



---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE QUÍMICA**

**Diseño de proceso y procedimiento para establecer el modelo de negocios de una franquicia de pizzas al estilo árabe con sede en la Ciudad de México.**

***TESIS***

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
INGENIERO QUÍMICO**

**PRESENTA**

**CARLOS DANIEL BRAVO MOLINA**



**CDMX a 24 de Septiembre de 2019**



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.

**JURADO ASIGNADO:**

**PRESIDENTE: JUAN MARIO MORALES CABRERA**

**VOCAL: JOSÉ LANDEROS VALDEPEÑA**

**SECRETARIO: PATRICIA EUGENIA SANTILLAN DE LA TORRE**

**1er. SUPLENTE: IBET NAVARRO ROBLES**

**2° SUPLENTE: MARCO AURELIO JANO ITO**

**SITIO DONDE SE DESARROLLÓ EL TEMA: CIUDAD DE MÉXICO**

**ASESOR DEL TEMA:**

**Mtra. PATRICIA EUGENIA SANTILLÁN DE LA TORRE**

**SUSTENTANTE:**

**CARLOS DANIEL BRAVO MOLINA**

## ÍNDICE

1. Antecedentes-----	3
2. Objetivos-----	4
3. Metodología del trabajo y resultados esperados-----	4
4. Estudio de mercado-----	5
4.1. Mercado objetivo -----	5
4.2. Competencia directa-----	7
4.3. Estudio de aceptación del cliente-----	8
4.4. Elección del lugar de operación y costo del local-----	18
4.5. Definición del proceso de producción-----	20
5. Análisis financiero del proyecto-----	24
5.1. Costos de producción-----	25
5.1.1. Insumos-----	25
5.1.2. Mano de obra-----	29
5.1.3. Servicios-----	30
5.2. Gastos administrativos-----	32
5.2.1. Publicidad-----	32
5.2.2. Gastos financieros-----	33
5.2.3. Gastos de administración-----	38
5.3. Ingresos-----	40
5.4. Utilidad-----	41
5.4.1. Utilidad antes de impuestos-----	41
5.4.2. Utilidad neta-----	41
5.5. Balances generales años 1, 2 y 3-----	44
5.6. Punto de equilibrio del proyecto-----	49
6. Método simplex para envíos-----	53
7. Conclusiones-----	59
8. Anexo A. Normas aplicables para la constitución de una franquicia-----	58
9. Anexo B. Condiciones comerciales para la franquicia-----	67
10. Bibliografía -----	70

## **ANTECEDENTES**

### **La pizza**

Según la “Asociación de la Verdadera Pizza Napolitana”, la pizza se compone solo de masa y pizzaiola (carne cocinada con pimientos, tomates y aceite de oliva). Sin embargo, con el paso del tiempo la pizza ha tomado distintas formas y se ha realizado con distintos ingredientes, por ejemplo, pepperoni, jamón con piña (hawaiana), carnes frías, etc.

Actualmente la pizza se ha convertido en una comida internacional, ya que los ingredientes se pueden adaptar a los gustos locales. Las pizzas con ingredientes (no tradicionales) se conocen en Estados Unidos como (pizza gourmet) o estilo California. La pizza hawaiana es un invento alemán, y generalmente consiste en una base de queso y tomate con jamón (a veces tocino) cubierta de rodajas de piña.

En Buenos Aires, Argentina, existe una variante de la pizza conocida como "pizza de cancha" o "pizza popular" que consiste en la masa cubierta de salsa de tomate, sin queso, y fuertemente condimentada; este tipo de pizza era vendida por vendedores ambulantes a la salida de los partidos de fútbol (de allí el nombre "de cancha" o "popular") aunque con el tiempo se fue extendiendo su elaboración y comercialización a todas las pizzerías porteñas. Hoy en día se sigue vendiendo en algunos estadios de fútbol, aunque mayoritariamente se comercializa en locales pizzeros.

Las franquicias en México, marco teórico:

La Ley de Propiedad Industrial incluyó por primera vez en el año 1991 la palabra “Franquicia” únicamente para definirla, actualmente no ha cambiado en mucho pues además de que aplican varias leyes como Código Civil, Código de Comercio, por supuesto la Ley de Propiedad Industrial, Ley de Competencia Económica, etc. Aplican también los nuevos requisitos de las reformas publicadas el 25 de enero de 2006.

Es un mito que los requisitos consistan en una certificación por parte de alguna Asociación, “La Franquicia no por ser miembro de alguna Asociación es Franquicia”. La Franquicia es un sistema conformado por varias partes, de hecho los requisitos no son solo legales sino administrativos.

## **OBJETIVO DEL PROYECTO**

**Diseñar el proceso y procedimiento para establecer el modelo de negocios de una franquicia de pizzas al estilo árabe como negocio de restaurante establecidas con sede en CDMX obteniendo una proyección a 3 años.**

## **METODOLOGÍA**

Se elaborará un estudio sobre la puesta en marcha de una franquicia de pizzas al estilo árabe. Se tiene que considerar tener dos restaurantes propios ya abiertos y por lo menos 1 año de antigüedad en el negocio. Para ello se realizará un análisis de la proyección de las ganancias a un año para el primer restaurante, la segunda ubicación debería ponerse en marcha a un año de haber abierto esta primera ubicación (segundo año), de este modo se proyectará abrir la tercera ubicación a los dos años de haber iniciado el negocio (con inversión de un tercero) y registrar la franquicia.

Se debe considerar que la ubicación de los restaurantes sea la óptima por lo tanto se elegirá el mejor nicho de mercado posible mediante las encuestas hechas en el proyecto de estancia de la carrera.

El proceso de producción de las pizzas será establecido por la franquicia, por lo tanto, en cualquier ubicación deberá seguirse al pie de la letra para obtener los mejores tiempos y resultados estándares posibles.

El procedimiento incluirá la evaluación de la ubicación, estudio de mercado, puesta en arranque, requisitos de los socios, estrategia de marketing, etc.

Es importante destacar que los socios deben ser personas que radiquen o hayan radicado en la Ciudad de México, esto con base en que conozcan bien la misma, la cultura, tipo de gente, etc.

Los restaurantes incluirán venta de cerveza como negocio de bajo impacto, por lo tanto, será considerada una franquicia de restaurante, esto con el fin de alcanzar un mayor número de personas y prestigio.

## **ESTUDIO DE MERCADO**

### **ELECCIÓN DE UBICACIÓN PARA PUESTA EN MARCHA DE PRIMER RESTAURANTE**

Para elegir la ubicación del primer negocio es importante que se consideren los siguientes puntos:

- Mercado objetivo
- Competencia directa
- Costo del local

#### **Mercado Objetivo**

La pizza árabe es un tipo de comida "gourmet", es decir, será elaborada con ingredientes diferentes a las pizzas clásicas, por mencionar unos ejemplos, están los siguientes:

- Espinacas con queso parmesano.
- Quesos (mozzarella, gouda, queso de cabra).
- Carnitas
- Verduras con queso parmesano.

Se elaborará con pan pita, para lo cual se investigó en el proyecto de estancia académica de la carrera, la receta de elaboración. Para este proceso, se considerarán dos opciones: utilizar la pita de la receta; utilizar la pita ya elaborada de marca LIBANIUS ®.

Por tales motivos, el costo de venta es más alto en comparación con las pizzas clásicas ya que una persona adulta no queda satisfecha con una sola pizza (30 cm) de diámetro; al menos consume dos pizzas de tamaño estándar. Debido a esto el mercado objetivo debe establecerse con la siguiente información:

Cuadro 1. Población trabajadora promedio. <sup>1</sup>

**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LOS HOGARES Y DE SUS INTEGRANTES LEVANTAMIENTOS 2010, 2012 Y 2014**

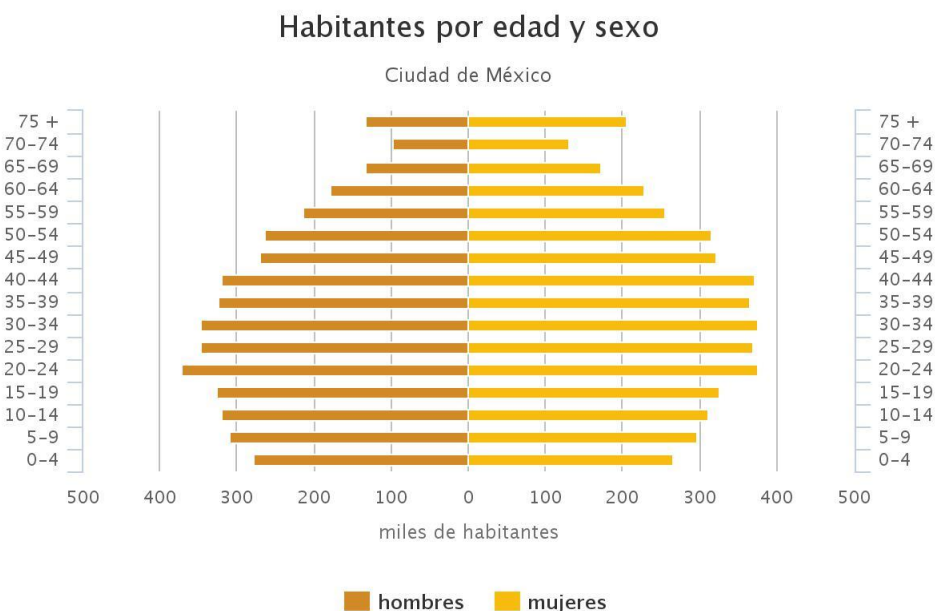
Características sociodemográficas y económicas	Total nacional		
	2010	2012	2014
Total de residentes de la vivienda	114 700 757	117 418 216	120 073 612
Total de integrantes del hogar <sup>1</sup>	114 559 931	117 284 429	119 906 312
Promedios			
Hogares por vivienda	1.02	1.02	1.02
Tamaño del hogar (integrantes)	3.9	3.7	3.8
Edad del jefe	48.3	48.6	48.8
Integrantes del hogar menores de 15 años	1.1	1.0	1.1
Integrantes del hogar de 15 a 64 años	2.5	2.4	2.4
Integrantes del hogar de 65 años y más	0.3	0.3	0.3
Integrantes del hogar de 15 años y más económicamente activos	1.7	1.7	1.7
Integrantes del hogar de 15 años y más no económicamente activos	1.1	0.9	1.0
Integrantes del hogar de 15 años y más ocupados	1.6	1.7	1.6
Perceptores por hogar	2.3	2.4	2.4

<sup>1</sup> Excluye trabajadores domésticos y huéspedes.

Según el cuadro 1., en promedio un hogar en México tiene 4 habitantes, de los cuales trabajan alrededor de 2 personas por hogar y son mayores de 15 años.

Adicional, en la CDMX se encontró la siguiente información:

Gráfica 1. Habitantes por edad y sexo en la Ciudad de México.<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Datos obtenidos de INEGI el 30 de marzo 2016. Link: <http://bit.ly/1K99j7j>

<sup>2</sup> Gráfica 1. Habitantes por edad y sexo, datos obtenidos de INEGI, consultado por última vez: 30-marzo-2016 18:03 hrs. <http://bit.ly/21UMs6a>



Debido a que el sexo es indistinto para el consumo de este tipo de comida, no se tomará en cuenta. Sin embargo, según la Gráfica 1., se encontró que el mayor número de habitantes está entre los 20 y 45 años. Con base en esto se puede decir que el nicho de mercado debe ser para adultos de entre 20 y 45 años, concordando directamente con el cuadro 1. El nicho a elegir será de entre 20 a 45 años, ya que en un hogar, son las personas que laboran y que en su caso, podrían pagar el costo de una comida de este tipo, y, es el rango de edad que tiene el mayor número de habitantes en la CDMX.

### Competencia directa

La competencia directa de las pizzas serán las franquicias ya establecidas y que tengan un horario de operación similar.

Para evaluar a los competidores se realizó una tabla en la que se colocaron calificaciones por conocimiento empírico propio en los aspectos importantes a considerar por el negocio que se quiere abrir en un futuro considerado 5 la calificación más alta y 1 la más baja.

Nombre/Rubro	Tiempo de elaboración	Calidad	Servicio (atención al cliente)	Entrega a domicilio	Calificación General
Little Caesars Pizza®	5	2	2	1	50%
Domino's Pizza®	3	3	2	2	50%
Papa John's pizza®	2	4	5	3	70%
Italiannis Pizza®	2	4	5	3	70%
Benedetti's®	3	3	2	4	60%
Pizza del Perro Negro® con ubicaciones en Roma, Centro histórico (2), Chapultepec, del Valle (2).	3	5	5	1	70%

Con lo anterior podemos construir nuestro análisis FODA, el cual se presenta a continuación:

### ANÁLISIS FODA

<p><b>Fortalezas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buena calidad.</li> <li>2. Excelente atención al cliente.</li> <li>3. Lugar adaptado para comer y tener sobremesa.</li> <li>4. Innovador, actualmente no se hacen este tipo de pizzas.</li> </ol>	<p><b>Debilidades</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estos productos tendrán un precio alto.</li> <li>2. No se tendrá la rapidez con la que cuentan otros negocios.</li> <li>3. Se tiene alta competencia en el mercado.</li> </ol>
<p><b>Oportunidades</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mercado de pizzas árabes no está saturado.</li> <li>2. Este tipo de comida lo pueden consumir desde niños hasta personas de la tercera edad.</li> </ol>	<p><b>Amenazas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recientemente Domino's pizza renovó su modelo de negocio y entre ellos hay una pizza (sartén) parecida a las pizzas árabes y de precio bajo. La pizza del Perro Negro® ofrece productos con ingredientes gourmet.</li> </ol>

La principal fortaleza que se tiene con la puesta en marcha de este negocio es la innovación, ya que actualmente no existe una franquicia que venda este tipo de pizzas. Sin embargo, se tiene un competidor ya establecido (La pizza del Perro Negro®), el cual, a pesar de no vender el mismo tipo de pizza, cuenta con un esquema de restaurante muy similar al que se pretende abrir.

## ESTUDIO DE ACEPTACIÓN DEL CLIENTE

En el año 2014, en el proyecto de estancia académica de la carrera se hizo una evaluación a fondo para determinar la mejor receta para la pita árabe, a continuación, se mostrará la misma incluyendo actualizaciones en costos.

Para lograr la elaboración de una pizza estilo árabe es necesario determinar mediante un estudio de mercado la receta ideal a utilizar para la elaboración de las pizzas a nivel industrial, para ello, se investigó en distintas bibliografías 3 recetas distintas a modo de seleccionar la más adecuada.

## RECETAS

Receta 1 (para 2 pitas)<sup>3</sup>

Ingredientes: (2 Panes)

- 83 g. harina de trigo preparada con 40 g de manteca de cerdo.
- 7.5 g. levadura de panadería fresca o un sobre de levadura de panadería seca, granulada (se pueden encontrar en los supermercados)
- 3 ml. aceite de oliva
- 5 g. de azúcar
- 1.5 g. sal
- 40 ml. agua tibia

Preparación:

1. Colocar la levadura, el azúcar y un poco de agua en un cuenco y dejarlos reposar durante 5 minutos.
2. Hacer en una fuente una corona con la harina, agregar la mezcla con la levadura, la sal, el aceite y el resto del agua.  
Amasar con la mano hasta que se forme una masa compacta.
3. Extender la masa en una superficie bien enharinada y trabajarla hasta que quede fina y elástica al tacto.

---

<sup>3</sup> <http://recetasarabes.com/receta/pan-de-pita-arabe/> Consultado por última vez 25/08/2014 16:32 hrs.

4. Colocar la masa en una fuente, tapparla con un trapo de cocina y dejarla reposar hasta que duplique su volumen.  
Presionar la masa con el puño de la mano para extraerle el aire.
5. Dividir la masa en 12 porciones iguales, dejar reposar los bollitos un instante, luego estirar cada uno de los cuales, y con la ayuda de un rodillo formar círculos de 5 mm de grosor.
6. Colocar en bandejas de horno engrasadas con un poquito de aceite y llevarlas a un horno precaliente a 250 grados durante diez minutos.
7. Una vez sacados los panes del horno, se meten inmediatamente entre dos paños de cocina para que tome humedad y no se ponga duro.

#### Receta 2 (2 pitas)<sup>4</sup>

##### Ingredientes:

- 1.5 g levadura fresca
- 17 mL agua
- 5 g cda. azúcar
- 33 g harina de trigo preparada con 15 g de manteca de cerdo.
- 5 g cda sal
- 5 mL aceite de maíz

##### Preparación:

- En un recipiente hondo colocar la levadura, agua, azúcar, mezclamos, esperamos a que espume, reservamos.
- En un recipiente combinamos la harina, sal, vertemos el aceite de maíz, y la levadura, mezclamos, amasamos hasta obtener un bollo homogéneo y liso. Cubrimos con un paño, dejamos reposar en un lugar tibio, por 30 minutos. Desgasificamos, separamos 30 porciones.
- Extendemos la masa, cada porción debe tener 1.5 cm. de espesor.

---

<sup>4</sup> <http://www.mis-recetas.org/recetas/show/36830-pan-arabe-o-pita> Consultado por última vez el 25/08/2014 16:50 hrs.

- En una placa para hornear dejando espacio de 5 cm. acomodamos las porciones, dejamos leudar por 15 minutos.
- Espolvoreamos harina, llevamos al horno (este debe estar caliente) por 15 minutos. Retiramos, cubrimos con paño, dejamos reposar hasta que estén fríos.

Receta 3(2 pitas)<sup>5</sup>:

Ingredientes:

83.3 g de harina de trigo  
1 g de sal  
5 1 ml. cucharadas de aceite de oliva  
20 ml. taza de leche tibia  
20 ml. taza de agua tibia  
4.16 g de levadura fresca

Preparación:

- Poner en un recipiente la harina junto con la sal.
- Mezclar la leche con el agua e incorporarla a la levadura mezclando hasta disolverla.
- Agregar de a poco a la harina junto con el aceite siempre mezclando hasta que esté todo el líquido incorporado.
- Formar una masa y comenzar a trabajarla en forma continua hasta que esté bien lisa y suave.
- Es importante que la masa esté bien amasada.
- Colocarla en un recipiente y cubrirla con un plástico (poliuretano, nailon) y dejarla levar hasta que doble su volumen.
- Una vez levada la masa se vuelca sobre una mesa enharinada.
- Degasificar la masa y cortar 24 porciones que se dejan descansar sobre una superficie enharinada y cubiertos con un paño. Preferentemente en un lugar cálido.
- Este descanso les permite levar en aproximadamente 10 a 15 minutos.
- Se toma cada porción y se estira de medio a 1 centímetro de espesor en forma circular o alargada.

---

<sup>5</sup><http://www.innatia.com/s/c-recetas-de-pan-arabe/a-receta-pan-pita.html>

Consultado por última vez el 25/08/2014 17:02 hrs.

-Se acomodan en placas limpias, se cubren con un paño y se dejan levar nuevamente.

-Antes de cocinarlos rociarlos con un poco de agua.

-El secreto de estos panes es cocinarlos en una horno bien fuerte (220° C) para que se inflen y formen corteza pero sin color (deben quedar blancos).

-El otro secreto es poner la placa donde los vamos a cocinar en el horno hasta que esté caliente.

-Luego retirarla y recién acomodar los panes ya levados y cocinarlos.

-Tiempo aproximado de cocción 6 a 10 minutos.

-Para conservarlos blandos se apilan unos sobre otros en caliente y se cubren con plástico (poliuretano, nailon). Esta forma de guardarlos, hace que conserven la humedad que se genera durante la cocción y los ayuda a permanecer blandos

Posteriormente se procedió a hacer el estudio de aceptación del cliente, en el cual se seleccionaron 66 personas de edades entre 20 a 45 años, en Xochimilco centro, D.F. En el proceso se utilizó la receta elegida variando los ingredientes (aceite común y de oliva) y las cantidades de harina y levadura a utilizar.

Para seleccionar el tamaño de la muestra se tomó en cuenta un aproximado del total de afluencia de la población en ese lugar en un día de fin de semana de 2000 y se calculó mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

Dónde: k=1.65 para un nivel de confianza de 90%

p=q=0.5

e=error muestral considerado de ±10

N=tamaño de la población

El tamaño de la muestra fue de 66 personas encuestadas tomando en cuenta los siguientes modelos:

Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
83 g Harina de trigo preparada con 40 g de manteca	83 g Harina de trigo preparada con 40 g de manteca	83 g Harina de trigo preparada con 40 g de manteca	83 g Harina de trigo preparada con 40 g de manteca
7.5 g de levadura para panadería	7.5 g de levadura para panadería	10 g de levadura para panadería	10 g de levadura para panadería
3 mL de aceite de oliva( MILILI ®)	3 mL de aceite común (MILILI ®)	3 mL de aceite de maíz (MILILI ®)	3 mL de aceite de oliva(MILILI ®)
5 g de azúcar	5 g de azúcar	5 g de azúcar	5 g de azúcar
1.5 g de sal	1.5 g de sal	1.5 g de sal	1.5 g de sal
40 mL agua tibia	40 mL agua tibia	50 mL agua tibia	50 mL agua tibia

**Tabla 3. Descripción de las variaciones a utilizar para la investigación de mercados**

Así mismo se elaboró el siguiente cuestionario considerando las propiedades organolépticas (textura, color, sabor y aroma), planificando que cada individuo pruebe las 4 pitas elaboradas:

**INSTRUCCIONES:** Conteste el siguiente cuestionario con una sola respuesta (1-No me gusta, 2-Me agrada poco, 3-Me agrada, 4-Me agrada mucho) considerando las cuatro muestras de pita estilo árabe, recuerde tomar un sorbo de agua después de cada prueba y repita el procedimiento.

1. Observe la pita estilo árabe, Pruébela y a continuación conteste, ¿qué tanto le agrada la textura de la pita?
2. Así mismo ¿Qué tanto le agrada el color de dicha pita?
3. Ahora huela la pita ¿Qué tanto le agrada el olor de la pita?
4. Esta vez pruebe la pita ¿Qué tanto le agrada el sabor de la misma?
5. ¿Comprarías la muestra que probaste? (1-No la compraría, 2-Tal vez la compraría, 3-La compraría pero con algunas dudas, 4-Definitivamente la compraría).

Los resultados de la evaluación se reportaron en la siguiente tabla.

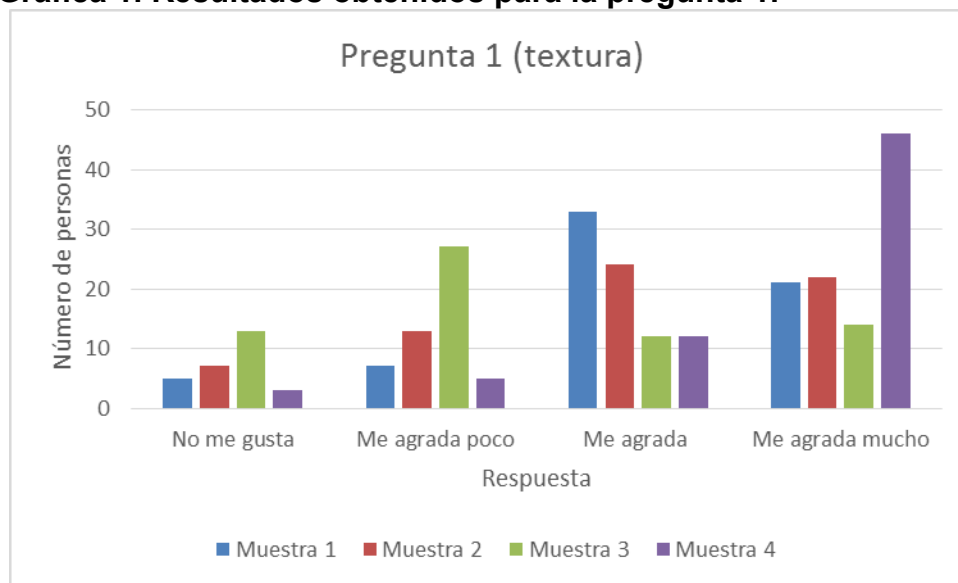
	MUESTRA 1				
	Pregunta 1 (textura)	Pregunta 2 (color)	Pregunta 3(olor)	Pregunta 4 (sabor)	Pregunta 5 (muestra a comprar)
Total de no me gusta	5	0	20	15	7
Total de me agrada poco	7	3	16	14	34
Total de me agrada	33	20	15	20	10
Total de me agrada mucho	21	43	15	17	15
	MUESTRA 2				
	Pregunta 1 (textura)	Pregunta 2 (color)	Pregunta 3(olor)	Pregunta 4 (sabor)	Pregunta 5 (muestra a comprar)
Total de no me gusta	13	0	15	13	34
Total de me agrada poco	27	1	21	23	16
Total de me agrada	12	22	23	13	12
Total de me agrada mucho	14	43	7	17	4
	MUESTRA 3				
	Pregunta 1 (textura)	Pregunta 2 (color)	Pregunta 3(olor)	Pregunta 4 (sabor)	Pregunta 5 (muestra a comprar)
Total de no me gusta	7	12	10	13	19
Total de me agrada poco	13	15	8	12	23
Total de me agrada	24	14	22	11	10
Total de me agrada mucho	22	25	26	30	14
	MUESTRA 4				
	Pregunta 1 (textura)	Pregunta 2 (color)	Pregunta 3(olor)	Pregunta 4 (sabor)	Pregunta 5 (muestra a comprar)
Total de no me gusta	3	3	13	4	2
Total de me agrada poco	5	7	18	4	1
Total de me agrada	12	9	28	17	24
Total de me agrada mucho	46	47	7	41	39

**Tabla 3. Registro para la evaluación de las propiedades organolépticas.**

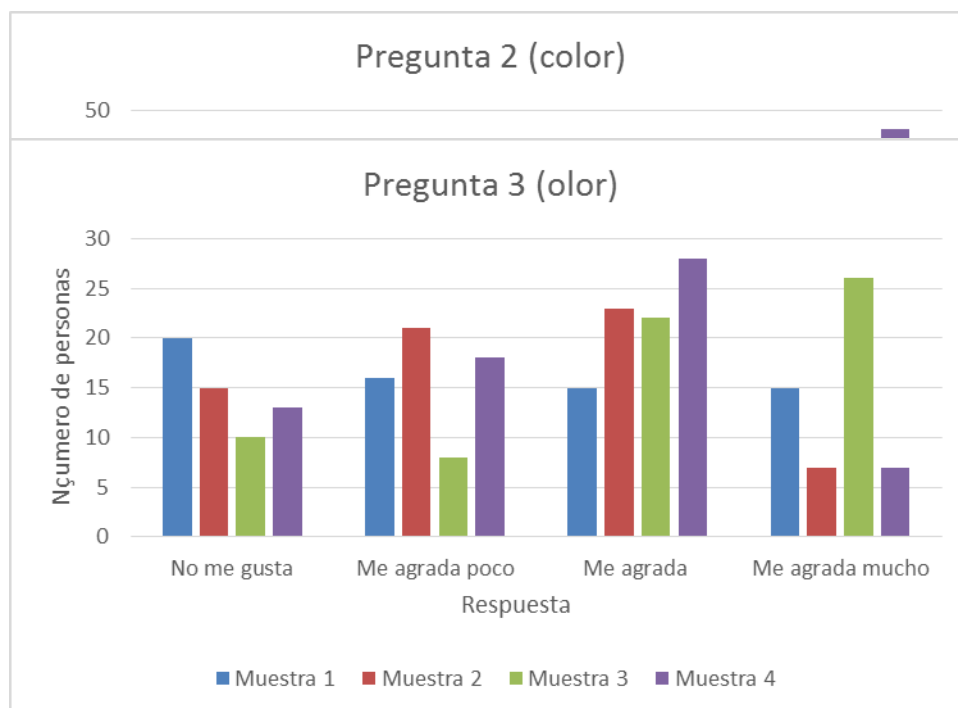


Con los datos de la tabla anterior se logró hacer las siguientes gráficas para llevar a cabo la correcta comparación de los resultados obtenidos:

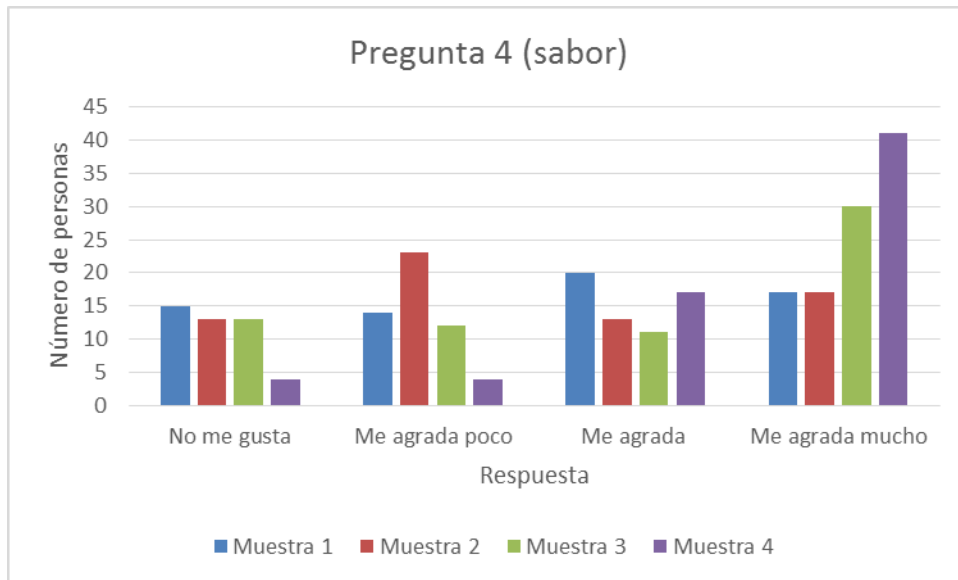
**Gráfica 1. Resultados obtenidos para la pregunta 1.**



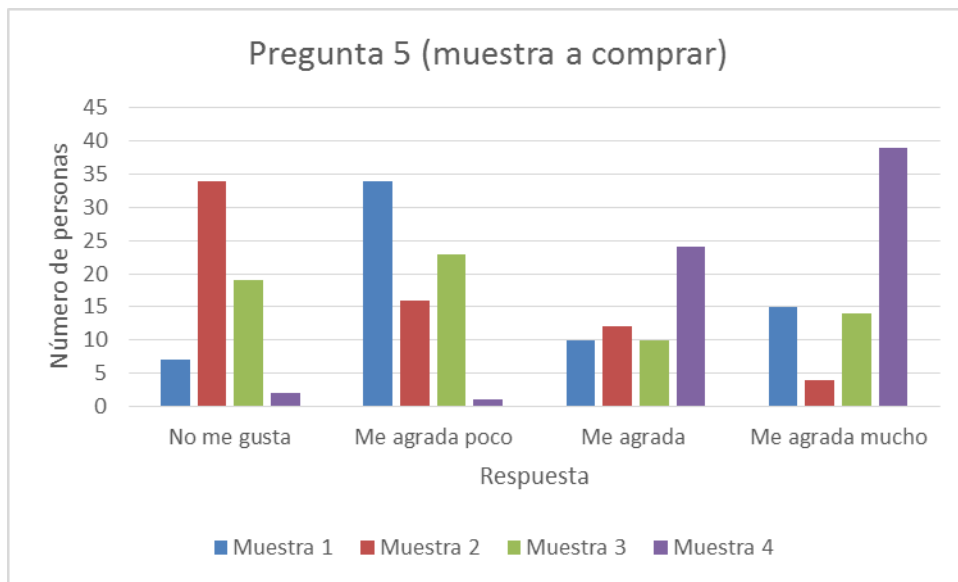
**Gráfica 2. Resultados obtenidos para la pregunta 2.**



**Gráfica 3. Resultados obtenidos de la pregunta 3.**



**Gráfica 4. Resultados obtenidos de la pregunta 4.**



**Gráfica 5. Resultados obtenidos de la pregunta 5.**

En las siguientes tablas se pueden observar las distribuciones de los datos según la pregunta:

Etiquetas de fila	Suma de Pregunta 1 (Textura)	Porcentaje pregunta 1 (Textura)
<b>Me agrada</b>	<b>81</b>	<b>30.68%</b>
Muestra 1	33	12.50%
Muestra 2	12	4.55%
Muestra 3	24	9.09%
Muestra 4	12	4.55%
<b>Me agrada mucho</b>	<b>103</b>	<b>39.02%</b>
Muestra 1	21	7.95%
Muestra 2	14	5.30%
Muestra 3	22	8.33%
Muestra 4	46	17.42%
<b>Me agrada poco</b>	<b>52</b>	<b>19.70%</b>
Muestra 1	7	2.65%
Muestra 2	27	10.23%
Muestra 3	13	4.92%
Muestra 4	5	1.89%
<b>No me gusta</b>	<b>28</b>	<b>10.61%</b>
Muestra 1	5	1.89%
Muestra 2	13	4.92%
Muestra 3	7	2.65%
Muestra 4	3	1.14%
<b>Total general</b>	<b>264</b>	<b>100.00%</b>

**Tabla 3.1-Distribución Pregunta 1 (Textura)**

<b>Etiquetas de fila</b>	<b>Suma de Pregunta 2 (Color)</b>	<b>Porcentaje Pregunta 2 (Color)</b>
<b>Me agrada</b>	<b>65</b>	<b>24.62%</b>
Muestra 1	20	7.58%
Muestra 2	22	8.33%
Muestra 3	14	5.30%
Muestra 4	9	3.41%
<b>Me agrada mucho</b>	<b>158</b>	<b>59.85%</b>
Muestra 1	43	16.29%
Muestra 2	43	16.29%
Muestra 3	25	9.47%
Muestra 4	47	17.80%
<b>Me agrada poco</b>	<b>26</b>	<b>9.85%</b>
Muestra 1	3	1.14%
Muestra 2	1	0.38%
Muestra 3	15	5.68%
Muestra 4	7	2.65%
<b>No me gusta</b>	<b>15</b>	<b>5.68%</b>
Muestra 1	0	0.00%
Muestra 2	0	0.00%
Muestra 3	12	4.55%
Muestra 4	3	1.14%
<b>Total general</b>	<b>264</b>	<b>100.00%</b>

**Tabla 3.2-Distribución Pregunta 2(Color)**

<b>Etiquetas de fila</b>	<b>Suma de Pregunta 3 (Olor)</b>	<b>Porcentaje de Pregunta 3 (Olor)</b>
<b>Me agrada</b>	<b>88</b>	<b>33.33%</b>
Muestra 1	15	5.68%
Muestra 2	23	8.71%
Muestra 3	22	8.33%
Muestra 4	28	10.61%
<b>Me agrada mucho</b>	<b>55</b>	<b>20.83%</b>
Muestra 1	15	5.68%
Muestra 2	7	2.65%
Muestra 3	26	9.85%
Muestra 4	7	2.65%
<b>Me agrada poco</b>	<b>63</b>	<b>23.86%</b>
Muestra 1	16	6.06%
Muestra 2	21	7.95%
Muestra 3	8	3.03%
Muestra 4	18	6.82%
<b>No me gusta</b>	<b>58</b>	<b>21.97%</b>
Muestra 1	20	7.58%
Muestra 2	15	5.68%
Muestra 3	10	3.79%
Muestra 4	13	4.92%
<b>Total general</b>	<b>264</b>	<b>100.00%</b>

**Tabla 3.3-Distribución Pregunta 3 (Olor)**

<b>Etiquetas de fila</b>	<b>Suma de Pregunta 4 (Sabor)</b>	<b>Porcentaje de Pregunta 4 (Sabor)</b>
<b>Me agrada</b>	<b>61</b>	<b>23.11%</b>
Muestra 1	20	7.58%
Muestra 2	13	4.92%
Muestra 3	11	4.17%
Muestra 4	17	6.44%
<b>Me agrada mucho</b>	<b>105</b>	<b>39.77%</b>
Muestra 1	17	6.44%
Muestra 2	17	6.44%
Muestra 3	30	11.36%
Muestra 4	41	15.53%
<b>Me agrada poco</b>	<b>53</b>	<b>20.08%</b>
Muestra 1	14	5.30%
Muestra 2	23	8.71%
Muestra 3	12	4.55%
Muestra 4	4	1.52%
<b>No me gusta</b>	<b>45</b>	<b>17.05%</b>
Muestra 1	15	5.68%
Muestra 2	13	4.92%
Muestra 3	13	4.92%
Muestra 4	4	1.52%
<b>Total general</b>	<b>264</b>	<b>100.00%</b>

**Tabla 3.4-Distribución Pregunta 4 (Sabor)**

Respuesta	Suma de Pregunta 5 (Muestra a comprar)	Suma de Pregunta 5 (Muestra a comprar)2
<b>Me agrada</b>	<b>56</b>	<b>21.21%</b>
Muestra 1	10	3.79%
Muestra 2	12	4.55%
Muestra 3	10	3.79%
Muestra 4	24	9.09%
<b>Me agrada mucho</b>	<b>72</b>	<b>27.27%</b>
Muestra 1	15	5.68%
Muestra 2	4	1.52%
Muestra 3	14	5.30%
Muestra 4	39	14.77%
<b>Me agrada poco</b>	<b>74</b>	<b>28.03%</b>
Muestra 1	34	12.88%
Muestra 2	16	6.06%
Muestra 3	23	8.71%
Muestra 4	1	0.38%
<b>No me gusta</b>	<b>62</b>	<b>23.48%</b>
Muestra 1	7	2.65%
Muestra 2	34	12.88%
Muestra 3	19	7.20%
Muestra 4	2	0.76%
<b>Total general</b>	<b>264</b>	<b>100.00%</b>

**Tabla 3.5-Distribución Pregunta 5 (Muestra a comprar)**

Como puede observarse en las distribuciones, la muestra 4 (LIBANIUS®) fue la que más resultados positivos obtuvo, ya que para las preguntas de sabor, color, textura y muestra a comprar obtuvo respuestas en su mayoría de “me agrada mucho”, lo cual indica que es la muestra a elegir para llevar a cabo el proceso de producción de las pizzas árabes; en el caso de la pregunta de olor no se obtuvieron los resultados esperados ya que el olor se percibe de mejor manera cuando la pita está caliente y no tibia o fría, sin embargo la pita de fábrica (LIBANIUS®) cumple con todas las propiedades organolépticas en frío además de durar más tiempo en refrigeración, por lo tanto para el proceso de producción se elegirá esta pita.

Por otro lado, el análisis hecho en el año 2014 nos muestra una tendencia hacia hacer una receta casera, sin embargo, esta tendrá mayor costo de inversión y operación porque son necesarios un equipo (horno) más para hacer la pita, una

persona más trabajando y más espacio en cocina, por lo tanto, se elegirá la Pita árabe LIBANIUS® para el proceso de producción del negocio.

Para tener una visión completa de la elección de la pita árabe de fábrica a continuación se hará el cálculo de costos y se anexa un cuadro comparativo, donde se puede observar que el costo no varía mucho en comparación con la receta elegida.

Evaluación	Receta 1	Receta 2	Receta 3	Pita de fabrica Libanius
Textura	Textura correcta, no dura ni blanda	Textura pastuda, no se puede masticar bien	Textura dura, demasiado crujiente	Textura correcta, no dura ni blanda
Sabor	Buen sabor, agradable	Sin sabor definido, sabe a tortilla de maíz	Buen sabor, agradable	Buen sabor, agradable
Color	Semitostado, buen color	Semitostado, buen color	Tostado, el color no es adecuado	Semitostado, buen color
Olor	Olor a pan horneado	Olor a tortilla de maiz	Olor a pan horneado	Olor a pan horneado
Costo	\$ 3.59	\$ 1.30	\$ 2.58	\$3.80

**Tabla 4. Comparación entre las tres recetas de pita árabe y con la de fábrica**



Así mismo se presenta a continuación la tabla de cálculo de costos desglosado:

Ingrediente	Costo (MXN)	Costo en receta 1 (MXN)	Costo en receta 2 (MXN)	Costo en receta 3 (MXN)	Costo Pita árabe Libanius®
Levadura fresca NEVADA®	\$ 54.90 /450 g	\$ 0.92	\$ 0.18	\$ 0.51	-----
Harina de trigo extra fina GIRALDA® 1 Kg	\$ 9.90	\$ 0.82	\$ 0.33	\$ 0.82	-----
Aceite de Oliva Extra virgen Milili® 750 ml	\$ 134.90	\$ 0.54	-----	\$ 0.90	-----
Aceite de maíz Milili® 900 ml	\$ 34.90	-----	\$ 0.19	-----	-----
Azúcar SULKA® 1 kg	\$ 19.90	\$ 0.10	\$ 0.10	-----	-----
Sal Yodada La Fina® 1 Kg	\$ 8.90	\$ 0.01	\$ 0.04	\$ 0.01	-----
Manteca de Cerdo Inca® 1 Kg	\$ 29.90	\$ 1.20	\$ 0.45	-----	-----
Leche Alpura® 1 L	\$ 16.90	-----	-----	\$ 0.34	-----
		\$ 3.59	\$ 1.30	\$ 2.58	\$ 3.80

**Tabla 5. Costos por ingrediente en cada receta y sumatoria del total.**

	Costo de pita árabe con receta (mensual)	Costo Pita árabe libanius
Cantidad de pizzas vendidas	4,500	4,500
Gas (2 tanques y medio aprox)	\$ 620.00	\$ -
Precio receta (Unitario)	\$ 3.59	\$ 3.80
Depreciación equipo	\$ 281.83	\$ -
Salario personal	\$ 1,832.51	\$ -
TOTAL	\$ 18,867.51	\$ 17,100.00

**Tabla 6. Costo total mensual de pita hecha con receta y pizza de fábrica.**

Debido al menor costo, así como tiempos de elaboración, se elige la pita árabe libanius ®.

#### ELECCIÓN DEL LUGAR DE OPERACIÓN Y COSTO DEL LOCAL

Elegir el lugar de operación del primer restaurante es importante ya que de aquí partirá el crecimiento del negocio como franquicia. Éste debe tener una alta afluencia de personas además de ser un lugar de fácil acceso para todos los puntos de la CDMX, es decir, que exista manera de llegar en transporte concesionado, así como en automóvil.

Los lugares propuestos serán las colonias “Roma Sur”, “Roma Norte” y “La Condesa”, ubicadas en el centro de la ciudad y con acceso por vías primarias y transporte público.

Para tener la mejor ubicación tenemos que evaluar el costo de una renta acorde a la zona que se desee, para ello necesitamos saber cuál será la dimensión del lugar.

Para hacer el cálculo del tamaño del lugar se tiene que tomar en cuenta lo siguiente:

-Cocina (espacio que ocuparán los equipos seleccionados, pasillos, etc.)

-Barra para fuente de cerveza y refresco

-Caja y computadora para pedidos

-Mesas (10)

Para el cálculo de la cantidad de mesas que se necesitan para vender 150 pizzas diarias en promedio se consideró lo siguiente con base en la experiencia en los negocios de comida:

Horas laborales (M-Mie y Dom) 10 AM-9 PM	Horas laborales (J-S) 12 PM-2 AM	Cantidad de personas por mesa promedio	Cantidad de pizzas por persona promedio
11	14	2	2

**Tabla 6.1. Horas y días laborales y cantidad de personas por mesa promedio.**

Se tomó en cuenta que de martes a miércoles se trabajará 11 hrs (2 turnos de 5.5 hrs) y de Jueves a sábado 14 hrs diarias (2 turnos de 7 hrs).

Horas pico M-Mie y Dom (Se considera afluencia del 80%)	Horas pico J-S (Se considera afluencia del 80%)
3	6

**Tabla 6.2. Horas pico (afluencia 80%) en cada fracción de días.**

Entre los días Martes, miércoles y domingo se esperará tener horas pico entre las 12.30-3.30 PM, mientras que de Jueves a Sábado se espera tener horas pico entre las 2-5 PM así como de 9 PM-12 AM.

Por lo tanto, si multiplicamos la cantidad de horas pico al 80% de afluencia obtendremos la cantidad de pizzas por mesa que se vende en promedio en esas horas.

Cantidad de pizzas por mesa vendidas (Hora pico) por mesa	9.6	19.2
---	-----	------

**Tabla 6.3. Cantidad de pizzas vendidas promedio en horas pico**

También se puede obtener la cantidad de pizzas vendidas en las demás horas en promedio por mesa, cabe destacar que estos cálculos son estimados, pero con base en la experiencia en este tipo de negocio.

Cantidad de pizzas por mesa vendidas (Hora resto) por mesa	14.4
--	------

**Tabla 6.4. Pizzas por mesa vendidas en promedio por día en el resto de las horas.**

Finalmente se suman las cantidades para obtener la cantidad de pizzas a vender por día (considerando los días que se venderá menos para obtener la cantidad de mesas).

Total de pizzas vendidas en promedio por mesa	24
---	----

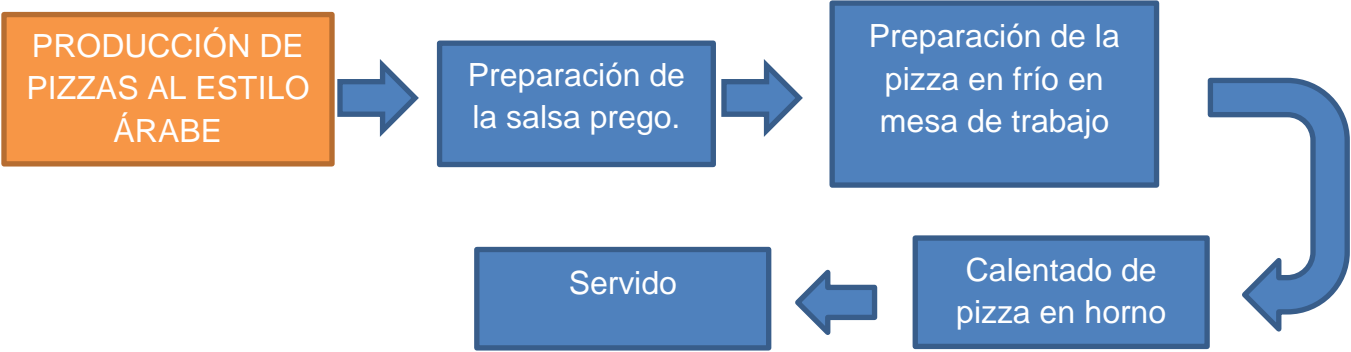
**Tabla 6.5. Total de pizzas vendidas por día (martes, miércoles y domingo).**

Se llegó a obtener una cantidad de 7 mesas para el local para la cantidad de pizzas que se pretenden vender, se aumentaron 3 más por las ocasiones en que llega mucha gente y se tienen que juntar dos mesas o hasta 3.

#### **Cálculo de espacio para cocina y comedor:**

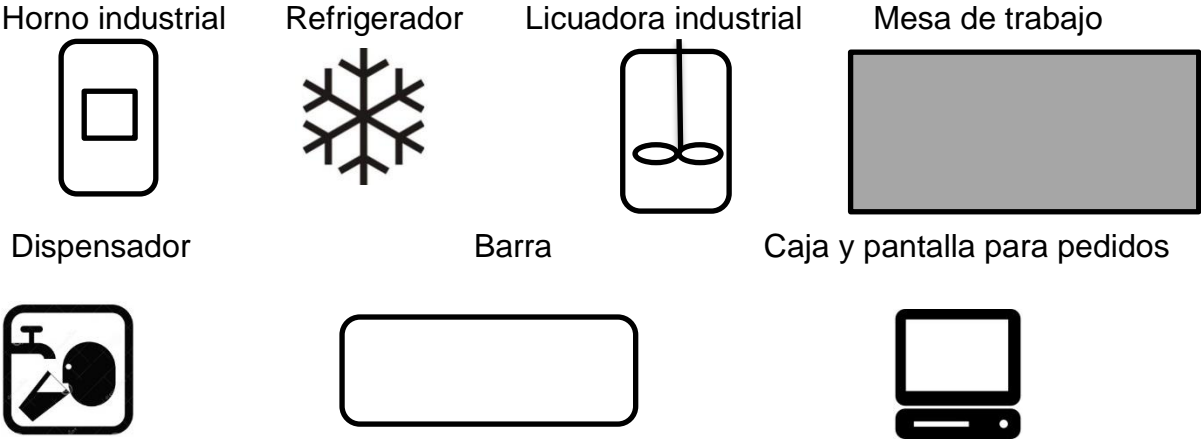
El espacio que la cocina debe utilizar debe ser adecuado de modo que los empleados se puedan desplazar y hacer sus actividades evitando accidentes, por lo tanto se calculará con el espacio de los equipos y dejando 1 m de pasillo. Por lo que respecta al comedor se considera un espacio suficiente de 4 m<sup>2</sup> para cada mesa con 4 personas para permitir el paso de las personas.

Para hacer un cálculo de la superficie de cada área tendremos que hacer un mapa de ellas, para lo cual es importante conocer el proceso mediante el siguiente diagrama de flujo:

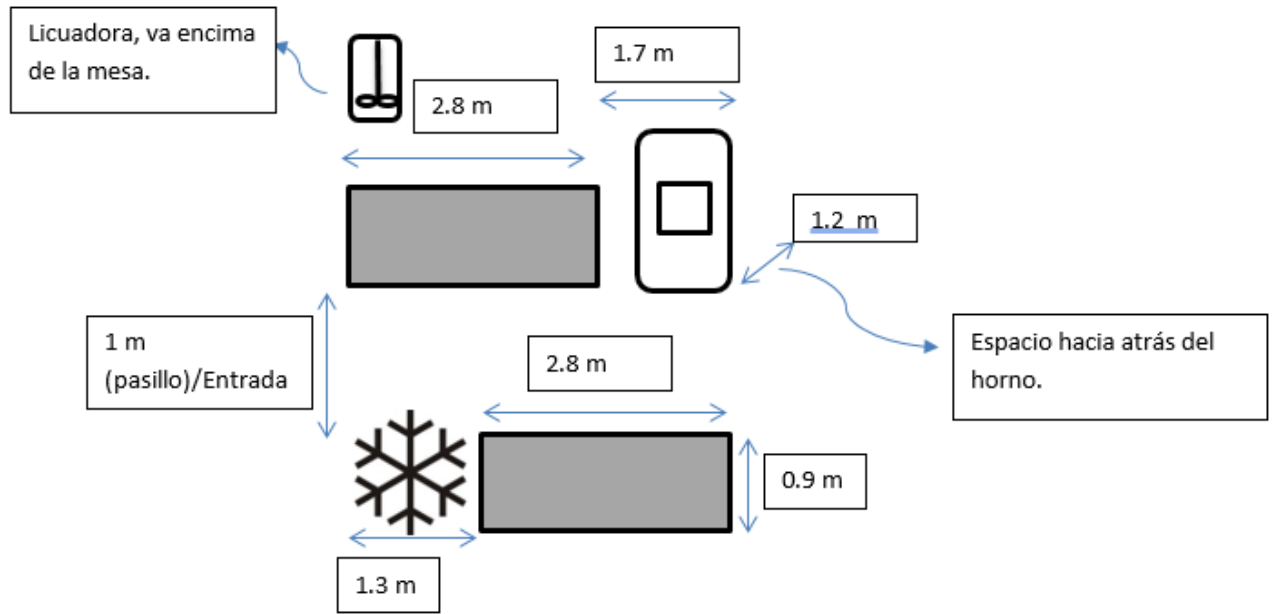


Con el diagrama de flujo descrito anteriormente se pudo entender mejor el proceso, ya que se simplificaron los pasos y a continuación se presenta la simbología para los equipos.

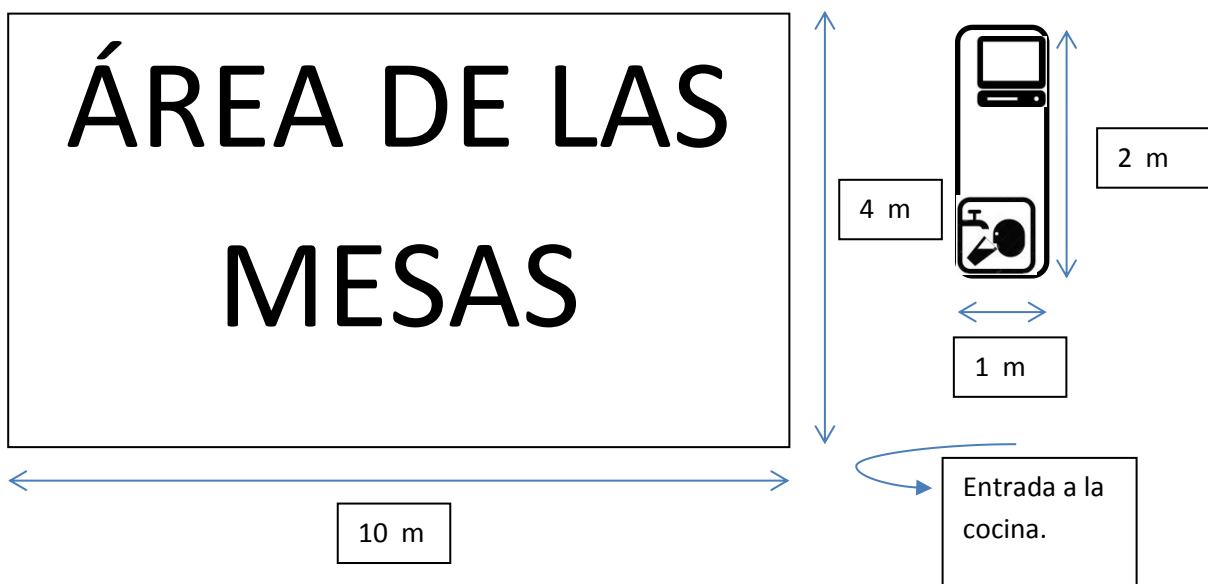
Simbología:



## MAPA DE LA COCINA



## MAPA DEL COMEDOR



El espacio considerado para la cocina debe ser de 14.35 m<sup>2</sup> considerando los siguientes equipos:

- Horno industrial
- Refrigerador
- Dos mesas de trabajo
- Licuadora industrial (encima de una de las mesas).

La barra para fuente de cerveza, refresco y jugos será de 1 m de ancho por 2 m de largo (2 m<sup>2</sup>)

Finalmente, el espacio por mesa debe ser de 4 m<sup>2</sup>, un total de 40 m<sup>2</sup> entre las 10 mesas.

El total del local deberá ser de 56.35 m<sup>2</sup> y tener dos baños disponibles.

Según la información sobre los locales encontrados en <https://www.segundamano.com.mx> se encontró que el costo aproximado de renta por m<sup>2</sup> en la zona de las colonias donde se requiere desarrollar el negocio es de \$500.00 MXN/m<sup>2</sup>.

Por lo tanto, se llegó a la conclusión de que el costo de la renta del local será de \$28,000.00 MXN/mes. Con este primer gasto considerado se comienza con el análisis financiero del proyecto.

## **ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO**

Para hacer el análisis financiero del proyecto se dividirán los gastos en los siguientes rubros:

### 1. Gastos fijos

- Renta
- Pensión estacionamiento
- Servicios (Agua, luz, teléfono-TV)

### 2. Gastos administrativos

- Honorarios contador

- Salario gerente
- Productos de limpieza
- Mantenimiento de motocicletas

### 3. Gastos de venta

- Salarios mesero, cocinero y ayudante general.
- Publicitarios (volantes y lona)
- Empaque mensual y gasolina (para entregas a domicilio).
- Insumos

### 4. Gastos de instalación

- Permisos para el arranque del negocio y adecuaciones del local.

### 5. Gastos financieros

- Amortizaciones de crédito+interés
- Depreciación de equipos

## • **GASTOS FIJOS**

-La renta mensual considerada tal como se indicó anteriormente será de \$28,000.00 MXN.

-Servicios:

- Agua
- Luz
- Gas
- Teléfono-TV
- Pensión del estacionamiento

El costo aproximado del servicio de teléfono-TV por cable es de \$ 600.00 MXP mensual.



Acorde a los trámites aplicables para el espacio del local, es necesario contar con 8 cajones de estacionamiento, para ello se tendrán que rentar los espacios en una pensión a un costo de \$600.00 MXP/mes, dando un total de \$4,800.00 MXP/año.

El agua y la luz se calcularon de la siguiente manera:

AGUA CONSUMIDA			
Uso	Litros diarios	Litros mes	Costo
Fregadero (20 veces al día)	500.00	3,000.00	
Agua de filtro para consumo (considerando 30 vasos diarios promedio)	7.50	45.00	
Lavado de áreas	15.00	90.00	
Baños (2 de mujeres, 2 de hombres 40 veces por día)	10,240.00	61,440.00	
		64,575.00	\$ 2,077.05 <sup>6</sup>

**Tabla 7.1 Gasto de agua y costo mensual.**

Para el cálculo de los litros de agua consumidos en el mes, se consideró el uso del fregadero al menos 20 veces al día, un consumo de 30 vasos de agua para beber diarios y el uso de los baños 40 veces por día, con esto, según el costo del agua para clase media (zona de “La Condesa”) en la CDMX es de \$2,077.05 MXP/mes.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> El costo del agua se tomó directamente de la página del gobierno, acorde al rango máximo de la tabla de litros consumidos: <http://www.cuidarelagua.cdmx.gob.mx/pagamos.html> consultada por última vez el 14-Feb-2017 a las 10:00 AM.

<sup>7</sup> Consumos de agua consultados en <http://www.expoknews.com/sabes-cuanta-agua-consumes-diariamente/> por última vez el 14-Feb-2017 a las 9:49 AM.

Posteriormente se procede a calcular el consumo y costo de la luz mensual para el local.

Gasto de Luz	Watts/hr	Horas diarias	Consumo mensual (Watts/Hr)	Costo
Refrigerador	800.00	24.00	576,000.00	\$1.2928/kWHR CDMX clase intermedia
Licuada industrial	400.00	2.00	19,200.00	
Computadora	130.00	8.00	24,960.00	
Focos (4)	160.00	8.00	30,720.00	
			650,880.00	\$ 841.46

**Tabla 7.2. Cálculo del costo de luz mensual.<sup>8</sup>**

Se estimó un consumo de horas diarias promedio, así como que el refrigerador será el único electrodoméstico que esté funcionando las 24 horas del día.

Se obtuvo un consumo mensual de \$841.46 MXN.

En la tabla 7.9 se desglosa el costo del gas por pizza producida; se calculó obteniendo la densidad del gas LP de tablas aproximadamente a 20°C considerando el gasto del horno 8 hrs diarias encendido, resultando \$0.33 MXP por pizza, se calculó de esta manera, debido a que puede variar si se venden más pizzas.

Gasto	Gasto Gas LP	Densidad a 20°C <sup>9</sup>	Horas encendido promedio diarias	Costo tanque 30 Kg <sup>10</sup>	Costo total semanal (MXP)	Costo mensual (MXP)	Costo por pizza
40,000 BTU/hr	0.45 m <sup>3</sup> /hr gas LP	2 Kg/m <sup>3</sup>	8	\$ 261.00	\$ 211.41	\$ 845.64	\$ 0.33

**Tabla 7.9. Obtención de costo del gas utilizado para elaborar una pizza.**

<sup>8</sup> Costo de luz obtenido de la página de CFE

[http://app.cfe.gob.mx/Aplicaciones/CCFE/Tarifas/Tarifas/tarifas\\_negocio.asp?Tarifa=CMAMF&Anio=2017](http://app.cfe.gob.mx/Aplicaciones/CCFE/Tarifas/Tarifas/tarifas_negocio.asp?Tarifa=CMAMF&Anio=2017)  
consultada por última vez el 14-feb-2017 a las 10:40 AM.

<sup>9</sup> Consultado por última vez el día 9 de marzo de 2017 a las 12:00 PM en

<http://www.atpplleal.com/Pujat/file/DENSIDAD%20Y%20PESO%20ESPECIFICO.pdf>

<sup>10</sup> Consultado el día 14 de febrero de 2017 en el DOF.

El total de los gastos fijos será de \$ 36,318.51 MXP mensual y anual de \$435,822.09 MXN.

- **GASTOS ADMINISTRATIVOS**

-Salario gerentes y honorarios del contador

En la tabla 7.3 (posterior), se puede observar el cálculo del salario desglosado para todo el personal (en administrativos solo será el del gerente y contador), a excepción del contador, que es un servicio externo pagado por honorarios al que se le consideró con un pago mensual de \$500.00 MXN

1 Mesero----- Salario mínimo (\$1,929.60 Mensuales)<sup>11</sup>

2 Cocineros----- \$ 3, 500.00 Mensuales c/u.

1 Ayudante generala—Salario mínimo (\$1,929.60 Mensuales)

1 Gerente (Cajero)-- \$7,804.21 MENSUALES (Se considera en gastos administrativos).

Para calcular el sueldo integrado (IMSS, prestaciones) se consultó una calculadora de nómina en internet y el cálculo del pago mensual de los sueldos queda de la siguiente manera:

Personal	Cantidad	Cuota IMSS-Afore	ISR	Salario mensual integrado	Salario Integrado Total
Mesero	1	\$ 42.72	\$ -	\$ 1,930.00	\$ 1,930.00
Cocinero	2	\$ 144.12	\$ -	\$ 3,665.01	\$ 7,330.02
Gerente	1	\$ 173.68	\$ 822.11	\$ 8,800.00	\$ 8,800.00
Ayudante general	1	\$ 42.72	\$ -	\$ 1,930.00	\$ 1,930.00
					\$ 19,990.02

**Tabla 7.3. Salario mensual integrado por persona.**

<sup>11</sup> Considerado salario mínimo en México año 2017.

En mano de obra (Gastos de venta) solo entrarán los cocineros, mesero y ayudante general, el salario del gerente se considerará dentro de los gastos de administración.

El costo total mensual de los salarios del gerente y contador será de \$8,800.00 MXN, anual de \$105,600.00 MXN.

-Productos de limpieza

Para el material de limpieza se considera que se gaste a la semana:

- ½ Jabón Roma® 1Kg
- 1 limpiador de pisos Fabuloso® 940 ML
- 1 desengrasante de cocina tipo Brasso® 650 ML

A continuación, se muestran los costos de los productos:

<b>PRODUCTO</b>	<b>COSTO (MXP)</b>
Jabón Roma® 1Kg	\$ 27.00
Fabuloso® 940 ML	\$ 18.90
Desengrasante de cocina tipo Brasso® 650 ML	\$ 39.00

**Tabla 7.4. Cálculo de costos de productos de limpieza semanal.<sup>12</sup>**

El costo total por semana será de \$ 71.40 MXN, y mensual de \$ 285.60 MXN.

El mantenimiento de las motocicletas se considera de \$500.00 MXN, esto será un fondo para prevenir cuando tengan alguna falla.

El total de los gastos administrativos anteriormente expuestos mensual será de \$10,085.60 MXN y anual de \$121,027.20 MXN.

- **GASTOS DE VENTA**

-Salarios mesero, cocineros y ayudante general.

Tal como se mencionó, en la tabla 7.3<sup>13</sup> se puede observar el desglose de los salarios en total. El total de los salarios del mesero, cocineros y ayudante general suma \$11,190.02 MXN mensual y \$134,280.24 MXN anual.

<sup>12</sup> Costos obtenidos de la central de abastos CDMX en año 2017.

<sup>13</sup> Tabla 7.3. Salario mensual integrado por persona.

#### -Publicidad

La publicidad se cambiará de manera cuatrimestral de manera que se tengan 3 campañas al año:

Gastos publicitarios	Comentario	Costo mensual
Volantes	1 compra cuatrimestral \$1 000.00	\$ 250.00
Lona	2 compra cuatrimestral \$1 000.00	\$ 500.00

**Tabla 7.5. Gastos publicitarios mensuales.**

El total de la publicidad mensualmente es de \$ 750.00 MXP y por lo tanto anualmente de \$9,000.00.

#### -Empaque a domicilio

Otro costo de producción importante a considerar será el costo del empaque para las pizzas a domicilio, en este caso, solo se tomarán en cuenta las cajas impresas, ya que el refresco ya irá embotellado y solo se venderán estos dos productos a domicilio.

Lo siguiente, es el desglose del costo del empaque de las pizzas a domicilio o que pidan para llevar suponiendo un promedio de 4 pizzas a domicilio o para llevar y 20 envíos diarios, los cuales serán realizados por el ayudante general y, en caso de que sea necesario, el gerente tendría que realizar alguno.

Costo por caja para pizza (MXP) <sup>14</sup>	Cajas de pizza por día	Cajas de pizza mensual	Costo mensual (MXN)
\$ 2.53	60	1,440.00	\$ 4,857.60

**Tabla 7.6. Costo del empaque mensual para las pizzas**

<sup>14</sup> Costo obtenido de <http://www.cartonparty.mx/cajas-para-pizza-blancas-sin-impresi%c3%b3n.html> consultada por última vez el 23 de marzo de 2017 a las 11:56 AM.

A continuación, se colocan los costos unitarios utilizados de los insumos, actualizados al 10 de marzo de 2017. Solo en la primera parte se desglosa el costo de la pita, posteriormente ya está considerado.

<b>Pizzas</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Costo</b>	<b>Costo unitario</b>
Pizza peperoni/Salami	Queso base (mozzarella), y salsa (receta secreta)	\$ 5.00	\$ 11.80
	Peperoni	\$ 3.00	
	Pita árabe	\$ 3.80	
Pizza hawaiana	Queso base mozzarella y salsa	\$ 5.00	\$13.80
	Jamón	\$ 3.00	
	Piña	\$ 2.00	
Pizza 3 quesos (Mozzarella, gouda, queso de cabra)	Queso Mozzarella y salsa	\$ 3.00	\$14.80
	Queso gouda	\$ 3.00	
	Queso de cabra	\$ 5.00	
Pizza de carnitas	Queso Mozzarella y salsa	\$ 5.00	\$15.80
	Carnitas (surtida)	\$ 7.00	
Pizza de chorizo c/aceitunas	Queso Mozzarella y salsa	\$ 5.00	\$15.80
	Chorizo	\$ 4.00	
	Aceitunas	\$ 3.00	
Pizza de camaron	Queso Mozzarella y salsa	\$ 5.00	\$16.80
	Camarón	\$ 8.00	
Pizza de bacalao	Queso Mozzarella y salsa	\$ 5.00	\$18.80
	Bacalao	\$ 10.00	
Pizza de elotes con pollo	Queso Mozzarella y salsa	\$ 5.00	\$14.80
	Elotes	\$ 3.00	
	Pollo	\$ 3.00	
Pizza de espinacas c/queso parmesano	Queso Mozzarella y salsa	\$ 5.00	\$16.80
	Espinacas	\$ 3.00	
	Queso parmesano	\$ 5.00	

Pizza de verduras c/queso parmessano	Queso Mozzarella y salsa	\$ 5.00	\$16.80
	Verduras	\$ 3.00	
	Queso parmesano	\$ 5.00	
Refresco 355 ml (camión)		\$ 7.00	\$ 7.00
Cerveza 355 ml (camión)		\$ 12.00	\$ 12.00
Cerveza de barril (L) (camión)		\$ 30.00	\$ 30.00
Preparado clamato		\$ 6.00	\$ 6.00
Preparado clásico (cubana) aproximado entre limón, maggi, salsas		\$ 4.00	\$ 4.00
Preparado michelada (sal y limón)		\$ 2.00	\$ 2.00
Jugo vaso (270 ml)		\$ 2.50	\$ 2.50
Jugo (L)		\$ 7.50	\$ 7.50

**Tabla 7.7. Desglose de costos unitarios de insumos.**

En adelante, se visualizan los costos de los insumos para la producción acorde a pizzas que se requieren vender por mes (Costo unitarioXCantidad venta mensual). Se consideró que en el primer mes se vendan solo 100 pizzas, aumentando gradualmente a lo largo del año hasta llegar al objetivo que son 200 pizzas por variante por mes:

<b>Gastos de venta</b>	Cantidad venta mensual	Costo mensual
Pizza peperoni/Salami	200	\$ 2,360.00
Pizza hawaiana	200	\$ 2,760.00
Pizza 3 quesos (Mozzarella, gouda, queso de cabra)	200	\$ 2,960.00
Pizza de carnicas	200	\$ 3,160.00
Pizza de chorizo c/aceitunas	200	\$ 3,160.00
Pizza de camarón	200	\$ 3,360.00
Pizza de bacalao	200	\$ 3,760.00
Pizza de elotes con pollo	200	\$ 2,960.00

Pizza de espinacas c/queso parmesano	200	\$ 3,360.00
Pizza de verduras c/queso parmessano	200	\$ 3,360.00
Refresco	500	\$ 3,500.00
Cerveza 355 Ml	1333	\$ 16,000.00
Cerveza de barril (L)	1333	\$ 40,000.00
Preparado clamato	444	\$ 2,666.67
Preparado clásico (cubana)	444	\$ 1,777.78
Preparado michelada	444	\$ 888.89
Jugo vaso (270 ml)	444	\$ 1,111.11
Jugo (L)	222	\$ 1,666.67

**Tabla 7.8. Costos de los insumos para vender 2,000 pizzas mensuales (200 de cada ingrediente).**

En esta última tabla se puede observar la cantidad de productos que se venderán y sus costos, entre ellos: 10 combinaciones de pizzas distintas, refresco, cerveza, preparados para cerveza y el jugo de naranja.<sup>15</sup>

-Gastos en transporte (gasolina y mantenimiento para 2 motocicletas considerando 24 Km/L)

Si se consideran 20 viajes diarios entre las dos motos (si es necesario) de 1.5 Km cada uno en promedio, en total se recorrerán 30 Km y a un precio de \$16.25 MXP de la gasolina consultado en el DOF el 21 de Febrero de 2017, serán \$20.31 MXP diarios.

Con los datos anteriores se puede obtener el total de los gastos de venta \$ 99,186.95 MXN mensual y anual de \$1,397,664.85 MXN para la cantidad de pizzas propuesta.

- **GASTOS DE INSTALACIÓN**

Dentro de estos gastos será incluido el contador y los gastos en los permisos para operación del restaurante, los cuales son los siguientes:

---

<sup>15</sup> Los costos se obtuvieron a partir de los precios de los ingredientes e insumos comprados en la central de abastos actualizados al día 27 de enero de 2017.



Los gastos en los permisos para la apertura del lugar se toman en cuenta solamente en el primer mes del año y cada renovación necesaria, en adelante se presenta el desglose de los mismos:

Trámite	Costo (MXP)	Vigencia	Leyes que cumplen	COMENTARIOS	Costo total
Certificado único de zonificación de uso de suelo	\$ 1,336.00	2 años	Ley de desarrollo urbano		\$ 1,336.00
Certificado de acreditación de uso de suelo por derechos adquiridos	\$ 1,249.50	Indefinida			\$ 1,249.50
Aviso de apertura alimentos preparados con venta de cerveza y vino de mesa "bajo impacto"	\$ 20.02/m2	Permanente	Ley de establecimientos mercantiles		\$ 1,201.20
Solicitud de permiso para colocación de enseres o inst. desmontables en vía pública	\$ 1395.20/m2	Hasta 1 año			N/A
Seguro de responsabilidad civil	cotizar	1 año			\$ 3,182.00
Licencia ambiental única	\$ 2,409.01	Permanente (act anual)	Ley ambiental		\$ 2,409.01
Visto bueno de seguridad y operación	Gratuito	3 años	Ley de protección civil		N/A
Medidas de seguridad	Gratuito	Permanente		a) Extintores contra incendios con carga vigente a razón de uno por cada 50 metros cuadrados; b) Realizar un simulacro trimestral; c) Colocar en un lugar visible los teléfonos de las autoridades de seguridad pública, protección civil y bomberos; d) Colocar en un lugar visible, señalización de acciones a seguir en lo referente a sismos e incendios;	N/A
Pago a Sociedad de autores y compositores de música	\$ 326.76	Anual	Ley de propiedad intelectual		\$ 326.76
Registro de marca y logotipo ante IMPI	\$ 3,995.00	10 años			\$ 3,995.00
Registro Sociedad SAT	Gratuito	Permanente	Ley de admon tributaria		N/A
					\$ 13,699.47

**Tabla 7.9. Desglose de costos de permisos<sup>16</sup>**

<sup>16</sup> Los costos de permisos se obtuvieron de los siguientes links consultados por última vez el 29-Dic-2016 a las 18:03 PM.

<a href="http://bit.ly/2imM709">http://bit.ly/2imM709</a>	Trámite uso de suelo
<a href="http://bit.ly/1xbLi82">http://bit.ly/1xbLi82</a>	CANIRAC trámites restaurante.
<a href="http://bit.ly/2htLvKT">http://bit.ly/2htLvKT</a>	Trámite colocación de enseres
<a href="http://bit.ly/2iiPG52">http://bit.ly/2iiPG52</a>	Aviso de apertura "bajo impacto"
<a href="http://bit.ly/1krXNMx">http://bit.ly/1krXNMx</a>	Ambiental
<a href="http://bit.ly/2in35vv">http://bit.ly/2in35vv</a>	Visto bueno de seg y operación
<a href="http://bit.ly/2ivo4t5">http://bit.ly/2ivo4t5</a>	Cuotas Música
<a href="http://bit.ly/2id58S1">http://bit.ly/2id58S1</a>	UDA música
<a href="http://bit.ly/2cpYSPA">http://bit.ly/2cpYSPA</a>	IMPI

## -Acondicionamiento del lugar

Se consideró que el local nos lo entregarán listo para restaurante, por lo cual ya tendrá fregadero y espacio en cocina. Sin embargo, la barra y la pintura para el lugar con nuestro logo y colores tendrá que hacerse por cada ubicación que se ponga en marcha.

<b>Acondicionamiento del espacio</b>			
Cantidad	Material	Costo Unitario	Costo total
1	Pintura (se considera 1 cubeta de pintura VINIMEX® DE 19 L)	\$ 1,699.00	\$ 1,699.00
1	Barra	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
1	Rotulado del lugar	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00
1	Extintores y señalizaciones	\$3,500.00	\$ 3,500.00

**Tabla 7.10. Costos de acondicionamiento del espacio.<sup>17</sup>**

- **GASTOS FINANCIEROS**

Los gastos financieros que se tendrán para el negocio comprenden la depreciación de los equipos así como la amortización del crédito que se va a pedir.

Para calcular la amortización del crédito a solicitar primero será necesario calcular el monto de la inversión así como del acondicionamiento del lugar (Tabla 7.10).

---

<sup>17</sup> Los costos se obtuvieron cotizando con un albañil conocido, un proveedor de pintura y el rotulado del lugar con un diseñador gráfico conocido.

Correspondiente al mobiliario y equipo en la tabla se visualiza el mobiliario acorde al mapa que se realizó y considerando lo necesario para el negocio y se incluye la parte de acondicionamiento del espacio, sumando la cantidad de \$ 216,521.50 MXP:

	<b>Equipo</b>	Costo unitario	Costo total
1	Computadora con software de restaurante y para facturación electrónica	\$ 50,460.00	\$ 50,460.00
1	Horno para pizza mca. Coriat	\$ 33,820.00	\$ 33,820.00
1	Dispensador de 12 Lt (costo USD tipo de cambio 3-ene 16)	\$ 16,426.00	\$ 16,426.00
1	Licuada industrial de 12 L acero inox	\$ 8,765.00	\$ 8,765.00
1	Refrigerador	\$ 9,000.00	\$ 9,000.00
2	Mesa de trabajo	\$ 11,463.00	\$ 22,926.00
10	Mesas	\$ 700.00	\$ 7,000.00
40	Sillas	\$ 250.00	\$ 10,000.00
2	Motocicletas 180 cc	\$ 20,000.00	\$ 40,000.00
1	Barra	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
1	Pintura y rotulado	\$ 4,699.00	\$ 4,699.00
1	Vajilla, cristalería y utensilios	\$ 11,425.50	\$ 11,425.50
			\$ 216,521.50

**Tabla 7.11. Inversión inicial.**<sup>18 19 20</sup>

<sup>18</sup> Los costos del equipo se obtuvieron de la página <http://bit.ly/2j4ACLx> consultada por última vez el 3-Ene-2017 a las 10:03 AM

<sup>19</sup> El mobiliario y equipo correspondiente se consideró a partir de la producción que se requiere alcanzar.

<sup>20</sup> Los gastos de acondicionamiento de espacio se consultaron en Home depot acorde a los precios vigentes al día 15-Feb-2017 a las 12:00 PM.

-La vajilla, cristalería y utensilios se compone de lo siguiente considerando un “stock” por si algo se rompiera o haga falta:

<b>Vajilla, cristalería y utensilios</b>			
50	Cuchillos	\$ 29.89	\$ 1,494.50
50	Tenedores	\$ 24.88	\$ 1,244.00
50	Agitadores	\$ 0.38	\$ 19.00
50	Tarros 355 ml	\$ 40.28	\$ 2,014.00
50	Tarros L	\$ 50.72	\$ 2,536.00
50	Vasos 236 ml	\$ 7.19	\$ 359.50
50	Copa 630 ml	\$ 43.02	\$ 2,151.00
50	Platos	\$ 28.15	\$ 1,407.50
10	Saleros y servilleteros	\$ 20.00	\$ 200.00
			\$ 11,425.50

**Tabla 7.11.1. Desglose de material de necesario para el negocio**

Para la puesta en marcha, además del equipo se deberá tener el capital para pagar 1 mes entre gastos de venta, fijos, gastos de instalación y gastos administrativos, lo que suma la cantidad de \$ 176,575.65 MXN.

Entonces, sumando los gastos de venta más el total de la inversión (tabla 7.11.1) se obtiene un total de:

Acondicionamiento del lugar y mobiliario y equipo \$ 220,021.50 MXP  
 Total \$ 393,097.15

Para conseguir el capital de arranque se necesita saber que instrumento se utilizará, para ello se procedió a buscar en internet las diferentes opciones de crédito que tenemos.

La mayoría de las opciones de crédito no prestan arriba de los \$ 100,000.00 MXP para iniciar tu negocio, en instituciones bancarias tales como Banco Azteca®, Compartamos Banco®, Banco Santander®, Banca Afirme®, etc., por lo tanto se procedió a investigar entre los programas del gobierno y se encontró uno llamado “Crédito Joven”.<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Datos obtenidos de <http://www.condusef.gob.mx/Revista/index.php/credito/deudas/249-credito-para-tu-negocio> consultada por última vez el 16 de Febrero de 2017 a las 10:35 AM.

Este programa tiene dos modalidades, las cuales son las siguientes:

-Incubación en línea (Prestan de 50,000 hasta 150,000 MXP)

-Tu crédito PYME joven (Prestan de 150,000 hasta 500,000 MXP)

Se tendrá que utilizar la modalidad número 2, debido al monto que se necesitará para iniciar el negocio, esto es el 80% que prestaría el programa (\$ 314,477.72 MXP), el resto lo pondrán el(los) socio(s) (\$ 78,619.43 MXP).<sup>22</sup>

En la siguiente página se visualiza la tabla de amortizaciones del préstamo correspondiente, con una tasa de interés de 9.9 % anual. Cabe destacar que los primeros 3 meses posteriores al préstamo no se pagará lo correspondiente al abono del capital, esto por la puesta en marcha del negocio, posteriormente, en el mes cuarto se comienza a hacer el abono de capital perteneciente a la deuda a cinco años. Se terminarán pagando intereses de \$133,856.01 MXP, los cuales, comparados con cualquier banco y deuda son muy bajos.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Programa "Crédito Joven" <http://www.creditojoven.gob.mx/portalcj/content/iniciar-tu-negocio.html> consultada por última vez el 26-sep 2018 a las 10:40 AM.

<sup>23</sup> Tabla de amortizaciones para el préstamo consultada en: <http://www.creditojoven.gob.mx/portalcj/content/calculadora.jsp> por última vez el el 26-sep 2018 a las 10:40 AM.

Pago mensual	Saldo inicial	Interés	Capital	Pago	Saldo final
1	\$ 314,477.72	\$ 3,799.94	\$ -	\$ 3,799.94	\$ 314,477.72
2	\$ 314,477.72	\$ 3,799.94	\$ -	\$ 3,799.94	\$ 314,477.72
3	\$ 314,477.72	\$ 3,799.94	\$ -	\$ 3,799.94	\$ 314,477.72
4	\$ 314,477.72	\$ 3,799.94	\$ 3,865.57	\$ 7,665.51	\$ 310,612.15
5	\$ 310,612.15	\$ 3,753.23	\$ 3,912.28	\$ 7,665.51	\$ 306,699.87
6	\$ 306,699.87	\$ 3,705.96	\$ 3,959.55	\$ 7,665.51	\$ 302,740.32
7	\$ 302,740.32	\$ 3,658.11	\$ 4,007.39	\$ 7,665.51	\$ 298,732.93
8	\$ 298,732.93	\$ 3,609.69	\$ 4,055.82	\$ 7,665.51	\$ 294,677.11
9	\$ 294,677.11	\$ 3,560.68	\$ 4,104.83	\$ 7,665.51	\$ 290,572.29
10	\$ 290,572.29	\$ 3,511.08	\$ 4,154.43	\$ 7,665.51	\$ 286,417.86
11	\$ 286,417.86	\$ 3,460.88	\$ 4,204.62	\$ 7,665.51	\$ 282,213.24
12	\$ 282,213.24	\$ 3,410.08	\$ 4,255.43	\$ 7,665.51	\$ 277,957.81
13	\$ 277,957.81	\$ 3,358.66	\$ 4,306.85	\$ 7,665.51	\$ 273,650.95
14	\$ 273,650.95	\$ 3,306.62	\$ 4,358.89	\$ 7,665.51	\$ 269,292.06
15	\$ 269,292.06	\$ 3,253.95	\$ 4,411.56	\$ 7,665.51	\$ 264,880.50
16	\$ 264,880.50	\$ 3,200.64	\$ 4,464.87	\$ 7,665.51	\$ 260,415.63
17	\$ 260,415.63	\$ 3,146.69	\$ 4,518.82	\$ 7,665.51	\$ 255,896.82
18	\$ 255,896.82	\$ 3,092.09	\$ 4,573.42	\$ 7,665.51	\$ 251,323.39
19	\$ 251,323.39	\$ 3,036.82	\$ 4,628.68	\$ 7,665.51	\$ 246,694.71
20	\$ 246,694.71	\$ 2,980.89	\$ 4,684.61	\$ 7,665.51	\$ 242,010.10
21	\$ 242,010.10	\$ 2,924.29	\$ 4,741.22	\$ 7,665.51	\$ 237,268.88
22	\$ 237,268.88	\$ 2,867.00	\$ 4,798.51	\$ 7,665.51	\$ 232,470.37
23	\$ 232,470.37	\$ 2,809.02	\$ 4,856.49	\$ 7,665.51	\$ 227,613.88
24	\$ 227,613.88	\$ 2,750.33	\$ 4,915.17	\$ 7,665.51	\$ 222,698.71
25	\$ 222,698.71	\$ 2,690.94	\$ 4,974.56	\$ 7,665.51	\$ 217,724.14
26	\$ 217,724.14	\$ 2,630.83	\$ 5,034.67	\$ 7,665.51	\$ 212,689.47
27	\$ 212,689.47	\$ 2,570.00	\$ 5,095.51	\$ 7,665.51	\$ 207,593.96
28	\$ 207,593.96	\$ 2,508.43	\$ 5,157.08	\$ 7,665.51	\$ 202,436.88
29	\$ 202,436.88	\$ 2,446.11	\$ 5,219.39	\$ 7,665.51	\$ 197,217.49
30	\$ 197,217.49	\$ 2,383.04	\$ 5,282.46	\$ 7,665.51	\$ 191,935.02
31	\$ 191,935.02	\$ 2,319.21	\$ 5,346.29	\$ 7,665.51	\$ 186,588.73
32	\$ 186,588.73	\$ 2,254.61	\$ 5,410.89	\$ 7,665.51	\$ 181,177.84
33	\$ 181,177.84	\$ 2,189.23	\$ 5,476.28	\$ 7,665.51	\$ 175,701.56
34	\$ 175,701.56	\$ 2,123.06	\$ 5,542.45	\$ 7,665.51	\$ 170,159.12
35	\$ 170,159.12	\$ 2,056.09	\$ 5,609.42	\$ 7,665.51	\$ 164,549.70
36	\$ 164,549.70	\$ 1,988.31	\$ 5,677.20	\$ 7,665.51	\$ 158,872.50
37	\$ 158,872.50	\$ 1,919.71	\$ 5,745.80	\$ 7,665.51	\$ 153,126.70
38	\$ 153,126.70	\$ 1,850.28	\$ 5,815.23	\$ 7,665.51	\$ 147,311.48
39	\$ 147,311.48	\$ 1,780.01	\$ 5,885.49	\$ 7,665.51	\$ 141,425.98
40	\$ 141,425.98	\$ 1,708.90	\$ 5,956.61	\$ 7,665.51	\$ 135,469.37
41	\$ 135,469.37	\$ 1,636.92	\$ 6,028.59	\$ 7,665.51	\$ 129,440.79
42	\$ 129,440.79	\$ 1,564.08	\$ 6,101.43	\$ 7,665.51	\$ 123,339.36
43	\$ 123,339.36	\$ 1,490.35	\$ 6,175.16	\$ 7,665.51	\$ 117,164.20
44	\$ 117,164.20	\$ 1,415.73	\$ 6,249.77	\$ 7,665.51	\$ 110,914.43
45	\$ 110,914.43	\$ 1,340.22	\$ 6,325.29	\$ 7,665.51	\$ 104,589.13
46	\$ 104,589.13	\$ 1,263.79	\$ 6,401.72	\$ 7,665.51	\$ 98,187.41
47	\$ 98,187.41	\$ 1,186.43	\$ 6,479.08	\$ 7,665.51	\$ 91,708.34
48	\$ 91,708.34	\$ 1,108.14	\$ 6,557.36	\$ 7,665.51	\$ 85,150.97
49	\$ 85,150.97	\$ 1,028.91	\$ 6,636.60	\$ 7,665.51	\$ 78,514.37
50	\$ 78,514.37	\$ 948.72	\$ 6,716.79	\$ 7,665.51	\$ 71,797.58
51	\$ 71,797.58	\$ 867.55	\$ 6,797.95	\$ 7,665.51	\$ 64,999.63
52	\$ 64,999.63	\$ 785.41	\$ 6,880.10	\$ 7,665.51	\$ 58,119.53
53	\$ 58,119.53	\$ 702.28	\$ 6,963.23	\$ 7,665.51	\$ 51,156.30
54	\$ 51,156.30	\$ 618.14	\$ 7,047.37	\$ 7,665.51	\$ 44,108.93
55	\$ 44,108.93	\$ 532.98	\$ 7,132.52	\$ 7,665.51	\$ 36,976.41
56	\$ 36,976.41	\$ 446.80	\$ 7,218.71	\$ 7,665.51	\$ 29,757.70
57	\$ 29,757.70	\$ 359.57	\$ 7,305.94	\$ 7,665.51	\$ 22,451.77
58	\$ 22,451.77	\$ 271.29	\$ 7,394.22	\$ 7,665.51	\$ 15,057.55
59	\$ 15,057.55	\$ 181.95	\$ 7,483.56	\$ 7,665.51	\$ 7,573.99
60	\$ 7,573.99	\$ 91.52	\$ 7,573.99	\$ 7,665.51	\$ -
Total		133,856.01	314,477.72	448,333.73	

**Tabla 7.12 Amortización del crédito otorgado por el programa gubernamental.**

Con esto se puede obtener la los intereses del crédito para el primer mes, la cual es de \$ 3,799.94 MXP y a partir del mes 4, el pago total será de 7,665.51 MXP (considerando también la amortización) hasta cumplir los 5 años.

El segundo gasto financiero por considerar es la depreciación del mobiliario, equipo y utensilios.

UN	Equipo			Vida útil (años) <sup>24</sup>	Depreciación mensual
1	Computadora con software de restaurante y para facturación electrónica	\$ 50,460.00	\$ 50,460.00	3	\$ 1,401.67
1	Horno para pizza mca. Coriat	\$ 33,820.00	\$ 33,820.00	10	\$ 281.83
1	Dispensador de 12 Lt (costo USD tipo de cambio 3-ene 16)	\$ 16,426.00	\$ 16,426.00	10	\$ 136.88
1	Licuada industrial de 12 L acero inox	\$ 8,765.00	\$ 8,765.00	10	\$ 73.04
1	Refrigerador	\$ 9,000.00	\$ 9,000.00	10	\$ 75.00
2	Mesa de trabajo	\$ 11,463.00	\$ 22,926.00	10	\$ 191.05
10	Mesas	\$ 700.00	\$ 7,000.00	10	\$ 11.67
40	Sillas	\$ 250.00	\$ 10,000.00	10	\$ 4.17
2	Motocicletas 180 cc	\$ 20,000.00	\$ 40,000.00	5	\$ 666.67
1	Vajilla, cristalería y utensilios	\$ 11,425.50	\$ 11,425.50	10	\$ 95.21
					\$2,937.19

**Tabla 7.13. Depreciación de equipos.**

Se obtiene un total mensual de depreciación de los equipos de \$2,858.64 MXP y anual de \$ 35,246.25

<sup>24</sup> La vida útil de los equipos se obtuvo del DOF en la página [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5264340&fecha=15/08/2012](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5264340&fecha=15/08/2012) consultado por última vez el 24 de marzo de 2017 a las 13:18 HRS.

Teniendo el total de los gastos de instalación, se ordenan los gastos como sigue:

Costo de ventas (insumos): \$ 973,685.60 MXP.

Gastos de venta (salarios de personal, publicidad, empaque y gasolina, acondicionamiento del lugar): \$199,289.27

Gastos de administración (Renta y servicios, salario gerente, honorarios del contador, productos de limpieza y mantenimiento): \$544,899.81

Para completar el estado de resultados se deben considerar las ventas, las cuales dan un total de \$ 87,749.00 MXP al cabo de un mes (comenzando con 1,000 pizzas mensuales) y anual de \$ 1,718,125.42. Vendiendo la cantidad de 22,500 pizzas anualmente, se muestra el desglose en la siguiente tabla:

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD MENSUAL VENDIDA</b>	<b>TOTAL ANUAL</b>
Pizza peperoni/Salami	100	\$ 43,076.00
Pizza hawaiana	100	\$ 46,992.00
Pizza 3 quesos (Mozzarella, gouda, queso de cabra)	100	\$ 48,950.00
Pizza de carnitas	100	\$ 50,908.00
Pizza de chorizo c/aceitunas	100	\$ 50,908.00
Pizza de camaron	100	\$ 52,866.00
Pizza de bacalao	100	\$ 56,782.00
Pizza de elotes con pollo	100	\$ 48,950.00
Pizza de espinacas c/queso parmesano	100	\$ 52,866.00
Pizza de verduras c/queso parmessano	100	\$ 52,866.00
Refresco	250	\$ 73,425.00
Cerveza 355 Ml	667	\$ 261,001.40
Cerveza de barril (L)	667	\$ 652,503.50
Preparado clamato	222	\$ 52,161.12
Preparado clásico (cubana)	222	\$ 43,467.60
Preparado michelada	222	\$ 21,733.80
Jugo vaso (270 ml)	222	\$ 65,201.40
Jugo (L)	111	\$ 43,467.60

**Tabla 7.14 Ventas mensuales.**



Finalmente, para completar el estado de resultados, se procederá a hacer el cálculo de impuestos, para lo cual se tiene que buscar el mejor esquema para dar de alta el negocio en México.

Se seleccionó el esquema de RIF, ya que siendo un negocio que no factura más de \$2,000,000.00 de pesos anuales (considerando que la mayoría de las ventas son a público), los primeros diez años se les descuentan los impuestos (IEPS, IETU e IVA), el primer año 100 %, el segundo año 90% y consecutivamente hasta el término de los 10 años.<sup>25</sup>

Tomando en cuenta todo lo anterior se presenta a continuación el estado de resultados a 1 año:

Ventas	\$1,718,125.42
Costo de ventas	\$973,685.60
Utilidad bruta	\$744,439.82
Gastos de venta	\$199,289.27
Gastos de administración	\$544,899.81
Depreciación	\$35,246.25
Utilidad neta	-\$34,995.51
Gastos financieros	\$43,869.47
Utilidad antes de imp	-\$78,864.98
Utilidad después de impuestos	-\$78,864.98

**Tabla 7.15. Estado de resultados 1er año.**

<sup>25</sup> Datos obtenidos de <http://losimpuestos.com.mx/regimen-de-incorporacion-fiscal/#Como-calcularan-el-coeficiente-de-utilidad> consultada por última vez el 24 de marzo de 2017 a las 13:28 HRS.

Ventas	\$ 2,106,533.33
Costo de ventas	\$ 1,190,243.41
Utilidad bruta	\$ 916,289.92
Gastos de venta	\$ 199,289.27
Gastos de administración	\$ 544,899.81
Depreciación	\$ 35,246.25
Utilidad neta	\$ 136,854.59
Gastos financieros	\$ 43,869.47
Utilidad antes de imp	\$ 92,985.12

La utilidad antes de impuestos, en este caso, será la Utilidad neta, ya que en el primer año no se graban impuestos adicionales al IVA.

La utilidad el primer año es negativa debido a la curva del punto de equilibrio del negocio, sin embargo, en el segundo año se verá el crecimiento de este.

A continuación, se presentan las T de mayor para realizar el balance general del primer año.

## ACTIVO

Bancos. Refleja un saldo de \$103,136.002

	BANCOS/bal		
Préstamo inic	\$ 314,477.720	\$ 43,869.47	Intereses préstamo año 1
Dinero que pusieron los accionistas	\$ 78,619.43	\$ 36,519.92	Abono a capital año 1
Ventas	\$ 1,718,125.42	\$ 87,545.40	Salarios personal año 1
		\$ 3,427.20	Productos de limpieza año 1
		\$ 57,600.00	Pensión estacionamiento año 1
		\$ 7,200.00	Teléfono-TV año 1
		\$ 10,097.49	Luz año 1
		\$ 24,924.60	Agua año 1
		\$ 169,822.50	Valor del mobiliario y equipo, vajilla, cristalería y utensilios comprado
		\$ 40,000.00	Valor de las motocicletas
		\$ 13,699.47	Permisos, operativos y otros
		\$ 973,685.60	Insumos comprados año 1
		\$ 336,000.00	Rentas año 1
		\$ 6,699.00	Acondicionamiento del lugar
		\$ 3,500.00	Extintores y señalizaciones
		\$ 9,000.00	Publicidad
		\$ 64,141.20	Empaque y gasolina
		\$ 6,000.00	Mantenimiento
		\$ 99,650.52	Salario gerente y honorarios contador
		\$ 14,704.20	Impuestos por salarios
	\$ 103,136.002		

MOBILIARIO Y EQUIPO /bal	
Valor del mobiliario y equipo, vajilla, cristalería y utensilios comprado	\$ 169,822.50
	\$ 169,822.50

EQUIPO DE TRANSPORTE/bal	
Motocicletas compradas	\$ 40,000.00
	\$ 40,000.00

MOBILIARIO Y EQUIPO, VAJILLA, C. Y UT. /bal	
Valor del mobiliario y equipo, vajilla, cristalería y utensilios comprado	\$ 169,822.50
	\$ 169,822.50

PASIVO. Está representado principalmente por la cuenta del préstamo que se debe, a continuación, se muestran las T's de mayor que lo representan

ACREEDORES DIVERSOS/res		
Abono a capital año 1	\$ 36,519.92	\$ 314,477.72
		-\$ 277,957.80

GASTOS FINANCIEROS/res		
Intereses préstamo año 1	\$ 43,869.47	\$ -
	\$ 43,869.47	

DOCTOS X PAGAR A L PLAZO/bal		
	\$ 314,477.72	Préstamo
	\$ 314,477.72	


CAPITAL CONTABLE

El capital contable está representado por el capital social (la inversión de los accionistas) y las utilidades del primer año como sigue:

CAPITAL SOCIAL/bal	
	\$ 78,619.43
	\$ 78,619.43

UTILIDAD DEL EJERCICIO/bal	
	-\$ 78,864.98
	-\$ 78,864.98

Basados en las T's de mayor, se presenta el balance general para el primer año, en el cual se puede observar que, bajo el esquema de ventas para el año en cuestión, se obtuvieron utilidades negativas, sin embargo, está considerado en la inversión inicial como fondo de protección.

		PIZZAS ÁRABES MATUSALEN RIF	
		BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018	
ACTIVO		PASIVO	
<b>Activo Circulante</b>		<b>Pasivo Circulante</b>	
Bancos	\$103,136.00	Acreedores diversos	\$0.00
Inventario	\$0.00	Intereses por pagar	\$0.00
		Documentos por pagar	\$0.00
		ISR por pagar	\$0.00
<b>Total Activo Circulante</b>	<b>\$103,136.00</b>	<b>Total Pasivo Circulante</b>	<b>\$0</b>
<b>Activo Fijo</b>		<b>Pasivo a Largo Plazo</b>	
Mobiliario y equipo.	\$169,822.50		
Depreciación acumulada Mob y eq	-\$27,246.25	Documentos por pagar a largo plazo	\$277,957.80
Equipo de transporte	\$40,000.00	<b>Total Pasivo Diferido</b>	<b>\$277,957.80</b>
Depreciación acumulada transp	-\$8,000.00		
		<b>SUMA DEL PASIVO</b>	<b>\$277,957.80</b>
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>\$174,576.25</b>	<b>CAPITAL CONTABLE</b>	
		Capital social	\$78,619.43
<b>Activo diferido</b>		Reservas	\$0.00
		Resultados de ejercicios anteriores	\$0.00
		Resultados del ejercicio	-\$78,864.98
<b>Total Activo Diferido</b>	<b>\$0</b>		
<b>SUMA DEL ACTIVO</b>	<b>\$277,712.25</b>		
		<b>Total Capital contable</b>	<b>-\$245.55</b>
		<b>SUMA DEL CAPITAL CONTABLE</b>	<b>-\$245.55</b>
		<b>SUMA DEL PASIVO + CAPITAL CONTABLE</b>	<b>\$ 277,712.25</b>

Teniendo los resultados y balance del primer año se procedió a hacer los resultados del segundo y tercer año, se consideraron incrementos en empaque (por el cartón), sueldos, luz, agua y gas según INPC e inflación.

Por otro lado, se consideró un incremento en las ventas a 230 pizzas mensuales de cada variedad para el 2do año y a 250 pizzas mensuales de cada variedad para el 3er año.

Ventas	\$ 2,282,880.00
Costo de ventas	\$ 1,348,064.55
Utilidad bruta	\$ 934,815.45
Gastos de venta	\$ 172,379.29
Gastos de administración	\$ 546,852.87
Depreciación	\$ 35,246.25
Utilidad neta	\$ 180,337.04
Gastos financieros	\$ 36,727.00
Utilidad antes de imp	\$ 143,610.04
Impuestos (10% de lo real)	\$ 4,595.52
Utilidad al final del ejercicio	\$ 139,014.52

**Tabla 7.16 Estado de resultados 2do año**




Ventas	\$ 2,403,000.00
Costo de ventas	\$ 1,472,043.12
Utilidad bruta	\$ 930,956.88
Gastos de venta	\$ 183,082.12
Gastos de administración	\$ 553,828.48
Depreciación	\$ 35,246.25
Utilidad neta	\$ 158,800.03
Gastos financieros	\$ 28,159.86
Utilidad antes de imp	\$ 130,640.17
Impuestos (20% de lo real)	\$ 8,360.97
Utilidad al final del ejercicio	\$ 122,279.20
Impuestos sobre salarios	\$ 16,117.07
Utilidad después de impuestos	\$ 106,162.13

**Tabla 7.17 Estado de resultados 3er año.**

Finalmente, con los estados de resultados del 2do y tercer año, se obtuvieron los balances correspondientes.

Estos resultados nos indican que, para el tercer año, sería viable invertir en una nueva sucursal y de esta manera registrar la franquicia.

		PIZZAS ÁRABES MATUSALEN RIF	
		BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019	
ACTIVO		PASIVO	
<b>Activo Circulante</b>		<b>Pasivo Circulante</b>	
Bancos	\$207,075.00	Acreedores diversos	\$0.00
Inventario	\$0.00	Intereses por pagar	\$0.00
		Documentos por pagar	\$0.00
		ISR por pagar	\$0.00
<b>Total Activo Circulante</b>	<b>\$207,075.00</b>	<b>Total Pasivo Circulante</b>	<b>\$0</b>
<b>Activo Fijo</b>		<b>Pasivo a Largo Plazo</b>	
Mobiliario y equipo.	\$142,576.25		
Depreciación acumulada Mob y eq	-\$27,246.25	Documentos por pagar a largo plazo	\$222,698.71
Equipo de transporte	\$32,000.00	<b>Total Pasivo Diferido</b>	<b>\$222,698.71</b>
Depreciación acumulada transp	-\$8,000.00		
		<b>SUMA DEL PASIVO</b>	<b>\$222,698.71</b>
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>\$139,330.00</b>	<b>CAPITAL CONTABLE</b>	
<b>Activo diferido</b>		Capital social	-\$245.55
		Reservas	\$0.00
		Resultados de ejercicios anteriores	\$0.00
		Resultados del ejercicio	\$123,951.84
<b>Total Activo Diferido</b>	<b>\$0</b>		
<b>SUMA DEL ACTIVO</b>	<b>\$346,405.00</b>	<b>Total Capital contable</b>	<b>\$123,706.29</b>
		<b>SUMA DEL CAPITAL CONTABLE</b>	<b>\$123,706.29</b>
		<b>SUMA DEL PASIVO + CAPITAL CONTABLE</b>	<b>\$ 346,405.00</b>



PIZZAS ÁRABES MATUSALEN RIF

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020

ACTIVO		PASIVO	
<b>Activo Circulante</b>		<b>Pasivo Circulante</b>	
Bancos	\$279,742.01	Acreeedores diversos	\$0.00
Inventario	\$0.00	Intereses por pagar	\$0.00
		Documentos por pagar	\$0.00
		ISR por pagar	\$0.00
<b>Total Activo Circulante</b>	<b>\$279,742.01</b>	<b>Total Pasivo Circulante</b>	<b>\$0</b>
<b>Activo Fijo</b>		<b>Pasivo a Largo Plazo</b>	
Mobiliario y equipo.	\$115,330.00		
Depreciación acumulada Mob y eq	-\$27,246.25	Documentos por pagar a largo plazo	\$153,957.34
Equipo de transporte	\$24,000.00	<b>Total Pasivo Diferido</b>	<b>\$153,957.34</b>
Depreciación acumulada transp	-\$8,000.00		
		<b>SUMA DEL PASIVO</b>	<b>\$153,957.34</b>
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>\$104,083.75</b>	<b>CAPITAL CONTABLE</b>	
		Capital social	\$123,706.29
<b>Activo diferido</b>		Reservas	\$0.00
		Resultados de ejercicios anteriores	\$0.00
		Resultados del ejercicio	\$106,162.13
<b>Total Activo Diferido</b>	<b>\$0</b>		
<b>SUMA DEL ACTIVO</b>	<b>\$383,825.76</b>		
		<b>Total Capital contable</b>	<b>\$229,868.42</b>
		<b>SUMA DEL CAPITAL CONTABLE</b>	<b>\$229,868.42</b>
		<b>SUMA DEL PASIVO + CAPITAL CONTABLE</b>	<b>\$ 383,825.76</b>

Punto de equilibrio.

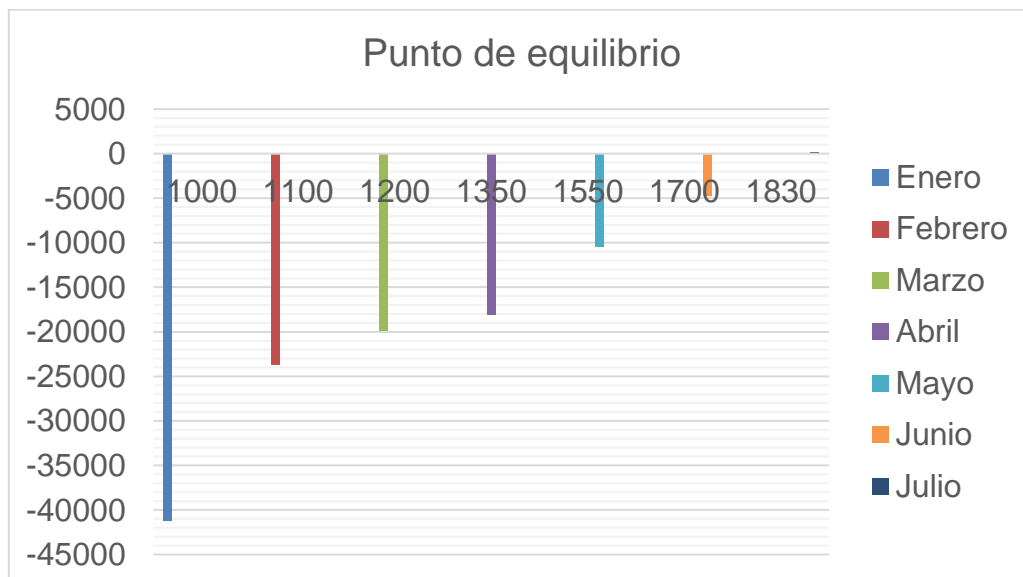
Los gastos fijos son los gastos que se deben pagar aún cuando el negocio no venda, es decir, renta, Pensión estacionamiento, servicios, salarios, productos de limpieza, mantenimiento, publicidad, empaque, gasolina y el pago del préstamo.

Para calcular el punto de equilibrio del negocio, se obtuvo la siguiente tabla acorde a los gastos fijos y los gastos variables:

Unidades	Mes	Gastos fijos	Gastos variables	Ventas	Utilidad
1000	Enero	\$ 79,235.47	\$49,728.58	\$ 87,749.00	-\$41,215.05
1100	Febrero	\$ 65,536.00	\$54,701.44	\$ 96,523.90	-\$23,713.53
1200	Marzo	\$ 65,536.00	\$59,674.30	\$ 105,298.80	-\$19,911.49
1350	Abril	\$ 69,401.57	\$67,133.58	\$ 118,461.15	-\$18,074.00
1550	Mayo	\$ 69,401.57	\$77,079.30	\$ 136,010.95	-\$10,469.91
1700	Junio	\$ 69,401.57	\$84,538.59	\$ 149,173.30	-\$ 4,766.85
1830	Julio	\$ 69,401.57	\$91,003.30	\$ 160,580.67	\$ 175.80

**Tabla 8.1. Punto de equilibrio en ingresos.**

Al graficar la tabla anterior se visualiza el punto de equilibrio en unidades de pizza que se deben vender anualmente, obteniendo un total de 1,830 unidades en promedio para el valor del punto de equilibrio encontrado mensual, si se vende una pizza abajo, la utilidad es negativa.



**Gráfico 8.1 Punto de equilibrio en relación con pizzas vendidas.**

Cabe destacar que este valor es en promedio porque no se vende un solo tipo de pizza y además influirán los otros productos que se vendan, pero, se calculó acorde a la cantidad de pizzas que se requieren vender anualmente que es la base con la que se trabajó el proyecto.

### Valor Presente Neto

El Valor Presente Neto (VPN) o Valor Actual Neto (VAN) es el método más conocido para evaluar proyectos de inversión a largo plazo, ya que permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: Maximizar la inversión. En este artículo conoceremos qué es el valor presente neto y cómo calcularlo.

La fórmula que nos permite calcular el Valor Actual Neto es:

$$VAN = \sum_{t=1}^n Vt \div (1 + k)^t - I_0$$

Donde:  $Vt$  representa los flujos de caja en cada periodo  $t$  (utilidad neta).

$I_0$  es el valor del desembolso inicial de la inversión.

$n$  es el número de periodos considerado.

$k$  es el tipo de interés (inflación).

- Si el VAN de un proyecto es positivo, el proyecto crea valor.
- Si el VAN de un proyecto es negativo, el proyecto destruye valor.
- Si el VAN de un proyecto es cero, el proyecto no crea ni destruye valor.

Para este proyecto se tiene lo siguiente:

Inversión	Año 1	Año 2	Año 3
\$ 78,619.43	-\$ 245.55	\$ 123,706.29	\$229,868.42

Se propone una inflación para los años 1, 2 y 3 como sigue:

Inflación Año 1	Inflación año 2	Inflación año 3
0.0300	0.0336	0.034

VPN	\$251,936.25
-----	--------------

El valor obtenido con la fórmula es positivo, por lo tanto, el proyecto se considera factible.

Para calcular los FNE debe acudir a los pronósticos tanto de la inversión inicial como del estado de resultados del proyecto. La inversión inicial supone los diferentes desembolsos que hará la empresa en el momento de ejecutar el proyecto (año cero). Por ser desembolsos de dinero debe ir con signo negativo en el estado de FNE.

Del estado de resultados del proyecto (pronóstico), se toman los siguientes rubros con sus correspondientes valores: los resultados contables (utilidad o pérdida neta), la depreciación, las amortizaciones de activos diferidos y las provisiones. Estos resultados se suman entre sí y su resultado, positivo o negativo será el flujo neto de efectivo de cada periodo proyectado.

Periodo de recuperación de la inversión				
Cocepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Resultado del ejercicio	0	-\$ 245.55	\$123,706.29	\$ 229,868.42
Depreciación	0	\$ 35,246.25	\$ 35,246.25	\$ 35,246.25
Inversión inicial	-\$ 393,097.15			
Flujo neto de efectivo	-\$ 393,097.15	\$ 35,000.70	\$158,952.54	\$ 265,114.67

De la tabla anterior, se obtiene que el PRI se encuentra entre los años 2 y 3, por lo tanto, se procede a calcular el coeficiente y sumar a 2 años.

FNE no recuperado entre año 2 y 3	\$ 199,143.91	
Coeficiente año 3 entre FNE no recuperado	0.75	
PRI	2.75	33
	Años	Meses

Se obtuvo un PRI de 2.75 años o 33 meses, lo cual indica que el proyecto es factible acorde a la proyección inicial que se planteó de recuperar la inversión en 3 años.

## MÉTODO SIMPLEX

Para complementar el proyecto, se planteó un ejercicio de transporte entre 4 restaurantes ubicados en la zona centro de la CDMX, mismo que se resolvió utilizando el método SIMPLEX para minimizar el costo del transporte entre puntos entregando la demanda requerida. El método simplex es un método analítico de solución de problemas de programación lineal capaz de resolver modelos sin restricción en el número de variables.

Este popular método fue creado en el año de 1947 por el estadounidense George Bernard Dantzig y el ruso Leonid Vitalievich Kantorovich, con el ánimo de crear un algoritmo capaz de solucionar problemas de  $m$  restricciones y  $n$  variables.

El método Simplex se implementa en programas de ordenador (software) y resulta transparente para el usuario, esto es, el usuario no precisa tener un conocimiento de cómo funciona matemáticamente. Sin embargo, a los efectos de interpretar los resultados, resulta conveniente tener un conocimiento más detallado y “práctico” sobre su funcionamiento. Es por esto que, teniendo programado un modelo en el software adecuado (Excel), cualquier usuario podría ingresar los datos y resolver los diversos problemas de transporte que se presenten para la franquicia.

Como sigue, se presenta el caso aplicado a la franquicia:

La franquicia dispone de 4 restaurantes ubicados en las colonias Condesa, Roma Sur, Roma Norte y Juárez respectivamente, sin embargo, no todos cuentan con la capacidad disponible para atender los pedidos.

El restaurante 1 puede atender 80 envíos diariamente, mientras que el restaurante 2, solo 30, el restaurante 3 atiende 60 y el restaurante 4 un máximo de 45.

La demanda de pedidos es como sigue: La colonia Condesa 70 pedidos, Roma Sur 40, Roma Norte 70 y colonia Juárez 35.

El costo de los envíos a las distintas ubicaciones se representa en la siguiente tabla.

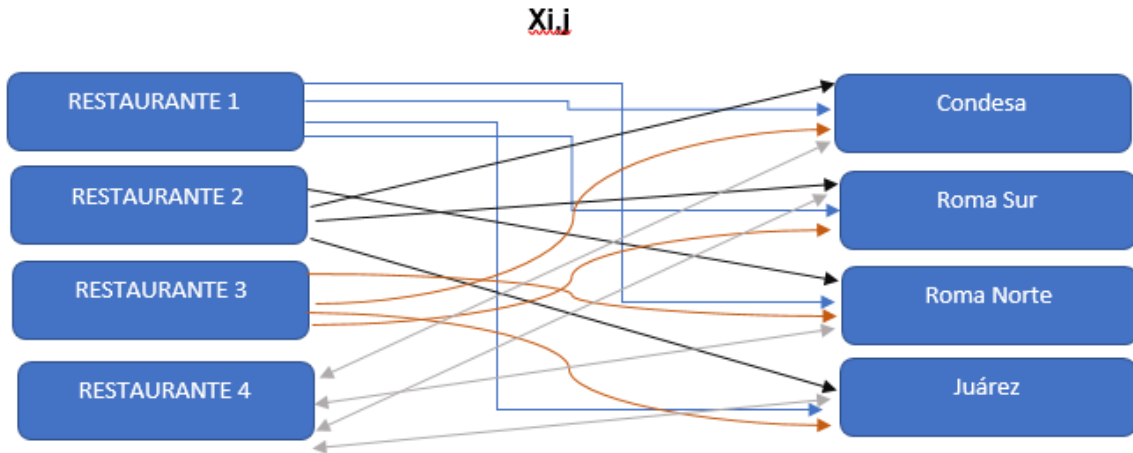
	Condesa	Roma Sur	Roma Norte	Juárez
Restaurante 1	5	10	10	15
Restaurante 2	9	5	11	15
Restaurante 3	7	5	10	15
Restaurante 4	15	10	10	5

**Tabla 6.1.1. Costo promedio de los envíos a las distintas colonias.**



Se requiere minimizar el costo de transporte para satisfacer los envíos a todas las colonias.

Para comenzar, es necesario hacer las matrices en Excel, en primer lugar de la función objetivo a minimizar, para lo que, debemos plantearla mediante el siguiente esquema:



Esto quiere decir que se tienen 16 variables, en las cuales  $x$  representa al número de viajes seguido de  $i, j$  que representan los puntos de partida y llegada como sigue:

Variable	Definición
$x_{1,1}$	Ida de restaurante 1 a condesa
$x_{1,2}$	Ida de restaurante 1 a Roma Sur
$x_{1,3}$	Ida de restaurante 1 a Roma Norte
$x_{1,4}$	Ida de restaurante 1 a Juárez
$x_{2,1}$	Ida de restaurante 2 a condesa
$x_{2,2}$	Ida de restaurante 2 a Roma Sur
$x_{2,3}$	Ida de restaurante 2 a Roma Norte
$x_{2,4}$	Ida de restaurante 2 a Juárez
$x_{3,1}$	Ida de restaurante 3 a condesa
$x_{3,2}$	Ida de restaurante 3 a Roma Sur
$x_{3,3}$	Ida de restaurante 3 a Roma Norte
$x_{3,4}$	Ida de restaurante 3 a Juárez
$x_{4,1}$	Ida de restaurante 4 a condesa
$x_{4,2}$	Ida de restaurante 4 a Roma Sur
$x_{4,3}$	Ida de restaurante 4 a Roma Norte
$x_{4,4}$	Ida de restaurante 4 a Juárez

De acuerdo a la tabla 6.1.1. se pudo establecer la función Objetivo:

$$5x_{1,1}+10x_{1,2}+10x_{1,3}+15x_{1,4}+9x_{2,1}+5x_{2,2}+11x_{2,3}+15x_{2,4}+7x_{3,1}+5x_{3,2}+10x_{3,3}+15x_{3,4}+15x_{4,1}+10x_{4,2}+10x_{4,3}+5x_{4,4} = 0$$

Posteriormente, en Excel se procedió a colocar las restricciones en matrices para utilizar el solver:

“El restaurante 1 puede atender 80 envíos diariamente, mientras que el 2, solo 30, el 3 atiende 60 y el 4 un máximo de 45” es el primer enunciado de donde se obtuvieron las inecuaciones para la disponibilidad de viajes:

$$x_{1,1}+x_{1,2}+x_{1,3}+x_{1,4} \leq 80$$

$$x_{2,1}+x_{2,2}+x_{2,3}+x_{2,4} \leq 30$$

$$x_{3,1}+x_{3,2}+x_{3,3}+x_{3,4} \leq 60$$

$$x_{4,1}+x_{4,2}+x_{4,3}+x_{4,4} \leq 45$$

La demanda de pedidos se ve representada por las siguientes desigualdades:

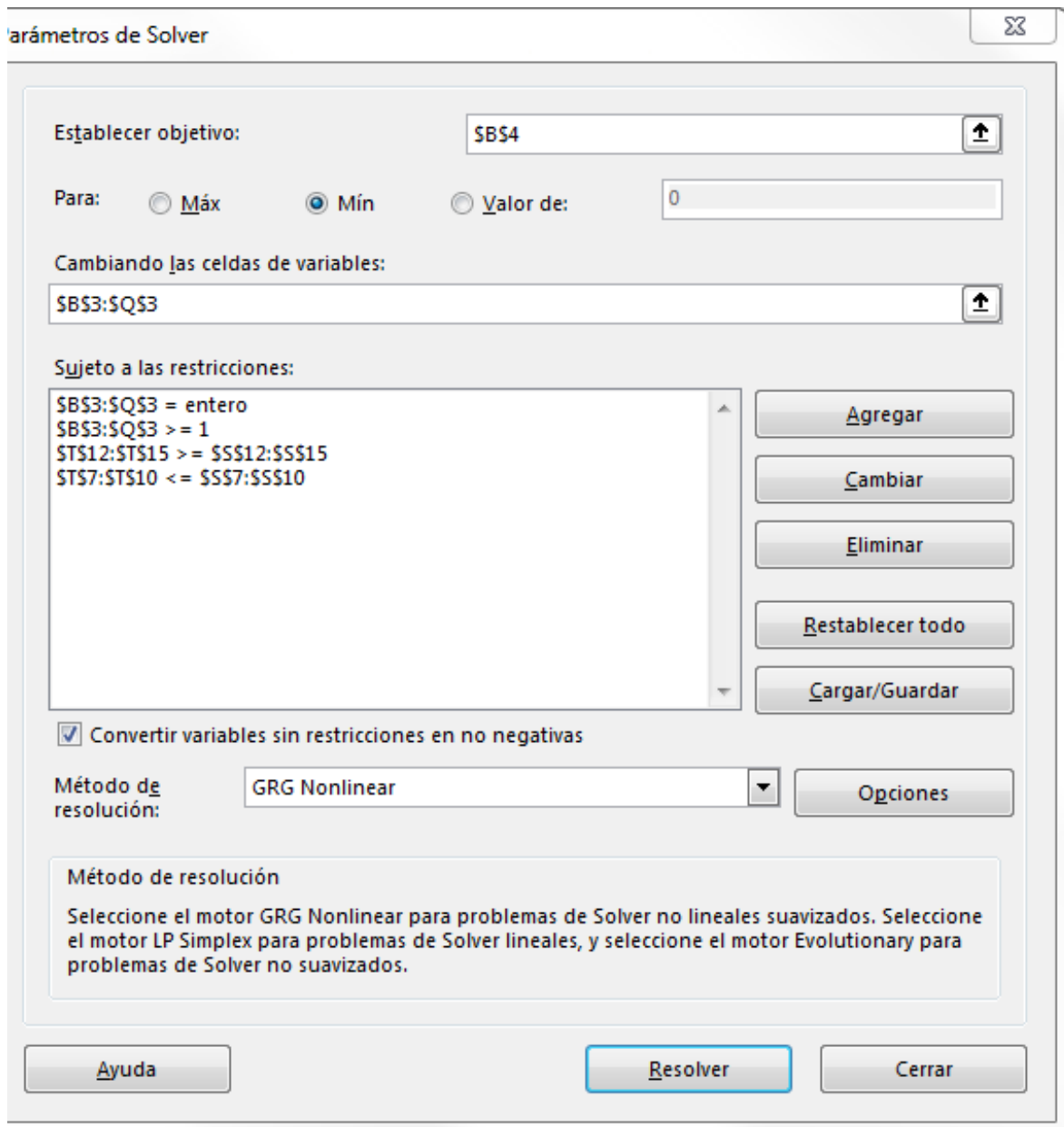
$$x_{1,1}+x_{2,1}+x_{3,1}+x_{4,1} \geq 70$$

$$x_{1,2}+x_{2,2}+x_{3,2}+x_{4,2} \geq 40$$

$$x_{1,3}+x_{2,3}+x_{3,3}+x_{4,3} \geq 70$$

$$x_{1,4}+x_{2,4}+x_{3,4}+x_{4,4} \geq 35$$

Para proceder, se hicieron las matrices en Excel, de las restricciones y se estableció la función objetivo que se coloca en *solver*:



Se añadieron dos restricciones; solo valores enteros, ya que tienen que ser envíos completos y que las ubicaciones manejen por lo menos 1 envío.

Para concluir, se colocan los resultados en la siguiente tabla y se obtiene la cantidad de envíos por ubicación y destino teniendo un costo de envíos de \$1,482.00, este costo es el mínimo necesario para cumplir con los envíos a todas las ubicaciones según los costos de los mismos, por restaurante.

	Coef (costos)	Valores	Zmin
x1,1	5	67	1482
x1,2	10	1	
x1,3	10	11	
x1,4	15	1	
x2,1	9	1	
x2,2	5	27	
x2,3	11	1	
x2,4	15	1	
x3,1	7	1	
x3,2	5	11	
x3,3	10	47	
x3,4	15	1	
X4,1	15	1	
x4,2	10	1	
x4,3	10	11	
X4,4	5	32	

Con este resultado, es posible inferir que el modelo de método simplex podrá ser ocupado incluso, para un almacén de distribución en cuanto la franquicia tenga un número de restaurantes que lo amerite. Por ejemplo, si fuera necesario establecer el número de envíos y cantidad de salsa “prego” por día que necesitaran los restaurantes en adelante.

## CONCLUSIONES

Después de haber hecho los cálculos financieros del proyecto, el resultado es satisfactorio, sin embargo, lo ideal es que el segundo restaurante aperture en el tercer año, incluso sin necesidad de un préstamo, obteniendo los recursos de las utilidades obtenidas del primer restaurante en el segundo y tercer año. Cabe destacar que sería necesario invertir recursos, tales como un estudio de mercado más específico para decidir la ubicación más estratégica del segundo restaurante, esta resolución debe ser tomada con base en aspectos como la demanda en el primer restaurante, el tipo de nicho del mercado al que va dirigido realmente, variedad adecuada de ingredientes, tipos de bebida, etc.

Los resultados reales de la apertura del primer restaurante darán la pauta para decidir las ubicaciones, condiciones y espacios para los restaurantes posteriores. Es decir, si la demanda en el primer restaurante es superior a domicilio que, en piso, será necesario invertir en más equipo de transporte, así como personal que realice los servicios a domicilio. Por otro lado, dependiendo del tipo de nicho de mercado real que consuma el producto, se podría definir la variedad de ingredientes, mejorar, suprimir alguno, etc.

Con la apertura de la segunda ubicación, al menos sería necesario esperar un año para saber el éxito de la franquicia y así poder ofrecer un esquema de ganancias óptimo con base en los resultados de venta de las dos ubicaciones, ya que un solo restaurante no arrojaría un resultado adecuado para establecer el modelo de negocio real, así como las ganancias reales que se pueden obtener, así como si el punto de equilibrio es alcanzable también en los primeros 8 meses o posterior.

Como conclusión, el proyecto es viable financieramente y por los resultados obtenidos en gustos de las personas, es seguro que será factible en la realidad. La posibilidad del modelo de franquicia se tiene que evaluar a partir de obtener los resultados reales en al menos dos restaurantes y podría ponerse en marcha en alrededor de 3 años posteriores a la apertura de la primera ubicación. Inicialmente se propuso abrir la segunda ubicación al segundo año de operación, sin embargo, con los resultados obtenidos se considera que se abrirá hasta el tercer año de puesta en marcha.

## **ANEXO A (Leyes y reglamentos que regulan las franquicias en México).**

### **Leyes y Reglamentos vigentes en la República Mexicana que regulan las Franquicias en México**

**Ley de la Propiedad Industrial publicada en 1991.**- Toda vez que el otorgamiento de una Franquicia es una transmisión de derechos, esta se incluye en el Capítulo IV “De las licencias y transmisiones de Derechos” en dicho Capítulo se encontrará el artículo 142 que se refiere a la definición de la Franquicia, entre otros, asimismo el artículo 142 Bis se refiere a los requisitos del Contrato de Franquicia, el artículo 142 Bis 1 trata acerca de la injerencia que puede tener el Franquiciante con el Franquiciatario, el artículo 142 Bis 2 trata acerca de la confidencialidad que debe guardar el Franquiciatario, el artículo 142 Bis 3 trata en relación a la rescisión y las penas en que incurre la parte que incumpla y también establece la regulación para los secretos industriales, es decir la confidencialidad.

**Reglamento de la Propiedad Industrial.**- El artículo 65 trata en relación de lo que debe contener el documento que se entrega con anticipación al Contrato de Franquicia.

**Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.**- El artículo quinto establece la garantía de libertad de trabajo, profesión, ocupación u oficio y el artículo 28 señala las marcas y patentes como una excepción a los monopolios en México.

**Código Civil Federal.**- Establece en la parte común el Libro Cuarto “De las Obligaciones” Primera Parte “De las Obligaciones en General” Título Primero “Fuente de las Obligaciones” Capítulo 1 “De los Contratos”, “De la Capacidad”, “Representación”, “Consentimiento”, “Vicios del Consentimiento”, “Del Objeto, Motivo o Fin de los Contratos”, “Forma”, “División de los Contratos”, “Cláusulas que pueden contener los Contratos”, “Interpretación” y “Disposiciones Finales”.

### **NORMAS EN MÉXICO QUE APLICAN PARA LA OPERACIÓN FORMAL DE LA EMPRESA**

#### **NOM-001-STPS-2008**

Esta norma establece las condiciones mínimas de seguridad que deben tener todos los centros de trabajo en cuanto a sus instalaciones y áreas a fin de que funcionen adecuadamente y se conserven para prevenir accidentes a los trabajadores y visitantes.

La NOM-001-STPS establece los requerimientos de seguridad en cuanto a algunos de los siguientes elementos estructurales: Pisos, Paredes, Techos, Patios, Sanitarios, Comedores, Escaleras, Plataformas, Rampas, Salidas de emergencia, etc.

Como ejemplo podemos poner los siguientes lineamientos:

“...Contar con orden y limpieza permanentes en las áreas de trabajo, así como en pasillos exteriores a los edificios, estacionamientos y otras áreas comunes del centro de trabajo, de acuerdo con el tipo de actividades que se desarrollen.

Las áreas de producción, de mantenimiento, de circulación de personas y vehículos, las zonas de riesgo, de almacenamiento y de servicios para los trabajadores del centro de trabajo, se deben delimitar de tal manera que se disponga de espacios seguros para la realización de las actividades de los trabajadores que en ellas se encuentran. Tal delimitación puede realizarse con barandales; con cualquier elemento estructural; con franjas amarillas de al menos 5 cm de ancho, pintadas o adheridas al piso, o por una distancia de separación física.

Las escaleras, rampas, escaleras manuales, puentes y plataformas elevadas deben, además de cumplir con lo que se indica en la presente Norma, mantenerse en condiciones tales que eviten que el trabajador resbale al usarlas...”

### **NOM-002-STPS-2010**

Esta norma establece los requerimientos mínimos con que todo centro de trabajo debe contar a fin de prevenir conatos de incendio, y en caso de presentarse estos, estar preparados para ser sofocados de inmediato y evitar que el problema se vuelva más grande.

Requisitos:

“...Clasificar el riesgo de incendio del centro de trabajo o dividirlo en áreas. La norma establece criterios para clasificar en riesgo ordinario o alto de incendio.

Contar con un croquis o plano del centro de trabajo o de las áreas que lo integran en donde se tengan identificadas las rutas de evacuación, la ubicación de medios de detección y combate contra incendios, el equipo de protección personal para las brigadas contra incendio, los equipos para prestar los primeros auxilios y principalmente la ubicación de los predios colindantes y las zonas de mayor riesgo de incendio.

Contar con brigadas contra incendio...”

## **NOM-004-STPS-1999**

En esta norma se establecen las condiciones de seguridad y los sistemas de protección y dispositivos para prevenir y proteger a los trabajadores contra los riesgos de trabajo que genere la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo.

“...Operación de la maquinaria y equipo.

El programa debe contener procedimientos para que:

- a) los protectores y dispositivos de seguridad se instalen en el lugar requerido y se utilicen durante la operación;
- b) se mantenga limpia y ordenada el área de trabajo;
- c) la maquinaria y equipo estén ajustados para prevenir un riesgo;
- d) las conexiones de la maquinaria y equipo y sus contactos eléctricos estén protegidos y no sean un factor de riesgo;
- e) el cambio y uso de la herramienta y el herramental se realice en forma segura;
- f) el desarrollo de las actividades de operación se efectúe en forma segura;
- g) el sistema de alimentación y retiro de la materia prima, subproducto y producto terminado no sean un factor de riesgo...”

Además se deberá contar con la capacitación adecuada para la utilización de maquinaria y equipo de trabajo, establecer el funcionamiento del equipo de protección cuando éste no sea evidente y contar con los dispositivos de seguridad adecuados para llevar a cabo la operación.

## **NOM-006-STPS-2000**

“...Establecer las condiciones que deben cumplirse para realizar maniobras e izado de cargas, en forma segura, empleando: cargadores frontales, montacargas, malacates manuales fijos, polipasto (malacate eléctrico), para evitar riesgos de trabajo.

Responsable de la maniobra de izaje: Jefe de Embarques, Jefe de Turno, Supervisor de Proyectos o de Mantenimiento, ya sea interno externo, a la empresa.

Debe dar las instrucciones precisas y detalladas de las maniobras y supervisarlas.

Trabajador:



La persona que realizan la maniobra o izaje y que debe cumplir lo siguiente:

- Estar capacitados en el uso de maquinaria y del equipo para izar que se va a utilizar.
- Haberse provisto de los accesorios y equipo de seguridad necesarios para la maniobra como: estribos, ganchos, cable de acero, sujetadores U, etc.
- Mantener las áreas de trabajo libres de obstáculos y los suelos limpios...”

### **NOM-011-STPS-2001**

Determina como se deben medir los niveles sonoros y tiempos máximos permisibles así como los elementos de un programa de conservación de la audición que se debe implementar en las áreas donde los niveles sean potencialmente peligrosos (mayor o igual a 85 dBA).

Obliga al patrón a cumplir con varios requisitos para proteger la salud de los trabajadores. Implica una mayor carga de trabajo para jefes de seguridad e higiene (ecología) y del servicio médico de las empresas. También implica una mayor inversión en el rubro de seguridad.

Por otra parte el cumplimiento con la Norma asegura que ningún trabajador verá disminuida su capacidad auditiva (y otros efectos negativos en su salud), lo cual redundará en mayor productividad y menores primas de seguro entre otros aspectos positivos.

### **NOM-147-SSA1-1996**

Las materias primas que se empleen para la elaboración de los productos objeto de este apartado deben cumplir con lo establecido en el Reglamento vigente y las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

...”Cuando se emplee alcohol etílico como ingrediente, éste no debe exceder del 1,99% p/p.

Los establecimientos donde se procesen productos de panadería industrial deben cumplir con las disposiciones establecidas en la NOM-120-SSA1-1994 citada en el apartado de referencias.

Los establecimientos que procesen productos de panadería tradicional deben cumplir con lo siguiente:

#### -Personal.

1. El personal debe presentarse aseado al área de trabajo y con ropa limpia.
2. Lavarse las manos con agua y jabón antes de iniciar el trabajo, después de cada ausencia de este y en cualquier momento en que las manos estén sucias.
3. Mantener las uñas cortas, limpias y libres de barniz de uñas.
4. En caso de usar mandiles se deben lavar periódicamente.
5. No se deben realizar conductas que pongan en riesgo la calidad sanitaria de los productos, tales como fumar, mascar, comer, beber, escupir, estornudar y toser sobre los mismos, en las áreas de procesamiento y venta de los productos.
6. No se deben usar joyas, adornos u otros ornamentos que puedan contaminar el producto.
7. No debe trabajar en el área de proceso o venta, personal que presente enfermedades contagiosas. El personal con cortadas o heridas debe ser alejado del contacto directo de la preparación y manipulación de los alimentos.
8. El personal que manipule dinero no debe tocar directamente con las manos el producto.

#### Instalaciones físicas.

1. Debe existir una separación física adecuada al tipo de riesgo entre las áreas de proceso y expendio.
2. Los pisos del área de proceso y expendio deben ser de superficie lisa y de fácil limpieza.
3. Se debe evitar la acumulación de suciedad y la condensación de vapores.
4. Las ventanas y puertas deben estar limpias y provistas de protecciones para evitar la entrada de fauna nociva, polvo y lluvia.

5. Los establecimientos que expenden además otros alimentos deben tener áreas o secciones específicas y delimitadas para su almacenamiento y exhibición.

#### Instalaciones sanitarias.

1. Los baños deben estar provistos de retretes, papel higiénico, lavamanos, jabón, secador de manos o toallas desechables de papel y recipientes para la basura.

2. Se deben colocar rótulos en los que se indique al personal que debe lavarse las manos después de usar los sanitarios.

3. Debe proveerse de instalaciones sanitarias para lavarse las manos en las áreas de elaboración y venta, las cuales deben tener como mínimo jabón y agua.

#### Servicios.

1. Debe disponerse de suficiente abastecimiento de agua, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución.

2. Los tinacos y cisternas deben lavarse y desinfectarse con solución clorada y enjuagar correctamente, por lo menos cada seis meses o antes si es necesario.

3. Deben contar con un área exclusiva para el depósito temporal de desechos y basura, delimitada del área de producción o venta.

## **<sup>26</sup>ANEXO B: Condiciones comerciales para la franquicia**

La Ley de Propiedad Industrial incluyó por primera vez en el año 1991 la palabra “Franquicia” únicamente para definirla, actualmente no ha cambiado en mucho pues además de que aplican varias leyes como Código Civil, Código de Comercio, por supuesto la Ley de Propiedad Industrial, Ley de Competencia Económica, etc. Aplican también los nuevos requisitos de las reformas publicadas el 25 de enero de 2006.

Es un mito que los requisitos consistan en una certificación por parte de alguna Asociación, “La Franquicia no por ser miembro de alguna Asociación es Franquicia”. La Franquicia es un sistema conformado por varias partes, de hecho los requisitos no son solo legales sino administrativos.

Los elementos para su estudio y cumplimiento los podemos dividir en tres:

1) Existenciales; 2) de Validez y 3) Accesorios.

Los requisitos existenciales son aquellos sin los cuales no habría Franquicia, el artículo 1794 del Código Civil Federal señala que los requisitos existenciales son: objeto y consentimiento.

### **El objeto de la Franquicia es:**

El otorgamiento de la Licencia de Uso de una Marca por parte del Franquiciante al Franquiciatario; En sentido contrario si el Franquiciante no cuenta con una marca registrada que distinga a sus productos y/o servicios podrá celebrar un Contrato de Licencia de Uso de Marca y hasta un Contrato de Franquicia, sin embargo, si la marca no está registrada no tendrá exclusividad, por lo que faltará objeto y por consiguiente no habrá Franquicia.

Otro punto importante es la transmisión de conocimientos técnicos o la proporción de conocimientos técnicos del Franquiciante al Franquiciatario; y es que en efecto si el Franquiciante no proporciona la asistencia técnica, es decir aquello que hace exitosa a la Franquicia entonces no existe Contrato de Franquicia.

El consentimiento es la firma en el Contrato, el artículo 142 de la Ley de Propiedad Industrial señala que el Contrato debe ser por escrito, por lo que si no hay Contrato firmado no hay Franquicia.

---

<sup>26</sup> <http://www.franquiciasenmexico.com.mx/requisitos-legales.html> consultada por última vez el 09-sep-2015.

Los elementos de invalidez son los siguientes: I. Incapacidad legal de las partes o de una de ellas; II. Vicios del consentimiento; III. Por su objeto, o su motivo o fin sea ilícito; IV. Porque el consentimiento no se haya manifestado en la forma que la ley establece.

Los elementos accesorios son aquellos que dependiendo de la naturaleza de la Franquicia el Franquiciante deba de cubrir, por ejemplo, si es una Franquicia de abastecimiento de gasolina al público en general el Franquiciante debe contar con la concesión del abastecimiento de gasolina, en ocasiones la falta de estos elementos puede ser un elemento de inexistencia del Contrato. Para la franquicia de pizzas árabes los elementos serán los siguientes:

- 1) Se tendrá una bodega de abastecimiento general, por lo cual todos los insumos serán proporcionados a las franquicias en las distintas ubicaciones del Distrito Federal.
- 2) El equipo, accesorios y adecuación de las nuevas ubicaciones será a cargo de "pizzas árabes".

La Ley de Propiedad Industrial vigente señala los siguientes requisitos adicionales:

- 1) Quien conceda una franquicia deberá proporcionar a quien se la pretenda conceder, por lo menos con treinta días previos a la celebración del contrato respectivo, la información relativa sobre el estado que guarda su empresa, en los términos que establece el reglamento de la Ley de Propiedad Industrial;

El Contrato de Franquicia deberá de establecer entre otras estipulaciones las siguientes:

- 2) La zona geográfica en la que el franquiciatario ejercerá las actividades objeto del contrato; México.
- 3) La ubicación, dimensión mínima y características de las inversiones en infraestructura, respecto del establecimiento en el cual el franquiciatario ejercerá las actividades derivadas de la materia del contrato; Se tiene que dar a conocer el monto de la inversión del proyecto inicial.
- 4) Las políticas de inventarios, mercadotecnia y publicidad, así como las disposiciones relativas al suministro de mercancías y contratación con proveedores, en el caso de que sean aplicables; Para expandirse a otros estados de la república, será necesario contar con un método de distribución especialmente de la salsa "prego".

- 5) Las políticas, procedimientos y plazos relativos a los reembolsos, financiamientos y demás contraprestaciones a cargo de las partes en los términos convenidos en el contrato.
- 6) Los criterios y métodos aplicables a la determinación de los márgenes de utilidad y/o comisiones de los franquiciatarios; para este caso, se plantea tener un beneficio de entre 30 y 40% del margen de utilidad.
- 7) Las características de la capacitación técnica y operativa del personal del franquiciatario, así como el método o la forma en que el franquiciante otorgará asistencia técnica.
- 8) Los criterios, métodos y procedimientos de supervisión, información, evaluación y calificación del desempeño, así como la calidad de los servicios a cargo del franquiciante y del franquiciatario.
- 9) Establecer los términos y condiciones para subfranquiciar, en caso de que las partes así lo convengan.
- 10) Las causales para la terminación del contrato de franquicia.
- 11) Los supuestos bajo los cuales podrán revisarse y, en su caso, modificarse de común acuerdo los términos o condiciones relativos al contrato de franquicia.
- 12) No existirá obligación del franquiciatario de enajenar sus activos al franquiciante o a quien éste designe al término del contrato, salvo pacto en contrario.
- 13) No existirá obligación del franquiciatario de enajenar o transmitir al franquiciante en ningún momento, las acciones de su sociedad o hacerlo socio de la misma, salvo pacto en contrario.

## **BIBLIOGRAFÍA**

**EL CONTRATO DE FRANQUICIA, LIBRO ONLINE. CONSULTADO POR ÚLTIMA VEZ 30-MAR-2016 18:03 HRS.** <http://bit.ly/1VVxywM>

**INTRODUCCIÓN A LA CONTADURÍA,** Oscar Ramón Sánchez López, et. Al., Pearson Educación, México, 2ª ED, 2011.

**PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD,** José Antonio Ibarra Cervantes, et. Al., Universidad de Gdl., México, 1ª Ed, 2004, 25-47 pp.

**INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD,** Angel Muñoz Merchante, Ediciones académicas SA, Madrid, 2010, 24-249 pp.

**ANUARIO ESTADÍSTICO Y GEOGRÁFICO POR ENTIDAD FEDERATIVA, INEGI, 2015.**  
<http://bit.ly/1Orla0a>

<http://losimpuestos.com.mx/regimen-de-incorporacion-fiscal/#Como-calcularan-el-coeficiente-de-utilidad>

<http://losimpuestos.com.mx/reparto-de-utilidades/#Calculo-de-PTU-para-RIF>

<http://losimpuestos.com.mx/isr/2017/calculo.php>

<http://losimpuestos.com.mx/calcular-impuestos/>