. puerta de hierro, Guadalajara, Jalisco C.P. 45116. México.
- **Leche Santa Clara:** Proveedor de leche: Calz. De Cuesco s/n, Cuesco C.P. 42080, Pachuca, HIDALGO
- **Productos Marsepar:** Ofrecen Harina de nopal: Municipio de Jesús María, J. Gómez Portugal, Aguascalientes, México.

- **Ripex:** Proveedores de Insumos para cafeterías. José Ma. Castorena 46 301-304 Col. El Molinito, Naucalpan de Juárez, Distrito Federal C.P. 5000. México.

3.13 Aspectos de Logística.

En esta sección se revisará el control de entradas y salidas de materia prima dentro del almacén, el transporte para realizar la recolección de la misma y la entrega de los pedidos, así como las formas de pago que se llevarán a cabo en la startup.

3.13.1 Almacenaje.

Control de almacén por entradas y salidas.

El procedimiento de este tipo de control es el siguiente:

1. Actualizar el inventario inicial por escrito el primer día del mes, es decir, la cantidad de materia prima con que se inician actividades.
2. Se actualizan los precios de compra de materia prima que se utilicen, esto es muy importante para conocer los costos directos de producción y el valor inicial del almacén.
3. A partir del primer día del mes se registran las salidas de materia prima del almacén hacia las áreas de producción, es muy importante que los registros se realicen por separado, es decir, la materia prima que se entrega se realice de forma desglosada, por kilo, litro o gramos en algunos materiales, como se trata de controles se debe ser exacto y minucioso en su aplicación, en caso contrario no tiene sentido invertir tiempo en una actividad que no arroja un resultado productivo. Tradicionalmente en las panaderías se registra, no se controla.
4. El total de materia prima que mandamos al área de producción corresponde a la cantidad de salidas del almacén las cuales se deben registrar por día.
5. Para poder completar el control de almacén se deben registrar de forma diaria las entradas del almacén, las cuales son la cantidad de materia prima que

compra la empresa, aun cuando dicha materia se compre a crédito. Es importante señalar que algunos materiales no se registran en el almacén por que son compras pequeñas, por ejemplo, fresas en el mercado o algún material que se terminó y se compra en cantidades pequeñas para elaborar un pedido, sin embargo si no se registra, el control ya no dará un resultado confiable.

6. Finalmente, una vez registradas entradas y salidas podemos tener completo nuestro control de almacén, Con este tipo de control los saldos se actualizan de forma automática, y de forma diaria. Se puede utilizar una computadora para crear un pequeño sistema de control que hará que los registros sean muy sencillos y nos ayuden a obtener mejores resultados. (CANAINPA, 2018)

3.13.2 Transporte.

Se requiere una camioneta de carga para realizar las entregas a domicilio y las compras de materia prima, esta unidad debe tener las siguientes características: capacidad de carga de 813 kg, con motor a gasolina 4 cilindros y una transmisión de 5 velocidades manual.

3.13.3 Formas de pago y contratos.

Las ventas se realizaran de contado con los clientes en el punto de venta y por medio de transferencia en pedidos que realicen los clientes en cafeterias, restaurantes y hoteles.

3.14 Diseño organizacional de la *Startup*.

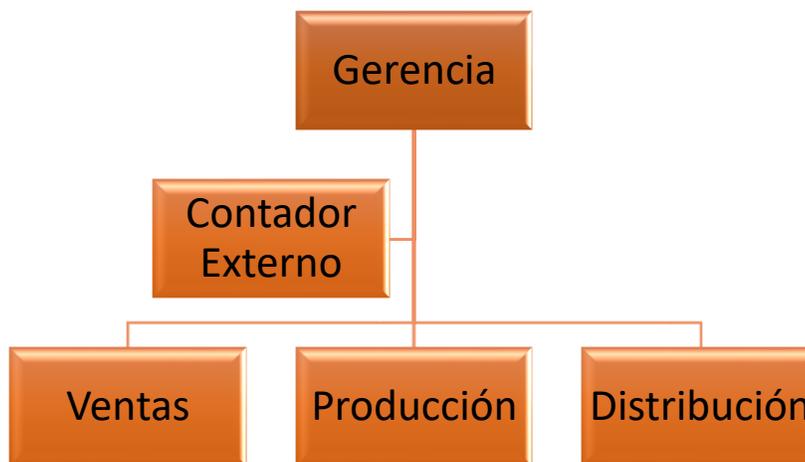
En este apartado se revisará la estructura interna de la organización al igual que la descripción de funciones de cada uno de los elementos que participarán en esta.

3.14.1 Organigrama

Cada organización tiene una estructura organizacional en función de sus objetivos, de su tamaño, de la coyuntura que atraviesa y de la naturaleza de los productos que fabrica o de los servicios que presta. (Chiavenato, 2006)

La siguiente figura muestra el organigrama propuesto para la startup.

Figura No. 22 Organigrama de la *startup*.



Fuente: Elaboración propia año 2021

3.14.2 Descripción de funciones.

A continuación, se describen las responsabilidades del Gerente General, vendedor de mostrador, chef panadero, auxiliar de panadero, chofer así como del contador externo que se requiere para poner en marcha la startup.

Gerente General:

- Responsable de las actividades operativas que aseguren el buen funcionamiento y productividad del local.
- Administrar eficiente y efectivamente los recursos materiales y humanos.
- Coordinar y supervisar el área de Servicio y Producción.
- Controlar costos y gastos.

- Supervisar permanentemente al personal.
- Prospección y cierre de contratos con clientes estratégicos.
- Continuar desarrollando y evaluando productos mínimos viables en conjunto con el chef panadero.
- Programar las rutas de entrega con el chofer.
- Registrar los suministros que llegan a la empresa.
- Pago a proveedores.
- Compras de materias primas.

Vendedor de mostrador:

- Recibir a los clientes con una actitud cordial.
- Cobro de mercancía.
- Elaborar el reporte diario de sus ventas.
- Realizar la limpieza de los anaqueles antes de colocar el producto.
- Organizar la presentación de los productos.
- Manejar caja registradora
- Preparar y servir bebidas de café.
- Asistir a la limpieza del local, manteniendo una estación de trabajo limpia y desinfectada.
- Generar requerimientos de insumos, envases y material de empaque.

Chef Panadero:

- Proponer y desarrollar nuevos productos y técnicas, así como notificar los cambios de los ingredientes / recetas actuales a la Gerencia.
- Generar requerimientos de materia prima
- Supervisar cada estación de trabajo, garantizando el flujo continuo de operación.
- Garantizar la calidad de los productos elaborados, mantener la buena presencia del producto.

- Entrenar al personal bajo su cargo, a fin de garantizar la continuidad en caso de faltas o vacaciones.
- Coordinar y supervisar que el auxiliar de panadería realice las solicitudes de materia prima al Gerente General.
- Supervisar la calidad y almacenamiento de la materia prima y material de empaque recibido.
- Monitorear los inventarios de materia prima, material de empaque y productos terminados.

Auxiliar de panadero:

- Recepción de Materia Prima.
- Encargados de las primeras entradas primeras salidas en el almacén.
- Limpieza del área de cocina y el almacén.
- Pesaje de Ingredientes.
- Elaboración y horneado del pan.

Chofer:

- Realizar la revisión diaria de su vehículo para verificar que se encuentre en buen estado.
- Cargar gasolina al vehículo antes de comenzar las labores cotidianas.
- Realizar el conteo diario de kilómetros recorridos, anotando el kilómetro inicial y el kilometraje al finalizar las labores diarias.
- Elaborar la ruta diaria a tomar, previendo tener dos rutas alternas, para completar sus funciones.
- Cargar los pedidos en conjunto con los compañeros auxiliares.
- Revisar las órdenes a entregar, comparar las facturas con los productos a repartir.
- Descargar los pedidos donde los clientes lo estipulen.
- Coordinar las inspecciones para los permisos de ley para la circulación del vehículo.

- Lavar y limpiar el vehículo de una dos veces por semana, de manera que siempre esté presentable la camioneta.

3.14.3 Asesores Externos.

Se considera contratar un contador externo que desarrolle las siguientes funciones:

- Manejar y actualizar los registros, sistemas y presupuestos financieros de la empresa.
- Calcular y preparar nóminas.
- Documentar auditorías, informes financieros y declaraciones de impuestos.
- Proyectar las estadísticas futuras de la empresa en base al estado financiero actual.
- Preparar informes financieros y tributarios previos y analizar los realizados previamente, a los fines de garantizar que cumplan con la legislación aplicable vigente.
- Asesorar en materia financiera (reducción de costos, mejoras comerciales, insolvencia, entre otros temas).
- Registrar la facturación de proveedores.
- Realizar la facturación de los pedidos.
- Conciliaciones Bancarias

3.15 Riesgos críticos.

En esta sección se enumeran los riesgos internos y externos que pueden condicionar el desarrollo de la Startup, así como su respectivo plan de contingencia.

3.15.1 Internos.

- ✓ Renuncia del Chef panadero sin haber manejado un recetario con los desarrollos y mejoras en la elaboración del pan.
- ✓ Ausencia del auxiliar del área de producción.
- ✓ Reducción de la calidad en los productos que elabora la *Startup*.

- ✓ No llevar a cabo las practicas seguras que la Secretaría del Trabajo y Previsión Social maneja para la elaboración de productos de panadería.

3.15.2 Externos.

- ✓ Conflicto con proveedores de la harina de nopal.
- ✓ Aumento de precios en los insumos.
- ✓ Cambio de hábitos en el consumidor.
- ✓ Establecimiento de competencia cerca de local de venta.

3.15.3 Plan de contingencia.

- ✓ Revisar cada mes el recetario junto con el chef para verificar si hubo algún cambio en el procedimiento de elaboración de alguno de los productos y llevar acabo el registro de nuevos desarrollos con los ingredientes y el procedimiento correspondiente.
- ✓ Contar con los auxiliares capacitados en caso de existir la ausencia de uno de ellos y que no afecte la continuidad operativa de la empresa.
- ✓ Mantener la calidad en las materias primas y establecer procedimientos en el área de producción para que no surja algún cambio en el producto final.
- ✓ Capacitar al personal de producción para que sigan las prácticas seguras que la Secretaría del Trabajo y Previsión Social promueven.
- ✓ Contar con diversas alternativas de proveedores de harina de nopal y de los demás insumos. Teniendo evaluados sus productos con anticipación.
- ✓ Estandarizar los pesos de los productos y hacer contratos con los proveedores para mantener los precios y no afecten los incrementos.
- ✓ Estar actualizado en las preferencias del consumidor y en las tendencias de la industria de la panificación a través de ferias como expo pan, lectura de revistas especializadas y páginas web del ramo.
- ✓ Mantener innovación en todas las actividades que desarrolle la *Startup* para ofrecer siempre productos de calidad y diferentes de la competencia.

3.16 Legal.

En esta sección se abordarán los aspectos legales para la formalización, propiedad intelectual y permisos que requiere la startup para iniciar operaciones.

3.16.1 Formalización de la *Startup*.

Se considera emprender una Sociedad Anónima de Capital Variable, ya que desde un inicio estará integrada por dos accionistas y posteriormente se buscará escalar el modelo de negocio, por lo que se invitarán a participar a otros inversionistas.

De acuerdo con el marco legal que actualmente se tiene para formalizar la Startup como SA de CV es necesario seguir los siguientes pasos:

- **Acudir a la Secretaría de Relaciones Exteriores** en donde se recogerá la solicitud para crear la empresa y se tendrá que elegir entre las cinco posibles denominaciones sociales, y así, cerciorarse de que no exista otra empresa ya constituida bajo ese dominio.
- **Creación del Acta Constitutiva.** Documento en el que se estipulan todos los aspectos generales y básicos de la empresa: denominación social, objetivo, tipo de empresa, administración y control de esta, duración, etc.
- **Inscripción al SAT.** De este registro se obtiene la Cédula Fiscal que contiene el número de Registro Federal de Contribuyentes (RFC).
- **Registro de propiedad.** Presentarte ante el Registro Público de la Propiedad y el Comercio donde se inscribirá la empresa y los bienes inmuebles que la conforman, así como sus fines, objetivos y metas comerciales. Se debe presentar el Acta Constitutiva, el RFC y el poder notarial que permite al apoderado legal realizar los trámites de la empresa.
- Registro ante el **Instituto Mexicano del Seguro Social.** (Turismo, 2020)

3.16.2 Propiedad intelectual.

La propiedad intelectual otorga a un creador los derechos exclusivos sobre su creación, obra, marca, diseño, patente o modelo. Cualquier invención humana es comprendida dentro de los derechos de autor y toda persona física o jurídica puede acceder a ella. (Economía, Secretaría de Economía, 2011)

La propiedad intelectual contempla dos aspectos. El intelecto, que es un intangible al que se le asigna un valor monetario, y su explotación económica que busca el beneficio mediante su venta o servicio. (Economía, Secretaría de Economía, 2011)

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) declaró qué es la propiedad intelectual: "cualquier propiedad que, de común acuerdo, se considere de naturaleza intelectual y merecedora de protección, incluidas las invenciones científicas y tecnológicas, las producciones literarias o artísticas, las marcas y signos distintivos, los dibujos y modelos industriales y las indicaciones geográficas". El conocer qué es la propiedad intelectual permite registrar sus creaciones personales o las de la empresa. En prácticamente todos los países del mundo este trámite es bastante simple, y el costo es reducido en relación con la futura ganancia y protección de sus derechos. (Economía, Secretaría de Economía, 2011)

El registro es simple. La solicitud inicial se llena por triplicado, poniendo los datos personales del solicitante, título del elemento u obra en cuestión, datos del apoderado (si existe alguno), comprobante del pago de la tarifa y una descripción detallada de la invención, qué es y cuál es su utilidad. Hay que ser lo más descriptivo posible, incluyendo dibujos si es necesario. Al entregar la solicitud se recibe un número de expediente, con el que se inicia legalmente el trámite. Luego de una revisión, la propiedad intelectual estaría otorgada. (Economía, Secretaría de Economía, 2011)

En este punto la *Startup* dará de alta el imago tipo, de acuerdo con lo señalado dentro de la normatividad del Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI), un imago tipo se define como: una de las formas de representación gráfica de una marca. En este, el icono y el nombre de la marca forman una unidad visual, es decir,

ambas conforman un conjunto visual. En el imagotipo, se combinan el icono y el texto en una única composición (Intelectual, 2020)

3.16.3 Tramites para operar.

Los tramites esenciales para operar son los siguientes:

- ✓ Certificación de zonificación para uso específico.
- ✓ Aviso de funcionamiento ante el Instituto de Servicios de Salud Pública.
- ✓ Declaración de apertura.
- ✓ Dictamen técnico para la fijación, instalación, distribución ubicación, modificación o colocación de anuncios.
- ✓ Licencia de anuncio.
- ✓ Constitución de la comisión mixta de capacitación y adiestramiento.
- ✓ Licencia ambiental única para la Ciudad de México.
- ✓ Registro de fuentes fijas y de descarga de aguas residuales. (Economía, contactopyme.gob.mx, 2020)

3.17 Proyecciones financieras.

En este apartado se muestran los requerimientos de capital para poner en marcha la startup, así como los estados financieros proforma que son indispensables para visualizar el desenvolvimiento de la misma.

3.17.1 Requerimientos de capital.

Para iniciar con las operaciones de la *Startup* se estima un capital de \$1,350,000 pesos, de los cuales \$500,000 pesos corresponderán al capital social (o inversión de los socios) y los 850,000 pesos restantes a un préstamo bancario para ser pagado a 3 años, con un interés de TIIE (Tasa de interés interbancaria de equilibrio) más 4.

Este capital mínimo requerido es para poder adquirir los activos fijos de producción, oficinas y ventas (tabla No.13 y 14), así mismo se requiere cubrir gastos preoperativos, rentas y seguros pagados por anticipado (tabla No.15), gastos de administración, ventas y costos de producción (de la tabla 16 a la No.18). A continuación, se desglosan cada uno de estos puntos:

Tabla No. 13 Activo fijo de producción.

Concepto	No. de Equipos	Costo unitario	Costo total
Amasadoras (20 litros)	1	\$ 18,000	\$ 18,000
Báscula	1	\$ 2,000	\$ 2,000
Batidora (20 litros)	1	\$ 20,290	\$ 20,290
Cafetera profesional	1	\$ 66,800	\$ 66,800
Espiguero para 18 charolas	1	\$ 4,389	\$ 4,389
Extractor	1	\$ 2,200	\$ 2,200
Fregadero	1	\$ 21,408	\$ 21,408
Horno de convección de cinco charolas	2	\$ 68,000	\$ 136,000
Licadora industrial	1	\$ 8,600	\$ 8,600
Mesas de trabajo de acero inoxidable	2	\$ 11,000	\$ 22,000
Microondas	1	\$ 3,000	\$ 3,000
Parrilla	1	\$ 6,000	\$ 6,000
Purificador de agua	1	\$ 3,141	\$ 3,141
Refrigerador industrial de 2 puertas	1	\$ 50,000	\$ 50,000
Utensilios diversos	Varios	\$ 25,000	\$ 25,000
Ventilador	2	\$ 1,400	\$ 2,800
			\$ 391,628

Fuente: Elaboración propia año 2020

Tabla No. 14 Activo fijo de oficinas y ventas.

Concepto	No. de equipos	Costo unitario	Costo total
Caja registradora, software de administración	1	\$ 9,000	\$ 9,000
Circuito cerrado	1	\$ 6,000	\$ 6,000
Computadoras	2	\$ 30,000	\$ 30,000
Escritorios	2	\$ 3,000	\$ 6,000
Impresora multifuncional	1	\$ 6,000	\$ 6,000
Mobiliario diverso	1	\$ 50,000	\$ 50,000
Sillas	2	\$ 2,150	\$ 4,300
Teléfonos	2	\$ 1,200	\$ 2,400
Vehículo	1	\$ 323,000	\$ 323,000
			\$ 436,700

Fuente: Elaboración propia año 2020.

Tabla No. 15 Otros gastos.

Concepto	Total
Gastos preoperativos	\$200,000
Rentas pagadas por adelantado	\$ 80,000
Registro Uber	\$ 5,000
Seguros pagados por anticipado	\$ 32,306
	\$317,306

Fuente: Elaboración propia año 2020.

Tabla No. 16 Gastos de administración.

Concepto	Total
Honorarios	\$ 8,000
Internet	\$ 500
Papelería y artículos de escritorio	\$ 7,800
Renta mensual	\$ 8,000
Sueldos	\$ 35,156
	\$ 59,456

Fuente: Elaboración propia año 2020.

Tabla No. 17 Gasto de ventas.

Concepto	Total
Promoción	\$ 2,000
Gasolina y mantenimiento	\$ 5,425
Renta mensual	\$ 16,000
Sueldos	\$ 16,875
	\$ 40,300

Fuente: Elaboración propia año 2020.

Tabla No. 18 Costos de producción.

Concepto	Total
Costo de Materia Prima	\$ 48,806
Costo de Envases y embalaje	\$ 8,933
Costos de Otros Materiales	\$ 4,086
Consumo de energía de eléctrica	\$ 2,856
Cosumo de gas	\$ 4,123
Renta mensual	\$ 16,000
Consumo de agua	\$ 1,310
Costo de mano de obra directa	\$ 18,703
	\$104,817

Fuente: Elaboración propia año 2020.

Nota: Es importante señalar que los datos que se reportaron en las tablas anteriores, se han visto afectados con diversos incrementos durante el año 2021, alcanzando en promedio un aumento del 22% en la mayoría de los productos, debido a la inestabilidad en los precios, se toman como base para las siguientes proyecciones financieras el año 2020.

3.17.2 Estado de Resultados Proforma.

En el estado de resultados del primer año de operaciones, se muestra una utilidad bruta del 54%, utilidad de operación del 27 % y una utilidad neta de \$213,407pesos que corresponde a un margen de utilidad del 7.0%.

Tabla No. 19 Estado de Resultados Proforma. 2021

**ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2021**

Ventas	\$ 3,060,799
Costo de ventas	\$ 1,418,857
Utilidad bruta	\$ 1,641,942
% Utilidad bruta	54%
Gastos de operación	
Gastos de venta	\$ 603,702
Gastos administrativos	\$ 598,461
Total gastos de operación	\$ 1,202,163
Utilidad de operación	\$ 439,779
% de Utilidad de operación	27%
Gasto por intereses	\$ 84,101
Utilidad antes de ISR	\$ 355,679
ISR	\$ 106,704
PTU	\$ 35,568
Utilidad neta	\$ 213,407
% Utilidad neta	7.0%

Fuente: Elaboración propia año 2020.

Con base en los resultados de la empresa, se observa un desempeño positivo dentro del primer año lo que sienta las bases de crecimiento en la capacidad instalada para los años siguientes.

3.17.3 Estado de Posición Financiera Proforma.

Tabla No. 20 Estado de Posición Financiera Proforma.

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA PROFORMA AL 31 DE DICIEMBRE DE 2021

ACTIVO CIRCULANTE		PASIVO CIRCULANTE	
Bancos	\$ 598,074	Cuentas por pagar	\$ 436,662
Inventario	\$ 50,000	ISR por pagar	\$ 106,704
IVA a favor	\$ 276,150	IVA por pagar	\$ 9,761
		Préstamo	\$ 283,333
Total del activo circulante	\$ 924,224	Total del pasivo circulante	\$ 836,460
ACTIVO NO CIRCULANTE		PASIVO NO CIRCULANTE	
Activo fijo neto	\$ 691,045	Préstamo	\$ 283,333
Activo diferido neto	\$ 217,931		
Total del activo no circulante	\$ 908,976	Total del pasivo	\$ 1,119,794
		CAPITAL CONTABLE	
		Capital social	\$ 500,000
		Utilidad del ejercicio	\$ 213,407
		Total del capital Contable	\$ 713,407
TOTAL DEL ACTIVO	\$ 1,833,201	TOTAL DEL PASIVO MAS CAPITAL CONTABLE	\$ 1,833,201

Fuente: Elaboración propia año 2020.

3.17.4 Estado del Flujo de Efectivo Proforma.

En el presente estado de flujo de efectivo para el primer año de la Startup se identifica la entrada de dinero de \$395,304 pesos correspondientes al flujo generado por la operación, en el rubro de las actividades de inversión se muestra el pago de \$828,328 de la maquinaria y equipo del área de producción, oficinas y ventas, así mismo, se muestra el pago de la tercera parte del financiamiento el cual es de \$283,333, obteniendo un flujo de efectivo al final del ejercicio de \$633,642 pesos.

Tabla No. 21 Estado de Flujo de Efectivo Proforma.

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA AL 31 DE DICIEMBRE DE 2021

ACTIVIDADES DE OPERACIÓN		
Utilidad antes de impuestos		\$ 355,679
Ajustes por		
Depreciación y amortización		<u>\$ 203,926</u>
Subtotal		\$ 559,604
Incremento en inventarios		-\$ 17,411
Incremento en pagos anticipados e impuestos por recuperar		-\$ 560,724
Incremento en cuentas por pagar		<u>\$ 413,835</u>
	Flujos netos por actividades de operación	\$ 395,304
ACTIVIDADES DE INVERSIÓN		
Adquisición de maquinaria y equipo		<u>-\$ 828,328</u>
	Flujos netos por actividades de operación	-\$ 828,328
ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO		
Pago de préstamos bancarios		<u>-\$ 283,333</u>
	Flujos netos por actividades de operación	-\$ 283,333
	Neto de efectivo y equivalentes de efectivo	-\$ 716,358
Efectivo y equivalentes de efectivo:		
	Al inicio del ejercicio	\$1,350,000
	Al final del ejercicio	\$ 633,642

Fuente: Elaboración propia año 2020.

El estado de flujo de efectivos confirma la capacidad de generación de recursos de la empresa a través de sus actividades de inversión; lo que permite cumplir las obligaciones con terceros y le da viabilidad al negocio para los siguientes años de vida.

Nota: Para el cálculo de estos estados financieros, se tomó como base el año 2020, debido a las diversas y frecuentes variaciones de precios que se tuvieron durante el año 2021.

3.17.5 Escenario pesimista

Un claro ejemplo de este tipo de escenario es el que se ha vivido desde inicios del año 2020 a la fecha (finales de 2021) ocasionado principalmente a la pandemia del coronavirus (SARS-Cov-2), la cual ocasiona la enfermedad COVID-19, y aunado a esto, durante el año 2021 se han presentado problemas logísticos marítimos y terrestres que están afectando el incremento de precios a nivel global.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) informa que en noviembre de 2021 el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) presentó un crecimiento de 1.14 por ciento respecto al mes inmediato anterior. Con este resultado la inflación general anual se ubicó en 7.37 por ciento. (INEGI, 2021)

Esta problemática se comenta con mayor detalle en las siguientes citas:

“El mundo está enfrentando un incremento generalizado de precios. El alza en los precios de los alimentos y energéticos, así como las problemáticas en las cadenas globales de suministro están presionando las tasas de inflación alrededor del mundo”. (Economista, 2021)

“Sin capacidad logística para transportar los insumos y productos desde los puertos hasta el productor o consumidor final; los precios aumentaron y hay escasez de materiales y mercancías” (Maguey & Mendiola, 2021)

“Miles de contenedores se encuentran detenidos desde hace meses en puertos de todo el mundo. Y eso causa un efecto mariposa, un efecto dominó. Los productos que contienen no han podido ser entregados debido a que no hay capacidad logística para transportarlos hasta su destino final, los precios al consumidor han aumentado por la escasez de insumos y el costo elevado y creciente de transportación; asimismo, se ha generado una saturación marítima alrededor de algunos puertos de todos los continentes, donde hay grandes embarcaciones varadas.” (Maguey & Mendiola, 2021)

“Los costos de transporte han aumentado por la demanda logística para hacer llegar los insumos y materias primas a los fabricantes. Ochenta por ciento del volumen de

los bienes que se comercian en el mundo se transporta por mar y el volumen es aún más alto para países en desarrollo, según datos *del Review of Maritime Transport 2021*, publicado por la Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. Este organismo señala que el valor de las importaciones y exportaciones mundiales alcanzó un máximo histórico de 5.6 billones de dólares en el tercer trimestre de 2021, un incremento de 23 por ciento con respecto a 2020 y de 11 por ciento en relación con los niveles prepandemia”. (Maguey & Mendiola, 2021)

“Dentro de los factores y las teorías que causan inflación, existe el *cost-push inflation*, que es cuando hay una alza sostenida de los productos por la escasez de insumos. Como éstos no están llegando, crean cuellos de botella en toda la cadena productiva, y eso resulta en un aumento general. No llegan los componentes para un producto final. En el caso de los coches es un sector muy competitivo y quizá no puedan subir el precio de los autos, pero en la comida, por ejemplo, suben los precios y el factor principal es justamente porque los precios de los energéticos y del transporte lo están haciendo”. (Maguey & Mendiola, 2021)

Capítulo 4 Resultados de la investigación.

La validación en el mercado tanto del producto mínimo viable (galleta enriquecida con harina de nopal) cómo de la propuesta de valor que ofrece la *Startup*, se realizó a través de un cuestionario de 13 preguntas (Ver anexo 1), el cual se aplicó a 55 personas mayores de 30 años, con un estilo de vida saludable y que gustan de la cocina gourmet.

El cuestionario está estructurado de la siguiente manera:

- Los enunciados del No. 1 al No. 6 tienen como objetivo conocer las tendencias de consumo de fibra de los encuestados y principalmente si incluyen nopales en su dieta diaria.
- En los enunciados 7, 9 y 12 se evalúa la propuesta de valor que ofrece la *Startup* (productos gourmet que emplean al nopal como un ingrediente diferenciador aportando fibra a la dieta diaria del consumidor).
- Para conocer la aceptación del producto mínimo viable de la *Startup* se formularon los enunciados No. 10 y 11.
- La pregunta No. 8 es para conocer la frecuencia de consumo de productos derivados de la panificación de los encuestados.
- La última pregunta (No. 13) de la encuesta muestra si existe una necesidad de los encuestados hacía productos obtenidos de la panificación enriquecidos con harina de nopal.

De estas 13 preguntas 11 se formularon en base al escalamiento Likert, utilizando cinco variantes de respuestas, las cuales son las siguientes:

1. Totalmente de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Totalmente en desacuerdo

Para llevar a cabo el análisis de los resultados se utilizó una hoja de cálculo en Excel, en donde se estableció un valor aritmético a cada respuesta, calculando posteriormente la frecuencia de los elementos, entendiéndose por frecuencia al número de veces que un factor se repite dentro de una serie. (Martínez Molera, 2020)

4.1 Análisis de los resultados por ítem.

Los resultados obtenidos de la investigación son los siguientes:

1. Es importante para usted llevar una dieta saludable.

Gráfica No.2. Respuestas de los encuestados al enunciado No. 1.

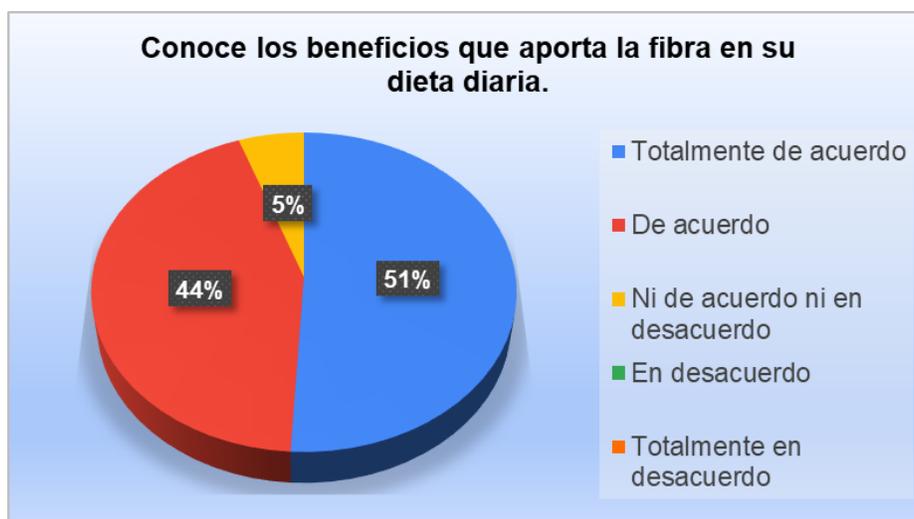


Fuente: Elaboración propia año 2021 a partir de datos extraídos de la encuesta.

Como se puede observar en la gráfica No. 2 el 96% de los encuestados considera importante llevar una dieta saludable, el resto muestra un grado de desinterés hacia una alimentación sana.

2. Conoce los beneficios que aporta la fibra en su dieta diaria.

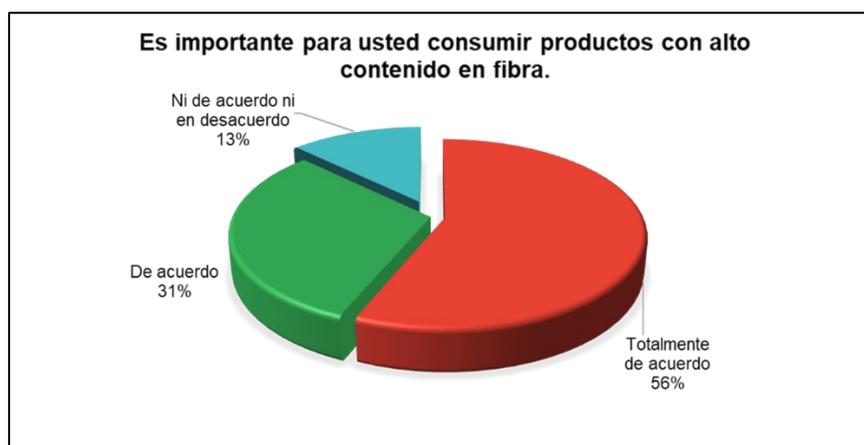
Gráfica No. 3. Respuestas de encuestados a enunciado No. 2



Fuente: Elaboración propia año 2021 a partir de datos extraídos de la encuesta.

3. Es importante para usted consumir productos con alto contenido en fibra.

Gráfica No. 4. Respuestas de encuestados a enunciado No. 3

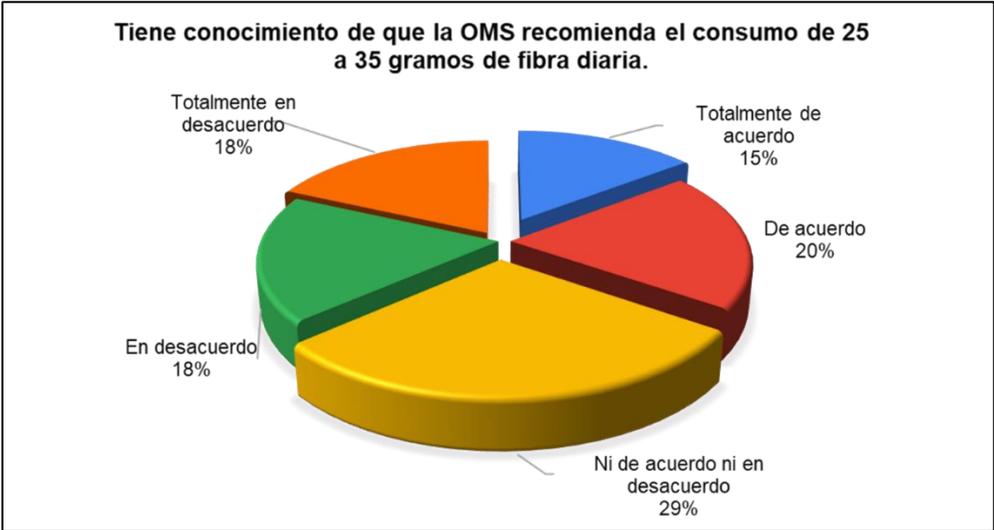


Fuente: Elaboración propia año 2021 a partir de datos extraídos de la encuesta.

La gráfica No. 3 muestra que el 95 % de los encuestados conocen los beneficios que aporta la fibra en su dieta diaria, sin embargo, como se ve en la gráfica No. 4 existe un 13% que aún conociendo los beneficios que ésta aporta no muestra un interés por consumir productos con alto contenido en fibra.

4. Tiene conocimiento de que la OMS recomienda el consumo de 25 a 35 gramos de fibra diaria.

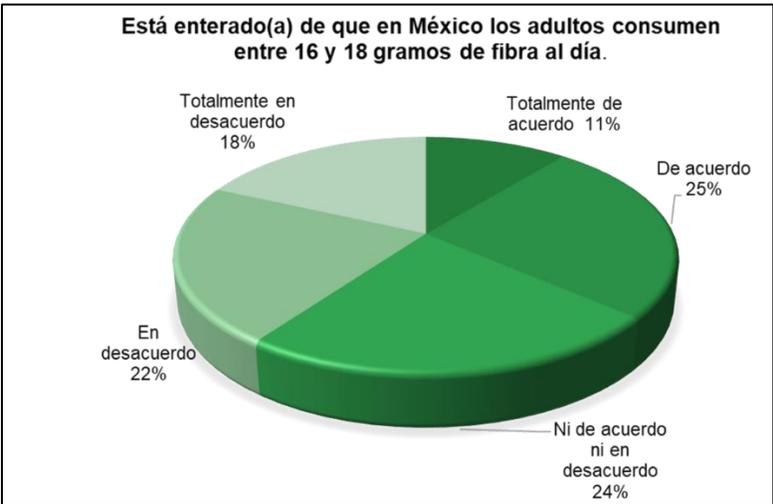
Gráfica No. 5. Respuestas de encuestados a enunciado No. 4



Fuente: Elaboración propia año 2021 a partir de datos extraídos de la encuesta.

5. Está enterado(a) de que en México los adultos consumen entre 16 y 18 gramos de fibra al día.

Gráfica No. 6. Respuestas de encuestados a enunciado No. 5

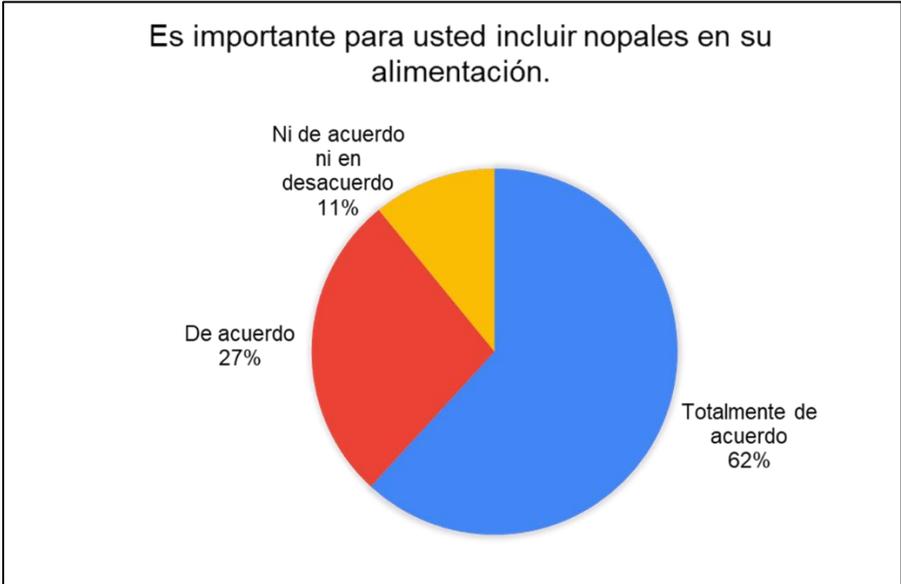


Fuente: Elaboración propia año 2021 a partir de datos extraídos de la encuesta.

Las dos gráficas anteriores muestran que existe un bajo conocimiento del consumo tanto de la cantidad de fibra diaria que recomienda la Organización Mundial de la Salud, así como de la cantidad de fibra que la población adulta ingiere actualmente, ya que los enunciados 4 y 5 indican que aproximadamente el 35 % de los encuestados tiene conocimiento de estas cifras.

6. Es importante para usted incluir nopales en su alimentación.

Gráfica No. 7. Respuestas de encuestados a enunciado No. 6



Fuente: Elaboración propia año 2021 a partir de datos extraídos de la encuesta.

La gráfica No. 7 indica que el 89 % de los encuestados considera importante incluir nopales en su alimentación.

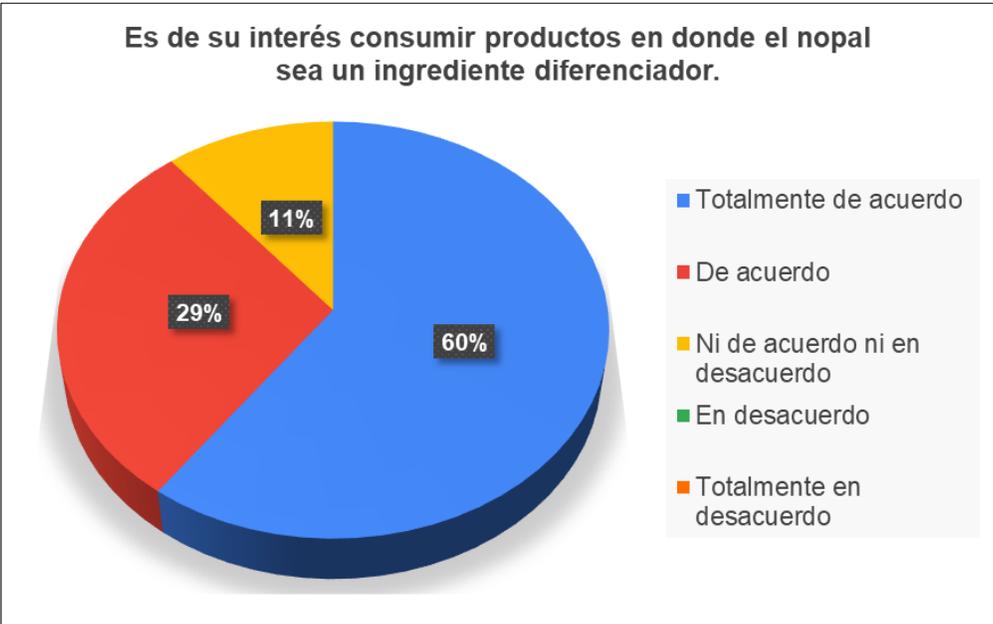
A partir de estas primeras 6 preguntas podemos concluir que existe una tendencia positiva hacia el consumo de fibra en los encuestados, así como una preferencia en el consumo de nopales.

Con respecto a las recomendaciones de la OMS del consumo de fibra diaria, podemos apreciar que hay poco conocimiento de las cantidades que debemos de ingerir diariamente.

A continuación, se analizan los ítems 7, 9 y 12 de la encuesta que desglosan la propuesta de valor que ofrece la *Startup* (productos gourmet que emplean al nopal como un ingrediente diferenciador aportando fibra a la dieta diaria del consumidor).

7. Es de su interés consumir productos en donde el nopal sea un ingrediente diferenciador, ya que este es un alimento de la cultura mexicana con beneficios para la salud que posee un alto contenido de fibra, bajo contenido de lípidos e hidratos de carbono, rico en minerales y bajo contenido de sodio.

Gráfica No. 8. Respuestas de encuestados a enunciado No. 7



Fuente: Elaboración propia año 2021 a partir de datos extraídos de la encuesta.

9. Le gustaría comprar pan o galletas gourmet con alto contenido en fibra elaborados con recetas originales e ingredientes de alta calidad.

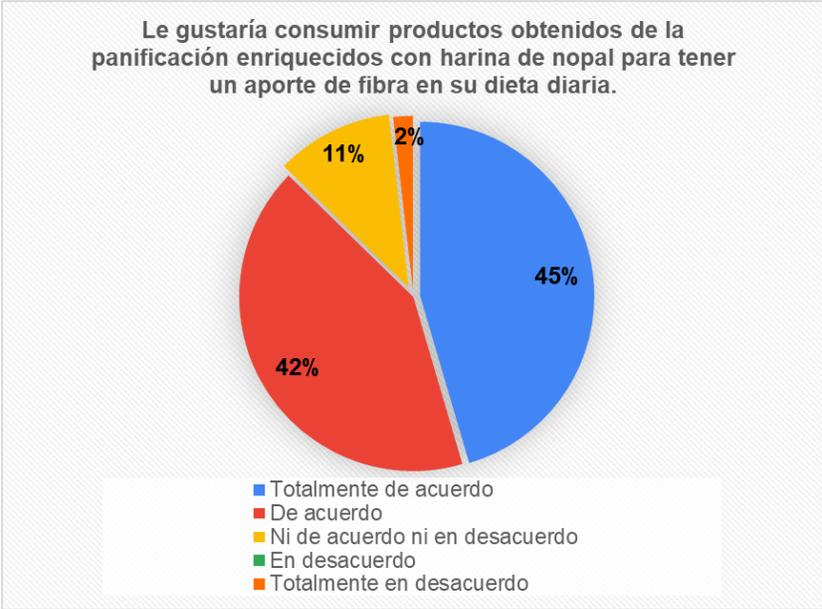
Gráfica No. 9. Respuestas de encuestados a enunciado No. 9



Fuente: Elaboración propia año 2021 a partir de datos extraídos de la encuesta.

12. Le gustaría consumir productos obtenidos de la panificación enriquecidos con harina de nopal para tener un aporte de fibra en su dieta diaria.

Gráfica No. 10. Respuestas de encuestados a enunciado No. 12



Fuente: Elaboración propia año 2021 a partir de datos extraídos de la encuesta.

Cómo podemos ver en las gráficas No. 8, 9 y 10 existe una aceptación aproximadamente del 90% de los encuestados hacia los productos gourmet de panificación enriquecidos con harina de nopal que aportan fibra en su dieta diaria, mostrando que existe una necesidad en el mercado hacia este tipo de productos.

Para poder conocer la aceptación del producto mínimo viable de la *Startup* se formularon los siguientes dos enunciados y se dio la degustación de la galleta a los encuestados.

10. Le gustó el sabor de la galleta enriquecida con harina de nopal.

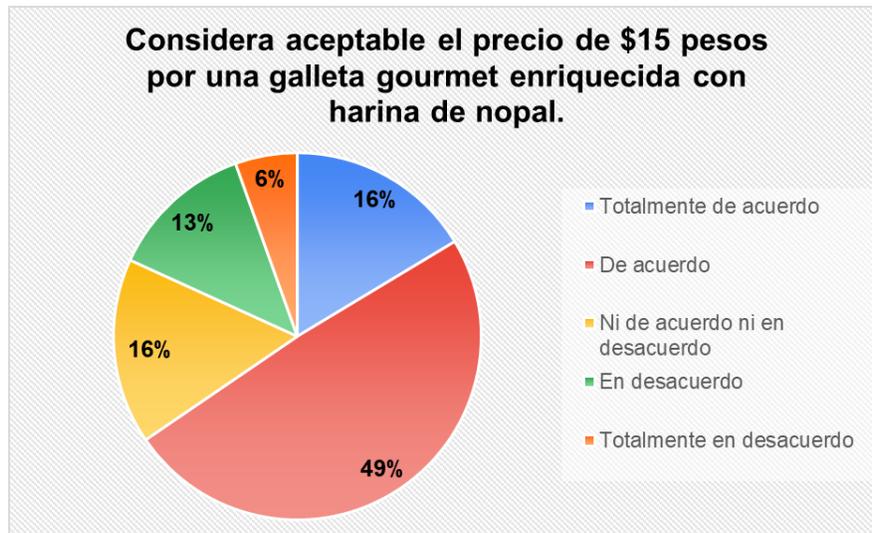
Gráfica No. 11. Respuestas de encuestados a enunciado No. 10



Fuente: Elaboración propia año 2021 a partir de datos extraídos de la encuesta.

11. Considera aceptable el precio de \$ 15 pesos por galleta gourmet enriquecidas con harina nopal.

Gráfica No. 12. Respuestas de encuestados a enunciado No. 11



Fuente: Elaboración propia año 2021 a partir de datos extraídos de la encuesta.

En la gráfica 11 se observa que las galletas para la mayoría de las personas que las degustaron estuvieron satisfechas con el sabor de esta (82% de los encuestados), mientras que el resto no está de acuerdo con el sabor de las galletas.

Estos resultados son alentadores ya que demuestran que las galletas enriquecidas con harina de nopal serán muy bien aceptadas por aquellas personas que buscan productos que mejoren su calidad de vida y que es un producto no industrializado.

Además de satisfacer el paladar de los encuestados, a través del enunciado # 11 se observa que aproximadamente un 70 % de los encuestados estarán dispuestos a pagar el precio de 15 pesos por galleta, cabe destacar que en la elaboración de estas galletas además de su elaboración artesanal se emplearon productos de alta calidad.

Si estas galletas enriquecidas con harina de nopal se pudieran comparar con otras galletas estilo gourmet la relación costo /calidad se ve equilibrada con el precio de venta.

El ítem No. 8 del cuestionario nos indica la frecuencia de consumo semanal y por día de algunos productos derivados de la panificación.

Tabla No. 22. Frecuencia de consumo en porcentajes.

ALIMENTOS	PORCIONES	FRECUENCIA DE CONSUMO								
		DIAS DE LA SEMANA					VECES AL DIA			
		a) ¿Cuántos días comió usted?					b) ¿Cuántas veces al día ?			
		Nunca	1	2 - 4	5 - 6	7	1	2 - 3	4 - 5	6
Pan blanco	2 rebandas o 1 bolillo (70 g)	27%	41%	25%	7%		90%	10%		
Pan integral	2 rebandas o 1 bolillo (70 g)	18%	51%	27%	4%		84%	8%	3%	5%
Pan dulce (excepto donas y churros)	1 pieza (70 g)	27%	33%	36%	2%	2%	83%	17%		
Galletas dulces	4 piezas (20 g)	22%	42%	27%	7%	2%	67%	33%		

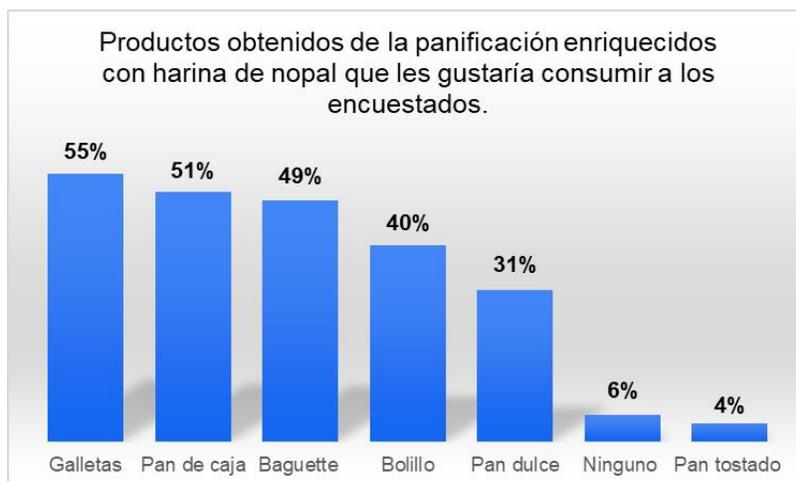
Fuente: Elaboración propia año 2021 a partir de datos extraídos de la encuesta.

Se puede apreciar que el pan blanco, integral, dulce y las galletas son de consumo frecuente en la dieta de la mayoría de los encuestados, ya que estos se llegan a consumir durante varios días a la semana, principalmente 1 vez al día.

Este último ítem (No. 13) de la encuesta muestra si existe una necesidad de los encuestados hacia productos que ofrece la *startup*.

13. ¿Qué productos obtenidos de la panificación enriquecidos con harina de nopal le gustaría consumir?

Gráfica No. 13. Respuestas de encuestados a pregunta No. 13.



Fuente: Elaboración propia año 2021 a partir de datos extraídos de la encuesta.

Como se muestra en la gráfica anterior una gran mayoría de los encuestados les gustaría consumir alguno de los productos derivados de la panificación enriquecidos con harina de nopal, principalmente las galletas, seguido del pan de caja, pan blanco y pan dulce, por lo tanto, se puede apreciar una necesidad por este tipo de productos.

Conclusiones

Este trabajo de investigación permitió confirmar la hipótesis propuesta, donde la validación en el mercado del producto mínimo viable (galleta enriquecida con harina de nopal) y la propuesta de valor (productos gourmet que emplean al nopal como un ingrediente diferenciador aportando fibra a la dieta diaria del consumidor), son los elementos indispensables para la creación de una organización *startup* enfocada a la elaboración de productos de panificación enriquecidos con harina de nopal.

Durante el análisis de los resultados obtenidos a partir de la encuesta, se demostró que la mayoría de los encuestados están de acuerdo con el sabor, el precio del PMV (galleta enriquecida con harina de nopal) y la propuesta de valor, mostrando que existe una necesidad en el mercado hacia este tipo de productos elaborados con un alimento funcional, en este caso el nopal.

El consumo de productos de panificación enriquecidos con harina de nopal aportaría un porcentaje de fibra en la dieta diaria del consumidor, para alcanzar la ingesta mínima de fibra recomendada por la OMS.

Anexos

Formato de cuestionario

Marca con una "X" la opción de su preferencia.

		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1	Es importante para usted llevar una dieta saludable.					
2	Conoce los beneficios que aporta la fibra en su dieta diaria					
3	Es importante para usted consumir productos con alto contenido en fibra.					
4	Tiene conocimiento de que la OMS recomienda el consumo de 25 a 35 gramos de fibra diaria.					
5	Está enterado(a) de que en México los adultos consumen entre 16 y 18 g de fibra al día.					
6	Es importante para usted incluir nopales en su alimentación.					
7	Es de su interés consumir productos en donde el nopal sea un ingrediente diferenciador, ya que este es un alimento de la cultura mexicana con beneficios para la salud que posee un alto contenido de fibra, bajo contenido de lípidos e hidratos de carbono, rico en minerales y bajo contenido de sodio.					

8 ¿Cuál es su frecuencia de consumo de los siguientes productos?

ALIMENTOS	PORCIONES	FRECUENCIA DE CONSUMO								
		DIAS DE LA SEMANA					VECES AL DIA			
		a) ¿Cuántos días comió usted?					b) ¿Cuántas veces al día ?			
		Nunca	1	2 - 4	5 - 6	7	1	2 - 3	4 - 5	6
Pan blanco	2 rebandas o 1 bolillo (70 g)									
Pan integral	2 rebandas o 1 bolillo (70 g)									
Pan dulce (excepto donas y churros)	1 pieza (70 g)									
Galletas dulces	4 piezas (20 g)									

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
9 Le gustaría comprar pan o galletas gourmet con alto contenido en fibra elaborados con recetas originales e ingredientes de alta calidad.					

10	Le gustó el sabor de la galleta enriquecida con harina de nopal.					
11	Considera aceptable el precio de \$15 pesos por galleta gourmet enriquecidas con harina nopal.					

		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
12	Le gustaría consumir productos obtenidos de la panificación enriquecidos con harina de nopal para tener un aporte de fibra en su dieta diaria.					

13 ¿Qué productos obtenidos de la panificación enriquecidos con harina de nopal le gustaría consumir?

- Baguette
- Bolillo
- Pan de caja
- Pan dulce
- Galletas
- Ninguno

Glosario

Anoxia: Ausencia de oxígeno. Pendiente (Giraldo Cervantes , Ampudia Mesias , Bravo Montaña , & Restrepo Osorio , 2015)

Cladodio: tallos suculentos y articulados, llamados nopalitas y vulgarmente pencas. (Sáenz, 2006)

Edáfico: Factores ambientales determinados por las características del suelo y sus condiciones físicas, químicas y biológicas. El suelo es la capa superior de la tierra donde se desarrollan las raíces de las plantas. Esta capa es un gran depósito de agua y de alimentos para las plantas. (Agrario, 2019)

Opuntia: popularmente conocido en México como nopal, es una planta que pertenece a las cactáceas, que, por sus características, es idónea para el desarrollo de las zonas áridas y semiáridas. (Torres Ponce , Morales Corral , Ballinas Casarrubias , & Nevárez Moorillón , 2015)

Estío: Verano (estación del año). (RAE, 2019)

ppm: partes por millón. (Gutiérrez- Avella & Guardado-Pérez, 2010)

ppt: partes por trillón. (Gutiérrez- Avella & Guardado-Pérez, 2010)

Problema/necesidad (del cliente): Razón por la que los clientes compran. En algunos mercados, los clientes reconocen de forma razonada que tienen un problema y buscan un producto que pueda resolverlo. (Blank & Dorf, El manual del emprendedor. La guía paso a paso para crear una gran empresa., 2013)

Siglarlo

ANTAD: Asociación Nacional de Tiendas Departamentales y de Autoservicio.

CANAINPA: Cámara Nacional de la Industria Panificadora.

CANIMOLT: Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

INPC: Índice Nacional de Precios al Consumidor.

IMPI: Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

OMPI: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PMV: Producto mínimo viable.

PROFECO: Procuraduría Federal del Consumidor.

SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

TIIE: Tasa de interés interbancaria de equilibrio.

Fuentes de Información

Bibliografía

- Arvizú Martínez, O., Polo Oteyza, E., & Shamah Levy, T. (2015). *Qué y cómo comemos los mexicanos, consumo de alimentos en la población Urbana*. México: Grafia Editores, SA de CV.
- Blank, S., & Dorf, B. (2013). *El manual del emprendedor. La guía paso a paso para crear una gran empresa*. Madrid: Gestión 2000.
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la teoría general de la administración*. México: McGraw-Hill.
- IMCO. (2015). *Kilos de más, pesos de menos. Los costos de la obesidad en México*. Ciudad de México: Instituto Mexicano para la competitividad A.C.
- Inglese, P., Mondragon Jacobo, C., Nefzaoui, A., & Sáenz, C. (2018). *Ecología del Cultivo, Manejo y Usos del Nopal*. Roma, Italia : Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Centro Internacional de Investigaciones Agrícolas en Zonas Secas.
- Kim, W., & Mauborgne, R. (2015). *La estrategia del océano azul*. España: Profit Editorial I., S.L. .
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2007). *Marketing Versión para Latinoamérica* (11 a ed.). México: Pearson Educación.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio*. Barcelona, España: Deusto.
- Rivera Dommarco, J. Á., Hernández Ávila, M., Aguilar Salinas, C., Vadillo Ortega, F., & Murayama Rendón, C. (2013). *Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado*. México: UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México).
- Sáenz, C. (2006). *Utilización Agroindustrial del nopal*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación.
- Torres Luna, J. G. (1993). *El Cultivo del Nopal Tunero (Opuntia Amyclaea) en la Region de Zumpango México*. Cuautitlán Izcalli, Estado de México: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.

Hemerografía.

- Blank, S. (2013). Why the Lean Start- Up Changes Everything. *Harvard Business Review* , 4-9.
- Estrada , L., Castillo, S. F., Margalef, M. I., & Tóffoli, S. L. (2013). Obtención de harina de nopal y formulación de alfajores de alto contenido en fibra . *Diaeta*, 20 - 26.
- García Peris, P., & Velasco Guimeno, C. (2007). Evolución en el conocimiento de la fibra. *Nutrición hospitalaria*, 22, 20-25.
- Garralda Ruiz de Velasco , J. (1999). La Cadena de Valor. *IE Business School* , 1 - 9 .
- Giraldo Cervantes , K. N., Ampudia Mesias , E., Bravo Montaña , E., & Restrepo Osorio , J. (2015). Efecto del Anegamiento en la Actividad de la Enzima Alcohol Deshidrogenasa en Raíces de Maracuyá Amarillo *Passiflora Edulis* var. *Flavicarp*. *Revista Colombiana de Biotecnología*, 17(2), 114 - 122.
- Gutiérrez- Avella, D. M., & Guardado-Pérez, J. A. (Enero de 2010). Formas de expresar la composición. *Didáctica de la química*, 48.
- Kim, W., & Mauborgne, R. (2004). Blue Ocean Strategy. *Harvard Business Review*, 71-79.
- LlamasFernández, F. J., & Fernández Rodríguez, J. C. (2018). La metodología Lean Startup: desarrollo y aplicación para el emprendimiento. *EAN*, 70-95.
- Marván Laborde, L., Pérez Lizaur, A. B., & Palacios González, B. (2001). *Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes*. México: Fomento de Nutrición y Salud.
- Osorio-Díaz, P., Utrilla-Coello, R. G., Flores-Silva, P. C., & Bello-Pérez, L. A. (2014). Bakery Products of Unconventional Flours. En *Bakery Products Science and Technology, Second Edition* (págs. Chapter 36 (611- 618)). John Wiley & Sons. doi:10.1002/9781118792001
- pesquera, S. d. (2017). *Boletín de exportaciones Nopalitos*. Ciudad de México.
- Porter , M. E. (2008). The Five Competitive Forces that Shape Strategy . *Harvard Business Review*, 24-39.
- Quintero, J., & Sánchez, J. (septiembre-diciembre de 2006). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. *Telos*, 8(3), 377-389.

- Reveles-Hernández , M., Flores-Ortiz , M. Á., Blanco-Macias , F., Valadez-Cepeda, R. D., & Félix Reyes , G. (2010). El manejo del nopal forrajero en la producción del ganado bovino. *Revista Salud Pública y Nutrición, Edición Especial*(5), 130 - 144.
- Sáenz H. , C. (1997). Cladodes: a Sources of Dietary fiber. *Journal of Professional Association for Cactus Development*, 117 - 123.
- Sánchez , E., Davila-Aviña, J., Castillo, S., Heredia, N., Vázquez-Alvarado, R., & García , S. (2014). Antibacterial and Antioxidant Activities in Extracts of Fully Grown Cladodes of 8 Cultivars of Cactus Pear. *Journal of Food Science*, M659 - M664. doi:10.1111/1750-3841.12416
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y Universidad Autónoma de Zacatecas "Francisco García Salinas". (2015). *Estudio de Factibilidad para el Establecimiento de Cultivo de Nopal (Opuntia) en Tierras Ociosas en los Estados de Aguascalientes, San Luis Potosí, Guanajuato y Zacatecas con Fines Alimenticios, Energéticos y Ambientales*. SAGARPA.
- Torres Ponce , R. L., Morales Corral , D., Ballinas Casarrubias , M. d., & Nevárez Moorillón , G. V. (2015). El nopal: planta del semidesierto con aplicaciones en farmacia, alimentos y nutrición animal. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 6(5), 1129 - 1142.

Fuentes electrónicas

- Agrario, B. (19 de 07 de 2019). *Boletín Agrario*. Obtenido de <https://boletinagrario.com/ap-6,edafico,4719.html>
- Agronoticias*. (18 de 06 de 2018). Obtenido de <https://agronoticias.com.mx/2018/06/18/panaderia-artesanal-crece-15-anual-en-mexico/>
- AMAI. (25 de 02 de 2021). Obtenido de <https://nse.amai.org/niveles-socio-economicos/>
- ambiental, T. (1 de abril de 2003). *Consumo de Nopal con gran potencial* . Obtenido de Teorema ambiental Revista Técnico Ambiental: www.teorema.com.mx/tendencias/consumo-de-nopal-con-gran-potencial/
- Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado (AMAI). (2016). Obtenido de <https://nse.amai.org/data/>

- Biodiversidad, C. N. (17 de Julio de 2019). *Biodiversidad Mexicana*. Obtenido de <https://www.biodiversidad.gob.mx/ usos/nopales/Nmapa.html>
- Callejas-Juárez, N., Matus-Gardea, J. A., García-Salazar, J. A., Martínez-Damián , M. Á., & Salas-González, J. M. (2009). Situación actual y perspectiva de mercado para la tuna, el nopalito y derivados en el Estado de México. *Agrociencia*(43), 73 - 82. Obtenido de <https://www.agrociencia-colpos.mx/index.php/agrociencia/article/view/698/698>
- Calva, V., & Larson, J. (s.f.). Nopales, tunas y xoconostles [Cartel]. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) , 2009. Recuperado el 16 de 01 de 2020, de <http://bioteca.conabio.gob.mx/janium/Documentos/6579.pdf>
- Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo . (2016). Obtenido de <http://canimolt.org/wp-content/uploads/2018/05/Canimolt2016-190717.pdf>
- CANAINPA. (abril de 2018). Obtenido de <http://www.saboresyconsumidores.com.mx/pdf/REVISTAABRILMUNDODELPAN.pdf>
- Carillo , E., & Cárdenas Cuevas , L. (11 de mayo de 2010). *Universidad de Guadalajara*. Obtenido de <http://www.udg.mx/es/noticia/nopal-tunero-retiene-suelo-y-agua-ademas-conserva-flora-y-fauna>
- Duarte, O. (3 de enero de 2018). *Nopal*. Recuperado el 16 de julio de 2019, de EcuRed: <https://www.ecured.cu/index.php?title=Nopal&oldid=3038011>
- Economía, S. d. (17 de Noviembre de 2011). *Secretaría de Economía*. Obtenido de http://www.siam.economia.gob.mx/work/models/siam/posicionamiento/articulos_posicionamiento/Qu%C3%A9%20es%20la%20propiedad%20intelectual.pdf
- Economía, S. d. (10 de Octubre de 2019). Obtenido de <http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?s=8&guia=39&giro=1#>
- Economía, S. d. (7 de Mayo de 2020). *contactopyme.gob.mx*. Obtenido de <http://www.contactopyme.gob.mx/Cpyme/archivos/metodologias/FP2004-2403/FP2004-2403.pdf>
- Economista, E. (22 de 11 de 2021). <https://www.eleconomista.com.mx>. Obtenido de <https://www.eleconomista.com.mx/economia/Alzas-en-las-tasas-de-interes-buscan-sin-exito-frenar-la-inflacion-20211122-0059.html>
- Europán* . (31 de enero de 2019). Obtenido de <https://blog.europan.mx/que-es-pan-artesanal-10-tipos>

- Federación Mexicana de Diabetes, A.C.* (23 de abril de 2018). Obtenido de <http://fmdiabetes.org/estadisticas-en-mexico/>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia* . (2018). Obtenido de https://www.unicef.org/mexico/spanish/17047_17494.html
- Hernández Uresti, A. (2006). Nopal sabroso, benefico y barato. *Consumidor*, 60 - 63. Obtenido de https://www.profeco.gob.mx/revista/publicaciones/adelantos_06/nopal_sep06.pdf
- Instituto Nacional de Estadística Y Geografía.* (2009). Obtenido de http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/ce/2009/doc/minimonografias/m_pymes.pdf
- INEGI. (9 de 12 de 2021). <https://www.inegi.org.mx/>. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/inpc_2q/inpc_2q2021_12.pdf
- Intelectual, I. M. (13 de 01 de 2020). Obtenido de <https://www.gob.mx/imp>
- Maguey, H., & Mendiola, A. (9 de 12 de 2021). <https://www.gaceta.unam.mx>. Obtenido de https://www.gaceta.unam.mx/la-crisis-de-contenedores-y-su-gran-efecto-mariposa/?fbclid=IwAR2bsPmMapA25RdApOyyxvifBbc_FMFt7NWwLdPpMhel79JbWHV0eypGuEg
- Martinez Molera, L. (9 de marzo de 2020). *Hubspot*. Obtenido de <https://blog.hubspot.es/service/escala-likert#:~:text=La%20escala%20de%20Likert%20es,%2C%20regularmente%2C%20emplea%205%20niveles>.
- México, D. S. (09 de Diciembre de 2019). *Gobierno de México (Agricultura)* . Obtenido de <https://www.gob.mx/agricultura/cdmx/articulos/el-cultivo-de-nopal-verdura-en-la-ciudad-de-mexico?idiom=es>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.* (6 de febrero de 2020). Obtenido de <http://www.fao.org/3/am401s/am401s03.pdf>
- Organización Mundial de la Salud.* (16 de febrero de 2018). Obtenido de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Procuraduría Federal del Consumidor* . (28 de noviembre de 2016). Obtenido de <https://www.gob.mx/profeco/prensa/boletin-137-profeco-logra-acuerdo-con-la-industria-panificadora-para-protger-economia-familiar>
- PROFECO. (3 de febrero de 2017). Derechos del consumidor en panaderías o panificadoras. Obtenido de

<https://www.youtube.com/watch?v=3Oh6XtyRAEE&list=ULdoMReEI1528&index=110>

RAE. (19 de 07 de 2019). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/?w=diccionario>

Rural, S. d. (02 de Diciembre de 2020). *Gobierno de México (Agricultura)*. Obtenido de <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/crece-en-mexico-el-consumo-y-produccion-de-nopal-agricultura?idiom=es>

Sabater, V. (2018). *Mejor con Salud* . Obtenido de <https://mejorconsalud.com/5-efectos-de-las-harinas-blancas-refinadas-en-tu-organismo/>

Sandoval Iturbide , A., Navarro Cruz , A. R., Avila Sosa Sanchez , R., Lazcano Hernandez , M., & Dávila Márquez, R. (29 al 30 de Mayo de 2008). Elaboración de un producto de panificación utilizando harina de nopal viejo o pie de cría (*Opuntia ficus indica*). (P. C. Cantú Martínez , Ed.) *Revista Salud Publica y Nutrición (Edición Especial; Memorias del Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y II Simposium Internacional de Ciencias Químicas)*(8 (Edición Especial)). Obtenido de <http://respy2.uanl.mx/especiales/2008/ee-08-2008/index.html>

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación . (2017). Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/256434/B_sico-Trigo_Cristalino_y_Harinero.pdf

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (24 de Septiembre de 2016). Obtenido de <https://www.gob.mx/sagarpa/articulos/nopal-indiscutiblemente-mexicano?idiom=es>

Secretaría de Economía. (1 de Noviembre de 2017). Obtenido de <https://www.gob.mx/se/articulos/conoce-mas-sobre-la-industria-panificadora-en-mexico?idiom=es>

Secretaría de Salud . (9 de Julio de 2016). Obtenido de <https://www.gob.mx/salud/articulos/cuanta-fibra-dietetica-se-debe-consumir>

Secretaria de Salud. (13 de Marzo de 2017). Obtenido de <https://www.gob.mx/salud/articulos/sabias-que-7-de-cada-10-adultos-padecen-sobrepeso-u-obesidad>

Softwarepara.net . (11 de diciembre de 2019). Obtenido de <https://softwarepara.net/panaderias-pastelerias/>

Staff, F. (1 de abril de 2019). *La Obesidad le constará 272,000 mdp a México en 2023*. Obtenido de Forbes México: <https://www.forbes.com.mx/la-obesidad-le-costara-272000-mdp-a-mexico-en-2023/>

Turismo, C. d. (29 de 05 de 2020). Obtenido de <https://www.ccmexico.com.mx/blog/noticias/como-crear-una-empresa-en-mexico.html>

Uribe, É. (17 de Septiembre de 2018). *Entrepreneur*. Obtenido de <https://www.entrepreneur.com/article/320145>