



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

PROYECTO DE INVERSIÓN CHOCO MÍA

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ECONOMÍA**

PRESENTA:

MARIELA DAFNE RUIZ JIMÉNEZ

DIRECTOR:

MTRO. JOSÉ ALBERTO REYES DE LA ROSA



CIUDAD UNIVERSITARIA
CDMX

JUNIO 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Agradecimientos

A Dios por iluminar mi camino, guíarme y llevarme a ser lo que tanto soñé, por enseñarme que siempre hay dos caminos y que no todo es tan malo, que siempre hay una solución a todo y sobre todo, siempre hay tiempo para ser feliz.

A mi madre, Lic. María de los Ángeles Jiménez Alejaldre por ser mi mayor ejemplo a seguir, mi incondicional y además la mejor amiga y compañera que Dios me pudo dar. Así como, por inculcarme a ser la profesionista en que me he convertido, has hecho un buen trabajo, gracias por tanto.

A mi padre, Felipe Ruiz por haber luchado contra el mundo por mí, por tu confianza y tu comprensión, por estar siempre incondicionalmente y hacer de mi lo que soy, gracias.

A Luis Fe, mi hermano y mejor amigo, por todas esas risas y pláticas, con quien estaré incondicionalmente toda la vida, recuerda: ¡La vida es un riesgo!

A mis abuelos

A mi abuela por estar conmigo siempre, por tus consejos y enseñanzas de vida, por tu apoyo y sobre todo, por el gran amor incondicional que nos tienes a todos.

A Coco por verme crecer y estar a mi lado desde pequeña, por tu amor, cuidado y atenciones, por verme crecer y estar conmigo a cada paso.

A mi Abue por haberme consentido como nadie por todo tu amor y por dejarme los más lindos recuerdos de mi infancia, hacer de ella inolvidable y hacerme probar los mejores *hot cakes* del mundo.

A Maty por estar al pendiente de mí, por tus regaños y consejos y por esas pláticas constructivas que han ayudado a mi formación profesional, por cierto, prometo nunca darte un *hot dog*.

A mis primos

Pamela y Jovani, mis hermanos mayores, mis compañeros de juego y sobre todo, de vida. Gracias por estar siempre conmigo, por dejarme los mejores momentos a lo largo de mi vida, por aceptarme y entenderme tal como soy y por lo que nos resta.

Rebeca, Damaris, Andrea, Roberta, Sofía, Paolo y Pavel, mis hermanitos, mis bebés, gracias por ser parte de mi vida y despertar en mí un amor tan bello, sepan que cuentan conmigo de manera incondicional.

Samantha, Daniel, Mauricio y Ángel, mis hermanos, siempre estaré para ustedes, gracias por tan lindos recuerdos.

A mis tíos

A Adriana y Alma por verme crecer y ser las tías más consentidoras, por dejarme bonitos recuerdos y seguir apoyándome a cada paso que doy.

A América por regañarme, aconsejarme y apoyarme siempre que la he necesitado, por las risas y bromas, por los momentos tan lindos que me ha dado.

A Pavel, Roberto y Francisco por todo lo que me han dado cada uno de ustedes, no sé qué sería de mi vida sin sus chistes y su manera tan chistosa de ser, por alentarme cada día, por sus regaños y consejos, sobre todo por sus ocurrencias y por hacernos reír hasta que nos duela la panza.

En general a todos mis tíos y tías, a mi familia que han estado conmigo y que de una u otra forma han sido parte de mi formación personal.

A mis mejores amigas

A Diana, por ser mi amiga incondicional, formar parte de mi vida y de mis mejores recuerdos, con la cual tengo las mejores y más originales anécdotas de mi juventud, y a pesar del tiempo nuestra amistad sigue intacta.

A Karla, por su amistad tan grata e incondicional, ser parte de mis mejores momentos y haber ayudado tanto a mi crecimiento personal como profesional, por regañarme y aconsejarme y por tantos lindos recuerdos.

A Angélica, por ser parte de mi vida, por haber crecido a la par como profesionistas y personas, como amigas y mujeres, por ser incondicional, apoyarme en todo sentido, brindarme su amistad sincera y sobre todo por ser mi segunda en paloma negra.

A Ángeles, mi confidente, por estar en todo momento, entenderme y apoyarme en todo sentido, por ayudarme cuando más lo necesitaba y seguir ahí a pesar de todo y sobre todo por hacerme reír tanto.

A todos y cada uno de mis amigos de secundaria (Leslie, Ilse, César y Arturo), ENP No.5 (*la mejor*), Facultad de Economía, Tulyehualco (Diego, Edson, Jorge, Daniel, Paulina, Thalía, Ximena, Cecilia, Ángel, Karen, etc.) y Santa María Aztlahuacán (Narciso, Ximena, Rocío), primos y personas que han sido parte de mi historia y que sin ellos no sería lo que soy ahora, gracias por ser parte de mi crecimiento personal y profesional, por dejarme tan bellos y divertidos momentos, por dejar una huella en mí.

Gracias a todos y cada uno de ellos por ser un pequeño granito de arena dentro de mi vida personal y profesional, por apoyarme y alentarme, por entenderme y confiar en mí. Por formar parte de mis recuerdos, de mi pasado, presente y futuro.

¡Gracias por ser parte de este sueño!

A la Universidad Nacional Autónoma de México
A la Facultad de Economía
A la Escuela Nacional Preparatoria No. 5 “José Vasconcelos”

Que mejor lugar que escribir estas líneas estando sentada en el lugar más representativo y hermoso de esta honorable mi alma máter, “las islas” teniendo como fondo la hermosa Biblioteca Central y la imponente Rectoría, lugares por los cuales han pasado generaciones, los que han visto crecer el pensamiento del país, los que han sido testigos de la lucha incansable de un pueblo con sed superarse, los que han visto cómo miles de estudiantes crecen profesionalmente cada día, sin importar clases sociales ni ideales todos persiguiendo el mismo sueño, ser mejores cada día y ayudar a su país.

Hoy quiero agradecer a la UNAM todo lo que me ha dado, todo lo que ha hecho en mí, lo feliz que me ha hecho pertenecer a ésta, la Máxima Casa de Estudios, a ser universitaria de corazón, a todos los gratos momentos que he pasado como puma, al crecimiento que he tenido personal y profesionalmente, a todo lo que he aprendido dentro y fuera de las aulas. Me he hecho ser una mejor persona, más humana y ha ayudado a mi formación como estudiante, haciendo volar mis pensamientos y revolucionando mi manera de pensar y de ver el mundo.

Agradezco el haber podido formar parte de una universidad tan increíble y magnífica como lo es la Universidad Nacional, me faltan palabras para expresar todo lo que siento. Porque es aquí donde crecí, donde llegue con el sueño de superarme, de ser mejor, y hoy soy una profesionista, hoy cumplí mi sueño.

Caminar por estos pasillos me hace sentir tan orgullosa de todo lo que somos, porque somos una comunidad con sueños y metas en común, hacer de este un mejor país, una mejor sociedad y ser mejores cada día, porque esto es la UNAM.
¡Orgullo azul y oro!

Por mi raza hablará el espíritu

A mis profesores

A mi tutor, Mtro. José Alberto Reyes de la Rosa, por su tolerancia, apoyo y colaboración a lo largo de este trabajo. Por su empeño incansable en ofrecer una mejor formación para los estudiantes de la Facultad de Economía.

A los profesores: Dra. Alejandra Patiño Cabrera, Dr. Genaro Sánchez Barajas, Lic. Raúl Suárez García y Act. Jacobo López Barojas por haber colaborado en la revisión de este trabajo, dedicar su vida y esmero en la mejora de la enseñanza en la Facultad de Economía.

A todos los maestros que me han formado a lo largo de mi vida académica, gracias por sus enseñanzas, consejos, regaños y aliento para ser mejor cada día, para superarme y poder cumplir mi sueño. Por ser parte de la formación de todos los estudiantes y poner su empeño y dedicación para ofrecer una mejor educación.

*“La mujer es distinta al varón y debe afirmar su diferencia, en vez de aspirar a
igualarse.”
Antonieta Rivas Mercado.*

*“Contéstale que sí, –le dijo- aunque te estés muriendo, aunque después te arrepientas,
porque de todos modos te vas a arrepentir toda la vida si le contestas que no.”
El amor en los tiempos del cólera, Gabriel García Márquez.*

*“La vida es lo que sucede mientras estás ocupado haciendo otros planes.”
John Lennon.*

A mi madre, con cariño y admiración.

Índice

Introducción	1
Capítulo 1 Estudio de mercado	2
1.1 Choco mía.	2
1.1.1 Acerca de Choco mía.	2
1.1.2 Definición de proyecto de inversión.....	3
1.1.3 Concepción de la idea.	4
1.1.4 Producto.....	4
1.1.4.1 Descripción del producto.....	4
1.1.4.2 Modo de elaboración.	5
1.1.4.3 Presentación.	5
1.1.4.4 Información nutrimental.	6
1.1.4.5 Tipos de productos.....	8
1.1.4.5.1 Productos iguales.	8
1.1.4.5.2 Productos sustitutos.	9
1.1.4.5.3 Productos complementarios.....	10
1.2 Demanda.	10
1.2.1 Análisis de la demanda.	10
1.2.2 Información económica del mercado.	11
1.2.3 Estrategia de mercadotecnia.	14
1.2.3.1 ¿Qué es la mercadotecnia?.....	14
1.2.3.2 Segmentación de mercado.	15
1.2.3.3 Determinación del mercado meta.	16
1.2.3.4 Posicionamiento en el mercado.	16
1.2.3.5 Cobertura del estudio de mercado.	17
1.2.4 Recopilación de información.....	19
1.3 Oferta.....	37
1.3.1 Análisis de la oferta.....	39
1.4 Balance de la oferta-demanda	40
Capítulo 2 Estudio técnico	41
1.1 Tamaño.....	41
2.1.1 Factores que lo condicionan.....	42
2.1.2 Balance de equipos.....	44

2.1.3	Balance de personal.....	45
2.1.4	Balance de insumos.....	46
2.2	Localización.....	46
2.2.1	Factores políticos.....	47
2.2.2	Transporte.....	47
2.2.3	Macrolocalización.....	47
2.2.4	Aspectos socioeconómicos de Xochimilco.....	49
2.2.5	Microlocalización.....	50
Capítulo 3. Estudio financiero		52
3.1	Inversiones.....	52
3.1.1	Inversiones fijas.....	52
3.1.1.1	Maquinaria y equipo.....	53
3.1.1.2	Equipo de oficina y cómputo.....	53
3.1.1.3	Equipo de transporte.....	54
3.1.1.4	Gastos de instalación.....	54
3.1.2	Activos diferidos.....	54
3.1.3	Capital de trabajo.....	55
3.2	Presupuestos.....	57
3.2.1	Presupuesto de ingresos.....	57
3.2.1.1	Programa de producción.....	57
3.2.1.2	Política de ventas y precios.....	58
3.2.2	Presupuesto de costos y egresos.....	59
3.2.2.1	Costo primo.....	59
3.2.2.2	Gastos de fabricación.....	60
3.2.2.3	Resumen de costos y gastos.....	62
Capítulo 4 Evaluación financiera		64
4.1	Estado de resultados.....	64
4.1	Balance general.....	¡Error! Marcador no definido.
4.2	Flujo neto de efectivo (FNE).....	65
4.3	Valor actual neto (VAN).....	66
4.4	Tasa interna de retorno (TIR).....	67
4.5	Periodo de recuperación.....	68
4.6	Punto de equilibrio.....	68

4.7	Relación beneficio-costo	69
4.8	Rendimiento sobre activos, margen de utilidad y margen de operación.....	70
4.8.1	Rendimiento sobre activos.....	70
4.8.2	Margen de utilidad	71
4.8.3	Margen de operación	71
Conclusiones y recomendaciones		72
Bibliografía.....		75
Índice de cuadros, figuras, gráficas, mapas y tablas		78

Introducción

Un proyecto de inversión es un conjunto de estudios y proyecciones, que ayudan a definir qué tan viable puede ser la producción de un bien o servicio para llevarlo al mercado con respecto a la rentabilidad de los inversionistas, dentro de un ciclo de vida, generalmente de diez años.

El proyecto de inversión que se concebirá a lo largo del presente trabajo será acerca de Choco mía, una empresa dedicada a la elaboración de enjambres de chocolate, cuyo mercado meta serán los estudiantes de Ciudad Universitaria.

En el capítulo uno se realizó un estudio de mercado en el cuál se describirá el producto con precisión, se mostrará un análisis de mercadotecnia en el que se observará la posición de la empresa ante el entorno y se segmentará al mercado, se estudiará a la oferta y la demanda, y se examinarán con más profundidad los resultados arrojados de una encuesta aplicada previamente al mercado meta.

En el capítulo dos se muestra un estudio técnico, en el que se describirá el tamaño y la localización de la planta productora, éste estudio es importante debido a que en el tamaño se observará el número de empleados que se necesitarán para producir el bien; y en cuanto a la localización se expondrán las rutas de traslado tanto del punto de suministro como de distribución.

El capítulo tres se compone de un estudio económico, en el que se expone el monto de las inversiones necesarias para la puesta en marcha del proyecto, así como las depreciaciones y amortizaciones a lo largo su vida útil. Además, se presentarán los análisis de costos y gastos en los que incurrirá el proyecto, así como los ingresos que obtendrá, mediante la creación de un programa de producción.

En el capítulo cuatro se elaborará la evaluación financiera del proyecto en la cual se mostrarán los estados financieros de la empresa a lo largo de su vida útil; así como, ciertos parámetros para evaluar la viabilidad de producir, mediante el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), el flujo neto de efectivo, el punto de equilibrio, entre otros.

Capítulo 1 Estudio de mercado

El objetivo de este estudio consiste en “determinar la factibilidad de instalar una nueva unidad productora de bienes o servicios, mediante la cuantificación de las cantidades que de esos bienes o servicios una determinada comunidad estaría dispuesta a adquirir a un cierto precio”.

El mercado es donde se realizan las interacciones entre los consumidores y vendedores, intercambiando algún bien o servicio por dinero. El producto es el bien que se va a intercambiar por dinero con el fin de satisfacer las necesidades de los consumidores, que en este caso será Choco mía.

1.1 Choco mía.

Choco mía es una empresa dedicada a la fabricación de enjambres de chocolate, cuyo fin principal es el de satisfacer las necesidades de estudiantes de nivel superior con un alimento saludable, ya que cumple con las porciones diarias, tiene un buen sabor, su producción se hace de manera artesanal, está hecha a mano y con la mejor calidad.

1.1.1 Acerca de Choco mía.

- Misión.

Ser una empresa que brinde productos ricos y saludables en pro de una buena alimentación, siendo de fácil acceso mediante un precio competitivo y de muy buena calidad.

- Visión.

Fomentar el crecimiento de la empresa mediante la futura distribución del producto a otras universidades y canales de distribución, además de tener un alto posicionamiento en los consumidores y buscar la diversificación en busca de la elaboración de nuevos productos.

- Valores.
 - Calidad.
 - Lealtad.
 - Respeto.
 - Creatividad.
 - Trabajo en equipo.
- Objetivos generales.

Lo que se busca es que Choco mía logre alcanzar su objetivo general, por lo cual es necesario que se lleven a cabo una serie de acciones:

- Analizar la situación actual del mercado al que se pretende llegar así como de la empresa.
- Determinar si existe oportunidad en el mercado meta elegido para poder introducir Choco mía.
- Establecer las estrategias que se llevarán a cabo para lograr que el producto sea conocido entre los estudiantes y lograr su posicionamiento.

Es bien sabido que cuando se capta una necesidad en cierto grupo de consumidores, esa necesidad se puede materializar en un producto. Para ello, es necesario realizar un proyecto de inversión que muestre la viabilidad para ser producido.

1.1.2 Definición de proyecto de inversión.

Un proyecto de inversión es un conjunto de estudios y proyecciones, que ayudan a definir qué tan viable puede ser la producción de un bien o servicio para llevarlo al mercado con respecto a la rentabilidad de los inversionistas, dentro de un ciclo de vida, generalmente de diez años.

De acuerdo a la clasificación de los proyectos de inversión:

- Según la actividad, Choco mía es un proyecto industrial, ya que en el existe una transformación de materias primas para convertirlo en un producto final de consumo alimenticio.

- Según la modalidad, Choco mía es un proyecto de instalación ya que aún no existe la empresa y apenas se va a incursionar en la actividad, por lo cual se hará el estudio de factibilidad de los recursos.

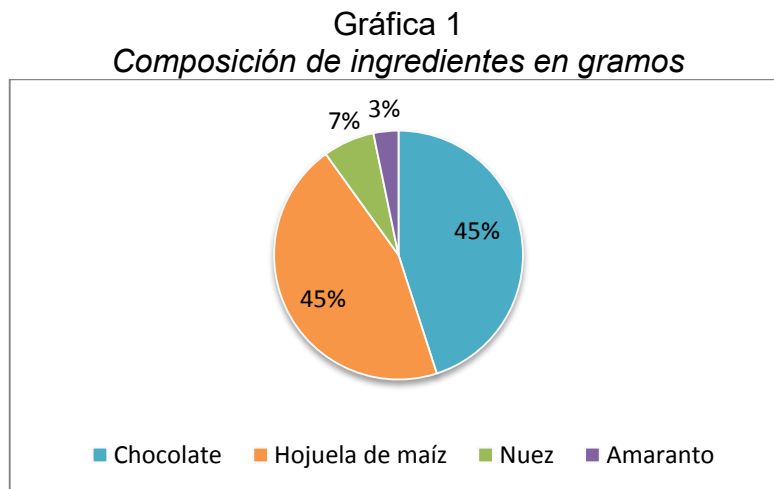
1.1.3 Concepción de la idea.

La idea de hacer enjambres de chocolate radica en que la mayoría del tiempo, los estudiantes buscan un alimento entre comidas, un postre o una barra nutricional, es por eso que los enjambres de chocolate son una excelente opción para los estudiantes que necesitan alimentarse entre clases, ya que el producto es rápido de consumir, tiene buen sabor y, sobre todo, tiene propiedades nutrimentales, además de ser de fácil acceso económico.

1.1.4 Producto.

1.1.4.1 Descripción del producto.

El producto que comercializa Choco mía es un enjambre de chocolate, elaborado con chocolate lácteo, hojuelas de maíz, amaranto y nuez. En la gráfica 1 se muestra la distribución porcentual de los insumos que componen el producto.



Elaboración propia.

1.1.4.2 Modo de elaboración.

Paso 1: se pone a calentar agua en una olla, mientras se parte la nuez en pequeños trozos.

Paso 2: se pone otra olla sobre el agua caliente y se vierte el chocolate, el cual debe moverse constantemente para evitar que se pegue, se corte o se queme, hasta que se derrita completamente (15 min.).

Paso 3: una vez que el chocolate se ha derretido por completo, se vierten los demás ingredientes (hojuela, nuez y amaranto) y se mezclan completamente con el chocolate (15 min.).

Paso 4: se llenan pequeños moldes con la mezcla, se vierten sobre una mesa, y en aproximadamente cinco segundos se retiran y se dejan secar (60 min.).

Paso 5: se empaqueta el producto en bolsas de celofán de 12 cm x 18 cm (10 min.).

Para este proceso se necesitan dos personas, ya que en el paso 4, el proceso debe ser muy veloz debido a que el chocolate al ser el ingrediente principal, tiende a secarse muy rápido.

1.1.4.3 Presentación.

En la figura 1 se muestra el logotipo del producto.



Elaboración propia.

El producto mide 7 centímetros de diámetro, 3 de altura y tiene un peso aproximado de 50 gramos. Se presentará al público envuelto en una bolsa de celofán con un

moño amarrado en la parte superior. En la figura 2 se muestra el tamaño del producto.

Figura 2.
Tamaño del producto



Elaboración propia.

1.1.4.4 Información nutrimental.

A continuación se describirán cada uno los ingredientes del producto, con base en el “Cuadro básico de alimentos”¹ publicado por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con última fecha de actualización en Junio del 2015, en el cual se agrupan los alimentos en función a su origen y a sus nutrimentos.

a) Amaranto.

Según la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos es "El mejor alimento de origen vegetal para consumo humano". Se recomienda incluirlo en la alimentación por el equilibrio en su contenido nutrimental, es una planta herbácea, la cual produce semillas nutritivas, ricas en proteínas (se encuentra en el quinto lugar entre los cereales con un alto contenido en proteínas). La calificación química de su proteína va del 70 al 80% de alta digestibilidad y vitaminas del grupo B. En general tiene un alto contenido de aminoácidos esenciales y un adecuado balance de los mismos, así como un alto contenido en fibra (7%), y un alto contenido de grasas (7%) que influyen en su aporte calórico.

b) Hojuelas de maíz.

Los cereales se consideran los alimentos fundamentales para la alimentación de la población, con alto valor nutricional. El maíz es el segundo cereal más importante a nivel mundial seguido del trigo, este cereal proporciona energía, proteínas y grandes cantidades de calcio y hierro.

¹ <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/cuadros-basicos/CBA.pdf>

Es una excelente fuente de energía (380 kcals/100g), está fortificado con vitaminas y minerales principalmente hierro 12.5 mg, calcio 267 mg, zinc 7.5 mg y vitamina del complejo B.

Su vida media en anaquel es de 9 meses a partir de su fabricación, sin abrir el empaque.

c) Chocolate.

Es el producto obtenido de la semilla del cacao (*Theobroma cacao*), de buena calidad, libre de impurezas, seca y limpia, que es sometida a torrificación, descascamiento, trituración y maceración, con la posterior adición de sacarosa, huevo, manteca de cacao, emulsificantes y saborizantes de vainilla o canela. Debe contener como mínimo 30% de pasta de cacao, 15% mínimo de grasa total proveniente del cacao, 55% de sacarosa. Es útil en todas las etapas de la vida a partir del 4º año de edad, para cubrir el aporte energético vigilando de no exceder el 10% como hidratos de carbono simples.

d) Nuez.

Fruto del nogal, ovoide con dos cortezas duras, una exterior y otra interior dividida en dos porciones que encierran la semilla formada por cuatro gajos comestibles. Se produce en regiones de clima templado. La nuez fuera de su cáscara debe ser protegida para evitar la oxidación de los ácidos grasos que originan cambios de color y rancidez. Contiene 13% de proteínas y aminoácidos como son: leucina, arginina, fenilalanina; es rica en grasas poliinsaturadas (Ácido linoléico), contiene 2% de fibra, vitamina B6, es buena fuente de potasio y calcio.

De acuerdo con una guía², el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en la que se agrupa a los alimentos y se sugieren ciertas cantidades de acuerdo a su contenido nutricional y calórico, se muestran las raciones que deben consumirse al día. En la tabla 1 se encuentran los grupos de alimentos que se consumen con más frecuencia y el número de raciones diarias de cada uno:

² <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guia-alimentos.pdf>

Tabla 1
Raciones de alimentos

Alimentos	Número de raciones
Cereales	2
Verduras	1
Frutas	1
Alimentos de origen animal	1
Leguminosas	0
Leche y sustitutos	1
Grasas	1
Azúcares	0

Elaboración propia, fuente: Guía del IMSS.

La cantidad de cada ingrediente que se utilizará en la elaboración del producto con relación al cuadro anterior y a la guía mencionada en la que se agrupa a los alimentos, en la tabla 2 se presenta las porciones que corresponden a una ración:

Tabla 2
Raciones del producto

Alimento	Ración
Amaranto	25 % taza
Hojuelas de maíz	50 % taza
Chocolate	33 % pieza
Nuez	3 piezas

Elaboración propia.

Lo anterior, indica que el contenido del producto se encuentra dentro de las raciones que marca el IMSS.

1.1.4.5 Tipos de productos.

Es importante conocer algunos de los productos que están en el mismo mercado de Choco mía, y con el fin de saber cuál puede considerarse como competencia, a continuación se describen algunos de ellos:

1.1.4.5.1 Productos iguales.

Actualmente hay un producto con características similares e ingredientes casi iguales que se vende en el mercado meta, la diferencia es que tiene el mismo precio, pero únicamente está elaborado de hojuela con chocolate y pesa aproximadamente lo mismo. Su precio en el mercado es de \$10.00 pesos y tiene dos presentaciones, una consta de una unidad con un peso de 40 gramos, la otra consta de dos unidades pequeñas de aproximadamente 20 gramos cada una. Debido a la naturaleza del

producto puede variar por algunos gramos en una u otra pieza. Los productos que se buscaron no son exactamente iguales a Choco mía, ya que en él se incluirán nuez y amaranto por lo que resulta más completo nutricionalmente que los demás, sin embargo, esto se utilizará como un parámetro en cuanto a los precios y al gramaje de los productos. En el cuadro 1 se muestran los productos que podrían ser iguales a Choco mía.

Cuadro 1
Productos iguales

Producto	Ingredientes	Presentación	Precio
Choco hojuela	Hojuelas de maíz con chocolate claro	Una unidad de aprox. 40 gr.	\$10.00
Choco hojuela	Hojuelas de maíz con chocolate claro	Dos unidades de aprox. 20 gr por unidad.	\$10.00

Elaboración propia con base en investigación directa.

1.1.4.5.2 Productos sustitutos.

Según Varian (2006), dos bienes pueden ser sustitutos perfectos si el consumidor sustituye a otro de forma constante, es decir, un incremento en el precio del bien 1 va a incrementar la demanda en el bien 2 y viceversa. En el cuadro 2 se muestran algunos productos que pudieran ser sustitutos del producto.

Cuadro 2
Productos sustitutos

Producto	Descripción	Precio
Brownie	Pastelillo sabor chocolate	\$15.00
Galletas	Galletas de ajonjolí	\$4.00
Galletas	Galletas con chispas de chocolate	\$8.00
Galletas	Galletas integrales	\$12.00
Barras	Barras de trigo	\$8.00
Alegría de chocolate	Alegría sabor chocolate	\$10.00

Elaboración propia con base en investigación directa.

Como lo muestra el cuadro 2 de productos sustitutos, estos productos pueden considerarse como sustitutos de Choco mía, ya que la mayoría tiene un sabor dulce, por lo cual pueden consumirse como postre o complemento nutricional, los precios de los productos sustitutos oscilan entre \$4.00 y \$15.00 pesos, lo cual nos indica que el producto se encuentra en el rango de precio.

1.1.4.5.3 Productos complementarios.

Según Varian (2006), los bienes complementarios perfectos son aquellos bienes que se producen conjuntamente en proporciones fijas, es decir, se complementan el uno al otro al ser consumidos. En general Choco mía puede consumirse acompañado o no de algún producto.

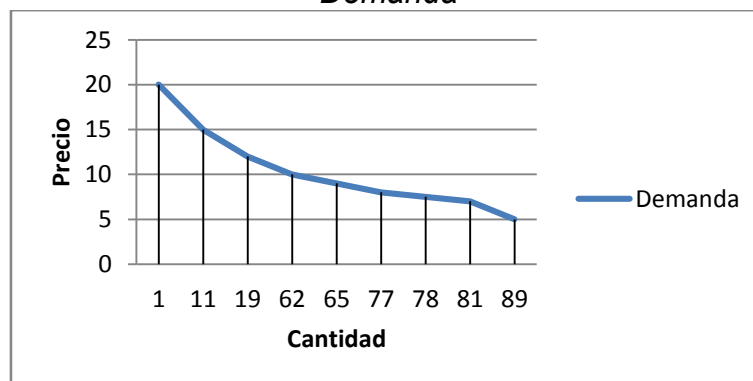
1.2 Demanda.

Es la cantidad de consumidores que podrían comprar el producto, mediante la búsqueda de la satisfacción de las necesidades que tienen los consumidores, ésta dependerá de diversos factores como la superficie y densidad poblacional del área a estudiar, aspectos demográficos, económicos o sociales, etc.

1.2.1 Análisis de la demanda.

Mediante este análisis se estima la cantidad real demandada del bien a producir en un momento y a un precio determinado.

Gráfica 2
Demanda



Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

De acuerdo a los datos de la encuesta se elaboró la gráfica 2, en la cual se observa que conforme disminuye el precio, la cantidad de demanda va en aumento, hasta llegar a \$5.00 que fue lo mínimo que los participantes de la muestra dijeron.

Para identificar la demanda es necesario que se conozca la naturaleza del producto, en este caso Choco mía es un bien no duradero, ya que al ser un bien alimenticio tiene una caducidad de 15 días a partir de su elaboración.

De acuerdo a lo anterior es importante definir la demanda potencial y demanda real, ya que la demanda potencial es la necesidad de toda la comunidad por consumir algún bien, y la demanda real es la cantidad del bien que sólo una parte de la comunidad va a consumir, más específicamente, la parte de la comunidad que tiene las posibilidades monetarias de adquirir el bien. Es por ello que resulta de gran utilidad estratificar a la población por ingresos monetarios.

En el caso de Choco mía, la demanda potencial son todos aquellos miembros de la comunidad universitaria, y la demanda real son aquellos que están dispuestos a adquirir el bien.

Dentro del análisis de la demanda es importante determinar las necesidades que tienen los consumidores y la manera en que éstas se van a satisfacer, además de segmentar el mercado de manera que sea más fácil de identificar el mercado meta al que Choco mía va dirigida.

Necesidad: los estudiantes tienen poco tiempo para comer, por lo cual buscan un alimento de rápido acceso, bajo precio, buen sabor, que puedan consumirlo en poco tiempo y sea fácil de transportar.

Forma de satisfacerlos: crear un producto que satisfaga las necesidades de los consumidores y que tenga las características que los estudiantes necesitan.

Deseos: la manera más fácil de generar un deseo por el producto es resaltando sus características y ventajas.

1.2.2 Información económica del mercado.

Esta información se requiere para el proyecto, ya que gracias a su obtención se puede estimar la demanda, proyectar los costos y definir los precios, para ello es necesario realizar cuatro estudios, los cuales serán de gran utilidad para realizar un análisis certero del mercado.

a) Estudio de mercado del proveedor.

Dentro de este estudio, existen tres factores importantes a considerar:

- Precio de los insumos: es importante conocer los precios, ya que de éstos dependerán los costos del proyecto y por ende el monto de las inversiones requeridas, así mismo, la facilidad para la obtención de insumos resulta esencial, ya que es importante saber que medio se utilizará, ya sea a crédito o con descuentos incluidos.

Tabla 3
Insumos

Producto	Precio	Cantidad caja o bulto/kilos
Chocolate Alpezzi	\$550.00	10 kilos
Hojuela	\$305.00	11 kilos
Amaranto	\$135.00	5 kilos
Nuez	\$1,300.00	5 kilos

Elaboración propia con base en proveedores.

En la tabla 3 se muestran los precios y las cantidades, en el caso de la nuez y el amaranto, se comprarán sólo la mitad, ya que son perecederos y no se necesitan grandes cantidades de los mismos.

- Disponibilidad de los insumos: de aquí viene la importancia de saber la capacidad de existencia que tiene la cadena de abastecimiento.

Por el tamaño de Choco mía, su fuente de abastecimiento será la Central de Abastos, ya que por el gran tamaño de las bodegas, esos comercios son suficientes para cubrir la demanda de insumos por parte de la empresa.

- Determinación de la calidad de los insumos: este es un aspecto esencial, ya que de él deriva el cálculo de los costos, y de acuerdo a las especificaciones técnicas del producto, se busca la calidad de los insumos.

Con relación a este apartado, las especificaciones técnicas de Choco mía requieren insumos de calidad, los cuales se incluyen en los costos.

Dentro de este apartado es necesario conocer algunos aspectos tales como: la caducidad de la materia prima, si se necesita alguna infraestructura específica para

su almacenaje; el tiempo de entrega o las unidades que se necesitan para un pedido mínimo.

Los ingredientes utilizados para la producción de Choco mía no necesitan ningún tipo refrigeración, el tiempo de entrega de los insumos es inmediato debido a que la Central de Abastos será el lugar donde se abastezca la empresa, en cuanto al pedido mínimo, la única condición es comprar por kilo.

b) Estudio de mercado del competidor.

Es importante realizar este estudio, ya que de él dependen diversos factores dentro del proyecto, uno es conocer el funcionamiento de empresas que pueden considerarse como competencia y otra es desarrollar estrategias comerciales para hacer frente a las suyas de manera más competitiva. Existen dos tipos de estudio del competidor:

- Indirecto: identifica las relaciones comerciales que se necesitan en el proyecto, tales como personal necesario, insumos, proveedores, etc., que garanticen el correcto funcionamiento de la planta y la calidad del producto.
- Directo: conocer más a fondo el funcionamiento de empresas parecidas, por ejemplo, si manejan promociones, cupones, precios de sus productos, segmento al que se dirige, etc. Lo anterior es importante ya que ayudará a determinar más a detalle los costos-beneficios e inversiones que se necesitan para llevar a cabo el proyecto.

En este aspecto y visitando lo que serían los puntos de venta del producto, los competidores no manejan ningún tipo de descuentos, cupones o promociones. Y conociendo los atributos del producto, se puede decir que con relación a los productos que podrían ser sustitutos, Choco mía contiene más ingredientes nutricionales que los demás.

c) Estudio de mercado del distribuidor.

La distribución es un factor muy importante dentro del proyecto, ya que los intermediarios constituyen una parte esencial, debido a que el costo y el margen de

utilidad que se traslada a los intermediarios hacen que aumente el precio para el consumidor final. Es por ello, que para estudiar la relación precio-calidad se efectuará utilizando el precio que se le dará al consumidor final incluyendo lo que se aumenta por la intermediación.

En el caso de Choco mía, sus canales de distribución serán los pequeños comercios ubicados dentro de las instalaciones de Ciudad Universitaria, lo que hace que aumente el precio del producto. En este caso, el margen de utilidad que se les ofrece a los intermediarios es de \$2.00 por cada unidad vendida, lo que hace que para el consumidor el precio final sea de \$10.00.

d) Estudio de mercado del consumidor.

Este estudio es el más importante para el proyecto, ya que los consumidores son impredecibles, pues sus gustos, preferencias o su frecuencia de consumo pueden cambiar. Como se mencionó, los consumidores son impredecibles ya que en algún momento pueden decidir consumir el producto por impulso o por alguna experiencia, sentimiento o influencia, o en otro momento lo hacen de manera racional, relacionando precios, marca, etc. Es por ello que la segmentación de mercado resulta importante para definir el mercado al que se dirige.

1.2.3 Estrategia de mercadotecnia.

1.2.3.1 ¿Qué es la mercadotecnia?

El objeto principal de la mercadotecnia es la satisfacción de las necesidades de los clientes, pero para satisfacer una necesidad, lo primordial es entenderla para que de acuerdo a ella se ofrezcan productos que debido a la competencia tengan mayor valor que los demás, a un precio adecuado y con un proceso de distribución y promoción eficaz. Entonces la mercadotecnia al tratar de satisfacer necesidades y deseos va a identificar, crear, desarrollar y servir a la demanda.

Figura 3
Proceso de satisfacción



Elaboración propia.

Para que todo esto sea posible es necesario administrar las relaciones con los clientes, de modo que sean perdurables. Tenemos dos posibilidades: atraer clientes, prometiendo cierto valor del producto (el cual debe ser un nivel correcto de expectativas y no ser ni tan bajo ni tan alto) y conservar clientes mediante la satisfacción que ellos buscan.

Entonces la mercadotecnia será el proceso para que las empresas creen valor en sus clientes, de modo que puedan establecer relaciones sólidas que sean perdurables.

Para llevar a cabo la mercadotecnia es necesario crear una estrategia, considerando tres factores importantes:

1.2.3.2 Segmentación de mercado.

La segmentación sirve para agrupar el mercado hasta determinar el mercado meta, es decir, el mercado al que se pretende llegar, esta agrupación se realiza de acuerdo a distintas características que permiten diferenciar al mercado meta del mercado en general.

La segmentación para el mercado meta de Choco mía es la siguiente:

Cuadro 3
Segmentación de mercado

Variables	Mercado meta
Geográfica	México, Ciudad de México, Ciudad Universitaria.
Género	Hombres y mujeres.
Edad	18-30 años.
Ingresos	De \$50 a \$150 pesos diarios.
Estilo de vida	Estudiantes que buscan un alimento nutritivo, de buen sabor, fácil de conseguir, de bajo precio y fácil de transportar.
Frecuencia de uso	De 1 a 2 días a la semana.
Nivel de fidelidad	Alto.
Actitud hacia el producto	Buena, que el producto les produzca satisfacción al consumirlo.

Elaboración propia.

1.2.3.3 Determinación del mercado meta.

Para determinar el mercado meta es necesario evaluar qué tan atractivo es el segmento al que se va a incursionar a fin de generar el mayor valor para el cliente de modo que sea rentable y a su vez puedan sostenerse estas relaciones a través del tiempo.

En el caso de Choco mía, la segmentación muestra hacia qué población va dirigida y de acuerdo a las fuentes directas (encuestas), los estudiantes aceptan el precio que ofrece Choco mía, ya que debido a sus necesidades, consideran que es un buen producto el que se ofrece.

1.2.3.4 Posicionamiento en el mercado.

Es el lugar que ocupa un producto en la mente del consumidor, es por ello que este debe ser identificado con un logotipo, nombre de marca o slogan que al consumidor se le haga familiar cada vez que lo vea.

Al respecto, se realizaron encuestas con el propósito de conocer la percepción del producto para los consumidores, uno de los factores importantes para los estudiantes fue la etiqueta, es por ello que para que el producto pueda establecer un posicionamiento en la mente de los consumidores, será necesario modificar la etiqueta, los colores y agregar un logotipo.

Proceso de posicionamiento:

1. Identificar el atributo que se quiere resaltar del producto: el sabor de los ingredientes extra que proporciona.
2. Identificar la posición de ese atributo en los productos competidores: lo que diferencia a Choco mía de los demás, serán los ingredientes extra (nuez y amaranto) por el mismo precio.
3. Elegir la estrategia teniendo en cuenta las ventajas competitivas: en el punto de venta, se expondrán las ventajas y beneficios que proporcionan los ingredientes del producto, la presentación será llamativa y con un logotipo fácil de recordar.

4. A través de la publicidad comunicar al mercado el posicionamiento del producto: en lugares muy concurridos se exhibirán carteles anunciando las características del producto tanto en el aspecto nutricional como en el precio y en el sabor.

1.2.3.5 Cobertura del estudio de mercado.

Así mismo, dentro del estudio de mercado es importante que se determine la distribución geográfica de los posibles consumidores, en el caso de Choco mía, los enjambres se van a distribuir dentro de Ciudad Universitaria.

El producto se vendió en 9 comercios dentro de Ciudad Universitaria (Facultades: Anexo de Ingeniería, Contaduría y Administración, Derecho, Economía, Ingeniería, Medicina, Odontología y Metro Universidad), el precio que se ofreció a los comerciantes fue de \$8.00 para posteriormente ser vendido en \$10.00. Se vendieron durante un mes y semanalmente se vendían 10 unidades en cada comercio. El producto fue aceptado por los consumidores.

Anteriormente se señalaron las necesidades de los consumidores, se segmentó al mercado meta y se mostraron opciones para su posicionamiento. Para analizar la competencia a la que Choco mía se enfrentará es importante comparar el producto que se va a ofrecer, con los productos en el mercado meta. En este caso, Choco mía se enfrenta a distintos tipos de productos los cuales han estado en el mercado por algún tiempo y los consumidores ya conocen y consumen. Por ello es necesario resaltar las ventajas que el producto posee, como se mencionó, el posicionamiento de un producto resulta esencial para que éste se dé a conocer, por lo que resulta imprescindible diferenciarlo de los demás, ya sea mediante una campaña publicitaria que muestre sus atributos o atrayendo al cliente con propiedades que los demás productos no poseen.

De acuerdo a lo anterior y continuando con el análisis de mercadotecnia, es importante estudiar la mezcla de mercadotecnia de Choco mía. Esta mezcla consiste en utilizar un conjunto de herramientas controlables desde el interior de la empresa, las cuáles permitirán que la empresa obtenga los resultados deseados en el mercado

al que se pretende incursionar y de esta manera influir en la demanda. Esta herramienta consiste en una combinación de cuatro elementos:

- **Producto:** es aquello que se le va a ofrecer al mercado meta.
- **Precio:** la suma monetaria a cambio del producto.
- **Plaza:** la labor que hará la empresa para que el producto llegue a los consumidores.
- **Promoción:** la forma en que se van a comunicar los beneficios del producto y persuadir a los consumidores de comprar el bien.

En el cuadro 4, se muestra el análisis de la mezcla de mercadotecnia para Choco mía.

Cuadro 4
Análisis de la mezcla de mercadotecnia

Producto	Precio
<ul style="list-style-type: none"> • Los ingredientes son nutritivos y proporcionan energía. • Tiene dos ingredientes extra que la competencia no tiene (nuez y amaranto). • Es pequeño, rápido y fácil de consumir. 	<ul style="list-style-type: none"> • El precio de Choco mía es competitivo con relación a la competencia. • Los estudiantes que respondieron la encuesta dijeron que el precio es aceptable.
Plaza	Promoción
<ul style="list-style-type: none"> • El canal de distribución del producto es por medio de pequeños comercios dentro de Ciudad Universitaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • El producto se promocionará a través de pequeños folletos en zonas estratégicas de Ciudad Universitaria, cercanas a los puntos de venta.

Elaboración propia.

1.2.4 Recopilación de información.

Para obtener información directa sobre el mercado meta, es necesario realizar una investigación documental o de muestreo, en este caso, se utilizó la fuente directa por medio de entrevistas a jóvenes que estudian dentro de Ciudad Universitaria. A continuación, se muestra la estadística de los datos, obtenida a partir del programa SPSS Statistics 20.

En la tabla 4 se muestran las frecuencias y el porcentaje en hombres y mujeres que participaron en la muestra, el total de estudiantes que participaron fue de 89, de los cuales 34 fueron mujeres y 55 hombres.

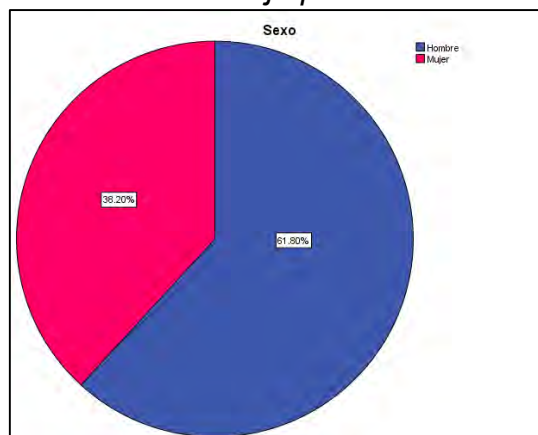
Tabla 4
Porcentaje por sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	55	61.8
Mujer	34	38.2
Total	89	100.0

Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

La gráfica 3 indica la distribución de hombres y mujeres de la muestra. El 38.20% fueron mujeres y el 61.80% hombres. De acuerdo a la gráfica, se observa que la mayoría de los participantes de la muestra fueron hombres.

Gráfica 3
Porcentaje por sexo



Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

En la tabla 5 se describen las edades de los estudiantes que formaron parte de la muestra, que oscilan entre los 18 y 36 años. En cuanto a porcentajes el 24.70% corresponde a estudiantes de 22 años, seguido del 15.70% de 20 años y de 13.50% de 19 años.

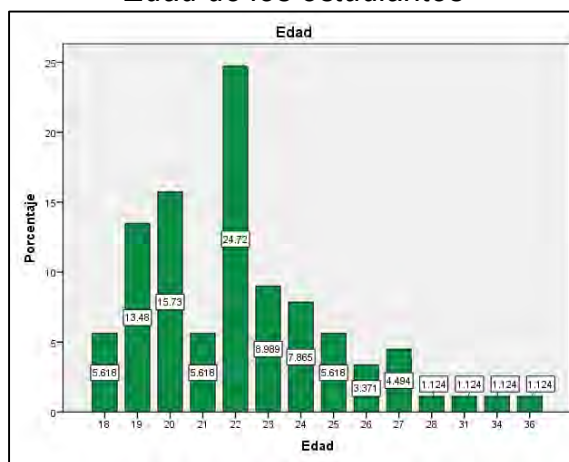
Tabla 5
Edad de los estudiantes

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18	5	5.6
19	12	13.5
20	14	15.7
21	5	5.6
22	22	24.7
23	8	9.0
24	7	7.9
25	5	5.6
26	3	3.4
27	4	4.5
28	1	1.1
31	1	1.1
34	1	1.1
36	1	1.1
Total	89	100.0

Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

En la gráfica 4, se observa que la moda fue 22, es decir, la edad que más se repitió en la muestra fueron los participantes de 22 años.

Gráfica 4
Edad de los estudiantes



Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

En la tabla 6 se encuentran las facultades en las que estudian los participantes de la muestra, de acuerdo con los resultados los de la Facultad de Ingeniería fueron los que más participaron en la muestra con 26, seguido de la Facultad de Economía con 20 y la Facultad de Derecho con 15.

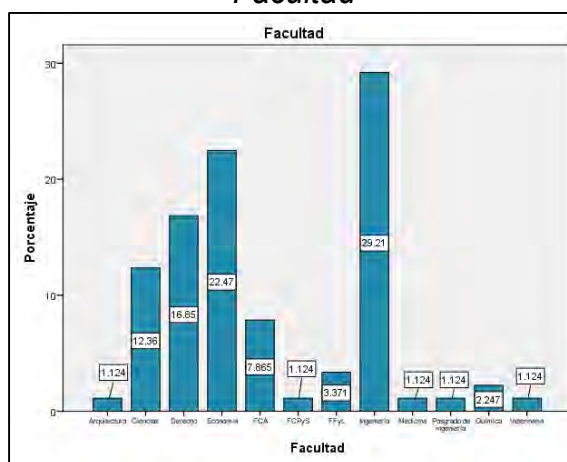
Tabla 6
Facultad

Facultad	Frecuencia	Porcentaje
Arquitectura	1	1.1
Ciencias	11	12.4
Derecho	15	16.9
Economía	20	22.5
Ciencias políticas y sociales	1	1.1
Contaduría y administración	7	7.9
Filosofía y letras	3	3.4
Ingeniería	26	29.2
Medicina	1	1.1
Posgrado de ingeniería	1	1.1
Química	2	2.2
Veterinaria	1	1.1
Total	89	100.0

Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

De acuerdo con la gráfica 5, dentro de lo más representativo de la muestra, se observa que los estudiantes de la Facultad de Ingeniería representaron el 29.21%, los de la Facultad de Economía el 22.47% y los de la Facultad de Derecho el 16.85%.

Gráfica 5
Facultad



Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

La tabla 7 de estadística descriptiva muestra los datos que arrojaron las preguntas, y cómo éstas difieren en respuestas, se analizará cada pregunta con el propósito de facilitar los resultados que arrojó la encuesta.

A continuación se muestra el resultado final de los estudiantes hacia el producto:

1. El sabor es de bueno a muy bueno.
2. Los ingredientes extra sí le aportan un sabor rico al producto.
3. El empaque es regular.
4. El precio de \$10 es de bueno a muy bueno.
5. El tamaño del producto es de bueno a muy bueno.
6. La calidad del producto en promedio es de bueno a muy bueno.
7. La frecuencia con la que se consumiría el producto es de 1 a 2 días.
8. El producto sí es fácil de recordar.
9. Es muy probable que recomienden el producto.

Tabla 7
Estadística descriptiva de la encuesta

Preguntas	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
1. Hablando del sabor	89	2	4	3.15	0.555
2. Los ingredientes extra le aportan un sabor rico al producto	89	1	2	1.15	0.355
3. El empaque es	89	1	4	2.79	0.574
4. El precio de \$10 es	89	2	4	3.03	0.630
5. El tamaño del producto es	89	2	4	3.01	0.533
6. La calidad del producto es	89	2	4	3.20	0.504
7. Con qué frecuencia consumirías el producto	89	1	3	2.69	0.491
8. El producto es fácil de recordar	89	1	2	1.17	0.376
9. Probabilidad de que recomiendes el producto	89	2	4	3.09	0.536
N	89	-	-	-	-

Dónde N=número total de participantes de la muestra.
Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

De las preguntas realizadas, se efectuaron distintos cruces entre las mismas con el fin de obtener la información deseada, a continuación, se muestran:

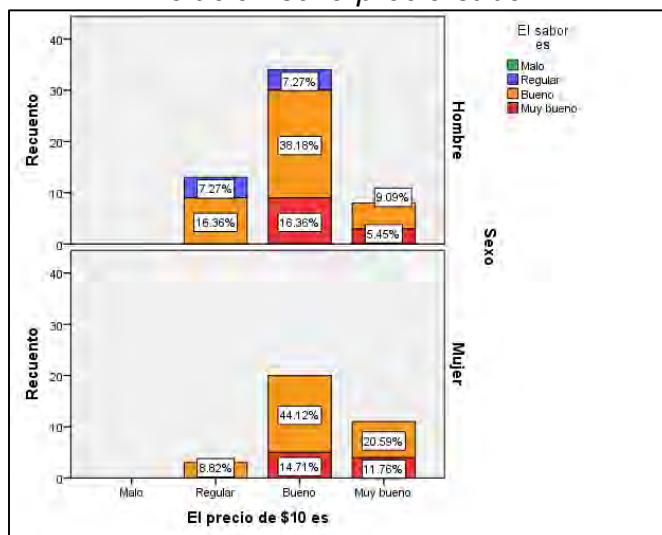
a) Relación sexo-precio-sabor.

Como se observa en la gráfica 6 en el apartado de los hombres, el 76.35% consideró que el precio del producto es bueno. Asociándolo con el sabor, el 38.18% respondió que tanto el precio como el sabor es bueno y el 16.16% que el sabor es muy bueno. Si se suman los porcentajes entre el precio y el sabor, el producto se ubicó entre bueno y muy bueno, obteniendo que el 69.08% de los hombres estuvieron de acuerdo tanto con el sabor como con el precio.

En cuanto al apartado de las mujeres, el 91.18% consideró que el precio es bueno. Así mismo, en cuanto a porcentajes el 44.12% expresó que tanto el precio como el sabor son buenos, sumando los porcentajes el 91.18% del total de mujeres de la muestra piensa que tanto el precio como el sabor son buenos.

Contrastando la aceptación del producto entre hombres y mujeres, se observó que las mujeres tienen mayor aceptación al precio y al sabor del producto.

Gráfica 6
Relación sexo-precio-sabor



Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

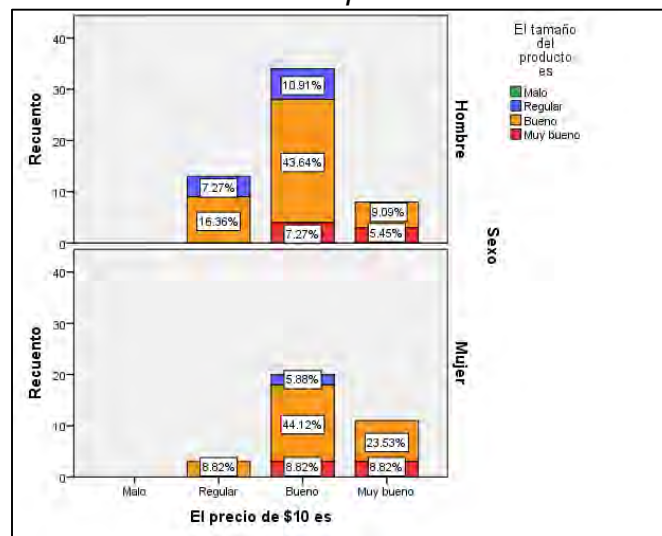
b) Relación sexo-precio-tamaño.

De acuerdo con la gráfica 7 en el apartado de hombres, el 76.36% consideró que el precio es bueno. Asociando el precio y el tamaño, y sumando los porcentajes entre bueno y muy bueno tanto de tamaño como de precio, se observó que el 65.45% de los hombres aceptaron el producto tanto en tamaño como en precio.

En el apartado de mujeres, el 91.17% respondió que el precio es bueno. Así mismo, asociando el precio con el tamaño al sumar los porcentajes, se observó que el 85.29% de las mujeres aceptaron positivamente el precio y el tamaño del producto.

Al igual que la relación anterior, las mujeres tuvieron mayor aceptación al producto.

Gráfica 7
Relación sexo-precio-tamaño



Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

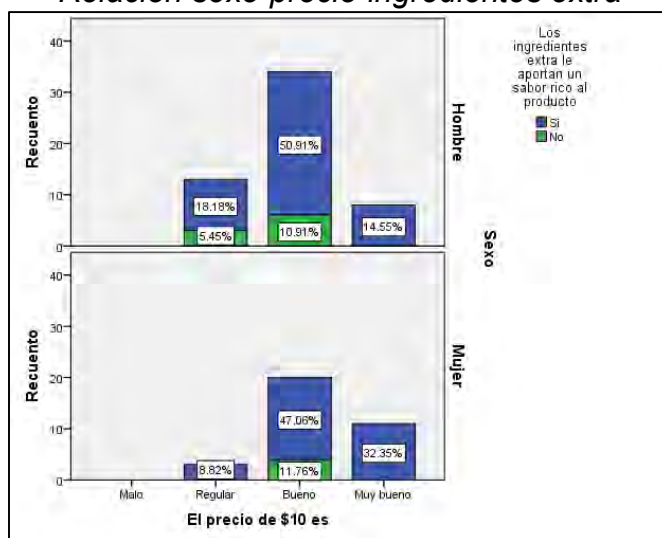
c) Relación sexo-precio-ingredientes extra.

De acuerdo con la gráfica 8 en el apartado de hombres, el 76.37% tuvo buena aceptación con el precio del producto y con relación a los ingredientes extra, la mayoría los percibió bien, sumando los porcentajes entre bueno y muy bueno, se observó que el 65.46% de los hombres tuvo buena aceptación tanto con el precio como con los sabores que le proporcionan los ingredientes extra.

En cuanto al apartado de mujeres, el 91.17% tuvo aceptación al precio y a los ingredientes extra del producto, sumando porcentajes, se observó que el 79.41% de las mujeres tuvieron aceptación en ambos aspectos.

Al igual que en los demás casos se percibió que la aceptación de las mujeres fue mayor a la de los hombres.

Gráfica 8
Relación sexo-precio-ingredientes extra



Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

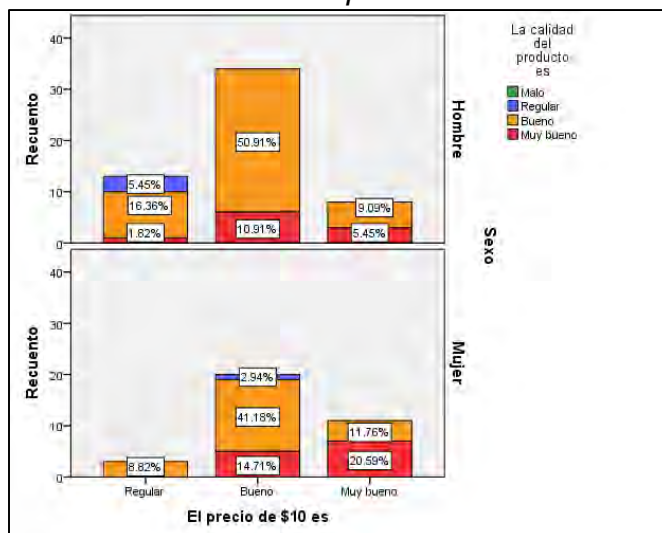
d) Relación sexo-precio-calidad.

La gráfica 9 en el apartado de hombres muestra que el 76.36% tuvo aceptación al precio del producto, relacionándolo con la calidad y sumando porcentajes entre bueno y muy bueno de ambas partes, el 76.36% de los hombres aceptaron tanto el precio como la calidad del producto.

En el apartado de mujeres, el 91.16% tuvieron aceptación al precio, con relación a la calidad y sumando porcentajes se observó que el 88.24% respondieron que el precio y la calidad del producto son buenos y aceptables.

Respecto a hombres y mujeres, así como su aceptación al producto, las mujeres nuevamente tuvieron mayor aceptación.

Gráfica 9
Relación sexo-precio-calidad



Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

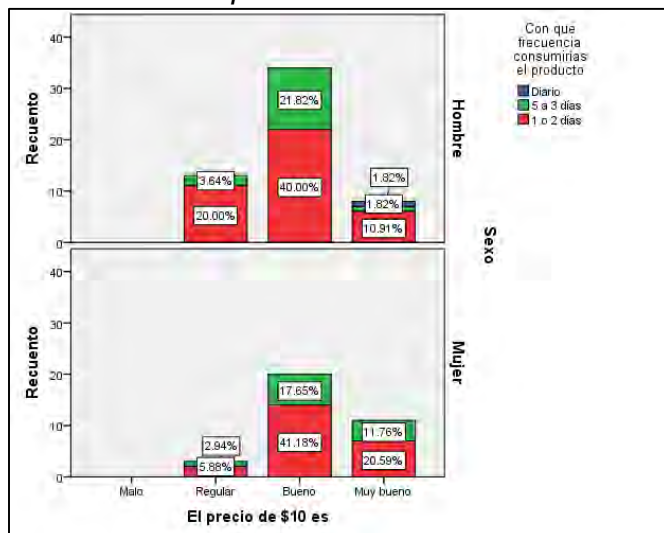
e) Relación sexo-precio-frecuencia de consumo.

La gráfica 10, muestra que el 76.37% de hombres consideró que el precio es aceptable, pero con relación a la frecuencia de consumo, el 50.91% de los que consideraron bueno el precio, consumiría el producto de uno a dos días a la semana y sólo el 1.82% de la muestra expresó que el precio le parece muy bueno y que lo consumiría diariamente.

En cuanto al apartado de mujeres, el 91.18% consideró aceptable el precio y el 61.77% consumiría el producto de uno a dos días a la semana.

La conclusión es que en ambos casos el producto es aceptable y la mayoría de los estudiantes de la muestra señalaron que lo consumirían de uno a dos días a la semana.

Gráfica 10
Relación sexo-precio-frecuencia de consumo



Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

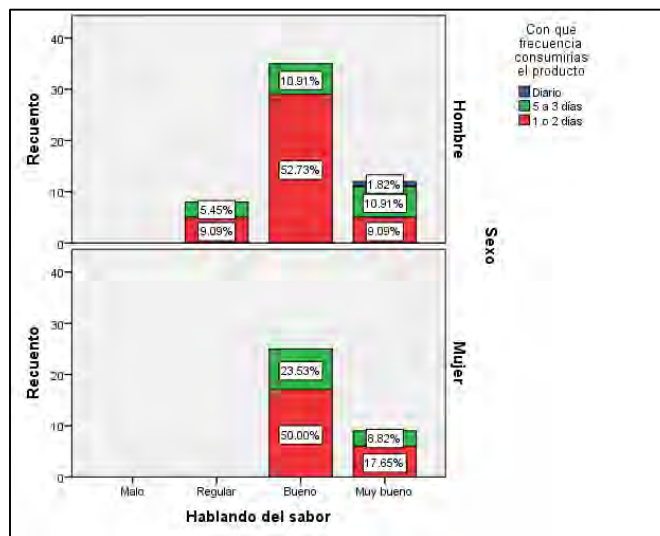
f) Relación sexo-sabor-frecuencia.

En la gráfica 11 se observa que el 85.46% de hombres consideró que el sabor es bueno, y en la relación sabor-frecuencia el 61.82% consumiría el producto de uno a dos días a la semana.

En cuanto al apartado de las mujeres, se puede observar que el 100% de la muestra el sabor fue bueno, de igual modo, la frecuencia de consumo para la mayoría es de 67.65% de uno a dos días.

En conclusión respecto al sabor del producto, la mayoría de la muestra lo consumiría de uno a dos días a la semana.

Gráfica 11
Relación sexo-sabor-frecuencia



Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

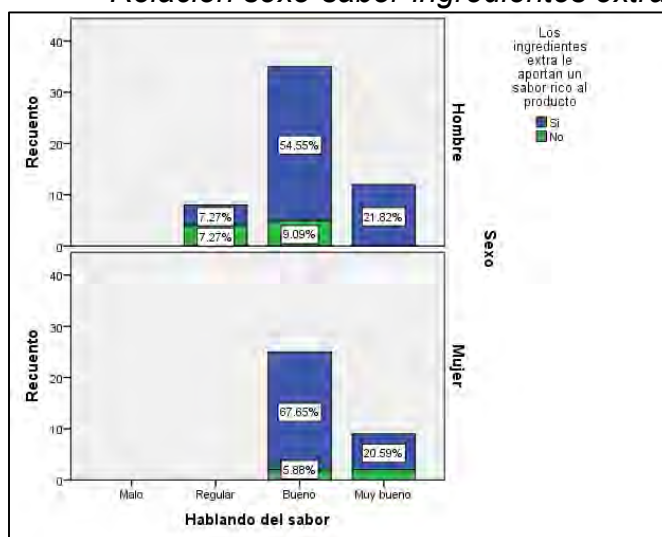
g) Relación sexo-sabor-ingredientes extra.

En la gráfica 12 el 85.46% de los hombres, aceptó el sabor del producto, en relación con los ingredientes extra y sumando porcentajes entre bueno y muy bueno así como la afirmación de que los ingredientes extra le aportan un mejor sabor, se tiene que el 76.37% de los hombres tuvieron aceptación al sabor así como a los ingredientes extra sí le aportan un ingrediente más.

Respecto a las mujeres, el 100% tuvieron aceptación al sabor del producto y al sabor que le aportan los ingredientes extra, sumando porcentajes se observó que el 88.24% aceptaron que el precio y la calidad del producto son buenos y aceptables.

De la relación entre hombres y mujeres y su aceptación al producto, las mujeres nuevamente tuvieron mayor aceptación y percibieron más el sabor que tienen los ingredientes extra.

Gráfica 12
Relación sexo-sabor-ingredientes extra



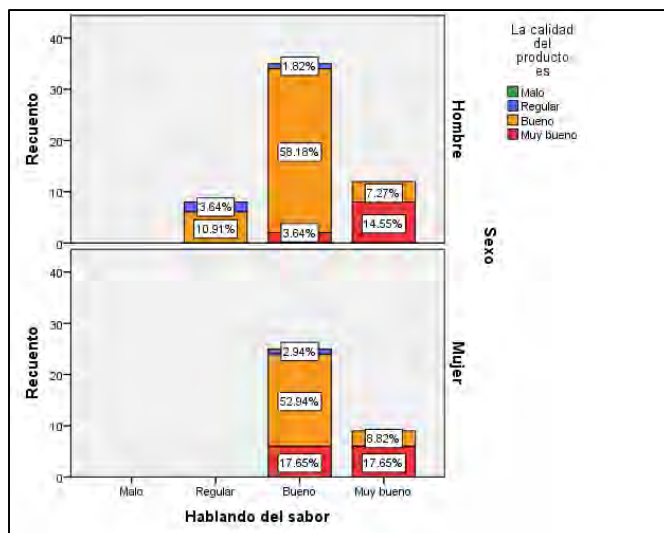
Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

h) Relación sexo-sabor-calidad.

En la gráfica 13 el 85.46% de los hombres tuvo aceptación al sabor y calidad del producto, sumando porcentajes entre bueno y muy bueno de ambas características, se observó que el 76.37% tuvieron aceptación tanto al sabor como a la calidad de los ingredientes. Con relación a las mujeres, se muestra que el 100% aceptaron el sabor del producto, relacionado con la calidad de los ingredientes y sumando porcentajes se observó que el 88.24% aceptaron que el sabor y la calidad del producto son buenos y aceptables.

De los hombres y las mujeres, así como al sabor y la calidad del producto, las mujeres nuevamente tuvieron mayor aceptación.

Gráfica 13
Relación sexo-sabor-calidad



Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

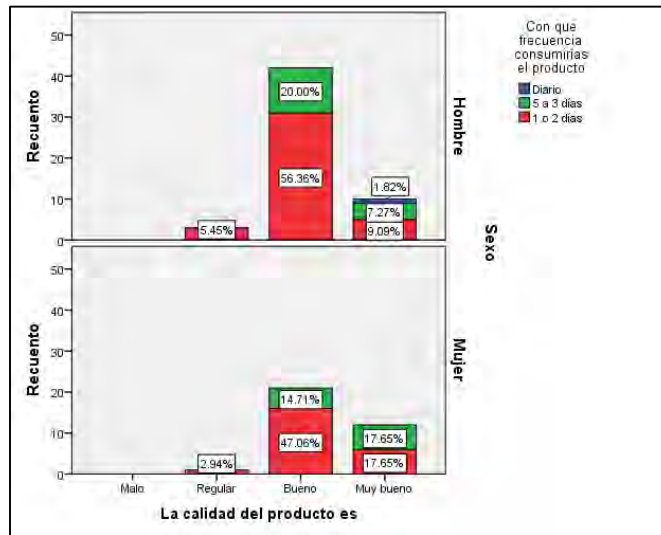
i) Relación sexo-calidad-frecuencia.

El apartado de hombres de la gráfica 14 muestra que el 94.54% expresó que la calidad del producto es buena y en la relación calidad-frecuencia el 65.45% consumiría el producto de uno a dos días a la semana.

En cuanto a las mujeres, para el 97.07% la calidad del producto fue buena y respecto a la frecuencia de consumo el 64.71% lo comería de uno a dos días a la semana.

En conclusión por la calidad del producto, la mayoría de la muestra lo consumiría de uno a dos días a la semana.

Gráfica 14
Relación sexo-calidad-frecuencia

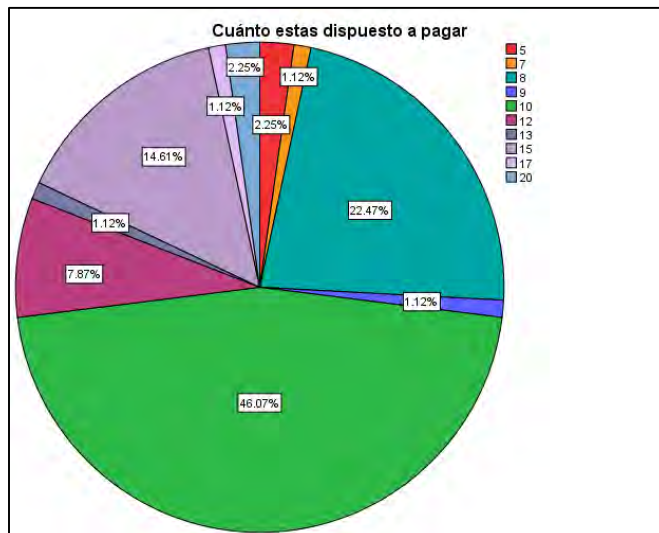


Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

j) Precio.

En la encuesta una de las preguntas que se realizó a los estudiantes, fue ¿Cuánto es lo que estarían dispuestos a pagar por el producto? En la gráfica se observan los tres precios que la mayoría de los estudiantes pagarían sería \$8.00, \$10.00 y \$15.00 pesos, lo que representa el 22.47%, 46.07%, y 14.61% respectivamente.

Gráfica 15
Precio



Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

Con relación a la gráfica 15, la tabla 8 de estadística descriptiva muestra que el mínimo que los estudiantes estarían dispuestos a pagar por el producto serían \$5.00 y lo máximo \$20.00. Lo anterior, arrojó que el promedio del precio del producto sería de \$10.61 y respecto a la desviación estándar el precio que estarían dispuestos a pagar oscila entre \$7.75 y \$13.47.

Tabla 8
Estadística descriptiva del precio

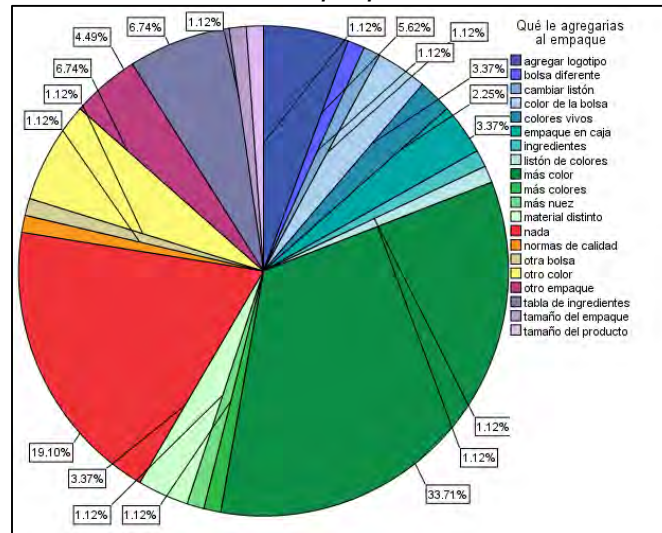
Precio	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
¿Cuánto estas dispuesto a pagar?	89	5	20	10.61	2.860
N	89	-	-	-	-

Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

k) Empaque.

Otra de las preguntas que se elaboraron en la encuesta fue: ¿Qué le agregarías al empaque? De acuerdo a la gráfica 16, lo más significativo que la muestra arrojó de lo que le agregarían al empaque fue: más color (33.71%), nada (19.10%), otro color (6.74%), tabla de ingredientes (6.74%) y agregar logotipo (5.62%).

Gráfica 16
Empaque



Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

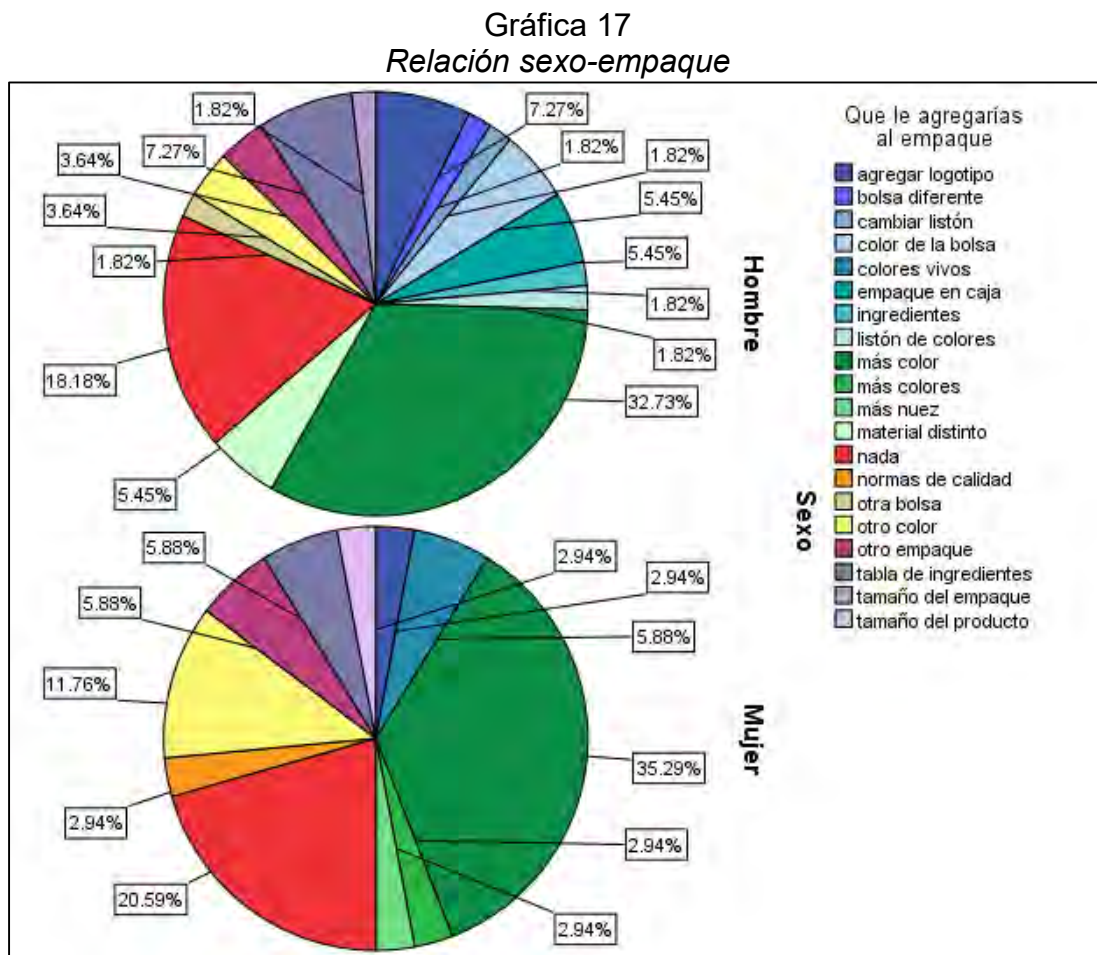
l) Relación sexo-empaque.

Derivado de la gráfica anterior, en la gráfica 17 se incluyó el sexo con el fin de obtener con mayor precisión lo que le agregarían al empaque.

En cuanto a hombres lo más significativo fue: más color (32.73%), nada (18.18%), agregar logotipo (7.27%), tabla de ingredientes (7.27%), color de la bolsa (5.45%), empaque en caja (5.45%) y distinto material (5.45%).

Las características más significativas que mencionaron las mujeres fueron: más color (35.29%), nada (20.59%), otro color (11.76%), otro empaque (5.88%), tabla de ingredientes (5.88%) y colores vivos (5.88%).

De lo anterior, se observó que los hombres se enfocan más en el logotipo, en la tabla de ingredientes y en el material del empaque. En cambio, las mujeres tienen mayor atención a los colores del empaque y le dan menor importancia a la tabla de ingredientes.



Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

La tabla 9 muestra que relacionando el precio de \$10 pesos, la calidad y la frecuencia de consumo, 30 personas coinciden que tanto el precio como el sabor es bueno y estarían dispuestas a consumir el producto de 1 a 2 días a la semana, y a 12 personas les pareció bueno el precio y el sabor y estarían dispuestas a comprarlo de 3 a 5 días a la semana.

Tabla 9
Relación precio-calidad-frecuencia de consumo

Con que frecuencia consumirías el producto			La calidad del producto es			Total
			Regular	Bueno	Muy bueno	
Diario	El precio de \$10 es	Muy bueno	-	-	1	1
	Total		-	-	1	1
5 a 3 días	El precio de \$10 es	Regular	-	3	0	3
		Bueno	-	12	6	18
		Muy bueno	-	1	4	5
	Total		-	16	10	26
1 o 2 días	El precio de \$10 es	Regular	3	9	1	13
		Bueno	1	30	5	36
		Muy bueno	0	8	5	13
	Total		4	47	11	62
Total	El precio de \$10 es	Regular	3	12	1	16
		Bueno	1	42	11	54
		Muy bueno	0	9	10	19
	Total		4	63	22	89

Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

La tabla 10 muestra que en la relación precio que estarían dispuestos a pagar, la calidad y frecuencia de consumo, lo más representativo es que para los que dijeron que su frecuencia de consumo era de 3 a 5 días, 4 estudiantes estarían dispuestos a pagar \$8 pesos, 5 a pagar \$10 pesos y 4 \$15 pesos. Para los que consumirían de 1 a 2 días, 12 estudiantes lo comprarían en \$8 pesos, 19 en \$10 pesos y 7 en \$15 pesos.

Tabla 10
Relación frecuencia de consumo-sabor-precio a pagar

Hablando del sabor			Con que frecuencia consumirías el producto			Total
			Diario	5 a 3 días	1 o 2 días	
Regular	Cuánto estas dispuesto a pagar	5	-	1	0	1
		8	-	1	2	3
		10	-	1	3	4
	Total		-	3	5	8
Bueno	Cuánto estas dispuesto a pagar	5	-	1	0	1
		8	-	4	12	16
		10	-	5	19	24
		12	-	0	5	5
		13	-	0	1	1
		15	-	4	7	11
		17	-	0	1	1
		20	-	0	1	1
	Total		-	14	46	60
Muy bueno	Cuánto estas dispuesto a pagar	7	0	0	1	1
		8	0	1	0	1
		9	0	1	0	1
		10	1	5	7	13
		12	0	0	2	2
		15	0	1	1	2
		20	0	1	0	1
	Total		1	9	11	21
Total	Cuánto estas dispuesto a pagar	5	0	2	0	2
		7	0	0	1	1
		8	0	1	0	1
		8	0	5	14	19
		9	0	1	0	1
		10	1	11	29	41
		12	0	0	7	7
		13	0	0	1	1
		15	0	5	8	13
		17	0	0	1	1
		20	0	1	1	2
	Total		1	26	62	89

Elaboración propia con base en datos de la encuesta.

1.3 Oferta.

Es la cantidad de bienes que la empresa puede producir, este aspecto es muy importante ya que la cantidad que se va a ofertar depende de la capacidad de producir. Tomando como base lo anterior, debe existir un equilibrio entre lo que los consumidores van a demandar y lo que los productores pueden producir. Es entonces cuando se llega al mercado disponible, el cual debe estar relacionado con el tamaño de la unidad productora.

Desafortunadamente es difícil saber con precisión cuántos comercios establecidos y no establecidos hay en Ciudad Universitaria, por lo cual resulta difícil calcular de manera precisa la cantidad a la cual se va a ofrecer, sin embargo, de acuerdo a las encuestas realizadas con anterioridad, se mostró que casi el 100% de los encuestados estaría dispuesto a consumir el producto por lo menos una vez a la semana, lo que indica que la comunidad universitaria tiene agrado al producto y que la cantidad ofertada en un principio puede ser suficiente para satisfacer a esa demanda, así mismo, al no cubrir la demanda total, sería posible ir aumentando la cantidad ofertada, ya que al pasar de los años el producto se volvería más conocido y es muy probable que los estudiantes aumentaran la cantidad demandada.

Además de esto, en general los competidores de Choco mía (productos sustitutos) ofrecen de 10 a 15 unidades por comercio a la semana, por lo cual su cantidad ofrecida es similar a la de Choco mía, lo mismo en cuanto al precio.

De acuerdo a lo anterior la mercadotecnia resulta un factor muy importante, a pesar de que hay muchos productos sustitutos, si el producto se encuentra bien posicionado en el mercado y las preferencias de los consumidores se inclinan hacia éste, puede aumentar el número de consumidores, es decir, aumentar la demanda, para posteriormente ir aumentando la oferta.

Una herramienta a utilizar en el análisis de mercadotecnia y para un análisis más profundo de la oferta es el análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), el cual produce una evaluación global de la empresa, ya que no

sólo se le ve desde el interior sino también se observa el entorno. Al igual que la mezcla de mercadotecnia, el análisis FODA consta de cuatro elementos:

- **Fortalezas:** son las capacidades, recursos y factores internos, los cuales son positivos para el desempeño de la empresa y le ayudan a llegar a sus objetivos.
- **Oportunidades:** son los factores favorables que tiene el entorno con respecto a la empresa y son positivos ya que la compañía a través de estos, puede aprovecharlos y/o explotarlos.
- **Debilidades:** son las limitaciones o los factores negativos que tiene la empresa con respecto a sus competidores, y que pueden limitar su desempeño.
- **Amenazas:** son los factores externos que desfavorecen a la empresa y repercuten en su desempeño.

Cuadro 5
Análisis FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Buena calidad del producto. • Conocimiento del mercado. • Economía de aprendizaje. • Características diferenciadoras del producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • El mercado está dispuesto a adquirir nuevos productos. • El mercado es amplio con relación a lo ofertado. • Tendencias favorables en el mercado.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad limitada de producción para incursionar a otros canales de distribución u otras escuelas. • Falta de tecnología en el proceso productivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comida chatarra con precios bajos. • Gran cantidad de competidores de productos sustitutos.

Elaboración propia.

De acuerdo al análisis FODA, a pesar de que Choco mía será una nueva empresa, el tener conocimiento del mercado y saber lo que el mercado meta piensa sobre el producto es una ventaja sobre los demás. Es bien sabido que las grandes empresas como las que se mencionaron anteriormente tienen campañas muy grandes de mercadotecnia y sus productos van dirigidos a varios segmentos, sin embargo los competidores potenciales de Choco mía no tienen la ventaja de las encuestas y los datos que se necesitan para saber a profundidad lo que el mercado necesita.

Choco mía, como se menciona dentro de las fortalezas, tiene como ventaja las economías de aprendizaje, lo que en algún momento llevará a la reducción de costos y tiempo. En algún momento determinado también puede innovar su producción con tecnología y disminuir aún más los costos, lo que resultaría una ventaja más sobre los demás.

1.3.1 Análisis de la oferta.

Por medio de este análisis se puede determinar la capacidad, es decir, el volumen total que un productor ofrece a los consumidores.

La planta de Choco mía tiene la capacidad máxima de producir 9,600 unidades al mes, teniendo en cuenta que en una ronda se producen 40 unidades, en promedio cada ronda tarda 40 minutos, por lo que en un día se pueden producir 12 rondas, es decir, 480 unidades y en 5 días 40 rondas, es decir, 2,400 unidades para así llegar a los 20 días hábiles (1 mes) con 160 rondas y 9,600 unidades mensuales.

Tabla 14
Capacidad máxima

Capacidad máxima 100%	Día	Semana	Mes	Año
Días	1	5	20	220
Rondas (40 unidades por 1)	12	60	240	2,640
Horas	8	40	160	1,920
Unidades	480	2,400	9,600	105,600

Elaboración propia.

En un principio Choco mía producirá 8 rondas con 240 unidades diarias, mensualmente producirá 4,800 unidades, esta producción representa el 50% de la capacidad máxima, es decir, tendrá una capacidad ociosa de 50% en un principio.

Tabla 15
Capacidad inicial

Capacidad inicial 50%	Día	Semana	Mes	Año
Días	1	5	20	220
Rondas (40 unidades por 1)	6	30	120	1,320
Horas	8	40	160	1,920
Unidades	240	1,200	4,800	52,800

Elaboración propia.

La ubicación será en la delegación Xochimilco y en promedio se repartirá tres días a la semana.

El número de personas que se necesitan son dos, ya que para llevar a cabo el proceso de producción se requiere de otra persona que ayude a verter los ingredientes y llenar los moldes con el producto.

Cuadro 6
Caracterización de la oferta

Concepto	Planta
Capacidad instalada ¹	1 unidad productiva
Capacidad utilizada ²	50% (4,800 unidades)
Tecnología predominante ³	Artesanal
Destino de la producción ⁴	100%
Ubicación geográfica	Tulyehualco, Xochimilco.

1 Expresada en unidades físicas.

2 Expresada en porcentajes.

3 Especificar si es alta, mediana o baja tecnología (automatizada, semiautomatizada o artesanal).

4 Porcentaje dedicado al mercado doméstico.

Por lo anterior, se concluye que la cantidad máxima que puede producir Choco mía son 4,800 unidades mensuales, y que produciría el doble si se duplica la mano de obra y los insumos. Inicialmente Choco mía producirá sólo el 50% debido a que en un principio es necesario que los consumidores empiecen a conocer el producto para que en un momento determinado demanden más unidades.

1.4 Balance oferta-demanda.

Si se hace un balance entre la cantidad ofertada contra la posible cantidad demandada, entonces:

La demanda podría ser de 127,979 alumnos y la oferta por parte de Choco mía de 52,800 unidades anuales, lo que indica que la oferta no cubre el total de la demanda y que además hay mucho mercado disponible.

Tomando en cuenta que existe una gran variedad de productos de todo tipo, ya que van desde BIMBO, SABRITAS, GAMESA, TÍA ROSA, etc., los cuales tienen una producción muy grande y una capacidad de oferta mucho mayor a Choco mía, así mismo, existen otros productos de marcas no conocidas, los cuales producen de manera artesanal al igual que Choco mía, es decir, estos productos serían la competencia real, ya que, como se mencionó anteriormente éstos son sus posibles sustitutos.

Capítulo 2 Estudio técnico

Este estudio es importante dentro del proyecto, debido a que en él se buscan las posibilidades físicas o tecnológicas para maximizar los beneficios y optimizar los recursos con los que se cuenta, de manera que la producción del bien se realice de una manera eficaz y eficiente.

1.1 Tamaño.

El tamaño del proyecto relaciona el número de unidades a producir con el número de factores que estarán involucrados en el proceso de producción en un determinado periodo de tiempo. Es decir, el tamaño va a ser equivalente a la capacidad máxima de producción más la demanda.

Es importante el determinar el tamaño, ya que de éste se derivan las inversiones y el nivel de operación que tendrá la empresa, así como proyectar los costos e ingreso. Además, se debe evaluar la conveniencia de tener una capacidad ociosa, pues a futuro se ocuparía, si es que se tiene proyectado un crecimiento en la oferta.

Existen dos tipos de capacidad:

- Capacidad teórica: es la máxima capacidad a la que se puede llegar, de esta depende el nivel técnico máximo posible. Dentro de esta capacidad se observa que lo máximo que puede producir Choco mía de acuerdo a sus condiciones técnicas es lo siguiente:

Tabla 16
Capacidad máxima teórica

Capacidad efectiva	Día	Semana	Mes	Año
Días	1	5	20	240
Rondas	12	60	240	2,880
Horas	8	40	160	1,920
Unidades	480	2,400	9,600	115,200

Elaboración propia.

- Capacidad efectiva: es la máxima producción que se puede alcanzar en condiciones normales de trabajo. De acuerdo a la capacidad efectiva se observa que con relación al mercado meta, que en este caso son los

estudiantes de Ciudad Universitaria, un factor a considerar son los periodos vacacionales y por lo cual no será posible producir el total de la capacidad teórica, ya que, en esos meses, los puntos de venta no venderán el producto:

Tabla 17
Capacidad efectiva

Capacidad efectiva	Día	Semana	Mes	Año
Días	1	5	20	220
Rondas	12	60	240	2,640
Horas	8	40	160	1,920
Unidades	480	2,400	9,600	105,600

Elaboración propia.

De acuerdo con el calendario 2015-2016 en plan semestral, las semanas que corresponden a las vacaciones de los estudiantes de Ciudad Universitaria es de 14 aproximadamente, por lo cual, estas se restaron a los 240 días de la tabla 17, para obtener un total de 220 días de producción.

2.1.1 Factores que lo condicionan.

Para conocer qué factores condicionan el tamaño es importante analizar cada punto:

- a) Mercado: el límite del tamaño del proyecto indica que la producción no debe exceder la capacidad de absorción del mercado, es decir, los costos unitarios de producción tendrán que aumentar proporcionalmente con los márgenes de capacidad ociosa.

De acuerdo a una estadística geográfica de la UNAM, el total de alumnos en Ciudad Universitaria asciende a 127,979 alumnos. Lo cual nos indica que la oferta semanal por parte de Choco mía no es mayor al número de posibles compradores.

- b) Tecnología: que no se pueda conseguir la tecnología adecuada para producir rentablemente ciertos niveles de producción.

En este caso, Choco mía no necesita de equipos de alta tecnología, por lo cual no se enfrenta a este problema.

- c) **Financiamiento y organización:** existen momentos en los cuales los empresarios o inversionistas tienen una incapacidad financiera, que limita el que un proyecto se pueda llevar a cabo.

En el caso de Choco mía, los inversionistas cuentan con la solvencia económica para invertir en el proyecto.

- d) **Localización:** este factor es importante dentro de la viabilidad del proyecto, ya que con base en este se puede ver la facilidad de disponer de los insumos.

En el caso de Choco mía, que estará situada en el Distrito Federal, la Central de Abastos será la que proveerá de insumos, y como los insumos tienen una fecha percedera no tan rápida, se puede realizar la compra de insumos quincenalmente con el fin de disminuir los costos de transporte.

- e) **Disponibilidad de transporte:** si los medios de transporte son insuficientes o deficientes pueden afectar al proyecto en cuanto a la compra de insumos.

A pesar de que la localización de Choco mía se encuentra alejada de la Central de Abastos, los medios de transporte son suficientes en cuanto al trayecto, aproximadamente el recorrido a ese punto es de dos horas y media (ida y regreso), además la infraestructura vial del trayecto es buena y rápida.

- f) **Capacidad administrativa:** es el tipo de organización que se requiere, la cantidad y calidad de los activos, la preparación del personal para las labores directivas y gerenciales, y la supervisión y evaluación utilizados.

En el caso de Choco mía, al ser una microempresa sólo requerirá de un supervisor.

Para que se proyecten los flujos a futuro, es necesario realizar un estudio exhaustivo de los procesos productivos y de cada componente que éste trae consigo, así como determinar los insumos y los activos para formular las inversiones iniciales y de reposición. Este estudio incluye una serie de factores a considerar:

2.1.2 Balance de equipos.

Son todos los activos físicos que se necesitan para el funcionamiento del proyecto. En ellos se considera el monto de las inversiones iniciales que se necesitan para dar marcha al proyecto. En la tabla 18, se muestran los equipos o activos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo, la distribución y administración del proyecto, la cantidad que se necesita de cada uno, el costo unitario (por activo), el costo total (el costo unitario por las unidades que se necesitan), la vida útil de cada activo, es decir, el promedio de vida expresado en años, dependiendo del uso de cada uno de ellos, el valor de liquidación que es el valor que el activo tiene en el mercado al terminar su vida útil, y que se puede usar como un medio de ayuda para reponer el activo.

Tabla 18
Balance de equipos

Objeto	Vida útil	Tasa lineal (%)	Valor original	Depreciación anual
Maquinaria y equipo				
Hornillas	10	10%	\$7,500.00	\$750.00
Mesa de trabajo	10	10%	\$4,911.00	\$491.10
Fregadero	10	10%	\$6,573.00	\$657.30
Bascula	10	10%	\$911.00	\$91.10
Tanque de gas	10	10%	\$2,845.00	\$284.50
Mesa de madera	10	10%	\$1,000.00	\$100.00
Equipo de oficina				
Escritorio	10	10%	\$1,499.00	\$149.90
Sillas	10	10%	\$1,200.00	\$120.00
Equipo de cómputo				
Computadora	3	33%	\$6,499.00	\$2,144.67
Impresora	3	33%	\$1,299.00	\$428.67
Equipo de transporte				
Renault Clío	4	25%	\$40,000.00	\$10,000.00
Total				\$74,237.00

Elaboración propia.

En la tabla 19 se muestra el calendario de reposiciones de activos durante el tiempo en el que se evaluará el proyecto, generalmente son diez años.

Tabla 19
Calendario de reposición

Años	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Inversión fija											
Maquinaria	\$23,740.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$23,740.00
Equipo de oficina	\$2,699.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$2,699.00
Equipo de cómputo	\$7,798.00	-	\$7,798.00	-	-	-	\$7,798.00	-	-	-	-
Equipo de transporte	\$40,000.00	-	-	\$40,000.00	-	-	-	-	-	\$40,000.00	-
Subtotal	\$74,237.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$26,439.00
Inversión diferida											
Instalación y montaje	\$2,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capacitación de personal	\$500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Licencias y permisos	\$10,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Puesta en marcha	\$5,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Constitución legal	\$13,920.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Imprevistos	\$5,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Registro de marca	\$2,457.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capital de trabajo	\$37,774.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal	\$76,651.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	\$150,888.79	-	-	\$7,798.00	\$40,000.00	-	-	\$7,798.00	-	\$40,000.00	\$26,439.00

Elaboración propia.

2.1.3 Balance de personal.

A fin de obtener mejores cálculos en los costos en cuanto al recurso humano, es necesario separar las funciones que se van a realizar a lo largo del proyecto. Definir los cargos y sus remuneraciones, así como sus actividades, ya sea productivas, administrativas y comerciales. Por ello se mostrará el balance de personal explicando el cargo, la cantidad de puestos que se necesitan, la remuneración unitaria y total.

De acuerdo al tamaño del proyecto en la tabla 19 se muestra un balance de personal en la que se describe el cargo, número de puestos y remuneración mensual y anual total.

Tabla 20
Balance de personal

Mano de obra			
Cargo	Número de puestos	Remuneración mensual	
		Unitaria (\$)	Total (\$)
Obrera	2	\$3,200.00	\$6,400.00
Supervisor	1	\$3,000.00	\$3,000.00
Repartidor	1	\$2,400.00	\$2,400.00
Total mensual			\$11,800.00
Total anual			\$141,600.00

Elaboración propia.

En el cuadro 7 se describen las funciones de cada puesto dentro del proceso productivo.

Cuadro 7
Balance de personal

Cargo	Función
Obrera	Elaborar y empaquetar el bien a vender, además de limpiar el lugar de trabajo.
Supervisor	Supervisar que las actividades se realicen de manera eficiente, así como las unidades que se necesitan para vender.
Repartidor	Repartir y llevar los productos a los puntos de venta y efectuar la compra de los insumos.

Elaboración propia.

2.1.4 Balance de insumos.

Por lo que respecta a los insumos es importante calcular la totalidad que se va a utilizar a lo largo del proceso de producción, distribución y venta. Por lo anterior, se elaborará un balance anual de los insumos a utilizar. Choco mía gastará en insumos directos e indirectos \$225,129.60 anuales.

Tabla 21
Balance de insumos

Insumo	Cantidad (unidades)	Costo unitario	Costo total
Chocolate	1,320	\$55.00	\$72,600.00
Hojuela	1,320	\$27.73	\$36,603.60
Amaranto	146	\$27.00	\$3,942.00
Nuez	198	\$260.00	\$51,480.00
Material de empaque	52,800	\$0.43	\$22,704.00
Luz	12	\$400.00	\$4,800.00
Agua	6	\$200.00	\$1,200.00
Material de limpieza	12	\$500.00	\$6,000.00
Papelería	12	\$150.00	\$1,800.00
Gas	12	\$500.00	\$6,000.00
Gasolina	12	\$1,500.00	\$18,000.00
Total			\$225,129.60

Elaboración propia.

2.2 Localización.

La localización es muy importante en el proyecto, por ello, deben buscarse los máximos beneficios al inversionista, los costos mínimos de producción, y los costos más viables en transporte. Para tal efecto, a continuación se describen los factores para encontrar la localización óptima de la planta:

2.2.1 Factores políticos.

Estos pueden favorecer a la ubicación mediante mano de obra barata, leyes favorables o incentivos para la creación de empresas, lo cual ayuda a disminuir los costos unitarios del producto.

En el caso de la Ciudad de México el salario mínimo y para el tipo de actividad a realizar es de \$108.00³, sin embargo, Choco mía ofrece un salario de \$150.00 pesos diarios, en cuanto a los incentivos con el Régimen de Incorporación Fiscal, el primer año estaría exenta de pagar impuestos⁴, lo que aumentaría los beneficios hacia los inversores.

2.2.2 Transporte.

Se refiere a la facilidad de acceso a las materias primas y a la salida del producto hacia sus puntos de venta, mediante redes de transporte que favorezcan su distribución.

En cuanto a la ubicación de Choco mía, las redes de transporte favorecen tanto a la compra de insumos como a la distribución del producto.

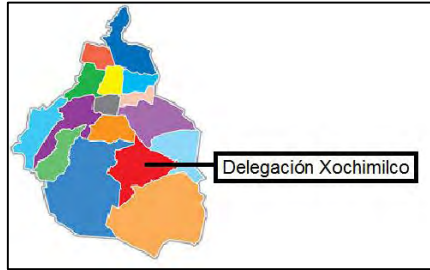
2.2.3 Macrolocalización.

La macrolocalización se refiere a la zona o región en la que se ubicará la planta, en el caso de Choco mía se localizará en la Ciudad de México, en la Delegación Xochimilco, la cual se encuentra en el sureste de esa Ciudad, limita al norte con las Delegaciones de Coyoacán e Iztapalapa, al oriente con Tláhuac, al sur con Milpa Alta y al poniente con Tlalpan.

³ http://www.conasami.gob.mx/pdf/tabla_salarios_minimos/2016/01_01_2016.pdf

⁴ http://www.sat.gob.mx/RegimenDeIncorporacionFiscal/preguntas_frecuentes2016.htm

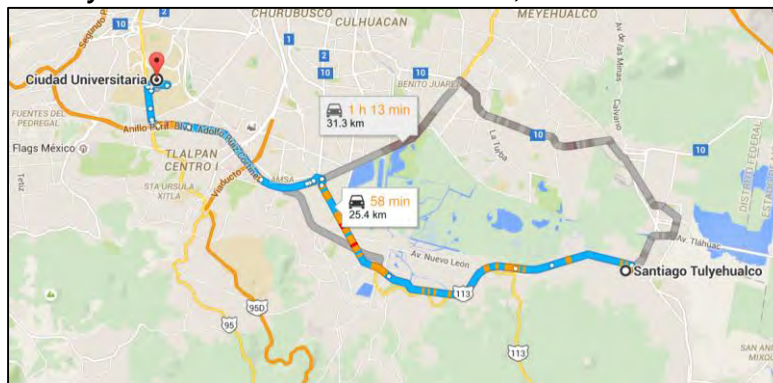
Figura 4
Ciudad de México



Elaboración propia.

En cuanto a la vialidad, el trayecto de la planta al punto de distribución del producto, (Ciudad Universitaria), se puede realizar por medio de cuatro avenidas principales: Carretera Xochimilco-Tulyehualco, Prolongación División del norte, Anillo periférico Adolfo Ruiz Cortines y avenida de los Insurgentes Sur. En promedio el tiempo del trayecto de la planta a Ciudad Universitaria es de 90 minutos.

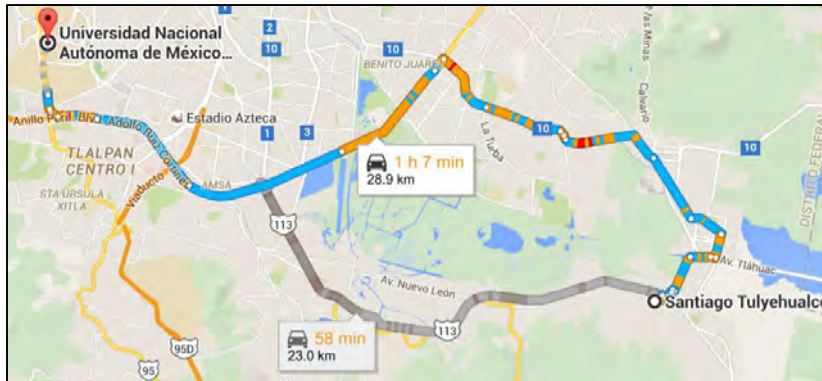
Mapa 1
Tulyehualco-Ciudad Universitaria, ruta Xochimilco



Elaboración propia a partir de google maps.

Otra manera de llegar al punto de distribución (Ciudad Universitaria) es por Av. Tláhuac, a través de tres avenidas principales: Avenida Tláhuac, Anillo periférico Adolfo Ruiz Cortines y avenida de los Insurgentes Sur. Al igual que en el trayecto anterior, el tiempo promedio es de 90 minutos.

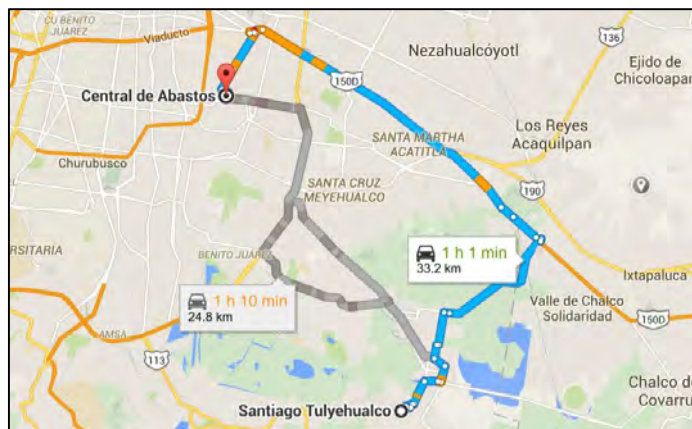
Mapa 2
Tulyehualco-Ciudad Universitaria, ruta Tláhuac



Elaboración propia a partir de google maps.

De acuerdo a la vialidad, el trayecto de la planta a la Central de Abastos para la compra de los insumos es por medio de cuatro principales avenidas: Eje 10, Autopista México-Puebla, Av. Ignacio Zaragoza y Canal Río Churubusco. En promedio el tiempo del trayecto de la planta a la Central de Abastos es de 60 minutos.

Mapa 3
Tulyehualco-Central de Abastos.



Elaboración propia a partir de google maps.

2.2.4 Aspectos socioeconómicos de Xochimilco.

Xochimilco es una de las 16 delegaciones políticas de la Ciudad de México, está ubicada al sureste, con una superficie de 122 km². Tiene una población total de 415,007 habitantes, es decir, una densidad de población de 3,511.1 hab/km². Con una población económicamente activa de 55.4% con relación al total de su población.

Tulyehualco (en náhuatl significa: lugar alrededor de los Tules), es un pueblo localizado en el oriente de la Ciudad de México en la delegación Xochimilco. Colinda al oeste con el pueblo San Luis Tlaxialtemalco, al este con el pueblo San Juan Ixtayopan, al norte con Tláhuac y al sur con el volcán extinto Tehutli. Tulyehualco tiene 18 colonias, y una extensión de 14.5 km² con un aproximado de 150,000 habitantes.

Entre sus principales actividades económicas se encuentra la agricultura, mediante cultivos en zonas ejidales y chinamperas, de los cuales se obtienen los siguientes productos:

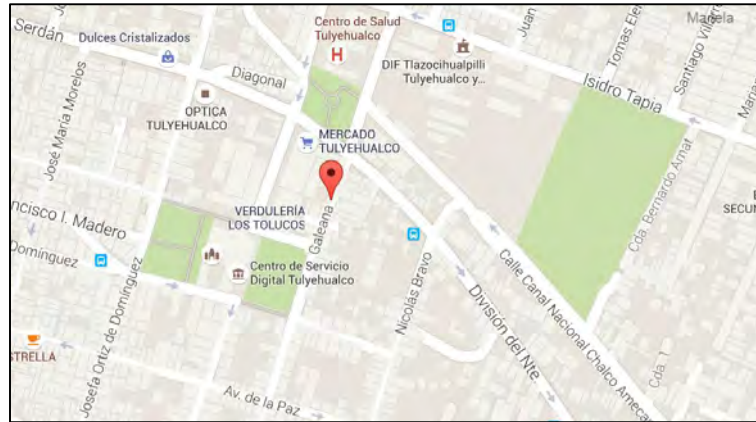
- ✓ Maíz.
- ✓ Frijol.
- ✓ Haba.
- ✓ Tomate.
- ✓ Calabaza.
- ✓ Chile.
- ✓ Huauzontle.
- ✓ Amaranto.

2.2.5 Microlocalización.

La microlocalización es la selección del lugar o terreno donde se ubicará la planta, ésta se elige de acuerdo a una determinada zona, la cual se describe ampliamente en la macrolocalización. Dicha macrolocalización es importante, debido a que en ella se encuentran las vialidades en cuanto a transporte.

Choco mía se instalará en el pueblo de Tulyehualco en la delegación Xochimilco al sureste de la Ciudad de México, en la calle Hermenegildo Galeana No. 22 CP. 16750. A continuación se presenta el mapa de la ubicación exacta.

Mapa 4 Ubicación de Choco mía

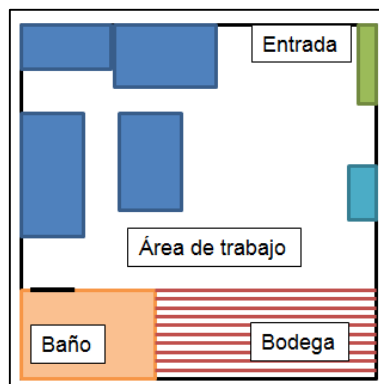


Elaboración propia a partir de google maps.

Debido a que la ubicación de la planta es en un área céntrica, se cuenta con todos los servicios de agua potable, sistema de drenaje, luz y teléfono; además de que las avenidas principales están muy cerca para salir a cualquiera que sea el destino.

La planta tiene un tamaño de 4 x 4m., cuenta con un baño de 1.5 x 1m., una bodega de 2.5 x 1m., y lo destinado al área de trabajo es de 4 x 3m., además se cuenta con estacionamiento.

Figura 5
Planta



Elaboración propia.

Capítulo 3. Estudio financiero

3.1 Inversiones.

La inversión es la cantidad monetaria que se necesita para llevar a cabo el proyecto y asegurar su implementación, se dividen en inversiones fijas, inversiones diferidas y capital de trabajo.

3.1.1 Inversiones fijas.

Son todos los activos fijos, es decir, es el capital fijo que sirve para que la empresa lleve a cabo sus actividades, tales como maquinaria y equipo (producción), equipo de transporte (distribución) o equipo de oficina (administración). Es importante mencionar que las inversiones fijas tienen vida útil, esta se determina de acuerdo a lo señalado en los artículos 34 y 35 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta (LISR), es por ello que al depreciarse, se tiene que elaborar una tabla con los años y el monto anual de acuerdo al porcentaje señalado en los artículos antes mencionados, para que llegado el tiempo la empresa pueda reinvertir en activos fijos nuevos. El total de inversiones fijas es de \$74,237.00.

Tabla 22
Inversión fija

Objeto	Cantidad	Precio	Total
Maquinaria y equipo			
Hornillas	1	\$7,500.00	\$7,500.00
Mesa de trabajo	1	\$4,911.00	\$4,911.00
Fregadero	1	\$6,573.00	\$6,573.00
Bascula	1	\$911.00	\$911.00
Tanque de gas	1	\$2,845.00	\$2,845.00
Mesa de madera	1	\$1,000.00	\$1,000.00
Equipo de oficina			
Escritorio	1	\$1,499.00	\$1,499.00
Sillas	3	\$400.00	\$1,200.00
Equipo de cómputo			
Computadora	1	\$6,499.00	\$6,499.00
Impresora	1	\$1,299.00	\$1,299.00
Equipo de transporte			
Renault Clío	1	\$40,000.00	\$40,000.00
Total			\$74,237.00

Elaboración propia con base en cotizaciones en tiendas.

3.1.1.1 Maquinaria y equipo.

Es todo aquello que se utilizará en el proceso productivo, en la tabla se observa que dentro de la maquinaria y equipo se encuentran las mesas de trabajo, hornillas, fregadero, etc., para la elaboración del producto. El total de inversiones en maquinaria y equipo es de \$23,740.00.

Tabla 23
Maquinaria y equipo

Objeto	Cantidad	Precio	Total
Hornillas	1	\$7,500.00	\$7,500.00
Mesa de trabajo	1	\$4,911.00	\$4,911.00
Fregadero	1	\$6,573.00	\$6,573.00
Bascula	1	\$911.00	\$911.00
Tanque de gas	1	\$2,845.00	\$2,845.00
Mesa de madera	1	\$1,000.00	\$1,000.00
Total			\$23,740.00

Elaboración propia con base en cotizaciones en tiendas.

3.1.1.2 Equipo de oficina y cómputo.

Es todo aquello que se necesita para llevar a cabo la correcta administración y/o facturación de la empresa. En el caso de las inversiones en equipo de oficina y de cómputo se requerirá de \$10,497.00.

Tabla 24
Equipo de oficina

Objeto	Cantidad	Precio	Total
Escritorio	1	\$1,499.00	\$1,499.00
Sillas	3	\$400.00	\$1,200.00
Total			\$2,699.00

Elaboración propia con base en cotizaciones en tiendas.

Tabla 25
Equipo de cómputo

Objeto	Cantidad	Precio	Total
Computadora	1	\$6,499.00	\$6,499.00
Impresora	1	\$1,299.00	\$1,299.00
Total			\$7,798.00

Elaboración propia con base en cotizaciones en tiendas.

3.1.1.3 Equipo de transporte.

Son los medios que se utilizan para transportar el producto a las cadenas de suministro. El total de inversiones en equipo de transporte es de \$40,000.00.

Tabla 26
Equipo de transporte

Objeto	Cantidad	Precio	Total
Renault Clío 2004	1	\$40,000.00	\$40,000.00
Total			\$40,000.00

Elaboración propia con base en cotizaciones en mercado libre.

3.1.1.4 Gastos de instalación.

Es la suma monetaria que se requerirá para la instalación y montaje de la maquinaria, en el caso de Choco mía no se requiere un gran monto, debido a que sólo se necesita la instalación de agua en el fregadero y de gas, del tanque a las hornillas, el total que se necesita son \$2,000.00.

3.1.2 Activos diferidos.

Son aquellos activos intangibles que no se aprecian y que deben amortizarse a lo largo de la vida útil del proyecto, estos pueden ser las patentes, seguros, constitución legal de la empresa, etc. El total de inversiones diferidas es de \$39,377.79.

Tabla 27
Inversión diferida

Concepto	Total
Instalación y montaje	\$2,000.00
Capacitación de personal	\$1,000.00
Licencias y permisos	\$10,000.00
Puesta en marcha	\$5,000.00
Constitución legal empresa	\$13,920.00
Imprevistos	\$5,000.00
Registro de marca	\$2,457.79
Total	\$39,377.79

Elaboración propia.

3.1.3 Capital de trabajo.

Es el monto que se necesita para poder financiar el inventario mínimo de la materia prima inicial, a fin de mantener determinado nivel de operaciones o de producción, el capital de trabajo depende de cuatro factores:

- a) Ciclo de producción: tiempo que se tarda el proceso productivo en elaborar las unidades que se van a vender.

El tiempo que tarda Choco mía en producir 40 unidades es de 40 minutos.

- b) Política de cobranza: tiempo en que se realiza la cobranza del producto vendido.

La política de cobranza de Choco mía será semanal, se dejará la mercancía una semana en los puntos de venta y a la semana siguiente se cobrará.

Tabla 28
Política de ventas

Concepto	Porcentaje
Ventas a crédito	60%
Ventas al contado	15%
Ventas con 50% de anticipo	15%

Elaboración propia.

- c) Inventario de materia prima: inventario mínimo requerido.

El inventario de Choco mía será para la producción de 80 enjambres, a continuación se muestran las cantidades de insumos que se necesitarán para la producción de un mes.

Cuadro 8
Inventario mínimo

Insumo	Cantidad
Chocolate	2 cajas
Hojuela	2 cajas
Amaranto	500 gr.
Nuez	500 gr.
Bolsa	1 millar
Etiqueta	11 planillas

Elaboración propia.

- d) Inventario de productos terminados: este es el número de unidades que estarán paradas antes de ser vendidas, en este punto es importante saber el grado de perecibilidad, de acuerdo a los pedidos de los clientes. Es preferible que el inventario de productos terminados tenga las menos unidades posibles.

Como se mencionó, Choco mía sólo tendrá dos rondas por adelantado, es decir, 80 unidades extra.

Para el cálculo del capital de trabajo, se mostrarán las proyecciones de costos que se necesitan para el primer mes de funcionamiento de la planta.

A continuación se muestran los costos de capital de trabajo del proyecto, los cuales ascienden a un total de \$12,814.00 pesos.

Tabla 29
Costos de capital de trabajo

Concepto	Precio
Publicidad	\$2,000.00
Material empaque	\$2,064.00
Material de limpieza	\$500.00
Luz	\$400.00
Agua	\$200.00
Imprevistos	\$5,000.00
Gas	\$1,000.00
Gasolina	\$1,500.00
Papelería	\$150.00
Total	\$12,814.00

Elaboración propia.

En seguida se muestra la suma monetaria que se necesitará para la compra de insumos en el primer mes, por un total de \$15,560.00.

Tabla 30
Costos de insumos

Insumos	MP mensual (120 jornadas)	Cantidad de cajas/bultos mensual	Kilo /(caja o bulto)	Precio caja/bulto	Total
Chocolate	120	12	10	\$550.00	\$6,600.00
Hojuela	120	11	11	\$305.00	\$3,355.00
Amaranto	13.2	3	5	\$135.00	\$405.00
Nuez	18	4	5	\$1,300.00	\$5,200.00
Total					\$15,560.00

Elaboración propia.

Por último se muestra el total mensual que se necesitará para el pago de mano de obra en el primer mes que asciende a \$11,800.00.

Tabla 31
Costos de mano de obra

Mano de obra			
Cargo	Número de puestos	Remuneración mensual	
		Unitaria (\$)	Total (\$)
Obrera	2	\$ 3,200.00	\$6,400.00
Supervisor	1	\$3,000.00	\$3,000.00
Repartidor	1	\$2,400.00	\$2,400.00
Total mensual			\$11,800.00
Total anual			\$ 141,600.00

Elaboración propia.

El total de inversión en capital de trabajo para el primer mes es de \$27,360.00 pesos.

3.2 Presupuestos.

3.2.1 Presupuesto de ingresos.

Este presupuesto se realiza para conocer a detalle los ingresos que percibirá el proyecto tomando como base su tamaño y el estudio de mercado, a fin de determinar la cantidad del bien se va a ofertar y a qué precio. Consta de varios factores:

3.2.1.1 Programa de producción.

Este depende de la capacidad de producción de toda la maquinaria asociada al proceso productivo y al aprendizaje necesario en la mano de obra directa. En el cuadro se muestra la cantidad de unidades producidas tanto mensuales como anuales, así como el porcentaje de la capacidad productiva de la empresa, en el caso de Choco mía, comenzará con un 50% hasta llegar al 100% del año 6 en adelante. Teniendo en cuenta que:

- 2 La jornada laboral será de 8 horas de lunes a viernes.
- 3 En un principio se producirán 240 unidades diarias, 4,800 mensuales.
- 4 Se trabajarán 220 días al año.

Tabla 32
Programa de producción

Años	Unidades producidas mensualmente	Unidades producidas anualmente	Capacidad productiva (%)
1	4,800	52,800	50%
2	4,800	52,800	50%
3	7,680	84,480	60%
4	8,160	89,760	70%
5	8,640	95,040	80%
6	9,600	105,600	100%
7	9,600	105,600	100%
8	9,600	105,600	100%
9	9,600	105,600	100%
10	9,600	105,600	100%

Elaboración propia.

3.2.1.2 Política de ventas y precios.

Se deben definir las condiciones bajo las cuales se venderá, lo cual ya fue descrito anteriormente, para que con base en esto se puedan estimar las cobranzas anuales. En la tabla 32 se muestra el total de ingresos que tendrá Choco mía. Esto se realizó de multiplicar la cantidad de unidades producidas por \$8.00, que es el precio al que se venderá a los proveedores.

Tabla 33
Producción anual

Años	Unidades producidas anualmente	Ingreso
1	52,800	\$422,400.00
2	52,800	\$422,400.00
3	84,480	\$675,840.00
4	89,760	\$718,080.00
5	95,040	\$760,320.00
6	105,600	\$844,800.00
7	105,600	\$844,800.00
8	105,600	\$844,800.00
9	105,600	\$844,800.00
10	105,600	\$844,800.00

Elaboración propia.

3.2.2 Presupuesto de costos y egresos.

Estos presupuestos ayudarán a calcular con mayor precisión los costos que tendrá la empresa durante un ejercicio contable, calculándose a precios corrientes, manteniéndose invariables durante toda la proyección, en este caso los cálculos se harán a ocho meses debido a los periodos vacacionales. Los costos se clasifican en:

3.2.2.1 Costo primo.

Es el pago de todos los factores que intervienen directamente en el proceso productivo:

- a) Materia prima: insumos básicos a transformar para la obtención del producto final. En el caso de Choco mía, necesitará de \$116,250.00 para costear la materia prima anual.

Tabla 34
Costos de insumos anuales

Insumo	Kilos	Precio caja/bulto	Kilo /(caja o bulto)	Cantidad de cajas/bultos	Total
Chocolate	1,320	\$550.00	10	132	\$72,600.00
Hojuela	1,320	\$305.00	11	120	\$36,600.00
Amaranto	145.2	\$135.00	5	30	\$4,050.00
Nuez	198	\$1,300.00	5	40	\$52,000.00
Total					\$165,250.00

Elaboración propia.

- b) Mano de obra directa: es el costo por la mano de obra que está directamente relacionada con el proceso productivo. Choco mía gastará en mano de obra directa \$76,800.00 anuales.

Tabla 35
Costos de mano de obra anual

Puesto	Cantidad	Actividad	Salario mensual	Remuneración anual
Obrera	2	Elaborar y empacar el bien a vender, además de limpiar el lugar de trabajo.	\$3,200.00	\$76,800.00
Total				\$76,800.00

Elaboración propia.

3.2.2.2 Gastos de fabricación.

Son todos aquellos gastos o servicios complementarios a la producción del bien en cuestión:

- a) Mano de obra indirecta: es todo aquello que se paga en mano de obra, pero que el personal no está estrechamente relacionado con la producción del bien. En cuanto a la mano de obra, Choco mía necesitará de un supervisor y un repartidor, y anualmente pagará en sus salarios \$64,800.00.

Tabla 36
Costos de mano de obra indirecta anual

Puesto	Cantidad	Actividad	Salario mensual	Remuneración anual
Supervisor	1	Supervisar que las actividades se realicen de manera eficiente, así como las unidades que se necesitan para vender.	\$3,000.00	\$36,000.00
Repartidor	1	Repartir y llevar los productos a los puntos de venta, e ir por las compras de los insumos.	\$2,400.00	\$28,800.00
Total				\$64,800.00

Elaboración propia.

- b) Materiales indirectos: estos son todos los que no sufren transformación en el proceso productivo, entre ellos se encuentra el material de empaque del producto. En este apartado, Choco mía gastará \$36,504.00 anuales.

Tabla 37
Costos de materiales indirectos anual

Concepto	Precio mensual	Total anual
Material de empaque	\$2,064.00	\$22,704.00
Luz	\$400.00	\$4,800.00
Agua	\$200.00	\$1,200.00
Material de limpieza	\$500.00	\$6,000.00
Papelería	\$150.00	\$1,800.00
Total		\$36,504.00

Elaboración propia.

- c) Energía y combustible: están relacionados con el consumo de energía eléctrica, gas, gasolina, etc. En consumo de combustibles Choco mía gastará \$27,500.00 anuales.

Tabla 38
Costos en energía y combustible anual

Concepto	Precio mensual	Total anual
Gas	\$1,000.00	\$11,000.00
Gasolina	\$1,500.00	\$16,500.00
Total		\$27,500.00

Elaboración propia.

- d) Depreciación: es la cuantía de las pérdidas que tendrán los activos fijos o tangibles en un periodo de tiempo. La depreciación a lo largo del proyecto constituye una reserva para reponer un activo al término de su vida útil, en el caso de Choco mía el monto total en depreciación anual es de \$15,217.24. A continuación se muestran las depreciaciones de los activos:

Tabla 39
Depreciación

Depreciación	Vida útil (años)	Tasa lineal (%)	Valor original	Depreciación anual
Maquinaria y equipo	10	10%	\$23,740.00	\$2,374.00
Equipo de cómputo	3	33%	\$7,798.00	\$2,573.34
Equipo de oficina	10	10%	\$2,699.00	\$269.90
Equipo de transporte	4	25%	\$40,000.00	\$10,000.00
Total				\$15,217.24

Elaboración propia.

- e) Amortización: son aquellos gastos intangibles a los que se recurre antes de que el proyecto se ponga en marcha, estos se amortizan a lo largo de la vida del proyecto, generalmente por 10 años. El monto total de amortización anual para Choco mía es de \$3,937.78.

Tabla 40
Amortización

Amortización	Vida útil	Tasa lineal (%)	Valor original	Amortización anual
Instalación y montaje	10	10%	\$2,000.00	\$200.00
Capacitación de personal	10	10%	\$1,000.00	\$100.00
Licencias y permisos	10	10%	\$10,000.00	\$1,000.00
Puesta en marcha	10	10%	\$5,000.00	\$500.00
Constitución legal empresa	10	10%	\$13,920.00	\$1,392.00
Imprevistos	10	10%	\$5,000.00	\$500.00
Registro de marca	10	10%	\$2,457.79	\$245.78
Total				\$3,937.78

Elaboración propia.

- f) Material de empaque: representa el número de unidades que requerirá la empresa para lo proyectado en la producción de un año. Choco mía gastará en material de empaque \$22,740.00 pesos anuales.

Tabla 41
Material de empaque

Material de empaque				
Concepto	Presentación	Cantidad	Precio	Total anual
Bolsa	1000	53	\$180.00	\$9,540.00
Etiqueta	60	880	\$15.00	\$13,200.00
Total				\$22,740.00

Elaboración propia.

3.2.2.3 Resumen de costos y gastos.

De acuerdo a lo anterior y a los costos anuales proyectados, en la tabla 41 se muestran los costos y gastos del proyecto a lo largo de su vida útil.

En el cuadro se observan los variables del proceso que son la materia prima y los insumos (agua y luz). Los de venta que son el empaque (bolsas y estampas) y el combustible (gas y gasolina). Además se observan los fijos del proceso que son los sueldos, la depreciación y amortización de lo concerniente al proceso productivo. Así como los gastos de administración que son los sueldos, papelería, depreciación y amortización relacionado a la administración de la empresa, es decir, los costos fijos son todos aquellos que independientemente si la planta está en marcha o no, tienen que pagarse.

El cuadro muestra las proyecciones de costos y gastos a lo largo del proyecto, como se mencionó anteriormente, el crecimiento del proyecto se realiza paulatinamente, hasta llegar al año 6 que en adelante, la producción se hará al 100%.

En cuanto a las variables del proceso, se muestra que de acuerdo al crecimiento de la empresa va aumentando, los porcentajes se toman con relación al primer año, en los primeros dos años la Choco mía producirá a un 50%.

Para obtener el total de costos y gastos se sumaron los costos variables más los costos fijos, para obtener que en los dos primeros años el total de egresos será de \$384,045.02 y para el año 6 en adelante de \$599,535.02.

Tabla 42
Costos y gastos

Concepto	Mes 1	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6-10
		50%	50%	60%	70%	80%	100%
Variables del proceso							
Materia prima	\$15,560.00	\$165,250.00	\$165,250.00	\$264,400.00	\$280,925.00	\$297,450.00	\$330,500.00
Insumos	\$600.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00
Subtotal	\$16,160.00	\$171,250.00	\$171,250.00	\$270,400.00	\$286,925.00	\$303,450.00	\$336,500.00
De venta							
Empaque	\$2,064.00	\$22,740.00	\$22,740.00	\$36,384.00	\$38,658.00	\$40,932.00	\$45,480.00
Combustible	\$2,500.00	\$27,500.00	\$27,500.00	\$44,000.00	\$46,750.00	\$49,500.00	\$55,000.00
Subtotal	\$4,564.00	\$50,240.00	\$50,240.00	\$80,384.00	\$85,408.00	\$90,432.00	\$100,480.00
Total de costos variables	\$20,724.00	\$221,490.00	\$221,490.00	\$350,784.00	\$372,333.00	\$393,882.00	\$436,980.00
Fijos del proceso							
Sueldos, salarios y prestaciones	\$6,400.00	\$76,800.00	\$76,800.00	\$76,800.00	\$76,800.00	\$76,800.00	\$76,800.00
Depreciación	\$197.83	\$2,374.00	\$2,374.00	\$2,374.00	\$2,374.00	\$2,374.00	\$2,374.00
Amortización	\$66.67	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00
Subtotal	\$6,664.50	\$79,974.00	\$79,974.00	\$79,974.00	\$79,974.00	\$79,974.00	\$79,974.00
Costos de administración							
Sueldos, salarios y prestaciones	\$5,400.00	\$64,800.00	\$64,800.00	\$64,800.00	\$64,800.00	\$64,800.00	\$64,800.00
Papelería	\$150.00	\$1,800.00	\$1,800.00	\$1,800.00	\$1,800.00	\$1,800.00	\$1,800.00
Depreciación	\$1,070.27	\$12,843.24	\$12,843.24	\$12,843.24	\$12,843.24	\$12,843.24	\$12,843.24
Amortización	\$261.48	\$3,137.78	\$3,137.78	\$3,137.78	\$3,137.78	\$3,137.78	\$3,137.78
Subtotal	\$6,881.75	\$82,581.02	\$82,581.02	\$82,581.02	\$82,581.02	\$82,581.02	\$82,581.02
Total costos fijos	\$13,546.25	\$162,555.02	\$162,555.02	\$162,555.02	\$162,555.02	\$162,555.02	\$162,555.02
Total de costos variables + fijos	\$34,270.25	\$384,045.02	\$384,045.02	\$513,339.02	\$534,888.02	\$556,437.02	\$599,535.02

Elaboración propia.

Capítulo 4 Evaluación financiera

4.1 Estado de resultados.

“El estado de resultados enlista los ingresos y egresos de la compañía durante un periodo de tiempo. El último renglón del estado de resultados, muestra la utilidad neta de la empresa,* que es una medida de su rentabilidad durante el periodo. En ocasiones, el estado de resultados se denomina estado de pérdidas y ganancias, o estado “PG”, la utilidad neta también se conoce como las ganancias o ingreso neto de la empresa.”⁵

Tabla 43
Estado de resultados

Concepto	1	2	3	4	5	6 al 10
Ingresos por ventas	\$422,400.00	\$422,400.00	\$675,840.00	\$718,080.00	\$760,320.00	\$844,800.00
Costos de producción	\$248,050.00	\$248,050.00	\$347,200.00	\$363,725.00	\$380,250.00	\$413,300.00
Utilidad bruta	\$174,350.00	\$174,350.00	\$328,640.00	\$354,355.00	\$380,070.00	\$431,500.00
Gastos de administración	\$66,600.00	\$66,600.00	\$66,600.00	\$66,600.00	\$66,600.00	\$66,600.00
Gastos de venta	\$50,240.00	\$50,240.00	\$80,384.00	\$85,408.00	\$90,432.00	\$100,480.00
Depreciación y amortización	\$19,155.02	\$19,155.02	\$19,155.02	\$19,155.02	\$19,155.02	\$19,155.02
Utilidad antes de impuestos	\$38,354.98	\$38,354.98	\$162,500.98	\$183,191.98	\$203,882.98	\$245,264.98
ISR (30%)	-	\$11,506.49	\$48,750.29	\$54,957.59	\$61,164.89	\$73,579.49
PTU (10%)	-	\$3,835.50	\$16,250.10	\$18,319.20	\$20,388.30	\$24,526.50
Utilidad neta	\$38,354.98	\$23,012.99	\$97,500.59	\$109,915.19	\$122,329.79	\$147,158.99
Depreciación y amortización	\$19,155.02	\$19,155.02	\$19,155.02	\$19,155.02	\$19,155.02	\$19,155.02
Flujo neto de efectivo	\$57,510.00	\$42,168.01	\$116,655.61	\$129,070.21	\$141,484.81	\$166,314.01

Elaboración propia.

⁵ Finanzas corporativas

4.1 Flujo neto de efectivo (FNE).

Tabla 45
Flujo neto de efectivo

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6-10
Ingreso por ventas	\$422,400.00	\$422,400.00	\$675,840.00	\$718,080.00	\$760,320.00	\$844,800.00
EGRESO						
COSTOS Y GASTOS DE PRODUCCION						
Materia prima	\$165,250.00	\$165,250.00	\$264,400.00	\$280,925.00	\$297,450.00	\$330,500.00
Insumos	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00
Sueldos, salarios y prestaciones	\$76,800.00	\$76,800.00	\$76,800.00	\$76,800.00	\$76,800.00	\$76,800.00
Depreciación	\$2,374.00	\$2,374.00	\$2,374.00	\$2,374.00	\$2,374.00	\$2,374.00
Amortización	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00
Subtotal	\$251,224.00	\$251,224.00	\$350,374.00	\$366,899.00	\$383,424.00	\$416,474.00
COSTOS Y GASTOS DE OPERACIÓN						
Gastos de venta	\$50,240.00	\$50,240.00	\$80,384.00	\$85,408.00	\$90,432.00	\$100,480.00
Gastos de administración	\$66,600.00	\$66,600.00	\$66,600.00	\$66,600.00	\$66,600.00	\$66,600.00
Depreciación	\$12,843.24	\$12,843.24	\$12,843.24	\$12,843.24	\$12,843.24	\$12,843.24
Amortización	\$3,137.78	\$3,137.78	\$3,137.78	\$3,137.78	\$3,137.78	\$3,137.78
Subtotal	\$132,821.02	\$132,821.02	\$162,965.02	\$167,989.02	\$173,013.02	\$183,061.02
Total de egresos	\$384,045.02	\$384,045.02	\$513,339.02	\$534,888.02	\$556,437.02	\$599,535.02
Utilidad antes de impuestos	\$38,354.98	\$38,354.98	\$162,500.98	\$183,191.98	\$203,882.98	\$245,264.98
ISR		\$11,506.49	\$48,750.29	\$54,957.59	\$61,164.89	\$73,579.49
PTU		\$3,835.50	\$16,250.10	\$18,319.20	\$20,388.30	\$24,526.50
Subtotal		\$15,341.99	\$65,000.39	\$73,276.79	\$81,553.19	\$98,105.99
Utilidad neta	\$38,354.98	\$23,012.99	\$97,500.59	\$109,915.19	\$122,329.79	\$147,158.99

Elaboración propia.

4.2 Valor actual neto (VAN).

Es el método generalmente aceptado por los evaluadores de proyectos, en VAN mide el excedente que se deriva después de haber obtenido la rentabilidad deseada o exigida y después de recuperar la inversión. Criterios de evaluación:

- VAN>0 ganancia después de haber recuperado la inversión
- VAN=0 el proyecto tiene la tasa que se buscaba.
- VAN<0 monto faltante para obtener la tasa requerida.

$$VAN = -I + \sum \frac{FNE}{(1+i)^n}$$

$$VAN = -151,388.79 + \Sigma \left(\frac{38,354.98}{(1+0.10)^1} + \frac{38,354.98}{(1+0.10)^2} + \frac{162,500.98}{(1+0.10)^3} + \frac{183,191.98}{(1+0.10)^4} + \frac{203,882.98}{(1+0.10)^5} \right. \\ \left. + \frac{245,264.98}{(1+0.10)^6} + \frac{245,264.98}{(1+0.10)^7} + \frac{245,264.98}{(1+0.10)^8} + \frac{245,264.98}{(1+0.10)^9} + \frac{245,264.98}{(1+0.10)^{10}} \right)$$

$n = 10$ años

$i = 10\%$

$I = \$151,388.79$

Tabla 46
VAN

Año	FNE	$(1+i)^n$	$FNE/(1+i)^n$
0	-\$151,388.79		-\$151,388.79
1	\$38,354.98	1.1000	\$34,868.1636
2	\$38,354.98	1.2100	\$31,698.3306
3	\$162,500.98	1.3310	\$122,089.391
4	\$183,191.98	1.4641	\$125,122.587
5	\$203,882.98	1.6105	\$126,595.29
6	\$245,264.98	1.7716	\$138,445.687
7	\$245,264.98	1.9487	\$125,859.716
8	\$245,264.98	2.1436	\$114,417.923
9	\$245,264.98	2.3579	\$104,016.294
10	\$245,264.98	2.5937	\$94,560.2672
Total VAN			\$866,284.86

Elaboración propia.

VAN=\$866,284.89, VAN>0. Se concluye que se obtiene ganancia después de haber recuperado la inversión.

4.3 Tasa interna de retorno (TIR).

En este criterio de evaluación se mide la rentabilidad como porcentaje, es decir el porcentaje de beneficios al llevar a cabo un proyecto. Criterios de evaluación:

- VAN>0 TIR>0 rentabilidad superior a la exigida después de recuperar la inversión.
- VAN=0 TIR>0 rentabilidad es igual a la exigida después de recuperar la inversión.
- VAN<0 TIR>0 rentabilidad menor a la exigida después de recuperar la inversión.
- VAN<0 TIR=0 no hay rentabilidad pero se recupera la inversión.
- VAN<0 TIR<0 no hay rentabilidad y no se recupera la inversión.

Tabla 47
TIR

Tasa de descuento	VAN
0%	\$1,701,222.01
5%	\$1,202,765.62
10%	\$866,284.86
15%	\$632,680.69
20%	\$466,304.07
25%	\$345,019.90
30%	\$254,713.86
35%	\$186,162.87
40%	\$133,202.20
45%	\$91,624.29
50%	\$58,501.15
55%	\$31,758.31
60%	\$9,901.28
65%	-\$8,163.45
70%	-\$23,247.62

Elaboración propia.

$$VAN = \left(\frac{38,354.98}{(1+0.63)^1} + \frac{38,354.98}{(1+0.63)^2} + \frac{162,500.98}{(1+0.63)^3} + \frac{183,191.98}{(1+0.63)^4} + \frac{203,882.98}{(1+0.63)^5} + \frac{245,264.98}{(1+0.63)^6} + \frac{245,264.98}{(1+0.63)^7} + \frac{245,264.98}{(1+0.63)^8} + \frac{245,264.98}{(1+0.63)^9} + \frac{245,264.98}{(1+0.63)^{10}} \right) - 151,388.79 = 0$$

VAN=\$866,284.89, VAN>0. TIR=63%, TIR>0. Se concluye que hay una rentabilidad superior a la exigida.

4.4 Periodo de recuperación.

Es el tiempo en el cual se recuperará la inversión inicial, es decir, en cuánto tiempo (años) los flujos de efectivo igualarán este monto, incluyendo el costo de capital que se involucra en el proyecto., es decir, en este caso una parte será destinada a pagar la rentabilidad deseada y la otra a recuperar la inversión.

$$\text{Tiempo de recuperación} = \frac{\text{inversión}}{\text{flujo neto de efectivo}}$$

Tabla 48
Periodo de recuperación

Inversión	\$151,388.79
Flujo neto de efectivo acumulado	\$538,272.52
Tiempo de recuperación	0.2812

Elaboración propia.

En el caso de Choco mía, se necesitarán de 3 meses con 11 días para recuperar la inversión.

4.5 Punto de equilibrio.

El punto de equilibrio consiste en la igualdad de egresos e ingresos que tiene la empresa en el cual no se pierde ni se gana dinero. Para su cálculo es necesario determinar los costos fijos mensuales, el precio del producto y posteriormente dividir los costos variables entre las unidades a producir para obtener los costos variables por unidad, el punto de equilibrio será entonces:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{costos fijos}}{\text{precio} - \text{costos variables}}$$

Tabla 49
Punto de equilibrio

Costos fijos	\$13,546.25
Precio	\$8.00
Costos variables	\$4.32
Punto de equilibrio	3,679 unidades
Utilidades	\$0.00

Elaboración propia.

Con relación a la tabla se observa que para que las utilidades sean iguales a \$0.00 (dónde la empresa no gana ni pierde), se necesita producir 3,679 enjambres.

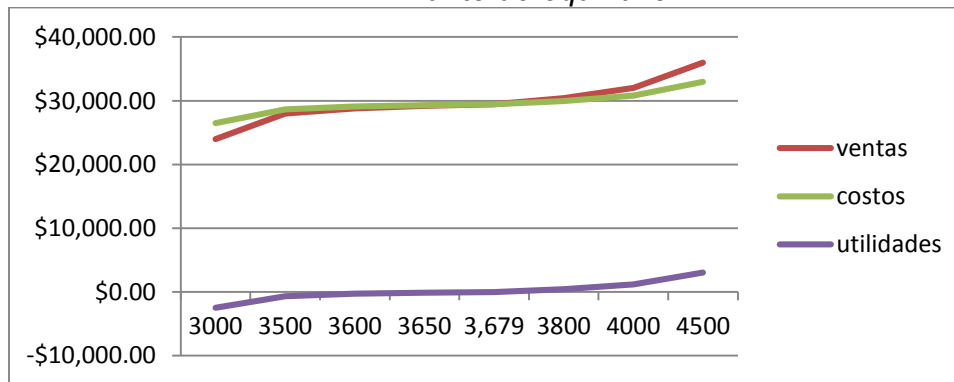
Tabla 50
Cálculo del punto de equilibrio

Unidades	Ventas	Costos	Utilidades
3,000	\$24,000.00	\$26,498.75	-\$2,498.75
3,500	\$28,000.00	\$28,657.50	-\$657.50
3,600	\$28,800.00	\$29,089.25	-\$289.25
3,650	\$29,200.00	\$29,305.13	-\$105.13
3,679	\$29,428.38	\$29,428.38	\$0.00
3,800	\$30,400.00	\$29,952.75	\$447.25
4,000	\$32,000.00	\$30,816.25	\$1,183.75
4,500	\$36,000.00	\$32,975.00	\$3,025.00

Elaboración propia.

En la gráfica 18 se muestra el punto de equilibrio relacionado con los costos, las ventas y las utilidades. Este punto se da justo cuando las utilidades son iguales a \$0.00 y es cuando se producen 3,679 unidades.

Gráfica 18
Punto de equilibrio



Elaboración propia.

4.6 Relación beneficio-costos.

Esta relación compara el valor actual de los beneficios proyectados, con el valor actual de los costos (incluyendo la inversión). Criterios de evaluación:

- VAN < 0 B/C < 1
- VAN = 0 B/C = 1
- VAN > 0 B/C > 1

De acuerdo a lo anterior, para el cálculo de esta relación, se toma una tasa de descuento del 10%.

Tabla 51
Relación beneficio-costo

Año	Inversión	Ingreso	Costos	FNE
0	\$151,388.79	-	-	-\$151,388.79
1	-	\$422,400.00	\$384,045.02	\$38,354.98
2	-	\$422,400.00	\$384,045.02	\$38,354.98
3	-	\$675,840.00	\$513,339.02	\$162,500.98
4	-	\$718,080.00	\$534,888.02	\$183,191.98
5	-	\$760,320.00	\$556,437.02	\$203,882.98
6	-	\$844,800.00	\$599,535.02	\$245,264.98
7	-	\$844,800.00	\$599,535.02	\$245,264.98
8	-	\$844,800.00	\$599,535.02	\$245,264.98
9	-	\$844,800.00	\$599,535.02	\$245,264.98
10	-	\$844,800.00	\$599,535.02	\$245,264.98

Elaboración propia.

A continuación se muestran los cálculos, lo que muestra una relación beneficio-costo de 1.2604, así mismo, anteriormente se observó que el VAN fue mayor a 1, lo que trae como resultado que los beneficios sean mayores a los costos del proyecto, es decir, el valor del B/C es de 1.2604, los ingresos son superiores a los egresos y se puede afirmar que por cada unidad monetaria invertida se tendrá un retorno del capital.

Tabla 52
Beneficio-costo

\sum ingresos	\$4,191,890.33
\sum costos	\$3,174,216.68
\sum costos + inversión	\$3,325,605.47
Relación B/C	1.2604

Elaboración propia.

4.7 Rendimiento sobre activos, margen de utilidad y margen de operación.

4.7.1 Rendimiento sobre activos

El rendimiento sobre activos (ROA) se refiere a las pérdidas o ganancias dentro del proyecto, esto muestra la capacidad que tienen los activos para generar utilidades en la empresa. En el caso de Choco mía, los activos en el primer año tienen un 52% para generar utilidades en la empresa y del año 6 en adelante tienen un 198%.

$$\text{Rendimiento sobre activos} = \frac{\text{utilidad neta}}{\text{activos totales}}$$

Tabla 53
Rendimiento sobre activos

Año	1	2	3	4	5	6 al 10
Utilidad neta	\$38,354.98	\$23,012.99	\$97,500.59	\$109,915.19	\$122,329.79	\$147,158.99
Activos totales	\$74,237.00	\$74,237.00	\$74,237.00	\$74,237.00	\$74,237.00	\$74,237.00
ROA	52%	31%	131%	148%	165%	198%

Elaboración propia.

4.7.2 Margen de utilidad

El margen de utilidad demuestra la relación de cada peso que tiene disponible la empresa después de haber pagado impuestos. Choco mía tiene disponibilidad de \$0.09 de cada peso vendido en los primeros dos años, hasta llegar al año 6 con \$0.17.

$$\text{Margen de utilidad} = \frac{\text{utilidad neta}}{\text{ventas netas}}$$

Tabla 54
Margen de utilidad

Año	1	2	3	4	5	6 al 10
Utilidad neta	\$38,354.98	\$23,012.99	\$97,500.59	\$109,915.19	\$122,329.79	\$147,158.99
Ventas netas	\$422,400.00	\$422,400.00	\$675,840.00	\$718,080.00	\$760,320.00	\$844,800.00
Margen de utilidad	\$0.09	\$0.05	\$0.14	\$0.15	\$0.16	\$0.17

Elaboración propia.

4.7.3 Margen de operación

El margen de operación muestra cuánto gana una empresa antes de pagar intereses e impuestos por cada peso de venta. En este apartado se observa al igual que Choco mía gana antes de pagar impuestos \$0.14 por cada peso vendido en los primeros dos años, y para el año 6 ganará \$0.31 por cada peso vendido.

$$\text{Margen de operación} = \frac{\text{utilidad operativa}}{\text{ventas netas}}$$

Tabla 55
Margen de operación

Año	1	2	3	4	5	6 al 10
Utilidad operativa	\$57,510.00	\$57,510.00	\$181,656.00	\$202,347.00	\$223,038.00	\$264,420.00
Ventas netas	\$422,400.00	\$422,400.00	\$675,840.00	\$718,080.00	\$760,320.00	\$844,800.00
Margen de operación	\$0.14	\$0.14	\$0.27	\$0.28	\$0.29	\$0.31

Elaboración propia.

Conclusiones y recomendaciones

Choco mía es una empresa 100% mexicana en armonía con el medio ambiente, dedicada a la producción de enjambres de chocolate, la idea surgió a partir de la búsqueda de un alimento nutritivo para los estudiantes que se localizan dentro de las instalaciones de Ciudad Universitaria, el cual fuese agradable al paladar mediante un buen sabor y de buena calidad, aunado a esto con una presentación muy llamativa la cuál ayudara a motivar el consumo en los estudiantes. Un factor importante es que al ser distribuido cerca de su lugar de estudio evita que los estudiantes tengan que trasladarse mucho para adquirirlo, ya que en muchas ocasiones se tiene la dificultad de ir de un lugar a otro para comprar alimentos, es por eso que los enjambres de chocolate resultan un alimento rápido de consumir y a su vez, está estratégicamente colocado en pequeños comercios de fácil y rápido acceso para los estudiantes. Además, de ser un alimento que se puede consumir a cualquier hora del día y en cualquier clima, en las mañanas o en épocas de frío puede consumirse a manera de pan o galleta y a otras horas de día puede perfectamente ser un postre y si se pone más atención a sus ingredientes, bien puede ser una barra nutrimental.

Los enjambres Choco mía compiten con muchos otros productos, como galletas, barras de amaranto, pastelillos, etc. La diferencia es que por el mismo precio, los enjambres tienen un muy buen sabor, así como ingredientes que proporcionan energía y que además están elaborados de una manera artesanal la cual da un plus con respecto a otros productos que se elaboran de manera más mecanizada. En el mercado se encontró un producto muy parecido a Choco mía, pero lo que más lo diferencia de éste, es que no cuenta con ingredientes extra, como son: nuez y amaranto.

En cuanto a los insumos y la producción, al ser solo cuatro ingredientes los que se necesitan para su elaboración, se facilita su abastecimiento, ya que la principal fuente de abastecimiento es la central de abastos, por lo cual la disponibilidad es casi inagotable.

El producto fue vendido en 9 pequeños negocios dentro de Ciudad Universitaria durante un mes, la primer semana se observó poco movimiento, pero con el paso del tiempo el producto se vendía más y los consumidores lo empezaban a buscar, en cuanto al precio que se le dio a los comercios, fue aceptado tanto por el margen de ganancia como por el precio.

En el estudio de mercado se realizó una encuesta, esta se hizo a 89 personas elegidas al azar en diferentes facultades, en la encuesta se les dio a probar el producto antes de responder la encuesta y se mostró el producto a vender. La mayoría de los encuestados mostraron aceptación y agrado en el producto, ya que al realizarse la encuesta y probar el producto los encuestados se mostraron interesados en el producto, su precio y su venta.

Con relación a lo anterior, los estudiantes señalaron que preferirían que las etiquetas fueran distintas a las presentadas, ya que la mayoría dijo que serían más llamativas si tuvieran otros colores, por lo cual se ha modificado la etiqueta, a continuación se muestran dos logotipos distintos:

Figura 6
Logotipo modificado



Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados que arrojaron las encuestas, se concluye que el producto fue bien aceptado, ya que los encuestados dijeron que el sabor, el tamaño, la calidad y el precio son muy buenos, además, que los ingredientes extra los cuales son nuez y amaranto sí proporcionan un mejor sabor, por lo cual, los estudiantes sí comprarían el producto. Así como al ser un buen producto lo consumirían con frecuencia, por lo menos dos veces por semana.

En cuanto a la producción y a la oferta del producto, se empezará por producir al 50% de la capacidad máxima de la planta, pero al haber una cantidad suficiente de demanda, es posible llegar al 100% de la capacidad máxima. En el año 1 y 2 se producirá a una capacidad del 50% (52,800 unidades anuales), cada año se irá aumentando un 10% de su capacidad hasta el año cinco, para que del año seis a diez se pueda producir al 100% (105,600 unidades anuales) de su capacidad total.

La localización del proyecto es un poco alejada de los centros tanto de abastecimiento como de distribución, sin embargo, sería más caro pagar una renta cerca de alguno de los dos lugares (aproximadamente \$10,000) que lo que se paga de transporte y gasolina para la transportación de los insumos y el producto. El lugar en el que se encuentra la planta tiene facilidad de acceso debido a la cercanía de las principales avenidas.

En cuanto al estudio económico, se muestran las inversiones que se necesitan para llevar a cabo el proyecto, en cuanto a las inversiones fijas se necesitan \$74,237.00, en las inversiones diferidas \$39,377.79 y en el capital de trabajo, que es todo lo que se necesita para el primer mes de puesta en marcha es de \$37,774.00. El monto total que se necesita para invertir es de \$151,388.79.

Los costos fijos serán de \$166,555.02 a lo largo del proyecto, y los costos variables de \$384,045.02 en los dos primeros años, hasta llegar al año 6 al 10 con \$599,535.99. Sin embargo, las utilidades serán de \$23,012.99 para el primer año y de \$147,158.99 para el año 6 en adelante.

El punto de equilibrio (donde no se obtienen ganancias ni pérdidas) fue de 3,679 unidades, con respecto al VAN fue de \$866,284.86, es decir, se obtienen ganancias después de haber recuperado la inversión. La TIR fue de 63% lo cual muestra que se obtiene una rentabilidad superior a la exigida, y la relación beneficio-costos fue de 1.2604, es decir, por cada unidad invertida se tendrá un retorno del capital invertido y una ganancia de \$0.26. Así mismo, la recuperación de la inversión será de 3 meses con 11 días.

Bibliografía

1. Almaraz, I. (2012). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión: aspectos económicos y financieros*. México: Probooks.
2. Anderson, D. (2016). *Estadística para negocios y economía*. México: Cengage Learning.
3. Arias, R. (2015). *Análisis e interpretación de los estados financieros*. México: Editorial Trillas.
4. Armstrong G., Kotler P. (2013). *Fundamentos de marketing*. México: Pearson.
5. Baca Currea, G. (2004). *Evaluación financiera de proyectos*. Bogotá, D.C.: Fondo Educativo Panamericano.
6. Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de proyectos*. México: McGraw-Hill.
7. Berk, J., Demarzo, P. (2008). *Finanzas corporativas*. México: Pearson.
8. Brealey, R., Myers, S., Allen, F. (2010). *Principios de finanzas corporativas*. México, McGraw-Hill Interamericana.
9. Díaz, A. (2013). *Estadística aplicada a la administración y la economía*. México: McGraw-Hill Interamericana.
10. Dumrauf, G. (2013). *Finanzas corporativas: un enfoque latinoamericano*. Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor Argentino.
11. Feldman, E. (1990). *Principios de nutrición clínica*. México, D.F.: Editorial El Manual Moderno.
12. Flores, J. (2015). *Matemáticas financieras empresariales*. Bogotá: Ecoe ediciones.
13. García, G. (2012). *Investigación comercial*. México: Alfaomega.
14. Gómez, S. (2012). *Metodología de la investigación*. México: Red tercer milenio.
15. Haeussler, E., Paul, R., Wood, R. (2015) *Matemáticas para administración y economía*. México: Pearson educación.
16. Hayes, E. (2009). *Cómo medir la satisfacción del cliente*. México: Alfaomega.

17. Kazmier, L. (2006). *Estadística aplicada a administración y economía*. México: McGraw-Hill Interamericana.
18. Kotler, P., Kartajaya, Setiawan (2012). *Marketing 3.0*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U: LID.
19. Krugman, P. (2007). *Introducción a la economía: Microeconomía*. Barcelona, España: Editorial Reverete.
20. Lind, D. (2015). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana.
21. Mataix, J. (2005), *Nutrición para educadores*. España: Ediciones Diaz de Santos, Fundación Universitaria Iberoamericana.
22. Marie, K. (2004). *Evaluación financiera de proyectos de inversión*. Colombia: Alfaomega.
23. Méndez, J. (1988). *Economía y la empresa*. México: McGraw-Hill.
24. Meza, J. (2010). *Evaluación financiera de proyectos*. Bogotá. D.C.: Ecoe ediciones.
25. Millones, R. (2015). *Estadística aplicada a la ingeniería y los negocios*. Lima, Perú: Universidad de Lima, Fondo editorial.
26. Morales: J. (2009). *Proyectos de inversión: evaluación y formulación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
27. Parkin, M. (2006). *Microeconomía: versión para Latinoamérica*. México: Editorial Pearson.
28. Pérez, R. (2013). *Estadística aplicada: para ciencias económicas, administrativas y sociales*. México: Editorial Trillas.
29. Pimentel, E. (2008). *Formulación y evaluación de proyecto de inversión: aspectos teóricos y prácticos*. México.
30. Prieto, A. (2007). *Principios de contabilidad*. México: Limusa.
31. Rodríguez, J., Rodríguez, E., Pierdant, A. (2014). *Matemáticas financieras*. México, D.F.: Grupo Editorial Patria.
32. Santesmases, M. (1996). *Marketing conceptos y estrategias*. Madrid: Piramide.

33. Spag, N. (2011). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación*. Chile: Pearson.
34. Varian, H. (2006). *Microeconomía intermedia: un enfoque actual*. Barcelona: A. Bosch.
35. Webster, A. (2005). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Índice de cuadros, figuras, gráficas, mapas y tablas

a) Cuadros

- Cuadro 1. *Productos iguales*
- Cuadro 2. *Productos sustitutos*
- Cuadro 3. *Segmentación de mercado*
- Cuadro 4. *Análisis de la mezcla de mercadotecnia*
- Cuadro 5. *Análisis FODA*
- Cuadro 6. *Caracterización de la oferta*
- Cuadro 7. *Balance de personal*
- Cuadro 8. *Inventario mínimo*

b) Figuras

- Figura 1. *Logotipo*
- Figura 2. *Tamaño del producto*
- Figura 3. *Proceso de satisfacción*
- Figura 4. *Ciudad de México*
- Figura 5. *Planta*
- Figura 6. *Logotipo modificado*

c) Gráficas

- Gráfica 1. *Composición de ingredientes en granos*
- Gráfica 2. *Demanda*
- Gráfica 3. *Porcentaje por sexo*
- Gráfica 4. *Edad de los estudiantes*
- Gráfica 5. *Facultad*
- Gráfica 6. *Relación sexo-precio-sabor*
- Gráfica 7. *Relación sexo-precio-tamaño*
- Gráfica 8. *Relación sexo-precio-ingredientes extra*
- Gráfica 9. *Relación sexo-precio-calidad*
- Gráfica 10. *Relación sexo-precio-frecuencia de consumo*
- Gráfica 11. *Relación sexo-sabor-frecuencia*
- Gráfica 12. *Relación sexo-sabor-ingredientes extra*
- Gráfica 13. *Relación sexo-sabor-calidad*
- Gráfica 14. *Relación sexo-calidad-frecuencia*
- Gráfica 15. *Precio*
- Gráfica 16. *Empaque*
- Gráfica 17. *Relación sexo-empaque*
- Gráfica 18. *Punto de equilibrio*

d) Mapas

- Mapa 1. *Tulyehualco-Ciudad universitaria, ruta Xochimilco*
- Mapa 2. *Tulyehualco-Ciudad Universitaria, ruta Tláhuac*
- Mapa 3. *Tulyehualco-Central de abastos*
- Mapa 4. *Ubicación de Choco mía*

e) Tablas

- Tabla 1. *Raciones de alimentos*
- Tabla 2. *Raciones del producto*
- Tabla 3. *Insumos*
- Tabla 4. *Porcentaje por sexo*
- Tabla 5. *Edad de los estudiantes*
- Tabla 6. *Facultad*
- Tabla 7. *Estadística descriptiva de la encuesta*
- Tabla 8. *Estadística descriptiva del precio*
- Tabla 9. *Relación precio-calidad-frecuencia de consumo*
- Tabla 10. *Relación frecuencia de consumo-sabor-precio a pagar*
- Tabla 11. *Calidad del producto*
- Tabla 12. *Sabor del producto*
- Tabla 13. *Frecuencia de consumo*
- Tabla 14. *Capacidad máxima*
- Tabla 15. *Capacidad inicial*
- Tabla 16. *Capacidad máxima teórica*
- Tabla 17. *Capacidad efectiva*
- Tabla 18. *Balance de equipos*
- Tabla 19. *Calendario de reposición*
- Tabla 20. *Balance de personal*
- Tabla 21. *Balance de insumos*
- Tabla 22. *Inversión fija*
- Tabla 23. *Maquinaria y equipo*
- Tabla 24. *Equipo de transporte*
- Tabla 25. *Equipo de oficina*
- Tabla 26. *Equipo de cómputo*
- Tabla 27. *Inversión diferida*
- Tabla 28. *Política de ventas*
- Tabla 29. *Costos de capital de trabajo*
- Tabla 30. *Costos de insumos*
- Tabla 31. *Costos de mano de obra*
- Tabla 32. *Programa de producción*
- Tabla 33. *Producción anual*
- Tabla 34. *Costos de insumos anuales*
- Tabla 35. *Costos de mano de obra anual*
- Tabla 36. *Costos de mano de obra indirecta anual*
- Tabla 37. *Costos de materiales indirectos anual*
- Tabla 38. *Costos en energía y combustible anual*
- Tabla 39. *Depreciación*
- Tabla 40. *Amortización*
- Tabla 41. *Material de empaque*
- Tabla 42. *Costos y gastos*
- Tabla 43. *Estado de resultados*
- Tabla 44. *Balance general*
- Tabla 45. *Flujo neto de efectivo*
- Tabla 46. *VAN*

- Tabla 47. *TIR*
- Tabla 48. *Periodo de recuperación*
- Tabla 49. *Punto de equilibrio*
- Tabla 50. *Cálculo del punto de equilibrio*
- Tabla 51. *Relación beneficio-costo*
- Tabla 52. *Beneficio-costo*
- Tabla 53. *Rendimiento sobre activos*
- Tabla 54. *Margen de utilidad*
- Tabla 55. *Margen de operación*