



Universidad Nacional Autónoma
de México

Facultad de Economía

“Estudio de factibilidad para la
expansión de una taquería mediante
nuevas sucursales en Metepec,
Estado de México.

T E S I S

Que para obtener el título de:

Licenciada en Economía

P R E S E N T A:

Stephanie Aketzali Barquet Méndez

Asesor: Lic. Omar García González

Ciudad Universitaria a Marzo del 2019





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Dedico esta tesis a cada uno de mis seres queridos, amigos y familiares, estoy tan agradecida con la vida por tener a personas tan maravillosas, quienes han estado conmigo apoyándome, brindándome su amor y cariño incondicional para poder superar cada una de las adversidades, han sido mi pilar para seguir adelante, y este logro se los debo a ustedes.

A mi alma Mater, la Universidad Nacional Autónoma de México por permitido ser parte de esta gran comunidad, y formarme como profesionista, le agradezco a cada uno de los grandes profesores que tuve, verdaderas eminencias de quienes aprendí mucho, especialmente le agradezco a mi asesor de Tesis Omar, quien siempre creyó en mí, y con todas sus enseñanzas me nutrió como persona, además de apoyarme para finalizar este trabajo de tesis y así finalmente cerrar este ciclo. Estoy tan orgullosa de pertenecer a la máxima casa de estudios.

A mis Abuelos: Manuel, Esperanza y Carmen quienes son unas personas sumamente sabias, y jamás dejan de colmarme con su sabiduría, cariños, consejos y apoyo incondicional. A todos mis Tíos quienes siempre están ahí para mí dándome su mano. Mi querido y único hermano Steven que tanto quiero, quien durante muchos años fue mi cómplice en travesuras cuando niños, mi confidente, mi apoyo y mi persona favorita para platicar.

Quiero agradecer especialmente a mi madre Esperanza quien siempre estuvo conmigo apoyándome, impulsándome para salir adelante, mostrándome que no tengo limitantes para lograr lo que me proponga; a mi padre José quien es la persona más bondadosa de este mundo y siempre está pendiente de lo que nos pasa a mí y a mi hermano.

Otra persona que merece una mención especial es mi amada hija Nicole, quien a su corta edad me ha enseñado más de la vida que lo que había aprendido a lo largo de ella, eres lo que yo más quiero en este mundo, el ser más maravilloso y lleno de luz, mi más grande logro y orgullo que me llena de motivación, y sin lugar a dudas tú me hiciste resurgir, tenerte es una gran bendición, te amo incondicionalmente y gracias por todo tu amor y cariño.

Índice

Introducción	1
CAPÍTULO 1. ESTUDIO DE MERCADO	4
1.1. Objetivos del estudio de mercado	4
1.2. Naturaleza del proyecto	5
1.2.1. Descripción del producto	6
1.2.2. Características del servicio	10
1.3. Análisis de la demanda	11
1.3.1. Encuesta	12
Determinación del tamaño de la muestra	12
Cuestionario modelo	16
Resultados de la encuesta	19
1.3.2. Proyección de la demanda	31
1.4. Análisis de la Oferta	39
1.5. Análisis de precios	42
1.6. Conclusiones del estudio del mercado	45
CAPÍTULO 2. ESTUDIO TÉCNICO	46
2.1 Objetivos del estudio técnico	46
Tamaño del proyecto	46
2.2. Localización optima del proyecto	47
2.2.1. Macrolocalización	47
Mapa de ubicación	52
Factores que condicionan la mejor ubicación del proyecto	53
2.2.2. Microlocalización	54

Tipo de edificación y accesos	55
Requerimiento de servicios	55
Croquis de las instalaciones	56
2.3. Ingeniería del proyecto	57
2.3.1. Descripción del proceso de producción	58
Mobiliario y equipo	60
2.4. Recursos humanos	60
Organigrama	61
2.5. Aspectos legales	62
Constitución de la empresa	62
Trámites y permisos	62
CAPÍTULO 3 ESTUDIO ECONÓMICO	66
3.1. Presupuesto de inversión	66
3.2. Presupuesto de ingresos de operación	71
3.3. Presupuesto de egresos de operación	72
3.4. Estados financieros	76
3.4.1. Balance general	76
3.4.2. Estado de resultados	77
3.5. Flujo neto de efectivo	77
3.6. Punto de equilibrio	78
3.7. Conclusiones del estudio económico	80
CAPÍTULO 4 EVALUACIÓN FINANCIERA	81
4.1. Técnicas de evaluación de proyectos de inversión	81
4.2. Valor actual neto	82

4.3. Tasa interna de rendimiento / retorno _____	83
4.4. Análisis beneficio-costo _____	85
4.5. Periodo de recuperación de la inversión _____	86
Conclusiones _____	87
Bibliografía _____	89

Introducción

El presente trabajo tiene como finalidad evaluar la factibilidad técnica y económica para la expansión mediante sucursales de una empresa del sector alimenticio dedicada a la venta de tacos estilo Sonora. Para ello se tomará como referencia la metodología para la formulación y evaluación de proyectos, ya que en conjunto sus diferentes etapas muestran un panorama general para la toma de decisiones en cuanto a la creación o expansión de una empresa debido a que en sus primeras etapas se analiza la información relativa al consumidor, producto y precios, lo que resulta crucial para saber la aceptación de un producto ya sea nuevo o conocido.

En el primer capítulo se pretende cubrir las generalidades sobre la definición del producto, el análisis de precios, la oferta y la demanda haciendo una proyección de la misma por diez años, mismos que corresponden al periodo de tiempo con el cual se evaluará el proyecto. Además la determinación del perfil del consumidor se apoyará en la técnica de encuestas y el análisis de los resultados proporciona información útil sobre los gustos y preferencias de los consumidores así como la aceptación del producto.

En el segundo capítulo se analiza todos los elementos técnicos del proyecto, los cuales van desde la ubicación más conveniente del proyecto hasta los requerimientos dentro de la empresa. Se muestra además el proceso productivo y se enlista la maquinaria y equipo necesarios para producir, seleccionando la combinación de factores productivos que presente un proceso de producción más eficiente. Tanto los requerimientos de las instalaciones y personal como el análisis de insumos y materia prima permiten tener información suficiente para continuar la metodología hacia la evaluación económica.

El capítulo tres recibe la información proporcionada por el estudio técnico y el de mercado para procesarla en forma de cifras económicas significativas entre las que se encuentran los niveles de ingreso, costos fijos y variables y punto de equilibrio. Además es en este capítulo donde se tienen los elementos para calcular el monto de la inversión inicial, misma que se muestra clasificada en inversión fija, inversión diferida

y capital de trabajo. Se presenta también, el balance general y el estado de resultados y se forman los flujos netos de efectivo.

Finalmente en el último capítulo se presentan los indicadores de rentabilidad del proyecto, mismos que son susceptibles de ser comparados con otros proyectos similares o no u otras alternativas de inversión, lo que permite finalmente tomar la decisión de aceptar o no el proyecto.

El proyecto que está enfocado hacia la expansión mediante sucursales debe ser evaluado minuciosamente, pues implica una asignación de recursos y el hecho de que un bien o servicio sea previamente aceptado, no garantiza que sea aceptado en otro lugar, de allí la necesidad de hacer toda la investigación mostrada a la largo de todos los capítulos. Una expansión exitosa tiene como resultados por una parte satisfacer una necesidad básica, y por el otro generar empleos.

La justificación del presente trabajo tiene como propósito analizar la factibilidad económica de la expansión de una taquería en Metepec, Estado de México utilizando la metodología para la elaboración de un proyecto de inversión.

Cabe mencionar que para la realización del presente trabajo se cuenta con los antecedentes de funcionamiento de este negocio. Debido al éxito de la taquería establecida se pretende conservar los procesos productivos, manteniendo así el mismo nivel de calidad en todas las posibles nuevas sucursales, esto resulta indispensable para un proceso de expansión cuyos antecedentes de funcionamiento son exitosos.

Debido a cuestiones de confidencialidad el nombre real del restaurante se mantendrá en anonimato, sin embargo los estados financieros y cualquier otro tipo de información presentada aquí será real. El historial de funcionamiento de esta taquería se remonta hace cuatro años y comenzó como un lugar semi fijo, debido a que las instalaciones donde radicaba le pertenecían a una llantera, por la mañana era una llantera, por la tarde y noche era una taquería estilo Sonora. Este lugar rápidamente fue ganando fama, lo que era un negocio familiar semifijo creció hasta alcanzar dos sucursales, en

ambas se atiende a la clientela y en una de ellas se tiene además la función de *comisariato* (lugar donde se produce todo lo que se manda a las sucursales).

Gracias a la fama y la aceptación de la clientela que este negocio obtuvo nunca se realizó ningún tipo de análisis económico- financiero y mucho menos se analizó la demanda o la competencia. Ya que aparentemente este negocio es susceptible de expandirse, los dueños están dispuestos a dar el siguiente paso que consiste en conseguir inversionistas. Para ello se requiere presentar un proyecto conciso y seguro a los inversionistas en el que se analice la apertura de nuevas sucursales.

La importancia de realizar el análisis preciso de la demanda es tomar las decisiones empresariales correctas bajo la óptica de la racionalidad financiera. El crecimiento que presentan los restaurantes tipo taquerías se debe a que los tacos son uno de los platillos nacionales más conocidos y más llamativos ante el mundo, sobre todo si estas tienen algún toque que los haga únicos. Gracias al estilo de vida también son un alimento fácil para aquellas personas que no cuentan con el tiempo necesario para comer. Además son bien conocidas todas aquellas historias de éxito que hoy en día son fuertes franquicias de tacos como lo son por ejemplo *Taco Inn, El Fogoncito, El califa, El Tizoncito y El Jarocho Jr*, entre otros.

Los objetivos generales de este proyecto son comprobar que la metodología para un proyecto de inversión es aplicable a cualquier sector de la economía, incluyendo al sector alimenticio. Demostrar que el proyecto de expansión de la taquería es económicamente viable, y puede generar empleos.

Los objetivos particulares son realizar un estudio de mercado que contenga todos los puntos de análisis de la metodología de un proyecto de inversión. Realizar un balance entre los beneficios y costos de abrir nuevas sucursales. Calcular la inversión requerida para la nueva sucursal.

Hipótesis: Realizar la metodología para la elaboración de un proyecto de inversión es aplicable tanto para la creación como para la expansión de una empresa del sector alimenticio. La creación de nuevas sucursales de la taquería es rentable.

CAPÍTULO 1. ESTUDIO DE MERCADO

Con el estudio de mercado, se analiza a los consumidores que pueden adquirir un bien o servicio. Para analizar el mercado se debe considerar el análisis de la oferta, la demanda, el análisis de precios y establecer los canales de comercialización que resulten más convenientes para la empresa, con el fin de minimizar los riesgos.

Un estudio de mercado aporta mucha información que puede ayudar a marcar una diferencia entre los competidores y asegurar al cliente o consumidor una experiencia única. Para ello se deben considerar los gustos, factores demográficos, sociales, culturales y económicos que permitan definir el perfil del consumidor que resulte más conveniente.

En el estudio de mercado también se debe incluir todo lo que esté relacionado con el medio ambiente de la empresa: clientes, proveedores y los competidores, estos últimos constituyen la oferta de mercado.

Lo que se conoce como investigación de mercado “no es más que un conjunto de técnicas útiles para obtener información acerca del medio ambiente de la empresa y pronosticar las tendencias futuras de manera que esta pueda reaccionar ante los cambios en la forma más eficiente”¹ y rápida posible.

1.1. Objetivos del estudio de mercado

Se pretende conocer cuál es el tamaño de la demanda y cuál es su tasa de crecimiento. También se pretende investigar cual es el volumen y el precio de la producción que espera la empresa vender en los años futuros, así mismo se debe hacer una previsión de los nuevos competidores y analizar la reacción de estos y los ya existentes.

¹ FONEP. (Fondo Nacional de Estudios y Proyectos): *Guía para la Formulación y Evaluación de proyectos de inversión*, México, 1997. p. 65

Con estos elementos se pueden establecer tendencias tanto de la oferta como de la demanda con base en información del pasado y proyectarlas para estimar lo que se espera en el futuro y tomar las decisiones correspondientes en cuanto a comercialización. Esta información servirá para dimensionar el proyecto en capítulos posteriores.

1.2. Naturaleza del proyecto

Cuando se habla de la naturaleza del proyecto se pretende establecer aspectos básicos como son: El sector de la economía en el cual está inmerso, descripción del producto y/o servicio, definir el nombre de la empresa, descripción de la empresa, misión de la empresa y visión de la empresa.

Partiendo de lo anterior se dará la descripción del producto y se describirán las características del servicio más adelante. Como el restaurante ya está en funcionamiento y solo desea expandirse, se mencionarán la misión, visión y el logo.

La misión: Ser reconocidos nacionalmente por dar un servicio de calidad y por lo tradicional de los platillos, llevando un toque de gastronomía sonorenses a nuestros clientes.

La visión: Consolidarse como un restaurante original y profesional, con calidad humana y principios éticos, que ofrece productos y servicios de excelencia comprometido con la innovación, superando las expectativas de los clientes mediante una amplia variedad de platillos sonorenses.

El logo: (no se muestra por razones de confidencialidad) nos deja ver además del nombre del restaurante, el estado de sonora en el fondo. Frente del estado una persona protagonizando la danza del venado, emblemática de Sonora.

El nombre (no se muestra por razones de confidencialidad) proviene de la fidelidad de recetas sonorenses empleadas en la preparación de los platillos del restaurante.

1.2.1. Descripción del producto

Se pretende ofrecer al cliente diversas variedades de tacos. Para definir que es un taco se utiliza la siguiente definición extraído del Diccionario enciclopédico de la gastronomía mexicana.

“Taco: Antojito que se prepara con tortilla de maíz o de harina de trigo, rellena con algún alimento, doblada o enrollada. Se come solo o acompañado por alguna salsa. Es el antojo de mayor consumo en México. Por lo general, su nombre se relaciona con su relleno, su textura o por la forma de prepararlo a la venta”²

Los tacos son uno de los productos culinarios más emblemáticos y más consumidos en México, se consumen en todos los estratos sociales. El consumo de los tacos es una práctica alimenticia que se remite en México en la época precolombina, los tacos existen desde que se producen las tortillas puesto que estas se consumen desde hace siglos acompañadas al menos de sal o chile. Un taco para un consumidor satisface una necesidad básica que es la alimentación, para su uso de consumo final, ya que es un bien que no necesita sufrir ninguna transformación³.

Una característica importante a mencionar en el producto a ofrecer está relacionada con su forma de preparación, ya que se realiza con el estilo de comida típica de sonora, es decir, que por su oferta culinaria se trata de una cocina regional, la cual no es muy común ver en Toluca, Estado de México.

Con base en la gastronomía de Sonora, el restaurante se caracteriza por la carne asada, y tortillas de harina, dando así un número de tacos y guarniciones típicas de

² Muñoz, Ricardo. *Diccionario enciclopédico de la gastronomía mexicana*. Ed. Larousse. México. 2012.

³ García G, Domingo. *Una etnografía económica de los tacos callejeros en México. El caso de Monterrey*. Estudios Sociales, vol.19 no.37. México ene./jun. 2011. versión impresa ISSN 0188-4557.

las taquerías de Sonora, trayendo así parte de la gastronomía de Sonora al restaurante.

El restaurante cuenta con estas salsas:

- Aguacate
- Bandera 🔥
- Borracha 🔥
- Verde 🔥
- Habanero 🔥 🔥
- Roja 🔥 🔥
- Chile de árbol 🔥 🔥 🔥

Nota:

- 🔥 Poco picante
- 🔥 🔥 Picante
- 🔥 🔥 🔥 Muy picante

Y con estas guarniciones o complementos

- Pepinos
- Rábano
- Repollo
- Limones
- Cebolla morada

El menú que se ofrece es el siguiente:

ENTRADAS

- Orden de frijoles puercos
- Orden de frijoles charros
- Taco de frijol (tortilla de harina o maíz)
- Quesadilla (tortilla de harina o maíz)
- Quesadilla doble (dos tortillas de harina o maíz)

LOS MAS PEDIDOS

SU TACO ¡SU TACO PIDALO CON TODO!

FRIJOLES PUERCOS, CEBOLLA ASADA, CHILE ASADO ¡SIN COSTO!

- Corte 330 g Top Sirlon (carne cruda lista para asar)
- Medio corte 160g Top Sirlon (carne cruda lista para asar)

Para su corte escoge sus complementos sin costo (frijoles puercos, papa gratinada, cebolla o chile asado)

- Pozole mediano grande
- Menudo mediano grande
- Barbacoa (taco)
(Barbacoa como en sonora tortilla de maíz)
- Cabeza (taco)
(Cabeza como en sonora tortilla de maíz)
- Puro Sonora (taco)
(Tortilla de harina o maíz y carne)
- Caramelo (taco)
(Tortilla de harina o maíz, carne y queso)
- Papotaco (taco)
(Tortilla de harina o maíz, papa, carne y queso)
- Dorado (taco)
(Tortilla de maíz asada al carbón con carne)
- Lorenza (taco)
(Tortilla de maíz asada al carbón con carne y queso)
- Papón (pieza)
(5 Tortillas de harina o maíz, papa, carne y queso)
- Cebollón (pieza)
(5 Tortillas de harina o maíz, cebolla preparada, carne y queso)
- Gringa (pieza)
(2 tortillas de harina, carne y queso)

KILOGRAMOS O LITROS

- Barbacoa (1 litro)
(Kg de tortillas de maíz)
- Medio de barbacoa (½ litro)
(Medio kilo de tortillas de maíz)

- Cabeza (1 litro)
(Kilo de tortillas de maíz)
- Medio de cabeza (½ litro)
(Medio kilo de tortillas de maíz)
- Sonorón (1 kg de carne cruda lista para asar)
(16 tortillas de harina o maíz, salsas y verduras)
- Medio sonorón (½ kg de carne cruda lista para asar)
(8 tortillas de harina o maíz, salsas y verduras)
- Frijoles puercos (1 litro)
- Frijoles charros (1 litro)
- Tortillas de harina (kg)

EXTRAS

- Orden de cebolla asada
- Tortilla de harina (pieza extra)
- Salsa borracha
- Servicio para llevar

BEBIDAS

- Agua fresca ½ litro (Jamaica, cebada o horchata)
- Agua fresca 1 litro (Jamaica, cebada o horchata)
- Agua fresca 2 litros (Jamaica, cebada o horchata)
(Nuestras aguas son elaboradas al día con ingredientes naturales)
- Refresco 340 ml (coca cola, coca cola light o sidral)
- Refresco 340 ml (peñafiel, boing o agua mineral)
- Agua embotellada 500ml
- Café de olla refil
- Heineken 325 ml
- Bohemia 325 ml (obscura , clara)
- Indio 325 ml
- XX 325 ml (lager, ambar)
- Tecate 325 (original, light)

- Tarro michelada (tamarindo, tamarindo chamoy, mango, mango chamoy, cubana, clamato)
- Tarro escarchado (limón y sal)
- Tarro clamato

POSTRES

- Coyota
- Flan napolitano
- Pay de limón

1.2.2. Características del servicio

Debido al ritmo de vida que se maneja actualmente y a la integración de la mujer en las actividades productivas, la preparación de los alimentos en los hogares o comer dentro de casa es menos común. Debido a esto las personas esperan ser atendidas de manera eficiente, por lo que esta taquería se caracteriza por tener un buen servicio, cordialidad, además se pretende que en un lapso de tiempo no mayor a 10 minutos ya estén en la mesa los tacos y demás alimentos que los clientes hubieran ordenado.

Se espera que el cliente sea atendido con rapidez, y que encuentre mesas limpias, además de una barra de ensaladas que posea salsas, pepinos, servilletas, popotes y cubiertos desechables, etc.

En el restaurante se manejan los 5 puntos de servicio: saludo, presentación, sello de garantía, atención al cliente, comentarios y despedida; mismos que se describirán a continuación:

1. SALUDO

Recibir al cliente en la entrada con la frase: “Buenos días/ buenas tardes/ buenas noches, bienvenidos a *PURO SONORA*” y acompañar al cliente hasta la mesa.

Una vez que estén los clientes en la mesa decir: “En un momento viene su mesero a atenderlo.”

2. PRESENTACION

Una vez que los clientes tomaron asiento, iniciar con: Buenos días/ buenas tardes, buenas noches mi nombre es: _____*, y voy a estar a cargo de su servicio, les recuerdo que solo aceptamos efectivo. ¿Es primera vez que nos visitan?

Si es primera vez, se explica rápidamente la carta, haciendo énfasis en los productos meta, como ordenes de frijoles puercos, frijoles charros, entradas, aguas frescas y cortes.

3. SELLO DE GARANTIA

“Si al primer bocado de sus alimentos o bebidas de la casa no es de su agrado, se lo podemos cambiar sin ningún compromiso”

4. ATENCION AL CLIENTE

Se desarrolla durante todo el servicio, y es poner estricta atención a cada mesa, ofreciendo más agua, postres u otro requerimiento.

5. COMENTARIOS Y DESPEDIDA

Al llevar la cuenta, se le pregunta al cliente: “¿Todo bien con su servicio? ¿Algo que podamos hacer para mejorar? Recibir comentarios. En caso de algún error, corregirlo, de no ser así o no poder solucionarlo, hablarle al encargado para que se solucione el problema.

1.3. Análisis de la demanda

Para analizar la demanda se debe definir el perfil de consumidor para posteriormente buscar en las fuentes de información la cantidad de personas que se adaptan a esas características. Para ello, se realizará una encuesta breve que permita estimar dentro del perfil del consumidor cuántos de ellos son susceptibles de convertirse en consumidores potenciales.

Se partirá entonces desde el marco general de la estructura de mercado hasta terminar con las respuestas específicas de la encuesta, una vez que se haya analizado dicha

información se procederá a definir el perfil del consumidor y a hacer la proyección de la demanda en el apartado correspondiente.

El mercado al cual se pretende ingresar es un mercado que no tiene barreras económicas para entrada ni salida, ninguna empresa puede influir en los precios de manera significativa, el número de compradores es tan grande que ninguno puede influir de manera significativa en los precios, además la información de dichos precios está al alcance de cualquier oferente o demandante. Por estas razones la estructura de mercado en la cual esta insertada la empresa tiene las características de un mercado de competencia perfecta.⁴

1.3.1. Encuesta

Se entiende por encuesta al procedimiento mediante el cual el investigador de mercado entrevista al individuo objeto de estudio y lo interroga sobre temas específicos. Se aplicarán encuestas que permitan recabar información más precisa acerca de los gustos y preferencias de los consumidores. Además dicha información puede ser usada para establecer estrategias respecto a la competencia, productos a ofrecer y orientar mejor la campaña de publicidad.

Determinación del tamaño de la muestra

En toda investigación de mercado el tamaño de la muestra es importante, dicho tamaño depende de varios factores como por ejemplo: recursos, disponibilidad de los recursos, tiempo, costos y otras decisiones.

Para calcular el tamaño de la muestra se debe considerar:

1. *Tamaño de la población*: Colección de individuos con características similares
2. *Margen de error (intervalo de confianza)*: cantidad de error de muestreo aleatorio

⁴ Miller LeRoy, Roger. *Microeconomía*. Editorial Mc Graw Hill, México, 1990.

3. *Nivel de confianza*: cantidad de resultados que cubrirán las expectativas
4. *La desviación estándar*: número de dispersión de datos, mientras mayor es la desviación, mayor la dispersión de la población.

La fórmula para calcular el tamaño de la muestra cuando se desconoce el tamaño de la población o esta es tan grande que tiende a ser infinita es la siguiente⁵:

$$n = \frac{4 \times p \times q}{S^2}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

S= error permitido

P= probabilidad de éxito, o proporción esperada

Q= probabilidad de fracaso

Se utilizará la formula anterior, la cual tiene un intervalo de confianza del 95% y el error permitido (S), debido al tiempo y recursos para la elaboración del presente trabajo, se establecerá en 10%

Las probabilidades de éxito (P) o fracaso (Q) se mantendrán equilibradas en 50%, así al hacer la sustitución en la formula queda de la siguiente manera:

$$n = \frac{4 \times .5 \times .5}{.1^2} = 100$$

Por lo tanto se aplicaran al menos 100 encuestas para la investigación de mercado.

Justificación de las preguntas del cuestionario

Al redactar una encuesta es importante tener en claro cuáles son las posibles conclusiones o resultados a los que se quiere llegar para poder redactar las preguntas

⁵ Benassini, Marcela. *Introducción a la investigación de mercados: Enfoque para América Latina*. Pearson Educación, México, 2009. p.197.

correctas. Se trata de redactar preguntas con un lenguaje sencillo haciendo preguntas claras que no lleven implícita la contestación. Deben ser breves y en la medida de lo posible de opción múltiple. Entre la información básica se encuentra la frecuencia de consumo del producto, las edades del consumidor, horario de servicio y precios.

Entre menos preguntas se hagan es mejor la interacción con el cliente. Las encuestas largas no se recomiendan y las preguntas deben ser concretas y dirigidas a elementos que se pueden medir⁶.

Para este cuestionario la información que se desea obtener es corroborar que el consumidor se mantiene con los mismos gustos y cantidad de consumo, además de que están dispuestos a consumirlos al mismo precio, esta encuesta tiene la finalidad de comprobar si se puede manejar el mismo precio, además de conocer si los mismos platillos van a ser aceptados en el lugar en la nueva sucursal.

Edad y Sexo, son preguntas de índole poblacional, que nos dará el rango de edad de los encuestados para estratificar a los encuestados y a detallar los gustos y preferencias, además saber el género al que pertenece nos ayudara a detallar mejor los gustos y preferencias por género.

¿Con que frecuencia consume tacos?, Esta pregunta indicará la frecuencia con la que sale a comer fuera de casa como costumbre o hábito de consumo, nos dirá si consume tacos y posteriormente la cantidad de veces que come tacos dentro de esas salidas para comer.

¿Cuántos tacos come usualmente (16 [Cm]) Indicará la cantidad de tacos que puede comer el cliente en una sesión de consumo?

¿A usted le gustan los tacos de carne asada de res? Y ¿Qué tipo de carne prefiere en un taco?. Estas preguntas pueden indicar el tipo de carne que consume con mayor

⁶ Romo Mendoza, N. (03 de enero de 2016). *Tendencias y estrategias que ayudan en la elaboración de encuestas y hacer un mejor seguimiento a la empresa*. El Heraldo de Colombia, Economía, p. 1.

frecuencia, cerdo (pastor, carnitas, etc), res (carne asada, bistec, etc), y como el restaurante vende pura carne de res en taco con diferentes prestaciones vamos a prestar atención a aquellos encuestados que coman carne res, y si le gustan los tacos de carne asada, además de la frecuencia con la que consume estos.

¿En qué lugar consume este tipo de tacos?, ¿Con quién consume este tipo de alimento? son preguntas mucho más enfocadas, proporcionará información sobre los lugares en donde suele consumir tacos de carne asada y con quienes consume tacos: familia, amigos o solos.

¿Cuál es el precio promedio que está dispuesto a pagar por un taco (16 [Cm])? Esta respuesta es crucial para saber si los clientes de esa localidad tienen los mismos hábitos de consumo y capacidad de pago que los observados en la empresa matriz, ya que los tacos que actualmente se venden son más grandes de lo común, se especifica en la pregunta el tamaño de la tortilla.

¿Con que bebida lo acompaña?, Esta pregunta es un indicador de consumo para conocer con que bebida gustan más acompañar unos tacos de carne asada.

¿Cuál de estos platillos le gustaría agregar a una taquería especializada en tacos estilo Sonora?, esta pregunta es para saber qué otras cosas que sean hechas con carne de res u otra le gustaría consumir a una persona que visita una taquería de carne asada y tiene como finalidad ampliar el menú y ofrecer algo más que tacos de asada de res en diferentes presentaciones. Como platillos nuevos que podrían sugerirse para el menú están: birria, pozole, consomé de barbacoa, menudo, barbacoa (taco), chimichanga, machaca, cabeza (taco), cecina (taco).

Usted acostumbra visitar taquerías a la hora del: Desayuno, Comida o cena. Una pregunta cómo esta nos sirve para conocer cuáles son los hábitos del consumidor, si suele ir por tacos en la mañana tarde noche, si los busca para desayunar, comer o cenar.

Según su criterio, ¿Cuál es el primer motivo por el cual va a una taquería o regresaría a una? En esta pregunta se dan cinco criterios, los cuales son: Precio, sabor, atención,

rapidez, ubicación, esta pregunta es para saber qué es lo que más mantiene satisfecho a un cliente y prestarle más atención.

Cuestionario modelo

El cuestionario que se aplicará será el siguiente:

1) Edad:

2) Sexo:
 Hombre Mujer

3) ¿Con que frecuencia consume tacos?

- () Nunca
- () Una vez al mes
- () Una vez cada 15 días
- () Tres veces al mes
- () Una vez a la semana
- () Dos o tres veces a la semana

4) ¿Cuántos tacos come usualmente (16 [Cm])?

- () 1 a 2 tacos
- () 3 a 4 tacos
- () 5 a 6 tacos
- () 7 a 8 tacos
- () Más de 8

5) ¿A usted le gustan los tacos de carne asada de res?

Si No

6) ¿Qué tipo de carne prefiere en un taco?

() Res

() Cerdo

() Pollo

() Pescado

() Cordero

Otra: _____

7) ¿En qué lugar consume este tipo de tacos?

() Casa

() Taquería (restaurante)

() Mercado

() Puesto ambulante

8) ¿Con quién consume este tipo de alimento?

() Solo

() Familia

() Amigos

() Compañeros de trabajo/Escuela

() Pareja

9) ¿Cuál es el precio promedio que está dispuesto a pagar por un taco (16 [Cm])?

10) ¿Con que bebida lo acompaña?

() Refresco

() Cerveza

() Agua de sabor

() Otra

11) ¿Cuál de estos platillos le gustaría agregar a una taquería especializada en tacos estilo Sonora (carne asada de res)?

- Birria
- Pozole
- Consomé de barbacoa
- Menudo
- Barbacoa (Taco)
- Chimichanga
- Machaca
- Cabeza (Taco)
- Cecina (Taco)

12) Usted acostumbra visitar taquerías a la hora del:

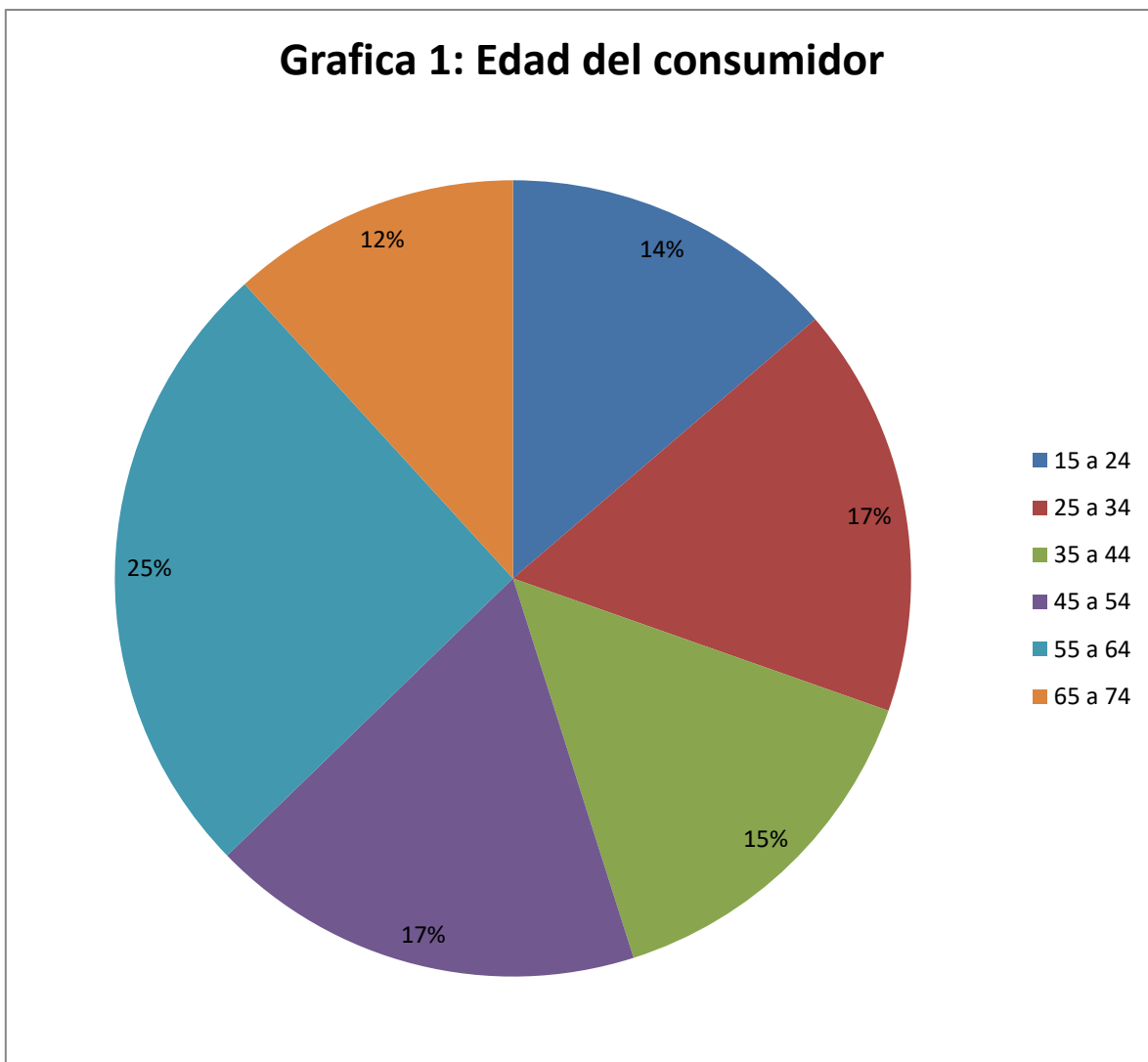
- Desayuno
- Comida
- Cena

13) Según su criterio, ¿Cuál es el primer motivo por el cual va a una taquería o regresaría a una?

- Precio
- Sabor
- Atención
- Rapidez
- Ubicación

Resultados de la encuesta

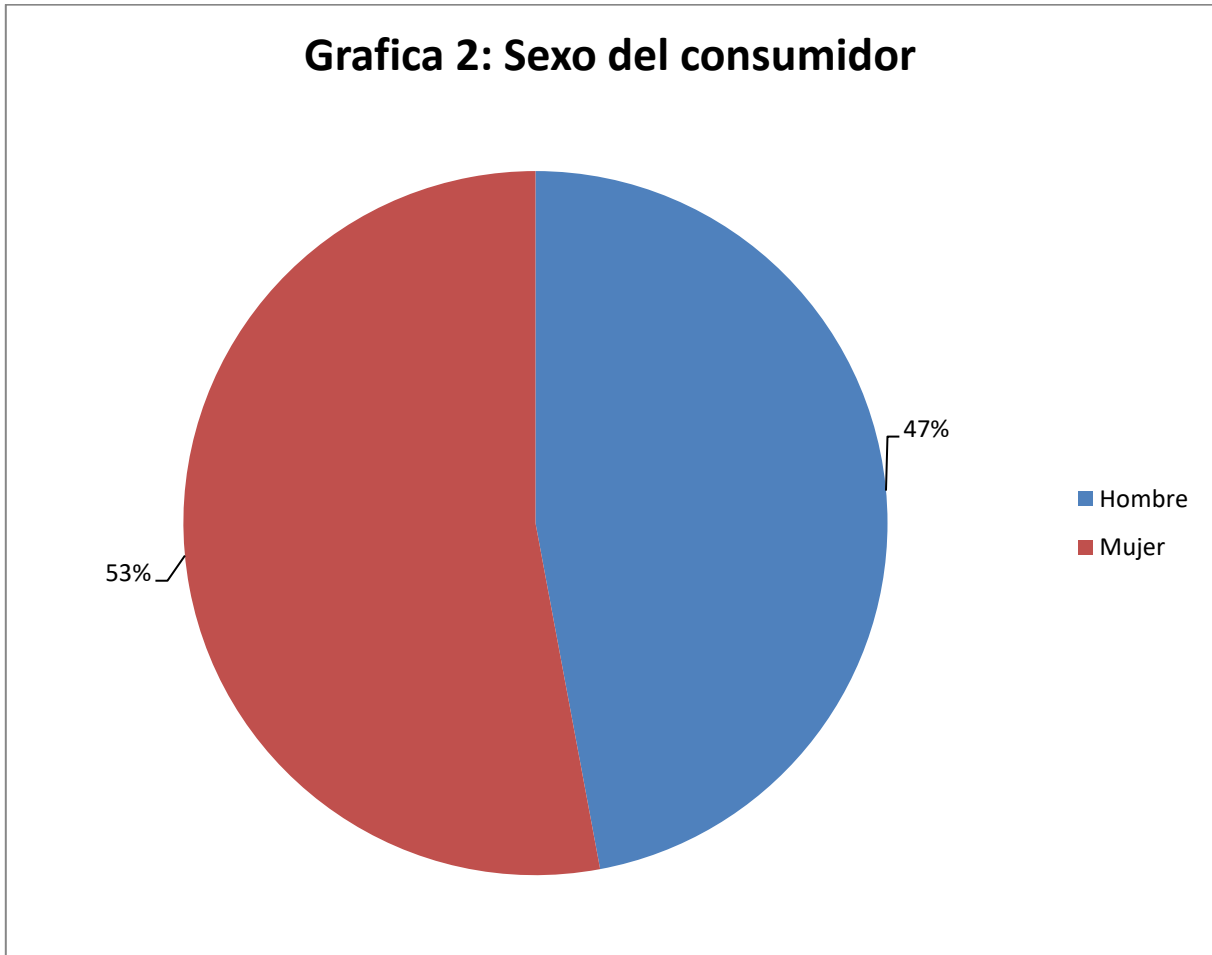
El análisis de las respuestas de los 102 cuestionarios se muestra a continuación, haciendo una breve descripción del comportamiento observado en cada respuesta al final de cada una estableciendo conclusiones individuales por cada pregunta.



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

Los resultados de esta pregunta no muestran una tendencia clara o sobresaliente sobre cuál es el rango de edades que más prefiere consumir tacos, de hecho se puede decir que es un alimento que puede ser consumido por personas de todas las edades,

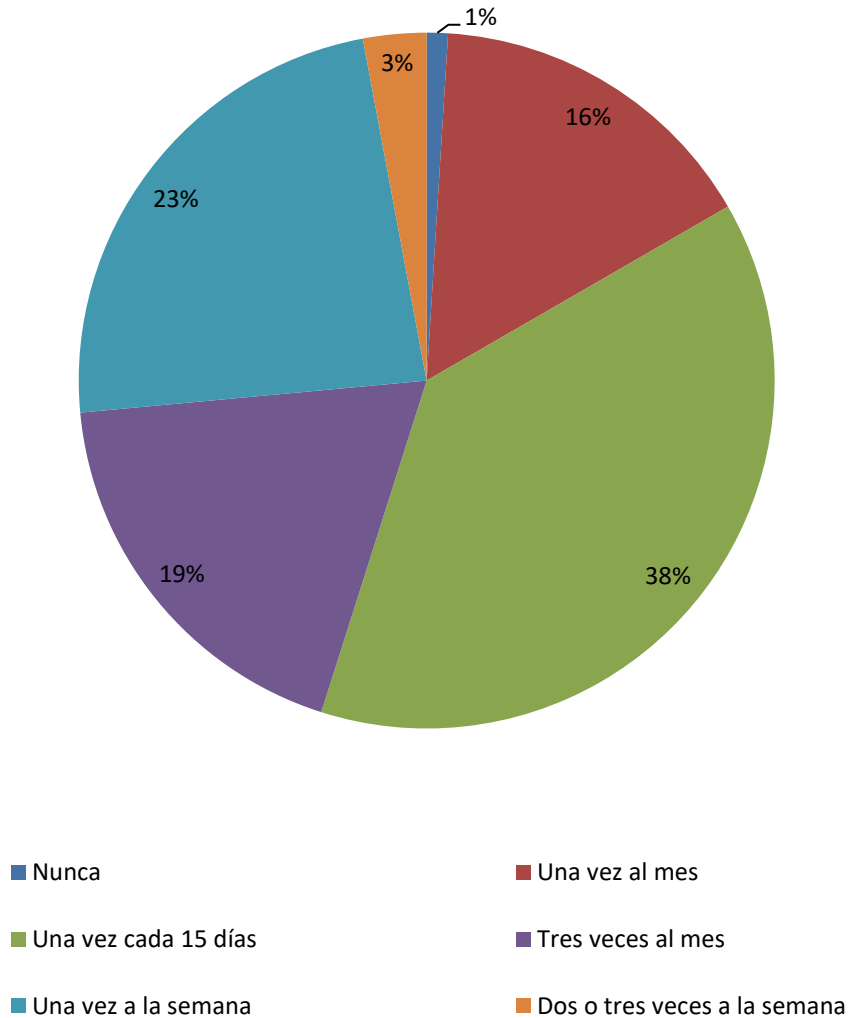
una conclusión puede ser sobre la decoración o tema del lugar, pues esta será neutral sin tener temas particulares de ciertas edades o generaciones.



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

Las respuestas a esta pregunta no dan indicios específicos sobre si los tacos son preferidos por hombres o mujeres. Aunque el 53% de los entrevistados fueron mujeres y el 47% hombres, ambos presentan gustos similares por el consumo de tacos. Nuevamente la temática del lugar no dará preferencia a temas relacionados con los gustos masculinos o femeninos, por el contrario cualquier persona con cualquier preferencia será bienvenida en el lugar.

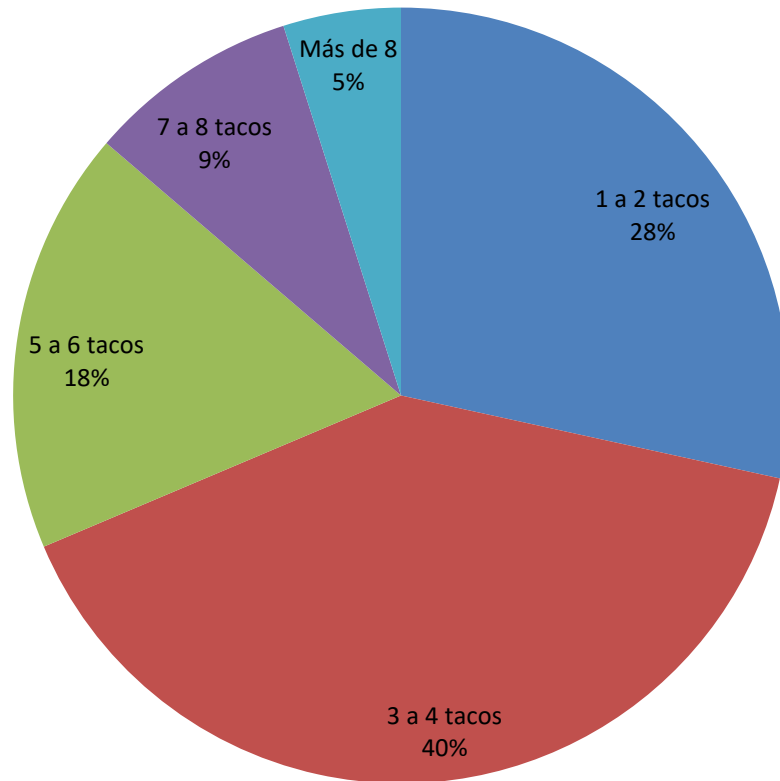
Grafica 3: Frecuencia de consumo



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta

Esta respuesta aporta información en cuanto a la frecuencia de consumo, se tomaron los casos de menor consumo, es decir, una vez al mes y dos veces al mes, que en conjunto suma 54%, ello nos habla de la alta probabilidad de que los tacos sean consumidos al menos una vez al mes. Entre mayor sea la densidad de población o mejores las vías de acceso, el restaurante tendrá más probabilidades de éxito

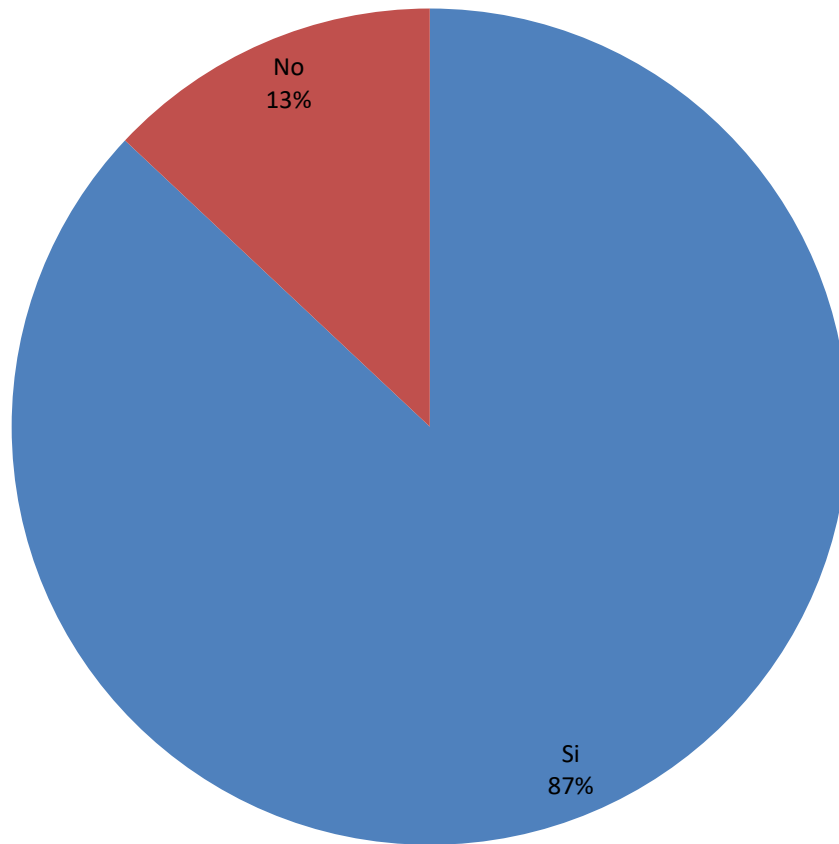
Grafica 4: Cantidad consumida



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

En esta respuesta se encuentra información importante en cuando a la cantidad consumida por persona en la taquería, lo que resulta importante para definir el volumen de producción. Se observa de la gráfica que el 68% de las personas consumen entre 1 y 4 tacos. La respuesta que más se repitió es de 3 a 4 tacos con 40%.

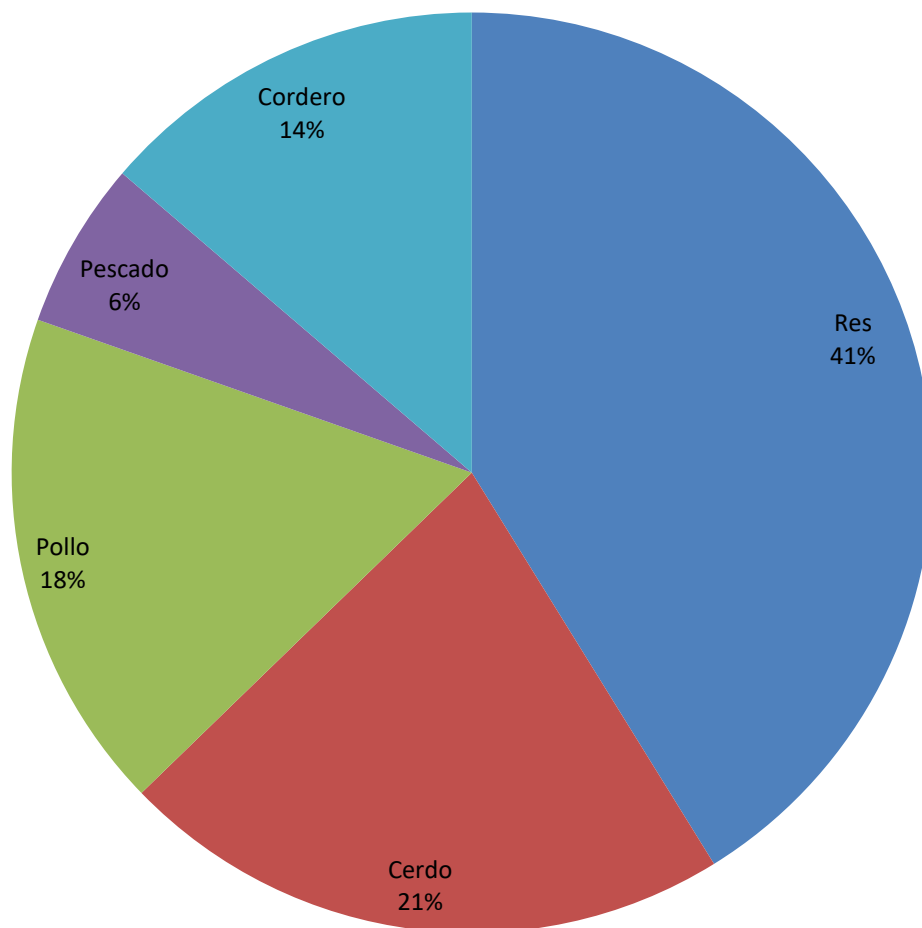
Grafica 5: Le gustan los tacos de carne asada de res



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

Dado que la taquería es estilo Sonora, en el cual el tipo de carne predominantemente es res, la respuesta analizada revela que el 87% de las personas si les gusta la carne asada de res por lo tanto se espera que el tipo de menú ofrecido sea igual de ampliamente aceptado. En caso de que el porcentaje fuera muy bajo entonces si se pondría en duda la aceptación de este tipo de alimento en la localidad.

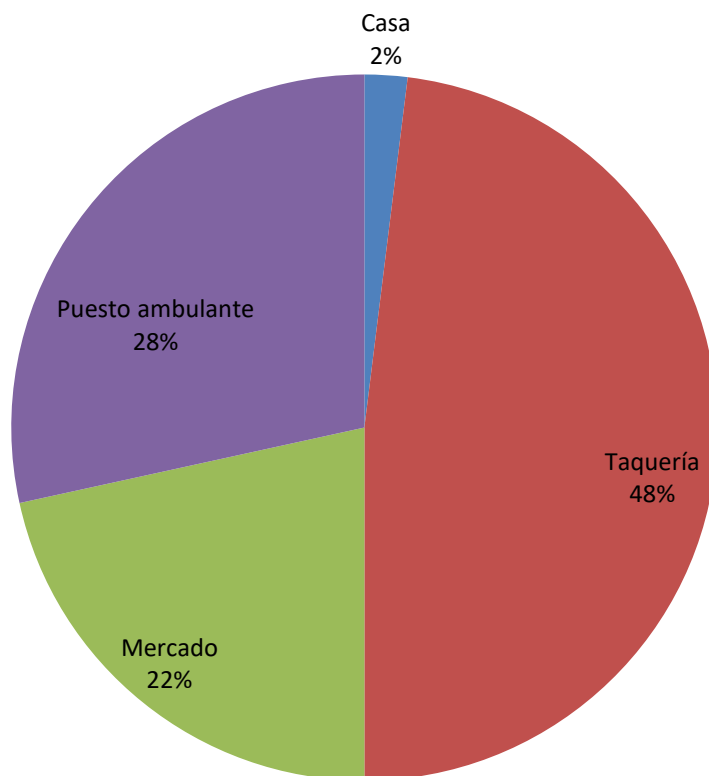
Grafica 6: Qué tipo de carne prefiere en un taco



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

Apoyado en la respuesta anterior el resultado de esta pregunta corrobora que al cliente le puede gustar la carne de res y en segundo lugar la de cerdo. Esto puede dar pauta a una ampliación del menú para ofrecer otros tipos de carne, aunque por ahora solo se ofrecerá carne de res.

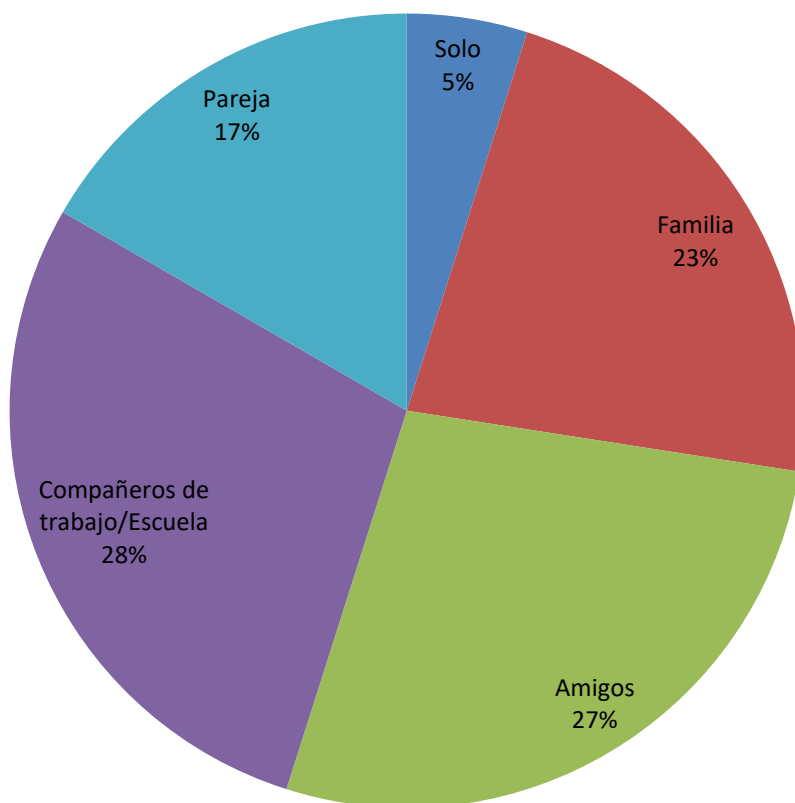
Grafica 7: Lugar de consumo



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta

Casi la mitad de las personas encuestadas (48%) prefiere una taquería establecida. El concepto que se pretende ofrecer difiere de un puesto ambulante, cuyos resultados arrojan que es la segunda opción, en el sentido de que es un lugar establecido, no a la intemperie donde hay lugar para sentarse y con atención e higiene, estas serán entonces parte de las directrices básicas que se ofrecerán según lo muestra esta respuesta.

Grafica 8: Con quién consume este tipo de alimento

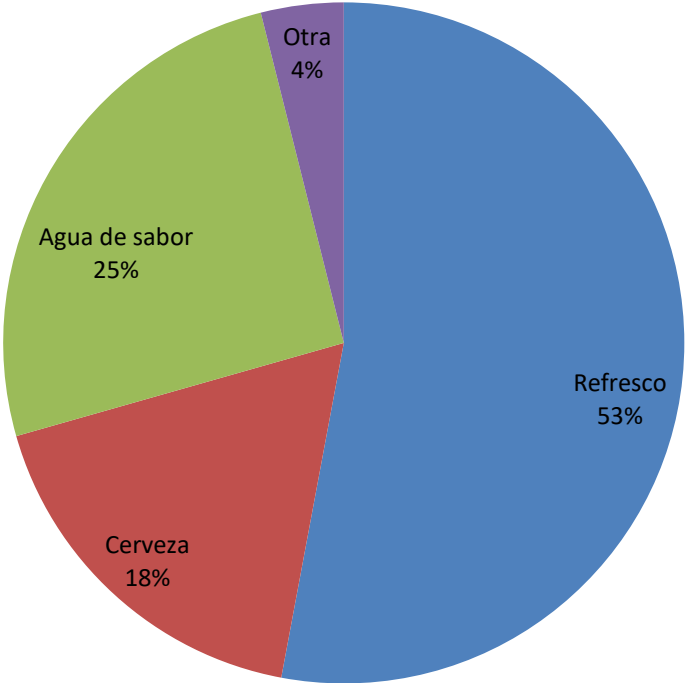


Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

Básicamente los resultados indican que los compañeros de trabajo o escuela son la primera opción, ello indica que el horario de consumo puede tener un auge a la hora de la comida de las personas que salen a comer de sus trabajos, por tanto se pondrá especial atención a la rapidez del servicio en este tipo de horarios. De cualquier manera el hecho de que ir acompañado con los amigos sea casi el mismo porcentaje que el anterior no habla de que la temática del lugar no tendrá tendencia a un tema específico, pues también se trata de un lugar familiar como lo muestra la tercera opción.

En la siguiente pregunta (¿Cuál es el precio promedio que está dispuesto a pagar por un taco (16 [Cm])?), es importante mencionar que se especifica el tamaño del taco, ya que se trata de un taco más grande de lo comúnmente encontrado. Por ello los precios pueden estar cerca del doble de los tacos pequeños con tortilla de alrededor de 10 [Cm] de diámetro. De cualquier manera la pregunta quedo abierta y se encontró como resultado que el precio promedio de acuerdo a los encuestados está en \$31.03 donde la respuesta más baja fue \$22 repetida dos veces y el máximo estuvo en \$40.

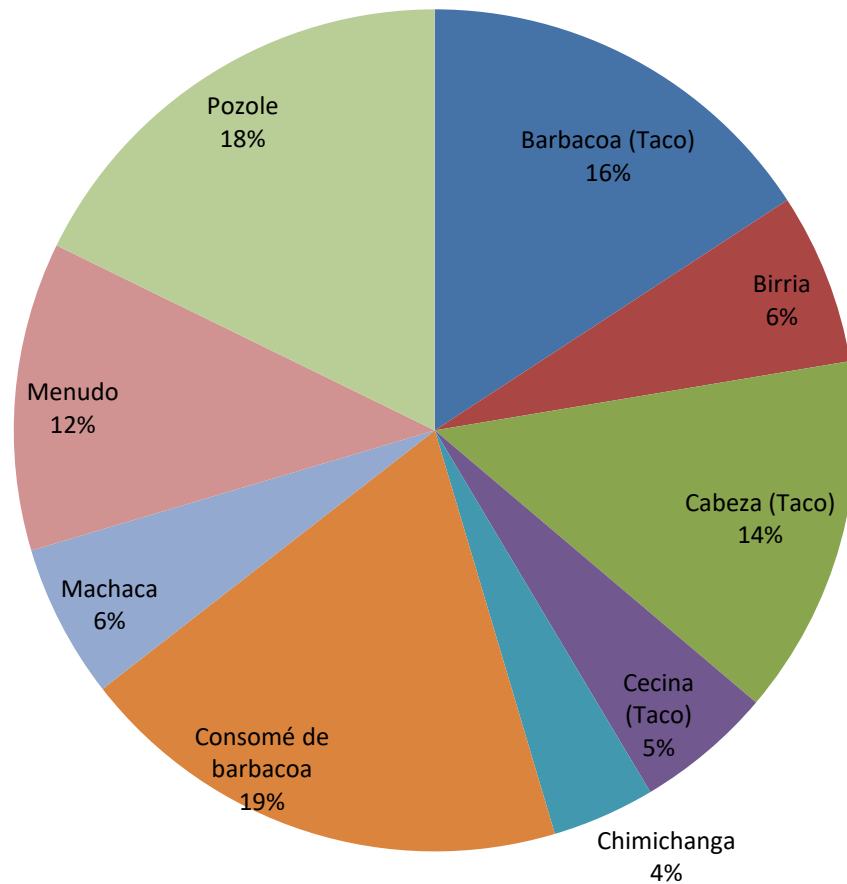
Grafica 9: Con que bebida lo acompaña



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

Debido a las respuestas a esta pregunta en el menú se ofrecerán refrescos de los sabores más comunes, agua de sabor y cervezas.

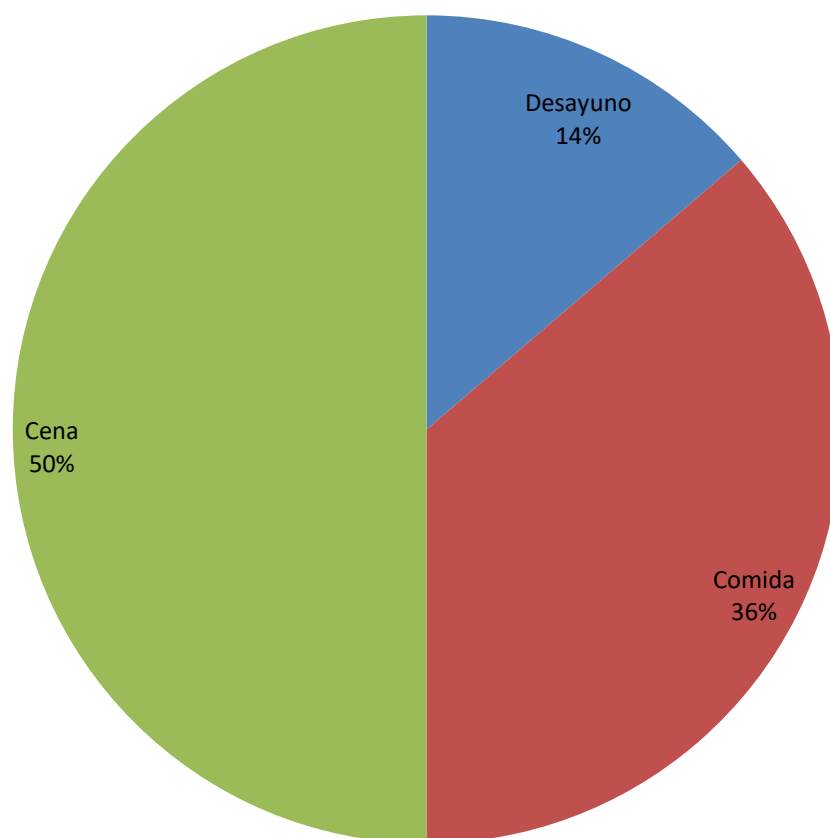
Grafica 10: Platillos para agregar al menú



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

Básicamente se trata de respuestas encaminadas a ofrecer una variedad de productos a futuro. Las mejores opciones según la encuesta para ampliar el menú son: consomé de barbacoa en primer lugar, pozole, barbacoa taco, cabeza taco y finalmente menudo; las otras opciones menos viables son: menudo, machaca, chimichanga, cecina taco y birria, según los gustos que arrojaron los encuestados. Estos resultados ya están reflejados en el menú.

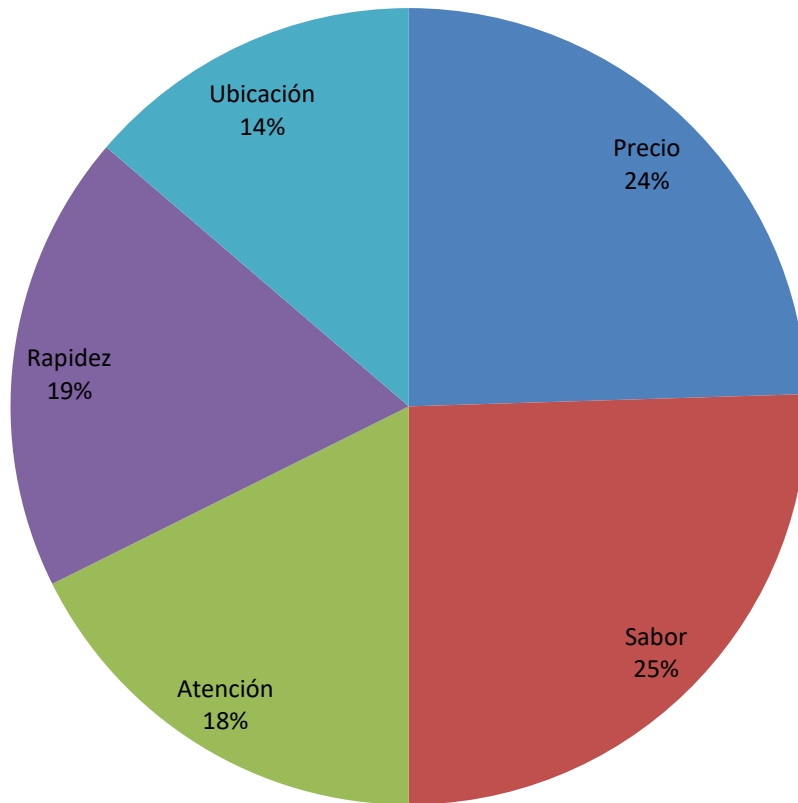
Grafica 11: Momento preferente de consumo



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

En la gráfica que representa las respuestas a la pregunta relativa al momento de consumo, se observa que el 86% de los encuestados asiste a las taquerías a la hora de la comida o la cena, esta respuesta es importante pues puede darnos información para establecer el horario de servicio del lugar, la hora de apertura para tener todo preparado y por tanto establecer los horarios de las jornadas de trabajo.

Grafica 12: Criterios de atención al cliente



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

Finalmente se presenta el análisis de la última pregunta relativa a entender cuáles son los puntos de atención que le son más significativos al cliente. Básicamente a una cuarta parte de interesa el sabor de los tacos y lo toma como el factor más determinante de consumo de este tipo de comidas. En segundo lugar se encuentra, como en cualquier bien o servicio, el precio. Básicamente si se define como premisas principales ofrecer una comida con buen sabor a un precio razonable y se da atención rápida al cliente, se tendrá una empresa exitosa, además estos puntos sirven como parámetros importantes a la hora de capacitar al personal haciéndoles ver la importancia de estos criterios.

1.3.2. Proyección de la demanda

Ahora que se tiene el resultado de las encuestas se está en condiciones de definir el perfil del consumidor, este está conformado básicamente por tres fuentes de información, dos directas y una indirecta. En cuanto a las fuentes de información directa se encuentran por una parte las observaciones empíricas de la sucursal ya existente y por otra parte los cuestionarios. La fuente de información indirecta la constituye básicamente INEGI pues es un organismo que puede dar información demográfica de la zona y otras características útiles, así como series de tiempo para poder proyectar la demanda.

Cuadro 1. PERFIL DEL CONSUMIDOR

Perfil del consumidor	
Edad	15 a 64 años
Sexo	Indistinto
Ocupación	Indistinto
Estado Civil	Indistinto
Nivel de ingreso	3 Salarios mínimos al mes o mas
Escolaridad	Indistinto

Fuente: Con base en la encuesta.

Se tomará como base personas con edad entre 15 y 64 años que ganen 3 salarios mínimos o más. De acuerdo a los resultados de los cuestionarios el sexo, ocupación y escolaridad resultan ser indistintos. Ahora se procederá a encontrar población con estas características en las fuentes de información secundaria.

Dentro de la información básica se muestra un cuadro con la población total tanto del Estado de México como de Metepec, esto para tener un panorama general de la población de hombres y mujeres segmentado por grandes grupos de edad.

Cuadro 2.- Estado de México. Población total por grandes grupos de edad según sexo 2000, 2010 y 2015.

Estado de México	2000		
Grandes grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
Total (Años)	13,096,686	6 407 213	6 689 473
0 a 4	1 366 320	693 821	672 499
5 a 14	2 810 601	1 421 179	1 389 422
15 a 64	7 815 751	3 765 084	4 050 667
65 o mas	471 164	210 266	260 898
No especificado	632 850	316 863	315 987

Estado de México	2010		
Grandes grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
Total (Años)	15 175 862	7 396 986	7 778 876
0 a 4	1 426 612	723 127	703 485
5 a 14	2 927 302	1 483 853	1 443 449
15 a 64	9 890 102	4 760 991	5 129 111
65 o mas	745 298	335 605	409 693
No especificado	186 548	93 410	93 138

Estado de México	2015		
Grandes grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
Total (Años)	16 187 608	7 834 068	8 353 540
0 a 4	1 337 907	678 929	658 978
5 a 14	2 950 918	1 493 036	1 457 882
15 a 64	10 888 380	5 203 579	5 684 801
65 o mas	994 375	450 896	543 479
No especificado	16 028	7 628	8 400

Fuente: IGECM, Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México. *Información para el plan de desarrollo de Metepec*. 2015.

Se cuenta con la información de tres momentos en el tiempo, lo cual servirá de apoyo para la elaboración de la proyección de la demanda. A continuación, se muestra el caso específico de Metepec.

Cuadro 3. Población total en Metepec por grandes grupos de edad según sexo. 2000, 2010 y 2015.

Metepec	2000		
Grandes grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
Total (Años)	194 463	94 012	100 451
0 a 4	17 530	8 910	8 620
5 a 14	38 214	19 586	18 628
15 a 64	123 775	58 525	65 250
65 o mas	6 032	2 550	3 482
No especificado	8 912	4 441	4 471

Metepec	2010		
Grandes grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
Total (Años)	214 162	103 059	111 103
0 a 4	17 325	8 758	8 567
5 a 14	36 163	18 477	17 686
15 a 64	145 803	68 928	76 875
65 o mas	10 685	4 797	5 888
No especificado	4 186	2 099	2 087

Metepec	2015		
Grandes grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
Total (Años)	227 827	110 495	117 332
0 a 4	17 240	9 048	8 192
5 a 14	34 197	17 925	16 272
15 a 64	160 362	76 414	83 948
65 o mas	15 914	7 057	8 857
No especificado	114	51	63

Fuente: IGCEM, Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México. *Información para el plan de desarrollo de Metepec*. 2015.

Se puede observar del cuadro anterior que en Metepec existen poco más de 160,000 personas entre 15 y 64 años, que pueden ser clientes potenciales.

Posteriormente se procederá a investigar la Población Económicamente Activa con el argumento de que ellos constituyen clientes potenciales ya que se encuentran en condiciones de trabajar y lo más probable es que cuente con fuentes de ingreso que les permitan ser consumidores altamente probables.

Cuadro 4. Población económicamente activa en Metepec.

Metepec. Población económicamente activa por año según sector de actividad económica 2007-2015 (Personas)							
Año	PEA	Total	Agropecuario, silvicultura y pesca	Industria	Servicios	No especificado	Población Desocupada
2007	91 519	87 719	1 011	24 570	61 853	285	3 800
2008	93 355	89 354	1 087	23 971	64 145	150	4 001
2009	99 299	93 735	989	23 476	69 000	270	5 563
2010	98 855	93 232	992	24 116	67 901	222	5 623
2011	104 475	99 225	1 012	24 160	73 906	147	5 250
2012	106 595	101 431	964	25 624	74 587	256	5 164
2013	110 049	105 380	891	27 245	77 160	84	4 669
2014	108 863	104 021	1 052	26 459	76 030	480	4 843
2015	110 721	105 939	1 008	26 802	77 649	479	4 783

Fuente: IGECEM. Dirección de Estadística con información del INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010; y Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2015.

De acuerdo al último censo de población y vivienda la población económicamente activa en Metepec era de 110,721 personas, de las cuales 105,939 tenían empleo.

Para ubicar el porcentaje de personas que cuentan con un ingreso mensual de tres salarios mínimos o más se hará uso de la estadística de los rangos de ingreso de la población económicamente activa de Metepec, la cual se obtuvo del censo general de población y vivienda.

Cuadro 5. Estado de México y Metepec: rangos de ingreso de la PEA ocupada, 2000.

Entidad	PEA Ocupada	No Recibe Ingresos		De menos de 1 y hasta 3 s.m.		De 3 a 5 s.m.	
		Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Metepec	72,668	2,169	3	32,344	44.5	14,953	20.6
Estado	4,462,736	205,347	4.6	2,838,062	63.5	644,919	14.4

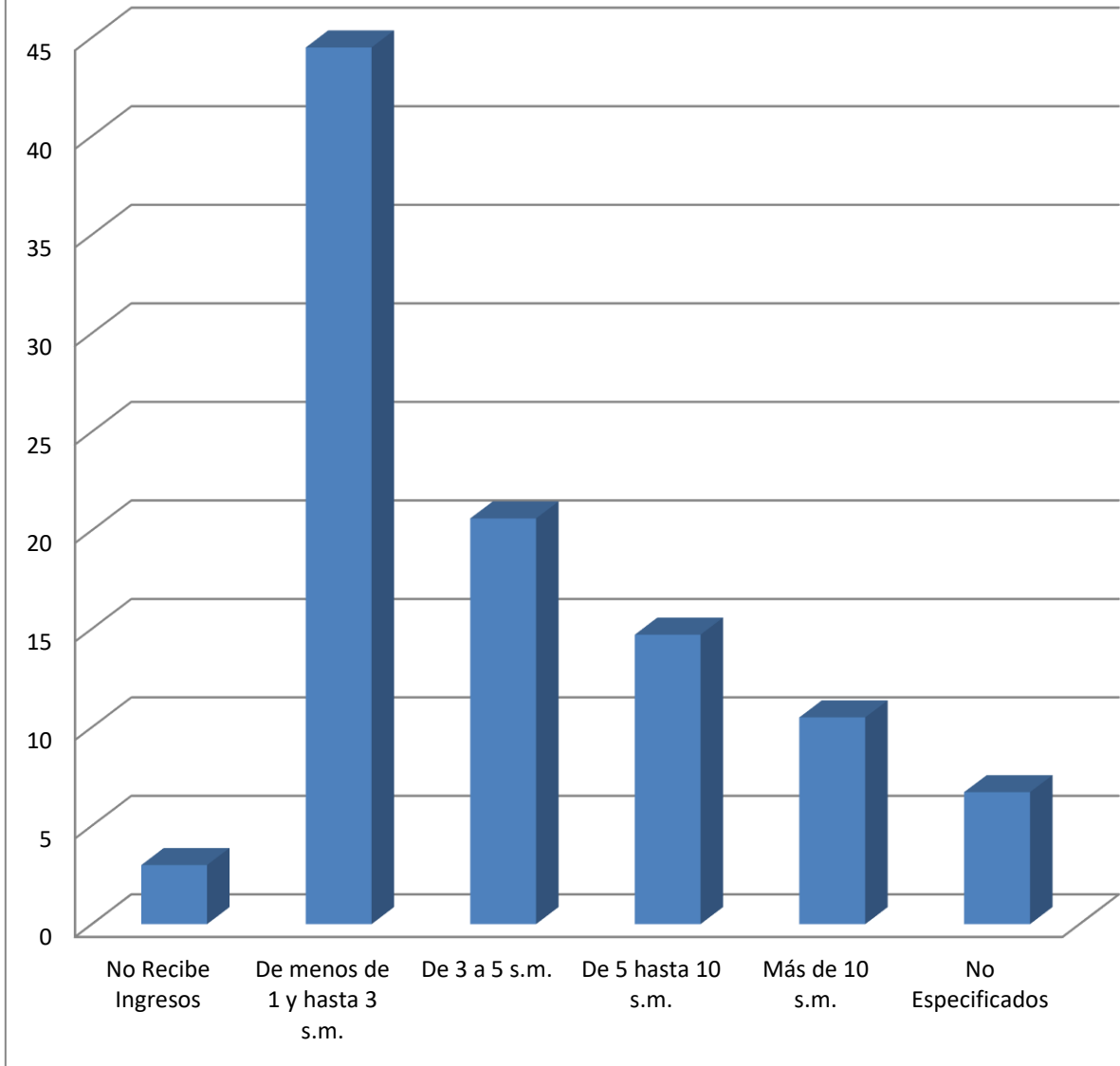
Entidad	De 5 hasta 10 s.m.		Más de 10 s.m.		No Especificados	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Metepec	10,704	14.7	7,605	10.5	4,893	6.7
Estado	339,031	7.5	155,161	3.4	280,216	6.2

FUENTE: XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

La estructura de ingresos en Metepec muestra que el 45.8% de la población recibe mensualmente tres salarios mínimos o más. Una vez investigado este porcentaje se procederá a delimitar la población total para posteriormente hacer la proyección de la demanda.

De acuerdo al perfil del consumidor establecido se buscara población con esas características. De manera que de acuerdo a la información recabada se tiene que en Metepec existen 105,939 personas en condiciones de trabajar con empleo. También se estima que el 45.8% de esas personas percibe tres salarios mínimos al mes o más, esto permitirá delimitar la demanda potencial como se muestra a continuación.

Grafica 13: Rangos de ingreso de la PEA ocupada, 2000.



Fuente: Con base en datos del Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000.

A continuación, se presenta la tabla partiendo de la población económicamente activa en Metepec, con empleo y que gana 3 salarios mínimos al mes o más. Esto servirá para hacer la proyección de la demanda.

Cuadro 6. Población económicamente activa con empleo que gana 3 salarios mínimos al mes, o más en Metepec. 2007 - 2015.

Año	PEA	Población Ocupada	Población Desocupada	Población Ocupada que gana menos de 3 S.M.	Población Ocupada que gana 3 S.M. o más.
2007	91,519	87,719	3,800	47,544	40,175
2008	93,355	89,354	4,001	48,430	40,924
2009	99,299	93,735	5,563	50,804	42,931
2010	98,855	93,232	5,623	50,532	42,700
2011	104,475	99,225	5,250	53,780	45,445
2012	106,595	101,431	5,164	54,976	46,455
2013	110,049	105,380	4,669	57,116	48,264
2014	108,863	104,021	4,843	56,379	47,642
2015	110,721	105,939	4,783	57,419	48,520

Fuente: Con base en información del Censo General de Población y Vivienda, 2000 y del IGECEM. Dirección de Estadística con información del INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010; y Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2015.

Al hacer la gráfica de la población de interés se incluyó la línea de tendencia y la ecuación de dicha línea. Cabe mencionar que la proyección se hará para diez años contando el presente año, por lo que se realizará la estimación hasta el 2029. Dicha proyección se realizó con el método de mínimos cuadrados cuya ecuación está representada por $Y = 39121 + 1132.6X$.

Dónde: X: es el siguiente periodo de tiempo en años.

Y: Número de personas.

Grafica 2. PEA de Metepec con ingresos superiores a tres salarios mínimos.



Fuente: Con base en cuadro número seis.

Finalmente la proyección de la demanda queda reflejada en el siguiente cuadro:

Cuadro 7. Proyección de la demanda.

Año	Población económicamente activa de Metepec que gana 3 S.M. o más.
2016	50,447
2017	51,580
2018	52,712
2019	53,845
2020	54,977
2021	56,110
2022	57,243
2023	58,375
2024	59,508
2025	60,640
2026	61,773
2027	62,906
2028	64,038
2029	65,171

Fuente: Con base en cuadro número seis.

1.4. Análisis de la Oferta

Para estimar el tamaño de la oferta total en el municipio de Metepec, primero es importante hacer un listado de los establecimientos que ofrecen tacos, los resultados de esta investigación se muestran a continuación.

Cuadro 8a. Taquerías en el área de Metepec.

	Taquería	Dirección
1	Archi's	Paseo San Gabriel 200
2	Barbacoa "Sofy"	Circuito Cuauhtémoc 55
3	Carnitas "Don Lupe"	Hacienda Montebello 7A
4	Cócono Gusto Mexicano Metepec	Calle Francisco I. Madero 1254
5	Don Juan	Miguel Hidalgo 5
6	El Camioncito	Av. Metepec 58 A
7	El Chino	Calle Daniel Espinoza 11
8	El Güero	Calle Manuel J. Clouthier 236
9	El Jefe	Bld. Solidaridad las Torres & Av Tecnológico
10	El Matador	Calle 5 de Febrero
11	El Ranchito	Calle H. Galeana 111
12	Erria "Tacos & Cerveza" Restaurante	Calle Volcán Xinantecatl 119-120
13	La Banqueta Taquerías	Calle Leona Vicario 845
14	La Esquina del Clamato	Calle Melchor Ocampo 96
15	La Palma Del Sur	5 de Mayo 109
16	La Parilla del Charro	Local 21-22, Plaza Las Américas
17	Los Árabes de 5 de Mayo	Av. Benito Juárez 1500, San Francisco Coaxu
18	Los Árabes De 5 De Mayo Pilares	Calle Manuel J. Clouthier 1112
19	Los Arandenses Taquería	Paseo de la Asunción 34
20	Los Foquitos	Bld. Solidaridad las Torres 921-a
21	Los Palomos	Calle Manuel J. Clouthier 1111
22	Puro Sonora	Av. Tecnológico 833

Cuadro 8b. Taquerías en el área de Metepec.

23	Que Chulada Taquería	José María Morelos y Pavón Numero 1101
24	Rancheros del Sur	Av. Tecnológico 863
25	Rancheros Del Sur	Aquiles Serdán 109
26	Rancheros del Sur Metepec	Benito Juárez 935
27	Ricas Carnitas Miguelón	Avenida Tecnológico 456, Bellavista
28	Ricos Tacos Durazno	Av. Durazno 30
29	Súper Taco	Av. de los Gobernadores 160
30	Taco Inn	Blvd Toluca Metepec 400
31	Tacos "El Vaquero Loco"	Calle Manuel J. Clouthier
32	Tacos Árabes 5 De Mayo	Av. Estado de México 4
33	Tacos Árabes Tony	Av. José María Morelos y Pavón 311
34	Tacos Burladero	Calle Prof. Cándido Jaramillo 7
35	Tacos Checo	Mariano Matamoros 63
36	Tacos de Guisado Abba	Calle Manuel J. Clouthier 1015
37	Tacos Don Miguel	Calle Manuel J. Clouthier 816
38	Tacos Doña Paz	Calle Vicente Guerrero 22
39	Tacos El Pata	TOLUCA Juárez pasando Carranza
40	Tacos El Pata Sucursal Toluca	Av. Benito Juárez García Sur 906
41	Tacos las palmas	Calle Ceboruco 201
42	Tacos Las Palmas Ceboruco	Primera Privada de Ceboruco 201
43	Tacos Las Palmas Metepec	Av. Metepec 172
44	Tacos Los Pumas	Calle José Ma. Morelos 28
45	Tacos Manolo	Calle Francisco Patiño 27
46	Tacos Pepe	Blvd. Solidaridad las Torres 667
47	Tacos Tony	Av. Lic. Benito Juárez García 2115
48	Tacos Wiko's	Avenida Tecnológico 833
49	Tacos y Quesos Los Árabes	Avenida Licenciado Benito Juárez García 1601
50	Taquería "Don Víctor"	Av. de los Gobernadores 18

Cuadro 8c. Taquerías en el área de Metepec.		
51	Taquería "Los Arandenses"	Calle Ceboruco 252
52	Taquería "Los Chillones"	Azucena 101
53	Taquería " El saborcito"	Calle Adolfo López Mateos 25
54	Taquería Charly	Calle Vicente Guerrero 49
55	Taquería Don Toño	Calle Miguel Hidalgo Junto Al Calvario
56	Taquería el chino	Cto. Cuauhtémoc 37
57	Taquería El Cuñado	Av. de los Gobernadores 111
58	Taquería El Lechón	Lerdo de Tejada 6
59	Taquería El Paisa	Calle Manuel J. Clouthier 1110
60	Taquería El Paisa de Metepec	Av. Tecnológico con Esq, Av. Estado de México
61	Taquería El Tacuche Árabe Ali	Calle 1° de Mayo 303
62	Taquería El Torito	Calle Guadalupe Victoria 71
63	Taquería Habanero Metepec	Paseo San Isidro 17-5
64	Taquería La Chavela	Calzada Metepec 8
65	Taquería La Tapatía	Calle Adolfo López Mateos 8
66	Taquería las 3 Huastecas	Calle Mariano Zúñiga 101
67	Taquería Las Fuentes	Paseo de Las Cibeles 125
68	Taquería Los Chilitos	Calle 16 de Septiembre 206
69	Taquería Los Foquitos	Calle Cuilapan 22
70	Taquería Los Foquitos	Boulevard Solidaridad las Torres 1035
71	Taquería Los Foquitos 2	Plaza Real, Blvd. Solidaridad las Torres 2925
72	Taquería Los Hidalguenses	Av. José María Pino Suárez 2004
73	Taquería Los Volcanes	Blvd. Av. Adolfo López Mateos 1514
74	Taquería Original El mostacho	Calle 16 de Septiembre 89
75	Taquería San Valentín	Av. Tecnológico 108
76	Taquería Tacoluca	Blvd Toluca Metepec 117
77	Taquería Tío Pecas	Calle Miguel Hidalgo 211

Fuente: Con base en observación propia y Google maps.

Se tienen detectadas en total 77 taquerías en Metepec, con base en información observada de la sucursal actual, se calcula que cada taquería podría atender en promedio a 80 personas simultáneamente. Esto da una capacidad máxima de atención de 6,160 personas.

1.5. Análisis de precios

De acuerdo a los resultados de la encuesta, los clientes estarían dispuestos a pagar en promedio \$31.03 por un taco hecho con tortilla de 16 [Cm], por lo tanto en el menú los precios quedarían de la siguiente manera:

ENTRADAS

- Orden de frijoles puercos \$40
- Orden de frijoles charros \$40
- Taco de frijol (tortilla de harina o maíz) \$16
- Quesadilla (tortilla de harina o maíz) \$16
- Quesadilla doble (dos tortillas de harina o maíz) \$30

LOS MAS PEDIDOS

SU TACO ¡SU TACO PIDALO CON TODO!

FRIJOLES PUERCOS, CEBOLLA ASADA, CHILE ASADO ¡SIN COSTO!

- Corte 330 g Top Sirlon (carne cruda lista para asar) \$245
- Medio corte 160g Top Sirlon (carne cruda lista para asar) \$145

Para su corte escoge sus complementos sin costo (frijoles puercos, papa gratinada, cebolla o chile asado)

- Pozole 57\$ mediano 67 \$ grande
- Menudo 57\$ mediano 67 \$ grande
- Barbacoa (taco) \$29
(Barbacoa como en sonora tortilla de maíz)
- Cabeza (taco) \$29
(Cabeza como en sonora tortilla de maíz)

- Puro Sonora (taco) \$30
(Tortilla de harina o maíz y carne)
- Caramelo (taco) \$30
(Tortilla de harina o maíz, carne y queso)
- Papotaco (taco) \$30
(Tortilla de harina o maíz, papa, carne y queso)
- Dorado (taco) \$37
(Tortilla de maíz asada al carbón con carne)
- Lorenza (taco) \$37
(Tortilla de maíz asada al carbón con carne y queso)
- Papón (pieza) \$95
(5 Tortillas de harina o maíz, papa, carne y queso)
- Cebollón (pieza) \$95
(5 Tortillas de harina o maíz, cebolla preparada, carne y queso)
- Gringa (pieza) \$65
(2 tortillas de harina, carne y queso)

KILOGRAMOS O LITROS

- Barbacoa (1 litro) \$390
(Kg de tortillas de maíz)
- Medio de barbacoa (½ litro) \$210
(Medio kilo de tortillas de maíz)
- Cabeza (1 litro) \$390
(Kilo de tortillas de maíz)
- Medio de cabeza (½ litro) \$210
(Medio kilo de tortillas de maíz)
- Sonorón (1 kg de carne cruda lista para asar) \$390
(16 tortillas de harina o maíz, salsas y verduras)
- Medio sonorón (½ kg de carne cruda lista para asar) \$210
(8 tortillas de harina o maíz, salsas y verduras)
- Frijoles puercos (1 litro) \$110
- Frijoles charros (1 litro) \$110
- Tortillas de harina (kg) \$55

EXTRAS

- Orden de cebolla asada \$15
- Tortilla de harina (pieza extra) \$2
- Salsa borracha \$15
- Servicio para llevar \$5

BEBIDAS

- Agua fresca ½ litro (Jamaica, cebada o horchata) \$25
- Agua fresca 1 litro (Jamaica, cebada o horchata) \$45
- Agua fresca 2 litros (Jamaica, cebada o horchata) \$85
(Nuestras aguas son elaboradas al día con ingredientes naturales)
- Refresco 340 ml (coca cola, coca cola light o sidral) \$24
- Refresco 340 ml (peñafiel, boing o agua mineral) \$20
- Agua embotellada 500ml \$18
- Café de olla refill \$25
- Heineken 325 ml \$40
- Bohemia 325 ml (obscura , clara) \$35
- Indio 325 ml \$30
- XX 325 ml (lager, ambar) \$30
- Tecate 325 (original, light) \$30
- Tarro michelada (tamarindo, tamarindo chamoy, mango, mango chamoy, cubana, clamato) \$25
- Tarro escarchado (limón y sal) \$15
- Tarro clamato \$25

POSTRES

- Coyota \$35
- Flan napolitano \$35
- Pay de limón \$35

1.6. Conclusiones del estudio del mercado

Después de llevar a cabo la investigación que permita hacer un balance entre demanda y oferta, se concluye lo siguiente.

La demanda se estimó a partir del perfil del consumidor establecido en el cual los puntos clave para delimitarla son edad mayor de 15 y hasta 64 años, en este punto es importante aclarar que por supuesto que alguien fuera de ese rango de edades puede consumirlo, sin embargo se tomó como base ya que son personas que en su mayoría pueden tener ingresos propios, lo cual nos llevó a buscar información sobre el porcentaje de personas que pertenecen a la población económicamente activa en Metepec que se encuentran empleados, y por ultimo cuales de esas personas ganan 3 salarios mínimos o más. Los cuales son la cantidad estimada de 52,712 en 2018. Además de acuerdo a la proyección realizada por el método de mínimos cuadrados se espera que esta cantidad de personas crezca hasta alcanzar los 65,171 en el año 2029.

Por su parte la oferta muestra la consideración de 77 taquerías operando en el municipio de Metepec, las cuales pueden dar servicio a un estimado de 6,160 personas simultáneamente. Por tanto se concluye que al ser la demanda mayor que la oferta, la instalación de una nueva sucursal es viable y se procede a realizar el estudio técnico.

CAPÍTULO 2. ESTUDIO TÉCNICO

En el estudio técnico toman forma diversos aspectos para poder llevar a cabo la producción del bien o servicio en cuestión. Se trata de describir el proceso productivo comenzando con el dimensionamiento del proyecto, mismo que se apoya en la información recabada por el estudio de mercado. También se pretende seleccionar la combinación de factores humanos y materiales optima esperando con ello tener el menor número de desperdicios posibles, buscando producir con el menor número de recursos posibles para operar de manera eficiente, dicha eficiencia cobra especial relevancia al tratarse de industrias que desechan productos nocivos para el medio ambiente. De manera que en el estudio técnico se describe el proceso mediante el cual se reciben materias primas e insumos y se entrega un bien o servicio útil para satisfacer las necesidades de la sociedad. Una vez descrito el proceso, organización y ubicación del mismo, esta información es presentada al estudio económico para elaborar los presupuestos y estados financieros correspondientes.

2.1 Objetivos del estudio técnico

Los objetivos principales que se persiguen al elaborar el estudio técnico son:

- ✓ Dimensionar el proyecto en términos de la maquinaria y equipo para la producción.
- ✓ Seleccionar la mejor ubicación del proyecto.
- ✓ Obtener la combinación optima de recursos técnicos y humanos.
- ✓ Describir las instalaciones y la organización de la empresa.

Tamaño del proyecto

En general el tamaño del proyecto implica establecer los niveles de producción física de bienes o servicios durante un periodo de operación en condiciones normales de operación de la empresa. Se puede expresar el tamaño en términos de volumen o peso, en el caso particular de la taquería se establecerá a partir del número de tacos que se pueden consumir al día.

Además ello permitiría definir al proyecto en términos de otros indicadores importantes como el monto de inversión o también el monto de ocupación efectiva de mano de obra y maquinaria usadas en el proceso.

Hablando en términos de la capacidad instalada, la taquería podrá recibir hasta un total de 80 personas para ser atendidas simultáneamente, a partir de dicha capacidad se tomarán las decisiones correspondientes tanto de localización óptima como en la ingeniería del proyecto. El horario de atención al público será desde las 13:30 a las 11:30 constituyendo 10 horas diarias. Tomando en cuenta que en promedio cada hora puede existir rotación de clientela y cada una consume 3 tacos, se considera una venta aproximada al día de 2400 tacos y 800 bebidas como máximo.

2.2. Localización optima del proyecto

La localización optima del proyecto implica encontrar el lugar con mayores ventajas para operar la empresa, esto implica conocer las necesidades o requerimientos específicos del proceso, así, al encontrar la localización optima se debe contribuir en la medida de lo posible a disminuir los costos de producción o los impactos negativos al medio ambiente, en el caso en que aplique.

2.2.1. Macrolocalización

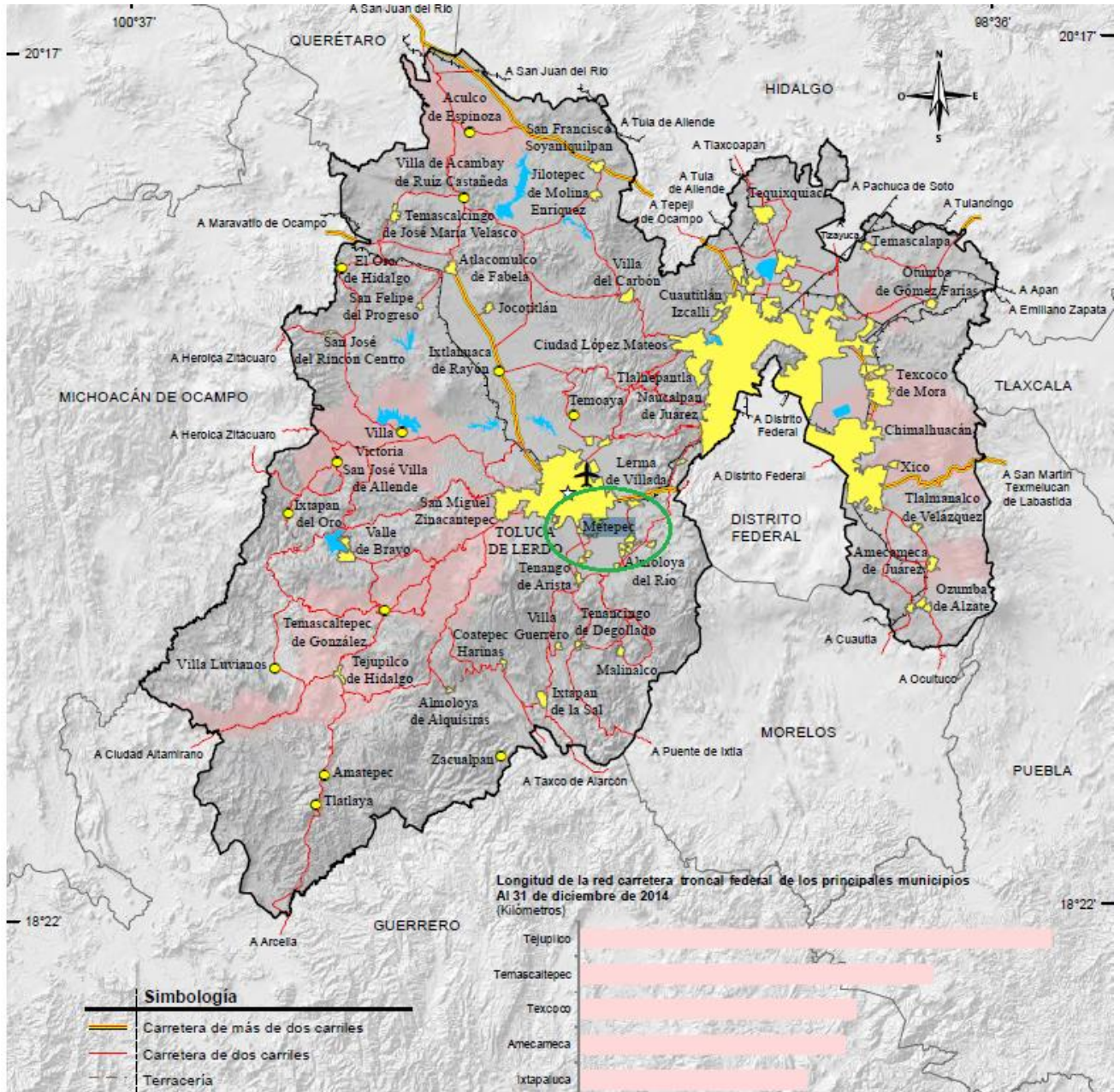
En general la macrolocalización se lleva a cabo tomando conciencia de los factores más relevantes o que inciden directamente en los costos y beneficios del proyecto, una vez enlistados dichos factores, se procede a analizar la zona en la cual se establecerá la planta, usualmente dando dos o tres opciones para finalmente seleccionar la más adecuada mediante un balance óptimo de factores.

En el caso del presente trabajo por tratarse de una expansión de una empresa establecida en Metepec se pretende tomar ventaja tanto del conocimiento previo del mercado, como del apoyo organizacional que la primera sucursal pudiera ofrecer. Por esta razón la segunda sucursal se establecerá también en Metepec.

Metepec, es un municipio mexicano en el Estado de México. Se encuentra ubicado cerca de la ciudad de Toluca y forma parte de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT), cuya población estimada en 2010 es de 214,162 habitantes, siendo la quinta más importante de México.

Algunos datos económicos importantes, así como el mapa de ubicación dentro del Estado de México, se muestran a continuación.

Figura 1.- Ubicación de Metepec en el estado de México.



Fuente: INEGI, *Anuario estadístico y geográfico de México 2015*, mapa 1, p. 35.

Cuadro 9. Población del Estado de México por municipio.

**Población total, edad mediana y relación hombres-mujeres por municipio
Al 12 de junio de 2010**

Cuadro 3.2

Municipio	Población total a/			Edad mediana b/			Relación hombres-mujeres c/
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	
Hueypoxtla	39 864	19 860	20 004	24	24	25	99.28
Huixquilucan	242 167	116 502	125 665	27	26	27	92.71
Isidro Fabela	10 308	5 097	5 211	24	23	25	97.81
Ixtapaluca	467 361	227 846	239 515	25	24	26	95.13
Ixtapan de la Sal	33 541	16 082	17 459	23	22	24	92.11
Ixtapan del Oro	6 629	3 326	3 303	20	20	21	100.70
Ixtlahuaca	141 482	68 388	73 094	23	22	24	93.56
Jaltenco	26 328	12 844	13 484	27	26	28	95.25
Jilotepec	83 755	41 088	42 667	24	23	24	96.30
Jilotzingo	17 970	8 864	9 106	25	25	25	97.34
Jiquipilco	69 031	33 299	35 732	22	21	23	93.19
Jocotitlán	61 204	29 503	31 701	24	23	25	93.07
Joquicingo	12 840	6 201	6 639	24	23	24	93.40
Juchitepec	23 497	11 503	11 994	24	24	25	95.91
La Paz	253 845	123 956	129 889	25	24	25	95.43
Lerma	134 799	66 669	68 130	25	24	26	97.86
Luvianos	27 781	13 719	14 062	20	19	20	97.56
Malinalco	25 624	12 585	13 039	23	22	24	96.52
Melchor Ocampo	50 240	24 570	25 670	25	24	26	95.71
Metepec	214 162	103 059	111 103	28	27	29	92.76
Mexicaltzingo	11 712	5 658	6 054	24	24	25	93.46

Fuente: INEGI, *Anuario estadístico y geográfico de México 2015*, cuadro 3.2,p. 95.

Otros factores importantes a considerar en el municipio es el número de establecimientos formales establecidos que pueden ofrecer alimentos y/o bebidas con un nivel alto de calidad como aquellos enfocados al sector turístico. Como se explicó en la sección correspondiente a la descripción del producto, los tacos serán de un tamaño más grande de lo comúnmente encontrado (16 [cm]) y habrá gran variedad para satisfacer diferentes gustos. En este mismo apartado se muestra información al respecto, pues según INEGI existen 160 establecimientos que preparan alimentos y bebidas con categoría turística. Al tener un producto de calidad, el nuevo restaurante que se pretende abrir, puede acceder a este tipo de mercado turístico, además del mercado local, presentando así una buena oportunidad.

Cuadro 10. Establecimientos de alimentos y bebidas con categoría turística.

Establecimientos de preparación y servicio de alimentos y de bebidas con categoría turística por municipio según clase del establecimiento Al 31 de diciembre de 2014

Cuadro 21.9

Municipio	Total	Restaurantes a/	Cafeterías
Malinalco	33	33	ND
Metepec	160	160	ND
Morelos	2	2	ND
Naucalpan de Juárez	235	235	ND
Nezahualcóyotl	25	25	ND
Nopaltepec	2	2	ND
Ocoyoacac	28	28	ND
Otumba	4	4	ND
Ozumba	21	21	ND
Papalotla	1	1	ND
Polotitlán	3	3	ND
San Martín de las Pirámides	12	12	ND
San Mateo Atenco	10	10	ND
Santo Tomás	2	2	ND
Sultepec	7	7	ND
Tecámac	13	13	ND
Tejupilco	5	5	ND
Temascalapa	1	1	ND
Temascalcingo	5	5	ND

Fuente: INEGI, *Anuario estadístico y geográfico de México 2015*, cuadro 21.9, p. 659.

Básicamente se espera que la ubicación de la nueva taquería presente vías de acceso convenientes, cercanía, de ser posible, con lugares de alta concurrencia de personas o bien, estar establecida en lugares donde existan zonas de trabajo cuya población pueda ser atendida. Un aspecto importante a considerar es que cuente con un área para estacionamiento de los clientes.

Se puede pensar entonces en delimitar la macrolocalización a tres lugares (A, B, C) para evaluar la conveniencia de establecer la empresa en alguno de ellos.

- A) Uno de ellos es sobre Avenida de los Gobernadores esquina con Hacienda la llave, el lugar cuenta con varios negocios como farmacias, tiendas de conveniencia, talleres mecánicos y una escuela secundaria entre otros

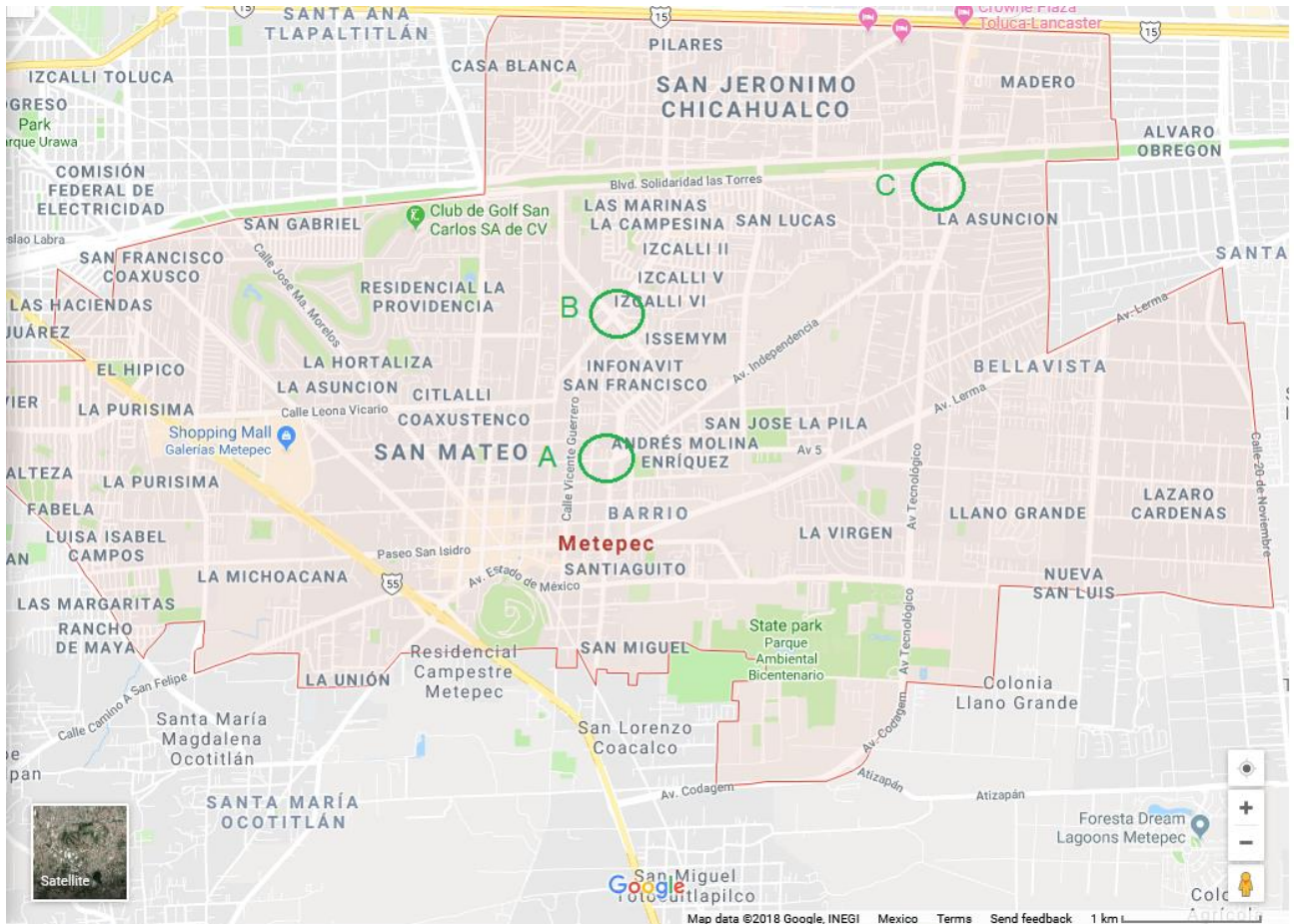
negocios, también se tiene acceso a una zona de casas habitación del tipo dúplex de dos pisos.

- B) Otra opción es Avenida Hacienda la quemada, esquina con Ezequiel Capistrán, en este lugar se cuenta con dos vías de acceso importantes, existen tiendas de conveniencia y una plaza comercial que cuenta con un supermercado y cines además de contar con algunas casas habitación cercanas y un módulo de policía.
- C) La tercera opción es Avenida Tecnológico a 500 metros de la esquina con Boulevard Solidaridad las Torres. Cerca del lugar se encuentra una escuela llamada Colegio Buena tierra, hay un taller mecánico, tiendas de diversa índole, una pequeña plaza y otros negocios de comida que ofrecen sushi, pollo y pizzas pero no tacos estilo sonora. Las vías de acceso son excelentes y además hay locales que cuentan con espacio para estacionamiento.

Mapa de ubicación

El objetivo del mapa de ubicación es presentar un panorama general de las zonas que son candidatas para la instalación del proyecto. En el mapa se muestran con círculos de color verde las zonas mencionadas anteriormente, mismas que fueron identificadas con la letra A, B ó C.

Figura 2.- Mapa de Metepec



Mapa de macrolocalización. Fuente: Google Maps. 2018.

Factores que condicionan la mejor ubicación del proyecto

De acuerdo a la metodología para proyectos de inversión seguida, se deben enlistar una serie de factores importantes a considerar para la instalación de la empresa en las posibles opciones delimitadas anteriormente.

Como primer paso para seleccionar la opción más conveniente se enlistan una serie de factores, seguido por darle a cada uno un peso correspondiente considerado como un porcentaje, posteriormente se califica cada factor en la zona correspondiente y por último se pondera las calificaciones tomando en cuenta los porcentajes de ponderación

correspondientes. Aquella alternativa que presente un mayor valor en la zona ponderada será la mejor opción.

Cuadro 11. Criterios de selección de alternativas.

Factor	Porcentaje	Calificación por factor			Calificación ponderada		
		A	B	C	A	B	C
Densidad poblacional	15	10	8	7	150	120	105
Población con ingresos	20	8	7	9	160	140	180
Vías de acceso	5	10	10	10	50	50	50
Estacionamiento	15	6	6	10	90	90	150
Seguridad	10	7	10	8	70	100	80
Transporte publico	5	10	10	10	50	50	50
Servicios Básicos	5	10	10	10	50	50	50
Costo del local	25	8	8	10	200	200	250
TOTAL	100	69	69	74	820	800	915

Fuente: Con base en factores y ponderaciones propios establecidos.

Como puede observarse de acuerdo a los criterios de selección de alternativas la zona C presenta mayor puntaje, por lo que de acuerdo a las consideraciones este lugar será seleccionado para la instalación de la taquería.

Una vez seleccionada la zona se procede a realizar el estudio de microlocalización del proyecto.

2.2.2. Microlocalización

Tiene como propósito, una vez definida la zona geográfica más conveniente, establecer el sitio que mejor permite cumplir con los objetivos de operación, logrando la más alta rentabilidad que sea posible.

Asimismo este apartado está íntimamente relacionado con la ingeniería del proyecto pues en él se describen muchas de las características específicas y requerimientos de la planta.

La información contenida en la microlocalización se describe en los siguientes apartados.

Tipo de edificación y accesos

El local cuenta con cimentación y piso de concreto y sobre de este se encuentra colocada la loseta de cerámica, lavable. Paredes de ladrillo y cemento con castillos de varilla y cemento. Acabados terminados en paredes y techos.

Una sola planta de 110 m².

Cabe mencionar que la parte de atrás del terreno es de tierra, por lo que se puede contemplar para futuras expansiones. De momento esta área a la cual se accede por un costado de la entrada puede albergar un total de 20 automóviles.

En cuanto a los accesos este local se encuentra sobre la avenida tecnológico directamente tiene un acceso directamente a peatón y también en un costado de dicha entrada se pueden recibir los automóviles de los clientes, mismos que serán estacionados en la parte de atrás.

En el caso del transporte público sobre dicha avenida pueden circular sin problema camiones y taxis y se puede ascender y descender de ellos sin problema. Lo mismo aplica para el sentido contrario de circulación de enfrente por lo que los clientes pueden llegar desde la dirección contraria y solo cruzar la avenida, o bien en el caso de que manejen, tomar el retorno que está en la esquina.

Estas vías de acceso también son convenientes para los trabajadores ya que ellos también tienen que desplazarse diariamente al lugar de trabajo. En caso de ser necesario, servicios médicos o policía puede acceder sin problema. También en caso de que se requiera agua potable, además de la disponible por la instalación del lugar, no existe ningún problema en que sea bastecida por pipas.

Requerimiento de servicios

El restaurante del proyecto no requiere servicios especiales.

Dentro de los servicios básicos que se requieren está en el de suministro eléctrico, sus características son las más comunes: monofásica de 120 [V] a 60 [Hz].

En cuanto al agua, se requiere suministro de agua potable para lavar pisos, trastes y abastecer el baño y cocina.

No se requieren instalaciones especializadas para el desecho de residuos, basta con el servicio de recolección de basura tanto inorgánica pero sobre todo orgánica por las mismas características de la empresa.

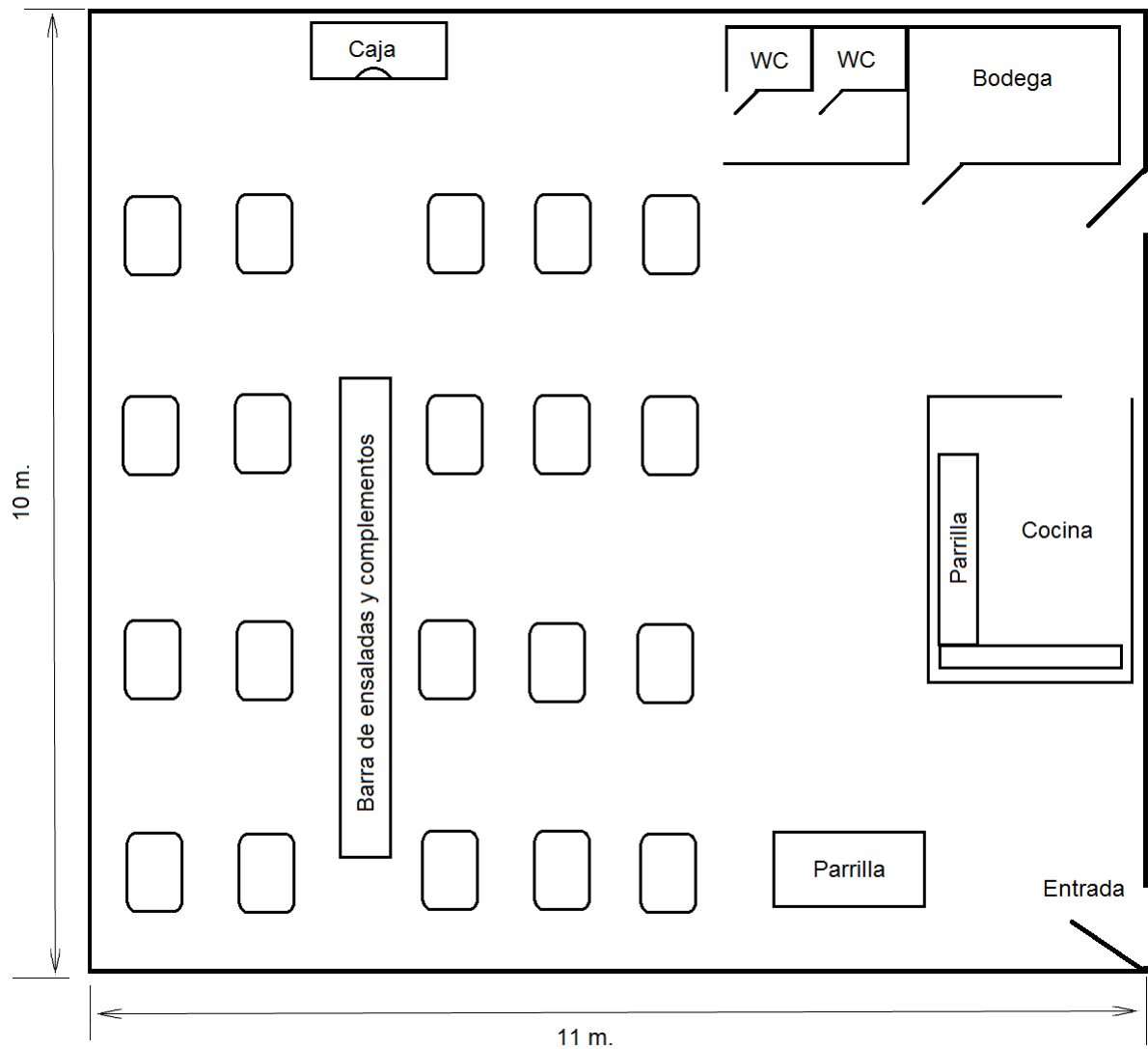
En lo que respecta al suministro de gas, se contempla una instalación de gas estacionario de tipo LP con un tanque cuya capacidad es de 300 L.

Teléfono e internet básicos para que los clientes puedan llamar antes de asistir y ya estando en el lugar dichos clientes puedan conectar sus dispositivos a internet de manera gratuita.

Croquis de las instalaciones

A continuación se muestra la vista superior de las instalaciones. Se cuenta con un baño para mujeres y otro para hombres. Una bodega donde se guardan los insumos y suministros. 20 mesas con cuatro sillas cada una y en medio de ellas una barra de ensaladas y complementos entre los que se encuentran diversas variedades de salsas. La parrilla que está cerca de la entrada está dedicada a los tacos al pastor y está en exhibición hacia la calle, mientras que dentro de la cocina se encuentra otra parrilla en donde se preparan todos los demás alimentos.

Figura 3.- Croquis de las instalaciones.



Fuente: Elaboración propia.

2.3. Ingeniería del proyecto

El objetivo de la ingeniería del proyecto es probar la viabilidad técnica hablando en términos de la producción del bien o servicio en cuestión. Este apartado proporciona información que permite la evaluación técnica y posteriormente económica, y

proporciona los fundamentos técnicos sobre los que se diseñará y ejecutará el proyecto.

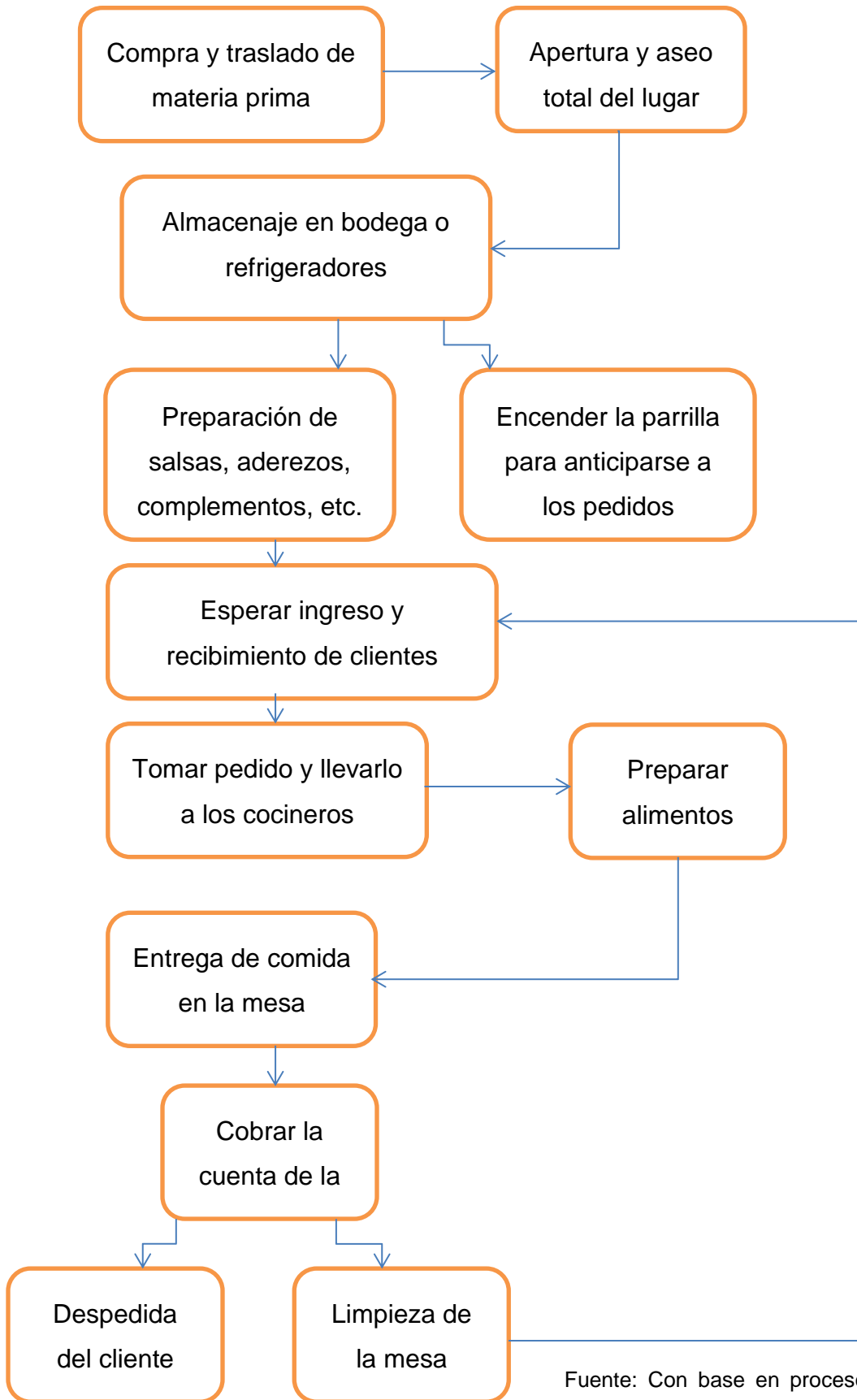
El desarrollo de este apartado parte de la definición del bien o servicio establecida en el estudio de mercado, sin embargo ahora se detallan aspectos más específicos para poderse producir, no se trata entonces de una definición del producto desde el punto de vista del cliente, sino desde el punto de vista del proceso productivo cumpliendo así con dimensiones, pesos, volúmenes, formulas y demás características físicas o químicas para tener el producto que el cliente espera.

2.3.1. Descripción del proceso de producción

Es importante dejar plasmado el proceso productivo de cualquier empresa, por esta razón se detalla a continuación el diagrama del proceso. El proceso está pensado para minimizar el manejo de materiales y reducir los riesgos para los empleados logrando un equilibrio óptimo del proceso al evitar cuellos de botella.

El diagrama comienza con la apertura y aseo diario del lugar, mientras es traída la materia prima fresca. Posteriormente se almacena en bodega o en refrigeradores según sea el caso de productos perecederos o no. Se preparan salsas y demás complementos al mismo tiempo que empiezan a pre cocinarse algunos alimentos para ganar tiempo y tener un servicio más rápido para el cliente. Una vez que el cliente ingresa se le recibe con el saludo como se describió anteriormente, se toma el pedido y se lleva a la cocina o parrilla, allí son preparados para posteriormente ser llevados a la mesa. Finalmente se cobra la cuenta y se limpia la mesa antes de recibir nuevos clientes.

Figura 4.-Diagrama a bloques del proceso productivo



Fuente: Con base en proceso de producción.

Mobiliario y equipo

De acuerdo con la descripción del proceso productivo y de la combinación de factores seleccionada el mobiliario y equipo necesario se detalla a continuación:

Cuadro 12. Mobiliario y equipo.

Mobiliario y equipo	Cantidad
Mesas	20
Sillas	80
Refrigeradores	2
Televisores	2
Barra de ensaladas	1
Parrilla chica	1
Parrilla Grande	1
Platos	90
Vasos	90
Juego de cubiertos	20
Utensilios de cocina	1
Servilleteros	20
Equipo para limpieza	1

Fuente: Con base en requerimientos técnicos.

Cabe mencionar que existen insumos y suministros que también serán ocupados, estos serán detallados en el capítulo de evaluación económica en el momento de clasificar la inversión inicial con la finalidad de no duplicar información.

2.4. Recursos humanos

En lo que se refiere a recursos humanos, la estructura está encabezada por un gerente administrativo, quien es el encargado de las finanzas y decisiones administrativas en general. Después en jerarquía está el gerente operativo, quien es el encargado de

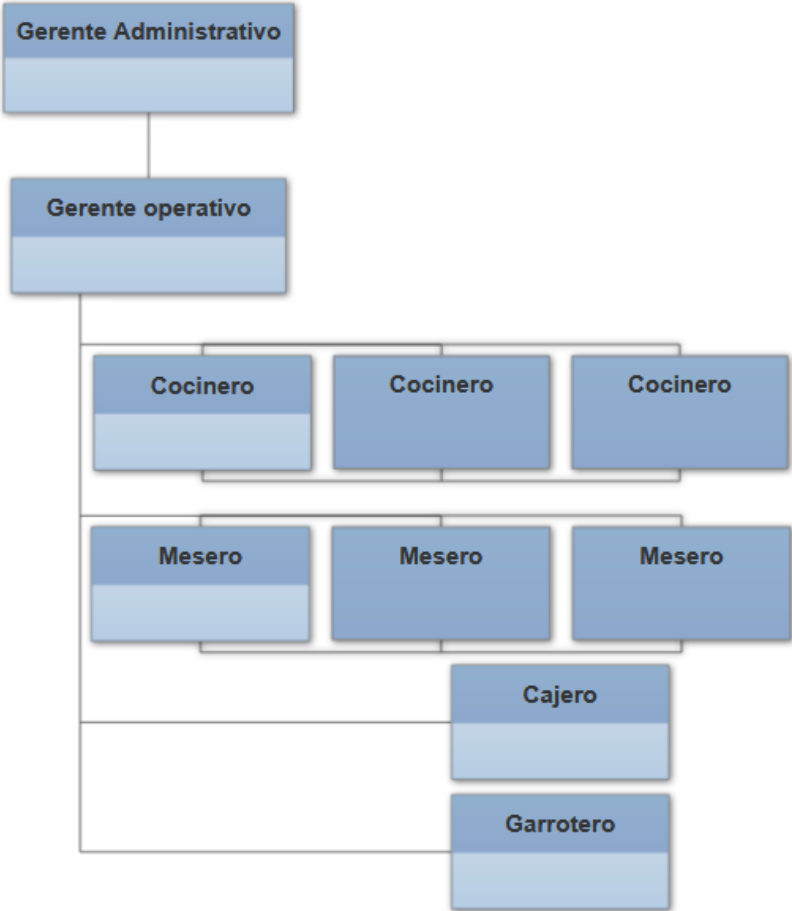
contratación, capacitación, transporte, compras, proveedores control de almacén, inventario, supervisión y calidad.

Del gerente operativo dependen tres meseros, tres cocineros, un cajero y un garrotero. El cajero es el encargado de cobrar a los clientes. Los cocineros están distribuidos dos en la parrilla de la cocina y uno en la parrilla de la entrada. El garrotero es el encargado de las actividades de limpieza en general y de apoyar a los meseros.

Organigrama

La estructura organizacional del personal que labora se muestra en el organigrama de la empresa.

Figura 5. Organigrama de la empresa.



Fuente: Con base en estimaciones de recursos humanos.

2.5. Aspectos legales

Para los aspectos legales se seguirán las disposiciones legales y fiscales que rigen la localidad de Metepec y serán divididas en dos partes: lo relativo a la constitución de la empresa y por otra parte el resto de permisos para establecer la taquería.

Constitución de la empresa

Notaria

En esta se solicita el formato para la constitución de una empresa, el costo por este trámite es de \$7,500 y se requiere un capital mínimo de \$50,000

En el llenado se debe registrar el nombre de los socios y cinco posibles nombres para el establecimiento. Además entregar la siguiente documentación:

- ✓ INE de cada uno de los socios
- ✓ Acta de nacimiento de cada uno
- ✓ Curp de cada uno

Para todo este proceso se requieren como mínimo dos socios.

Trámites y permisos

Ayuntamiento de Metepec

Se considera porque el establecimiento estará dentro del territorio del municipio de Metepec. Para esto se requiere acudir a la Dirección General de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, donde se llenara una solicitud de factibilidad de uso específico de suelo, en el que se incluyen los datos del solicitante, datos del inmueble y para que se solicita el uso específico del suelo. De igual manera acudir a la Dirección de Desarrollo Económico y Regulación del Comercio en la Ventanilla del Centro Municipal de Atención Empresarial, en el que se llena un formato de requisitos para licencias de funcionamiento, este documento es más que nada para dar de alta a la empresa, tiene un costo de \$10 pesos y es similar para la mayoría de los establecimientos de servicios.

Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE)

Se requiere acudir a esta Secretaría para que se otorgue el permiso de Constitución de Sociedad, marcado en el Artículo 15 de la Ley de Inversión Extranjera. La solicitud se emite en la oficina de Jurídico, son dos formatos: el primero para el permiso y el segundo para el pago que se tiene que hacer por el mismo, que tiene un costo de \$965.000. Al momento de entregar la solicitud llenada, se debe hacer con 3 copias firmadas en original cada una, al igual que el Boucher de pago.

Servicio de Administración Tributaria (SAT)

Este tipo de solicitud se elabora vía internet dentro del apartado que dice: inscripción en el registro federal de contribuyentes (RFC). Para inscribirse en el RFC usted necesita iniciar su trámite a través de Internet y concluirlo en cualquier Administración Local de Servicios al Contribuyente dentro de los diez días siguientes al envío de la solicitud. Para acudir a la Administración Local se recomienda concertar una cita. Llevando los siguientes documentos en original:

- ✓ Acta de nacimiento o constancia de la CURP.
- ✓ Comprobante de domicilio
- ✓ Identificación personal
- ✓ Número de folio asignado que se le proporcionó al realizar el envío de su preinscripción
- ✓ En su caso, copia certificada del poder notarial con el que acredite la personalidad del representante legal, o carta poder firmada ante dos testigos y ratificadas las firmas ante las autoridades fiscales o ante notario o fedatario público. Tratándose de personas morales en lugar del acta de nacimiento deberán presentar copia certificada del documento constitutivo debidamente protocolizado.
- ✓ Al finalizar el trámite de inscripción se entregarán los siguientes documentos:
- ✓ Copia de la solicitud de inscripción
- ✓ Cédula de Identificación Fiscal o Constancia de Registro
- ✓ Guía de Obligaciones

- ✓ Acuse de Inscripción al RFC

Secretaria de Salud (SS)

Para la requisición de la apertura de un establecimiento se debe acudir de igual manera a la secretaria de salud, para que esta otorgue el aviso de funcionamiento de establecimiento de Bienes y Servicios para lo que se requiere:

- ✓ Llenar el formato en original y copia, mismo que se presenta en los primeros 10 días de operación.
- ✓ Firma autógrafa.

Donde el trámite de resolución será de un día, el costo es gratuito y su vigencia será indefinida mientras no varié de giro, de domicilio o de propietario. Se realiza en ventanillas únicas de la Jurisdicciones Sanitarias del Estado.

Para la licencia sanitaria se pide:

- ✓ Presentar solicitud de autorización sanitaria 30 días antes de su funcionamiento.
- ✓ Anexar documentación requerida.
- ✓ Solicitar el comprobante de trámite con sello y fecha.
- ✓ En su caso, esperar la respuesta de Nivel Central.

La resolución se dará en un día, el costo estará estipulado por la Ley Federal de Derechos y su vigencia será indefinida, mientras no cambie de giro, domicilio o propietario. Se realiza en ventanillas Únicas de las Jurisdicciones Sanitarias del Estado de México.

Cuadro 13. Derechos por la Expedición o Refrendo Anual de Licencias para la Venta de Bebidas Alcohólicas.

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	Número de Salarios Mínimos Generales Vigentes del Área Geográfica que corresponda	
	EXPEDICIÓN	REFRENDO ANUAL
Fondas, taquerías, loncherías, cocinas económicas, ostionerías, pizzerías, con venta de bebidas alcohólicas hasta de 12° G.L	37	19

Fuente: Con base a información del Artículo 159 del Código Financiero del Estado de México y Municipios.

Permisos por anuncios de publicidad

Según el ayuntamiento se debe solicitar en el caso de que requiera difundir por medio de anuncios de publicidad o propaganda algún bien, producto, servicio, actividad cultural, artística, educativa etc, con fines de lucro. Su costo es el siguiente:

Cuadro 14. Costos por anuncios en Metepec.

Anuncios adosados, pintados, murales, volados, marquesinas, por m2 o por fracción	\$53.20 (0.66 UMA) por bimestre
Estructurales sin iluminación, exterior o interior, mobiliario urbano, auto soportados por m2 o por fracción	\$97.53 (1.21 UMA) por bimestre
Luminosos de neón, electrónicos de proyección óptica, computarizados y los que puedan ser explotados de forma mixta, por m2 o por fracción	\$195.05 (2.42 UMA) por bimestre
Objetos inflables y carpas publicitarias por día o por fracción	\$292.58 (3.63 UMA) por día
Lonas y mantas por m2 o fracción	\$9.75 (0.121 UMA) por día
Gallardetes o pendones por cada cien unidades o fracción	\$292.58 (3.63 UMA) por día
Distribución de volantes, folletos y muestra gratuitas de productos y perifoneo	\$292.58 (3.63 UMA) por día

Fuente: Con base a información de <http://metepec.gob.mx>

CAPÍTULO 3 ESTUDIO ECONÓMICO

El objetivo del estudio económico es clarificar el panorama respecto a los recursos económicos necesarios tanto para la implementación como la puesta en marcha de la empresa. Dichos recursos engloban las funciones de producción, administración, distribución y/o ventas. Con ello se logrará tener información suficiente para entregarse al capítulo de evaluación financiera y determinar la rentabilidad del proyecto.

3.1. Presupuesto de inversión

Como presupuestos se entiende un plan de acción escrito en términos monetarios que describe la utilización de los recursos encaminados a un aspecto específico del proyecto, estos sirven para mostrar una clasificación de la inversión inicial tomando en cuenta todas las operaciones que se llevarían a cabo para poner la empresa y también para su mantenimiento en marcha. Por esta razón se clasificarán dichos presupuestos en dos tipos, presupuestos de inversión y presupuestos de operación. En este apartado se describirá el presupuesto de inversión y en los siguientes dos apartados los presupuestos de operación.

El presupuesto de inversión está clasificado en inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo. Cada una se detalla a continuación:

Inversión fija. Se entiende por activo tangible (que se puede tocar) o fijo, a los bienes propiedad de la empresa, como terrenos, edificios, maquinaria, equipo, mobiliario, vehículos de transporte, herramientas y otros. Se le llama fijo porque la empresa no puede desprenderse fácilmente de él sin que ello ocasione problemas a sus actividades productivas (a diferencia del activo circulante).⁷

⁷ Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación de proyectos*. Editorial Mc Graw Hill. 6° edición. México. 2010, p. 143.

Cuadro 15. Inversión fija.

Concepto	Cantidad	Costo [\$]	Total [\$]
Juego de una mesa y cuatro sillas	20	2,200	44,000
Refrigeradores	2	22,000	44,000
Televisores	2	8,000	16,000
Barra de ensaladas	1	15,000	15,000
Accesorios para la barra	1	1,000	1,000
Parrilla chica	1	2,000	2,000
Parrilla Grande	1	6,000	6,000
Servilleteros	20	35	700
Platos	90	5	450
Vasos	90	30	2,700
Juego de cubiertos	20	250	5,000
Utensilios de cocina	1	4,000	4,000
Equipo auxiliar para cocina	1	6,000	6,000
Extintores	2	1600	3,200
Accesorios para baños	2	3000	6,000
Accesorios para limpieza general	1	3000	3,000
Caja registradora	1	2500	2,500
Anuncios exteriores	1	5000	5,000
Obras civiles			12,000
Suma			178,550
Imprevistos 10%			17,855
TOTAL			196,405

Fuente: Con base a requerimientos técnicos.

Inversión Diferida. Esta comprende los activos intangibles necesarios. “Se entiende por activo intangible al conjunto de bienes propiedad de la empresa, necesarios para su funcionamiento, y que incluyen: patentes de invención, marcas, diseños comerciales o industriales, nombres comerciales, asistencia técnica o transferencia de tecnología, gastos preoperativos, de instalación y puesta en marcha, contratos de

servicios (como luz, teléfono, internet, agua, corriente trifásica y servicios notariales), estudios que tiendan a mejorar en el presente o en el futuro el funcionamiento de la empresa, como estudios administrativos o de ingeniería, estudios de evaluación, capacitación de personal dentro y fuera de la empresa, etcétera”.⁸

Cuadro 16. Inversión Diferida

Concepto	Costo [\$]
Permisos y/o licencias	14,000
Seguro para negocio (Mapfre)	3,000
Capacitación	2,800
Gastos preoperativos	2,000
Publicidad	4,000
TOTAL	25,800

Fuente: Con base en criterios propios, página <http://metepec.gob.mx>, y Mapfre seguros.

La capacitación contempla 2 días de 5 horas cada uno para siete personas que son: 3 cocineros, 3 meseros y un garrotero. Asimismo, se consideró la contratación de un seguro para negocios con cobertura amplia con la empresa Mapfre.

Capital de trabajo. Está representado por “el capital adicional (distinto de la inversión en activo fijo y diferido) con que hay que contar para que empiece a funcionar una empresa; esto es, hay que financiar la primera producción antes de recibir ingresos; entonces, debe comprarse materia prima, pagar mano de obra directa que la transforme, otorgar crédito en las primeras ventas y contar con cierta cantidad en efectivo para sufragar los gastos diarios de la empresa”. “De aquí se origina el concepto de capital de trabajo, es decir, el capital con que hay que contar para empezar a trabajar”.⁹

⁸ Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación de proyectos*. Editorial Mc Graw Hill. 6° edición. México. 2010, p. 143.

⁹ Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación de proyectos*. Editorial Mc Graw Hill. 6° edición. México. 2010, p. 145.

En el primer cuadro se hará un desglose de la materia prima total, cabe mencionar que el cálculo se llevó a cabo tomando en cuenta un mes de operación al 100% de la capacidad instalada.

Cuadro 17. Materia prima

Materia Prima	Cantidad [Kg] o [L]	Precio [\$]	Total [\$]
Carnes			255,000
Sirlon	600	170	102000
Barbacoa	150	300	45000
Cabeza	600	180	108000
Tortillas	0		6,168
Maiz	480	9	4320
Harina	132	14	1848
Bebidas	0		240,000
Agua	6000	2	12000
Refrescos	6000	10	60000
Cervezas	6000	28	168000
Verduras	0		13,074
Aguacate	30	30	900
Ajo y Cebolla	12	8	96
Frijol	240	20	4800
Jitomate y tomate	180	10	1800
Limon	120	20	2400
Chiles	30	25	750
Papa	120	14	1680
Piña	24	15	360
Nopal	24	12	288
Quesos y cremas	0		19,320
Queso Oaxaca	240	80	19200
Crema	3	40	120
Condimentos	0		312
Consomes	12	22	264
Sal	12	4	48
SUMA	0		533,874

Fuente: Con base en precios de proveedores.

Cuadro 18. Capital de trabajo.

Concepto	Cantidad	Costo [\$]	Total [\$]	SUMA [\$]
Caja				5,000
Bancos				15,000
Sueldos y Salarios				46,880
Gerente administrativo	1	12,000	12,000	
Gerente Operativo	1	8,000	8,000	
Cajero	1	4,800	4,800	
Cocinero	3	3,600	10,800	
Mesero	3	2,880	8,640	
Garrotero	1	2,640	2,640	
Insumos				3,380
Jabones y detergentes		80	80	
Escobas y trapos		60	60	
Cubetas y bandejas		40	40	
Servilletas		200	200	
Gas	300	10	3,000	
Materia Prima				533,874
Carnes				255,000
Tortillas				6,168
Bebidas				240,000
Verduras				13,074
Quesos y cremas				19,320
Condimentos				312
Renta				70,000
Deposito inicial	1	35,000	35,000	
Renta	1	35,000	35,000	
TOTAL				674,134

Fuente: Con base en sueldos promedios de puestos similares, costos de insumos en inMex de México y costos de proveedores.

De manera que el presupuesto de inversión queda resumido en el siguiente cuadro.

Cuadro 19. Presupuesto de inversión.

Tipo de inversión	[\$]
Inversión Fija	196,405
Inversión Diferida	25,800
Capital de trabajo	674,134
TOTAL	896,339

Fuente: Con base en los cuadros 15, 16 y 18.

3.2. Presupuesto de ingresos de operación

Para calcular los ingresos de operación se tomará como base ventas al 100% de la capacidad instalada, al igual que se hizo con el cálculo del capital de trabajo. Cabe mencionar que esto solo es una referencia, pues al momento de formar los flujos netos de efectivo se considerara que la empresa no comienza laborando al 100% de su capacidad instalada sino que va aumentando gradualmente con el tiempo.

Básicamente los ingresos se estiman multiplicando el precio de los productos vendidos por la cantidad de los mismos, dicha estimación se muestra en el cuadro 20. Dicho cuadro fue elaborado tomando la capacidad explicada en el apartado llamado: Tamaño del proyecto.

Cuadro 20. Presupuesto de ingresos de operación a plena capacidad.

Producto	Cantidad Mensual	Precio promedio	\$ Mensuales	\$ Anuales
Tacos	57,600	30	1,728,000	20,736,000
Bebidas	19,200			
Agua	4,800	25	120,000	1,440,000
Refresco	10,176	22	223,872	2,686,464
Cerveza	4,224	30	126,720	1,520,640
TOTAL				26,383,104

Fuente: Con base en proyección de estudio de mercado (encuestas).

Es bien sabido que ningún restaurante desde su inauguración funciona al 100% de la capacidad instalada, por ello, se elaboró la siguiente tabla que muestra una estimación de los ingresos tomando en cuenta que la taquería comienza operando apenas a un 30% de la capacidad, hasta llegar a un 70% en el año 5 y manteniéndose así hasta el año 10.

Cuadro 21. Presupuesto de ingresos de operación para menor porcentaje de capacidad instalada.

Año	Porcentaje de la capacidad máxima	Cantidad Anual de tacos	Cantidad Anual de Bebidas	Ingreso Anual [\$]
1	30	207,360	69,120	6,220,800
2	40	276,480	92,160	8,294,400
3	50	345,600	115,200	10,368,000
4	60	414,720	138,240	12,441,600
5	70	483,840	161,280	14,515,200
6	70	483,840	161,280	14,515,200
7	70	483,840	161,280	14,515,200
8	70	483,840	161,280	14,515,200
9	70	483,840	161,280	14,515,200
10	70	483,840	161,280	14,515,200

Fuente: Con base en estimaciones de consumo.

3.3. Presupuesto de egresos de operación

El presupuesto de egresos está compuesto por los costos de producción tanto fijos como variables y otras erogaciones como impuestos y depreciación. A continuación se presenta el análisis a detalle.

Costos fijos. Estos con aquellos en los que incurre la empresa y que no están relacionados, es decir no están en función de la cantidad producida.

Cuadro 22. Costos fijos mensuales.

Concepto	Cantidad	Costo [\$]	Total [\$]	SUMA Mensual [\$]
Sueldos y Salarios				46,880
Gerente administrativo	1	12,000	12,000	
Gerente Operativo	1	8,000	8,000	
Cajero	1	4,800	4,800	
Cocinero	3	3,600	10,800	
Mesero	3	2,880	8,640	
Garrotero	1	2,640	2,640	
Renta	1	35,000	35,000	35,000
TOTAL				81,880

Fuente: Con base en sueldos promedio de puestos similares.

Cuadro 23. Costos fijos anuales.

Concepto	Costo Mensual [\$]	Costo Anual [\$]
Sueldos y Salarios	46,880	562,560
Renta	35,000	420,000
Total	81,880	982,560

Fuente: Con base en cuadro 22.

Cuadro 24. Estimación del cargo por concepto de depreciación.

Inversión Fija	
Juego de una mesa y cuatro sillas	44,000
Refrigeradores	44,000
Televisores	16,000
Barra de ensaladas	15,000
Accesorios para la barra	1,000
Parrilla chica	2,000
Parrilla Grande	6,000
Servilleteros	700
Platos	450
Vasos	2,700
Juego de cubiertos	5,000
Utensilios de cocina	4,000
Equipo auxiliar para cocina	6,000
Extintores	3,200
Accesorios para baños	6,000
Accesorios para limpieza general	3,000
Caja registradora	2,500
Anuncios exteriores	5,000
Obras civiles	12,000
TOTAL	178,550
Cargo anual por depreciación (10%)	17,855

Fuente: Con base en la ley de impuesto sobre la renta.

La partida de costos por concepto de depreciación se estimó tomando en cuenta el total de inversión fija y aplicándole una tasa de 10% la cual es la máxima que permite la ley de impuesto sobre la renta para este tipo de inversión fija específica, por tanto será depreciada en 10 años, mismos que corresponden al horizonte de evaluación del proyecto.

Para el caso de la inversión diferida, esta es susceptible de ser amortizada como lo marca la ley del impuesto sobre la renta en el artículo 33. En este caso se tomó una tasa del 5%.

Cuadro 25. Estimación del cargo por concepto de Amortización.

Inversión Diferida	Costo [\$]
Permisos y/o licencias	14,000
Seguro para negocio (Mapfre)	3,000
Publicidad	4,000
TOTAL	21,000
Cargo anual por amortización (5%)	1,050

Fuente: Con base en la ley de impuesto sobre la renta.

Costos Variables. Por definición estos costos son aquellos que si dependen de la cantidad de producción. A continuación se detallan dichos costos tomando como referencia el 100% de la capacidad instalada.

Cuadro 26. Costos Variables.

Concepto	Cantidad	Costo [\$]	Total [\$]	SUMA Mensual [\$]	SUMA Anual [\$]
Insumos				3,380	40,560
Jabones y detergentes		80	80		
Escobas y trapos		60	60		
Cubetas y bandejas		40	40		
Servilletas		200	200		
Gas	300	10	3,000		
Materia Prima				533,874	6,406,488
Carnes				255,000	
Tortillas				6,168	
Bebidas				240,000	
Verduras				13,074	
Quesos y cremas				19,320	
Condimentos				312	
TOTAL				537,254	6,447,048

Fuente: Con base en el cuadro 18.

3.4. Estados financieros

El balance general proforma contiene los rubros que constituirán los activos de la empresa, es decir, los bienes adquiridos para materializar el proyecto. Por otro lado se presentan los pasivos u obligaciones financieras que adquirirán los socios del proyecto, y el patrimonio o capital social.

El estado de resultados es un documento que tiene como finalidad mostrar los resultados económicos de la operación prevista del proyecto para los períodos subsecuentes, se elabora efectuando la suma algebraica de los ingresos menos los egresos estimados. A continuación se presentan ambos.

3.4.1. Balance general

Cuadro 27. Balance General

Balance General al 31 de Diciembre de 2018			
Activo		Pasivo	
Circulante	621,989	Créditos	0
Caja	22,855		
Bancos	484,685		
Inventario	114,449		
Fijo	178,550		
Mobiliario	129,500		
Equipo	32,050		
Otros	17,000		
Diferido	95,800	Capital Contable	
Permisos y/o licencias	14,000	Aportaciones de los socios	896,339
Seguro para negocio (Mapfre)	3,000		
Capacitación	2,800		
Gastos preoperativos	2,000		
Publicidad	4,000		
Rentas pagadas por anticipado	70,000		
Activo Total	896,339	Pasivo + Capital Contable	896,339

Fuente: Con base en el cuadro 19

El inventario se tomó en cuenta solo para una semana de operación y el resto del capital de trabajo se consideró en bancos.

3.4.2. Estado de resultados

Para el primer año se consideraron ingresos y costo de lo vendido al 30% de la capacidad, para el segundo año 40%, para el tercer año 50% para el cuarto 60% y del año 5 al 10 se consideró el 70% de la capacidad máxima.

Cuadro 28. Estado de resultados proforma [\$]

	Años				
	1	2	3	4	5 al 10
Ingresos por ventas	6,220,800	8,294,400	10,368,000	12,441,600	14,515,200
Costo de lo vendido	2,791,579	3,580,284	4,224,989	4,869,694	5,514,399
Utilidad Bruta	3,429,221	4,714,116	6,143,011	7,571,906	9,000,801
Gastos de Administración	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000
Utilidad de Operación	3,285,221	4,570,116	5,999,011	7,427,906	8,856,801
ISR (30%)	985,566	1,371,035	1,799,703	2,228,372	2,657,040
PTU (10%)	328,522	457,012	599,901	742,791	885,680
Utilidad Neta	1,971,132	2,742,069	3,599,407	4,456,744	5,314,081

Fuente: Con base en los cuadros 21, 22 y 23.

3.5. Flujo neto de efectivo

Una vez que se han considerado todos los ingresos, costos, gastos, pago de impuestos, prestaciones, y demás erogaciones, se está en condiciones para calcular el flujo neto de efectivo durante el horizonte de vida el proyecto, el cual se considerará de 10 años.

Realizar el cálculo del flujo neto de efectivo es indispensable para poder realizar la evaluación financiera del proyecto, misma que se realizará en el siguiente capítulo.

Cuadro 29. Formación del flujo neto de efectivo.

	Años					
	0	1	2	3	4	5 al 10
Ingresos por ventas	0	6,220,800	8,294,400	10,368,000	12,441,600	14,515,200
Inversión Fija	196,405					
Inversión Diferida	25,800					
Capital de trabajo	674,134					
Costo de lo vendido		2,791,579	3,580,284	4,224,989	4,869,694	5,514,399
Utilidad Bruta		3,429,221	4,714,116	6,143,011	7,571,906	9,000,801
Gastos de Administración		144,000	144,000	144,000	144,000	144,000
Utilidad de Operación		3,285,221	4,570,116	5,999,011	7,427,906	8,856,801
ISR (30%)		985,566	1,371,035	1,799,703	2,228,372	2,657,040
PTU (10%)		328,522	457,012	599,901	742,791	885,680
+ Depreciación y Amortización		18,905	18,905	18,905	18,905	18,905
FNE	-896,339	1,990,037	2,760,974	3,618,312	4,475,649	5,332,986

Fuente: Con base en cuadro 19 (Inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo) y cuadro 28.

3.6. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio proporciona una referencia para saber en qué momento los egresos son iguales a los ingresos. Cabe aclarar que aunque no es una técnica de evaluación que tome en cuenta el valor del dinero en el tiempo, si proporciona una idea de la cantidad vendida mínima para hacer frente a los egresos totales.

El punto de equilibrio se alcanza cuando: $P \times Q = CF + CV$. Donde $P \times Q$ son los ingresos y $CF + CV$ son los costos totales.

P = Precio. El precio aproximado es de 30[\$]

Q = Cantidad. Es la variable que se desea saber.

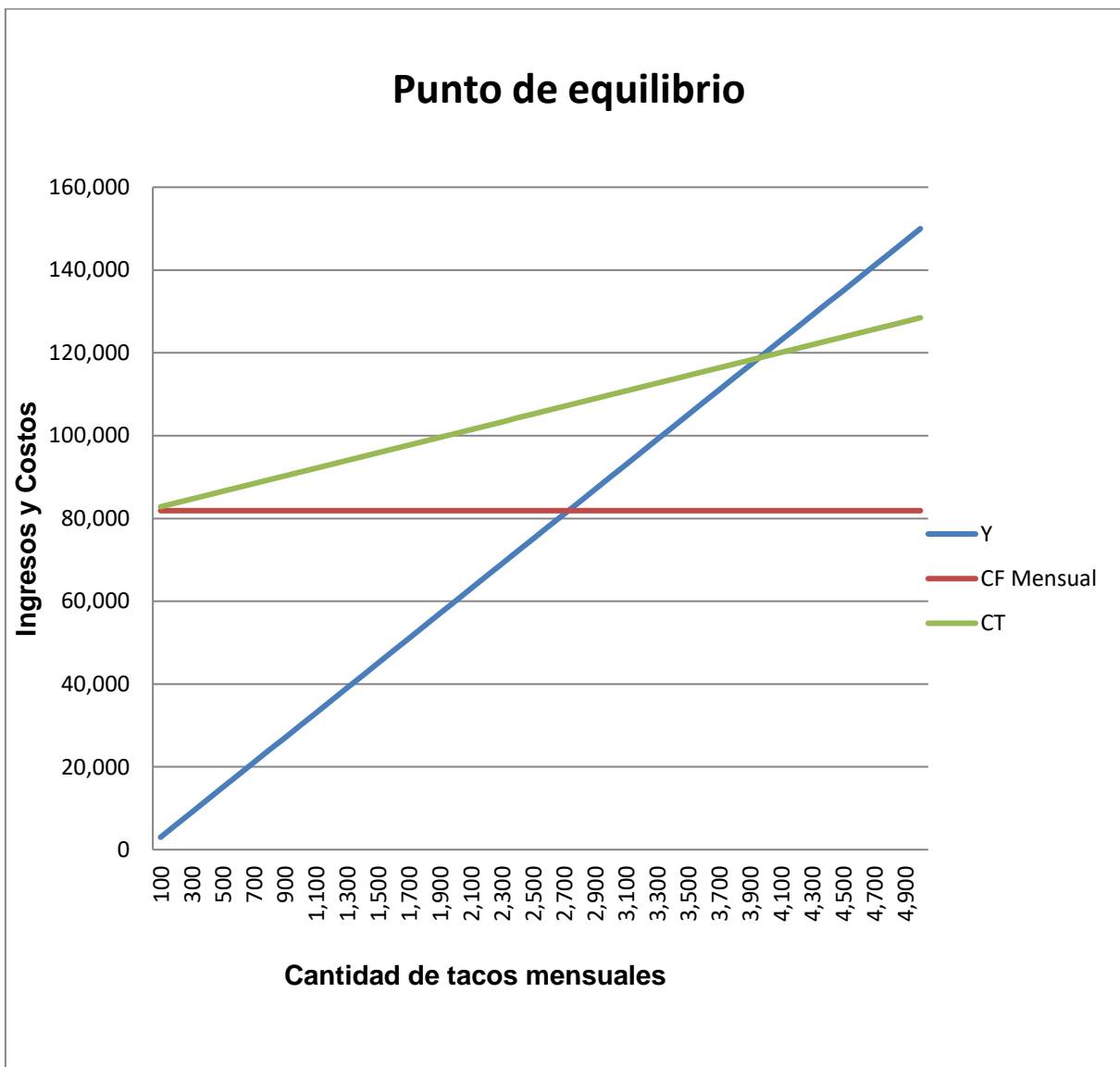
CF = Costo Fijo. Estos ascienden a 81,880 [\$]. Mensuales.

CV = Costos variables totales mensuales al 100% de la capacidad 141,338 [\$]

CVu = Costo variable unitario. Se calculará dividiendo los costos variables totales mensuales al 100% de la capacidad entre el nivel de producción mensual al 100%.
 $537,254 \text{ [\$]} / 57,600 \text{ [Tacos]} = 9.32 \text{ \$/Taco}$.

Como se observa en la figura 6, el punto de equilibrio se alcanza aproximadamente al vender 3900 tacos mensuales.

Figura 6. Punto de equilibrio del proyecto.



Fuente: Con base en el cuadro 29.

3.7. Conclusiones del estudio económico

En el estudio económico se logró reunir la información suficiente para ser transferida al siguiente capítulo. En cuanto a la inversión inicial incluyendo la inversión fija, diferida y el capital de trabajo, esta asciende a cerca de medio millón de pesos. También se lograron cuantificar los costos fijos y variables, así como los ingresos, en este último caso, la determinación del punto de equilibrio nos indica que trabajando 6 días de la semana, se podrían cubrir todos los egresos totales vendiendo el equivalente a 163 tacos diarios. En cuanto al estado de resultados, este arroja resultados positivos, lo mismo con el flujo neto de efectivo, el cual arroja resultados positivos aun cuando se comience a trabajar con solo un 30% de la capacidad máxima en el primer año. Ahora se procede a pasar toda esta información al capítulo de evaluación financiera donde se desarrollarán los indicadores finales para tomar la decisión de aceptación o rechazo del proyecto.

CAPÍTULO 4 EVALUACIÓN FINANCIERA

En este capítulo se desarrolla el cálculo de cuatro indicadores de rentabilidad de un proyecto: Valor actual neto (VAN), Tasa interna de retorno (TIR), Relación Beneficio - Costo y el periodo de recuperación de la inversión.

Estos indicadores nos arrojan información que permite concluir si el proyecto es rentable o no, pues generalmente si uno de ellos es favorable, los demás lo son formando en conjunto un grupo confiable de cifras que permite medir la rentabilidad de un proyecto o compararlo con otras alternativas similares para invertir.

4.1. Técnicas de evaluación de proyectos de inversión

Las técnicas de evaluación se pueden dividir en dos grandes grupos: los que no toman en cuenta el efecto del tiempo sobre el valor del dinero, también llamadas criterios estáticos, y aquellos que si toman en cuenta dicho efecto, también llamados criterios dinámicos. En este capítulo se realizarán los indicadores como criterios dinámicos, es decir si se tomara el efecto del tiempo en el dinero, el cual ocurre básicamente por razones inflacionarias.

Antes de comenzar los cálculos se debe definir un término básico para ser utilizado, llamado Tasa de Rendimiento Mínima aceptable (TREMA). Como su nombre lo indica es aquella tasa mínima que el inversionista espera recibir por el monto de inversión total. O bien aquella tasa que además de satisfacer la expectativa del inversionista también es suficiente para cubrir la tasa de interés si es que existen créditos como parte de la inversión inicial. La TREMA tiene que considerar los siguientes factores para su determinación:

- ✓ La inflación prevaleciente en la economía
- ✓ La tasa de interés a largo plazo en el mercado de capitales
- ✓ El riesgo del proyecto.

Al momento de escribir este trabajo se tiene una inflación que fluctúa por debajo del 5 % y una tasa de CETES de 8%¹⁰

Dado que la TREMA debe estar por encima de otras alternativas a invertir, estar por encima de la inflación para obtener rendimientos reales y considerar el riesgo del proyecto, esta se establecerá en 30%.

4.2. Valor actual neto

Es uno de los criterios más ampliamente aceptados, su cálculo consiste en traer a valor presente cada año del flujo neto de efectivo del proyecto, esto se hace para poder hacer la suma de manera homogénea en cuanto al efecto que el tiempo pueda tener en el dinero. Una vez traídos a valor presente todos los flujos y sumados, se resta esta cifra con el monto de inversión inicial. Puede ser expresado mediante la siguiente fórmula.

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+k)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

Dónde:

Σ = Sumatoria desde “t” igual a 1 hasta “n” periodos.

F_t = flujo neto de efectivo en el año “t”.

k = Tasa de descuento.

I_0 = Inversión Inicial

Los criterios de aceptación del VAN son los siguientes:

$VAN > 0$: El proyecto se acepta.

¹⁰ Fuente: <http://www.banxico.org.mx/> , consultado el 31 de diciembre de 2018.

VAN = 0: El proyecto se acepta o en todo caso se revisa.

VAN < 0: El proyecto debe ser rechazado

Cuadro 30. Determinación del VAN.

TREMA		30 %
Año	FNE [\$]	Flujos Actualizados
0	-896,339	-896,339
1	1,990,037	1,530,798
2	2,760,974	1,633,713
3	3,618,312	1,646,933
4	4,475,649	1,567,049
5	5,332,986	1,436,328
6	5,332,986	1,104,868
7	5,332,986	849,898
8	5,332,986	653,768
9	5,332,986	502,898
10	5,332,986	386,845
SUMA		11,313,098
VAN		10,416,759

Fuente: Con base en el flujo neto de efectivo del cuadro 29.

4.3. Tasa interna de rendimiento / retorno

La Tasa Interna de Retorno o tasa interna de rendimiento (TIR) es un índice de sumamente utilizado en la evaluación de proyectos. En términos generales se puede definir como la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero. Es decir, es la tasa que iguala la suma de los flujos netos de efectivo traídos a valor presente a la inversión inicial, reflejando así el rendimiento de los recursos invertidos.

El cálculo de la TIR Puede ser representado mediante la siguiente formula.

$$0 = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+k)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

Dónde:

Σ = Sumatoria desde "t" igual a 1 hasta "n" periodos.

F_t = flujo neto de efectivo en el año "t".

k = TIR

I_0 = Inversión Inicial

El cálculo de la tasa interna de retorno, si se realiza manualmente, requiere por lo general una solución de ensayo y error que haga que el VAN se iguale a 0, de manera que se ensayarán diferentes niveles de tasa de descuento hasta tener un valor positivo y después uno negativo, posteriormente se interpolará linealmente entre estos dos valores para encontrar finalmente la TIR.

Cuadro 31. Flujos netos de efectivo para dos valores de TREMA.

Año	FNE [\$]	TREMA [%]	
		255 Flujos Actualizados	257 Flujos Actualizados
0	-896,339	-896,339	-896,339
1	1,990,037	560,574	557,433
2	2,760,974	219,081	216,634
3	3,618,312	80,876	79,525
4	4,475,649	28,180	27,554
5	5,332,986	9,459	9,197
6	5,332,986	2,664	2,576
7	5,332,986	751	722
8	5,332,986	211	202
9	5,332,986	60	57
10	5,332,986	17	16
SUMA		5,534	-2,424

Fuente: Con base en el cuadro 29.

La interpolación se muestra a continuación:

$$TIR = i_1 + \frac{V_p(i_2 - i_1)}{(\Delta V)} = i_1 + \frac{V_p(i_2 - i_1)}{(V_p + |V_n|)}$$

Donde =

i_1 = tasa que nos da el primer valor positivo

i_2 = tasa que nos da el primer valor negativo

V_p = primer valor positivo

V_n = primer valor negativo

ΔV = es la diferencia entre los valores positivo y negativo.

$$TIR = 255 + \frac{5534(257 - 255)}{5534 - (-2424)} = 256.39$$

Por tanto la tasa interna de retorno es de 256%, como la TIR es mayor que la TREMA, el proyecto debe aceptarse.

4.4. Análisis beneficio-costos

Para los beneficios se consideraron los ingresos por ventas de cada año para las capacidades de producción señaladas anteriormente donde el primer año se comienza tan solo al 30% de la capacidad. Posteriormente se trajeron a valor presente y se sumaron.

Para los costos se tomaron en cuenta los costos de lo vendido, gastos de administración, impuestos y reparto de utilidades. Posteriormente se trajeron a valor presente y se sumaron con la inversión inicial. Para traer a valor presente los flujos de efectivo se consideró la TREMA del 30%.

Cuadro 32. Relación Beneficio/Costo.

Años	Inversión Inicial	Ingresos	Egresos	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	896,339				896,339
1		6,220,800	4,249,668	4,785,231	3,268,975
2		8,294,400	5,552,331	4,907,929	3,285,403
3		10,368,000	6,768,593	4,719,162	3,080,835
4		12,441,600	7,984,856	4,356,150	2,795,720
5		14,515,200	9,201,119	3,909,365	2,478,129
6		14,515,200	9,201,119	3,007,204	1,906,253
7		14,515,200	9,201,119	2,313,234	1,466,348
8		14,515,200	9,201,119	1,779,411	1,127,960
9		14,515,200	9,201,119	1,368,777	867,662
10		14,515,200	9,201,119	1,052,906	667,432
				32,199,370	21,841,056

$$\text{RBC} = 32,199,370 / 21,841,056 = \mathbf{1.47}$$

Fuente: Con base en los ingresos por ventas de cada año y flujos de efectivo con trema al 30%

Lo cual quiere decir que por cada peso invertido se tienen 47 centavos de ganancia.

4.5. Periodo de recuperación de la inversión

En cuanto al periodo de recuperación de la inversión el cálculo se realiza trayendo a valor presente el flujo neto de efectivo con la Tasa de rendimiento mínima aceptable establecida con anterioridad y posteriormente se va acumulando dicho flujo hasta observar en que año ese monto es igual o superior a la inversión inicial, en el caso de este proyecto no se presenta tabla de flujos actualizados porque se nota que trayendo a valor presente del flujo neto de efectivo del primer año el cual asciende a \$4,785,231, se cubre totalmente la inversión inicial de \$896,339, por lo que el periodo de recuperación es de menos de un año.

Conclusiones

La expansión de una empresa mediante sucursales implica asignación de recursos y por ello es importante establecer un plan de acción o metodología que permita que dicha asignación se efectúe de manera eficiente. De acuerdo a los estudios realizados en el capítulo uno se observa que sí existe una gran cantidad de personas que son susceptibles de convertirse en clientes potenciales, esto se demuestra al establecer el perfil del consumidor, realizar encuestas y buscar información en fuentes secundarias. Se trata de un alimento muy demandado pues 54% de los encuestados consume tacos una o dos veces al mes.

Al tratarse de una empresa del sector alimenticio la demanda del producto tiene una estrecha relación con el crecimiento poblacional. Una vez delimitado el perfil del consumidor, la proyección de dicha población muestra una tasa de crecimiento promedio del periodo 2019-2029 de 1.92% pasando de 53,845 en 2019 a 65,171 para el 2029. La importancia de estas cifras radica en el hecho de que la demanda tiene una tendencia creciente. Por su parte la oferta total de taquerías en Metepec asciende a cerca de 77 y pueden atender a cerca de 6160 personas simultáneamente en capacidad máxima. Por tanto si existe una brecha entre oferta y demanda.

Oportunidades específicas que se detectaron fueron las de ofrecer un producto diferenciado de la competencia en cuanto a su mayor tamaño y estilo de preparación específico de estilo Sonora. Esto para aumentar las probabilidades de éxito.

El estudio técnico cumplió con su objetivo al evaluar las posibles zonas donde podría radicar la empresa, estableciendo y evaluando los criterios de selección de alternativas geográficas y eligiendo la más óptima. Además en dicho estudio se describieron todos los elementos necesarios para la constitución de la empresa como lo son la organización del personal con el respectivo mobiliario y equipo. En términos técnicos el producto es viable para producirse y se eligió la combinación de factores para hacer el proceso de manera eficiente.

En cuando al estudio económico, en él se detalló el monto de la inversión inicial clasificada en inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo. Se realizó un balance

entre los ingresos y los costos totales, siendo los ingresos superiores a los costos totales aun operando a un 30% de la capacidad instalada en el primer año.

Asimismo, se efectuaron tanto el balance general como el estado de resultados, mostrando este último utilidades netas positivas durante cada año del horizonte de tiempo del proyecto. El análisis del punto de equilibrio muestra que vendiendo 163 tacos diarios los ingresos alcanzan a cubrir los costos totales.

En este estudio se realizaron los flujos netos de efectivo mismos que son positivos, exceptuando claro el año de la inversión inicial, se entregan como datos procesados listos para realizar los indicadores de rentabilidad del proyecto.

El proyecto demuestra viabilidad para su establecimiento pues señala un valor actual neto positivo que asciende a \$10, 416,759. La tasa interna de retorno es 256% lo cual es una tasa muy atractiva para cualquier inversionista. Además, la inversión se recupera en el primer año y la relación beneficio costo es de 1.47.

Todos estos indicadores apuntan en la misma dirección por lo que se recomienda la expansión de la empresa mediante una nueva sucursal.

Bibliografía

- 1) Alberti, C.A. *Análisis financiero de proyectos de inversión*. Fondo editorial del consejo profesional de ciencias económicas. Buenos aires. 2006.
- 2) Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación de proyectos*. Editorial Mc Graw Hill. 6° edición. México. 2010
- 3) Benassini, Marcela. *Introducción a la investigación de mercados: Enfoque para América Latina*. Pearson Educación, México, 2009.
- 4) Casillas Gutiérrez, Raúl. *Estudio de Viabilidad Técnico-Económico y Financiero de una planta industrial*. Editorial Mc Graw Hill, México, 1990.
- 5) Clements, James. *Administración exitosa de proyectos*. Editorial Thomson editores. México. 1999
- 6) Código Financiero del Estado de México y Municipios.
- 7) Coss Bu, Raúl. *Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión*. 2da. Edición. Edit. Limusa, México, 1996.
- 8) Du Tily, Roberto. *Planeación y Control de Costos*. Editorial Trillas, México, 1980
- 9) Ehrhardt, Michael C. Brigham, Eugene. *Finanzas corporativas*. 2° edición. Cengage Learning Editores. 2007
- 10) FONEP. (Fondo Nacional de Estudios y Proyectos): *Guía para la Formulación y Evaluación de proyectos de inversión*, México, 1997.
- 11) Gallardo Cervantes, Juan. *Apuntes y notas sobre Formulación y Evaluación de Proyectos*. Facultad de Economía, UNAM, México, 1997.
- 12) Ginestar, A. *Pautas para identificar, formular y evaluar proyectos*. 2° Edición. Ediciones Macchi. Buenos aires. 2004
- 13) IGCEM, Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México. *Información para el plan de desarrollo de Metepec*. 2015.
- 14) INEGI, *Anuario estadístico y geográfico de México*. 2015.
- 15) INEGI. *XII Censo General de Población y Vivienda*. 2000.
- 16) INEGI. *Censo de Población y Vivienda*. 2010.
- 17) INEGI. *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*, 2015.
- 18) Infante Villarreal, Arturo. *Evaluación financiera de Proyectos de Inversión*, Edit. Norma, Bogotá, Colombia. 1998.
- 19) Instituto Latinoamericano para Estudios Sectoriales (I.L.P.E.S.), *Guía para la Presentación de proyectos*, Siglo XXI, 13ª edición, México 1989

- 20) Kinnear, Thomas C. y Taylor James R. *Investigación de mercados*. Mc Graw Hill. Quinta edición. 1998
- 21) López Leatud, José. *Evaluación Económica*. Editorial Mc Graw Hill, México.1995.
- 22) López Santamirano, Alfredo, *Introducción a la Investigación de Mercados*, Diana, México 1976, 218 p.
- 23) Mercado, Salvador. *Administración de pequeñas y medianas empresas*. México. Editorial Limusa. 1999.
- 24) Miller LeRoy, Roger. *Microeconomía*. Editorial Mc Graw Hill, México, 1990.
- 25) Muñoz, Ricardo. *Diccionario enciclopédico de la gastronomía mexicana*. Ed. Larousse. México. 2012.
- 26) Múnich, Galindo & García Martínez. *Fundamentos de administración*. Editorial Trillas. 5ª Edición. México. 1990.
- 27) NAFIN. *Diplomado en el ciclo de vida de los Proyectos de Inversión*. México 2001.
- 28) NAFIN. *Guía para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. México 2001.
- 29) Newton Anthony, Robert, *La Contabilidad en la Administración de Empresas. Textos y Casos*, U.T.H.E.A., 1964, 721 p.
- 30) O.E.A :(Organización de los Estados Americanos): *Pautas Generales para la Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios e Industriales*. México.1996
- 31) Ochoa, Guadalupe. *Administración financiera*. Editorial Alhambra. México. 1995.
- 32) Romo Mendoza, N. (03 de enero de 2016). *Tendencias y estrategias que ayudan en la elaboración de encuestas y hacer un mejor seguimiento a la empresa*. El Herald de Colombia, Economía, pp. 1.
- 33) Salvatore Dominick, *Econometría*, Mc Graw Hill., México 1991, 201 p.
- 34) Sánchez Barajas, Genaro. *Apuntes y notas sobre Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión bajo condiciones de riesgo*. Editorial Limusa, México, 1993.
- 35) Sapag Chain, Nassir, *Preparación y Evaluación de Proyectos*, Mc. Graw Hill, Madrid 1993.

- 36) Solanet, Manuel. Evaluación Económica de Proyectos de Inversión. Editorial Ateneo, Buenos Aires, 1994.
- 37) Solórzano, Luis. *Relaciones laborales*, en guía para la formación y desarrollo de su negocio. Nacional Financiera. México. 1992.
- 38) Soto Rodríguez Humberto. *Formulación y Evaluación Técnico-Económico de Proyectos Industriales*. Seminario de Economía de la Producción. CENETI, 1994.
- 39) www.banxico.org.mx
- 40) www.metepec.gob.mx