

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Facultad de Ingeniería



***La Cocina en la Casa, Ingeniería Industrial
Aplicada a un Plan de Negocios.***

Director de tesis: Ing. Juan Ursul Solanes

Autor: Saul Armando Sandoval Tamayo



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mis padres

Con cariño, admiración y agradecimiento, por haber estado conmigo en los momentos de felicidad y sufrimiento, por el apoyo incondicional y darme las herramientas necesarias, gracias.

A mi familia

Por todo el cariño, consejos, aliento y apoyo en cada uno de los proyectos que he emprendido

A mis amigos

Por su apoyo incondicional durante mis estudios profesionales, pero sobre todo por su amistad sincera.

A mis profesores

Por los conocimientos y experiencias otorgados a lo largo de estos 5 años, indispensables para la elaboración de este trabajo.

A mis sinodales

Por su asesoría, conocimientos y apoyo para hacer posible esta tesis.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, en especial a la Facultad de Ingeniería.

Por haberme formado tanto en el plano personal como en el campo profesional y por la preparación otorgada para afrontar los retos del futuro.

A todos, Muchísimas Gracias

Contenido

1. Introducción.....	6
1.1. Justificación.....	6
1.2. Objetivos.....	8
1.2.1. Objetivo general.....	8
1.2.2. Objetivo personal.....	8
1.3. Antecedentes.....	8
2. Entorno.....	12
2.1. Productos.....	12
2.2. Mercados.....	13
2.3. Situación de la competencia.....	16
2.3.1. Poder de los proveedores.....	16
2.3.2. Poder de los clientes.....	16
2.3.3. Amenaza de productos sustitutos.....	16
2.3.4. Amenaza de entrada de nuevos competidores.....	16
2.3.5. Rivalidad entre competidores actuales.....	17
3. Plan de comercialización.....	18
3.1. Misión y visión.....	18
3.1.1. Misión.....	18
3.1.2. Visión.....	18
3.2. Definición de Productos.....	18
3.2.1. Alimentos caseros.....	19
3.2.2. Servicio.....	19
3.3. Estrategia general de comercialización.....	20
3.3.1. Canal de venta.....	20
3.3.2. Cobros.....	23
3.4. Objetivos y metas.....	23
3.4.1. Objetivos.....	23
3.4.2. Metas.....	24
3.5. Políticas de precios.....	24
3.6. Promoción.....	27
3.6.1. Publicidad.....	27

3.6.2.	Promoción de ventas	28
3.6.3.	Ventas personales.....	29
3.6.4.	Relaciones públicas	29
3.7.	Canales de Distribución.....	29
3.8.	Certificaciones.....	30
4.	Plan de Operaciones	31
4.1.	Localización de planta	33
4.1.1.	Localización del mercado.....	34
4.1.2.	Disponibilidad de mano de obra.....	34
4.1.3.	Vías de comunicación.....	34
4.1.4.	Infraestructura	35
4.1.5.	Impacto ambiental	35
4.1.6.	Seguridad.....	35
4.1.7.	Estabilidad política y social	36
4.1.8.	Renta	36
4.1.9.	Fuentes de suministro.....	38
4.1.10.	Terrenos y construcción	38
4.2.	Sistema productivo.....	40
4.2.1.	Sistema de Información.....	41
4.2.2.	Producción.....	44
4.2.2.1.	<i>Planeación</i>	44
4.2.2.2.	<i>Ejecución</i>	47
4.2.3.	Insumos.....	47
4.2.4.	Fabricación	48
4.2.5.	Inventarios	56
4.3.	Distribución	61
4.4.	Proveedores	64
4.5.	Calidad y control	66
4.5.1.	Antes de la producción	66
4.5.2.	Durante la Fabricación.....	69
4.5.3.	Producto terminado	69
4.5.4.	Distribución	70

4.6.	Recursos Humanos.....	71
4.6.1.	Estructura.....	71
4.6.2.	Perfiles	73
4.7.	Equipos	75
4.7.1.	Cocina	75
4.7.2.	Transporte.....	77
4.8.	Capacidad.....	79
5.	Plan Económico Financiero	81
5.1.	Inversiones	81
9.2.	Financiación	84
5.3.	Previsión de resultados	85
5.4.	Análisis del punto de equilibrio.....	87
5.4.1.	Variables	87
5.4.2.	Fijos	88
5.5.	Flujo de Caja	92
5.6.	Evaluación financiera.....	95
5.6.1.	Periodo de recuperación	95
5.6.2.	Valor Presente Neto (VPN).....	95
5.6.3.	Tasa Interna de retorno	97
6.	Conclusiones.....	98
7.	Bibliografía.....	105
8.	Mesografía.....	106
9.	Anexos	109
9.1.	Anexo 1: Lista de verificación del distintivo H.....	109
9.2.	Anexo 3: Planeación de actividades.....	125

1. Introducción

1.1. Justificación

Un gran problema que se ha desarrollado en las ciudades actuales en sus ciudadanos es la falta de tiempo. La gran cantidad de gente, de vehículos, distancias, actividades y compromisos han venido a reducir el tiempo que tienen los ciudadanos para usar en ellos mismos y sus familias. El modo de vida actual enfoca, cada vez en mayor medida, este tiempo libre disponible en actividades recreativas, de realización personal y familiar, dejando un poco de lado tareas que antiguamente tenían más importancia. Una de estas actividades es la comida, que pasó de ser preparada en casa a ser comprada en restaurantes y *fast foods*, ya que ofrecen una solución rápida a la necesidad de comer al no tener que prepararlos y la comodidad de tener lo que se quiere en el momento en que se quiere (y algunas veces hasta en el lugar que se desee) pero dejando de lado la variedad, calidad, sabor y precio que proporcionaba la comida hecha en casa. Esta situación trató de ser remediada por las llamadas *cocinas económicas* que pretenden satisfacer la necesidad de comer comida casera pero están limitadas a disponibilidad de lugares, comida a veces no muy variada o de dudosa calidad y tiempo muy limitado, no dejando disfrutar la comida.

Gracias a esta situación y oportunidad de negocio es que surge *La Cocina en la Casa* que pretende satisfacer la necesidad de comida casera, a la hora y lugar que el cliente quiera, sin limitantes de espacio, calidad o tiempo, pudiéndola consumir en el lugar de preferencia.

La Cocina en la Casa conjunta todas las características de calidad, variedad, disponibilidad de un restaurant y les añade el sabor y calidad de la comida hecha en casa a un precio menor que un restaurant y llevada hasta la puerta de la casa, oficina o escuela del cliente. (Siempre y cuando estos se encuentren dentro de la zona de cobertura)

¿Cómo funciona este servicio?

El cliente contratará el servicio a través de la página de internet, teléfono o en el local de *La Cocina en la Casa* por quincena, mes o bimestre pudiendo contratar el servicio los días de la semana que se desee y en las comidas que se desee (comida o cena). Una vez por quincena o por mes se podrá escoger el menú para los próximos 15 días o mes. Se tendrá una lista de platillos para cada día de donde se tomará una entrada o sopa, un plato fuerte y un postre por persona contratada.

El día elegido el cliente recibirá la comida que previamente seleccionó en la ubicación contratada a la hora pactada sin tener que hacer un gasto extra.

El menú será saludable y variado, utilizando comida de todo el mundo para aumentar la diversidad y pudiendo contratar también menús especiales: vegetarianos, para personas diabéticas o con alergias.

El portal de internet, además de tener información sobre la empresa, tendrá la posibilidad de suscribirse al servicio, de seleccionar los platillos, de ver fotos y descripciones breves sobre los mismos maximizando así la experiencia del usuario con la empresa.

Al momento de registrarse el usuario podrá poner los alimentos y platillos de su preferencia, las alergias o gustos en cuanto a ingredientes de forma que se pueda tener una base de datos sólida que ayude a la selección interna de platillos para los menús que se recomendarán.

En el local se prepararán los platillos de forma que cualquier persona que pase cerca y sienta curiosidad pueda ver todos los procesos que se están realizando, incrementando así la idea de calidad de los alimentos pues los clientes funcionan de testigos y auditores de los mismos, lo que incrementará la confianza en los productos y la empresa. Aquí se tendrá de igual forma un módulo para hacer contrataciones además de tener contacto con los clientes.

La zona de cobertura para este primer local será la zona de Reforma Polanco ya que esta zona cuenta con el tipo de suelo tanto residencial como de oficinas lo que ayudara a probar el producto en diferentes mercados además de que tiene un nivel socio económico medio-alto, alto que es propicio para el negocio.

Conformando esta línea de negocio y con una correcta planeación del mismo, se buscará crear un negocio rentable que funcione en cualquier ciudad del país de modo que la empresa se pueda expandir a varios estados de la república generando utilidades y una imagen de marca en cada uno de ellos.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

A través de herramientas de ingeniería Industrial y administración planear, diseñar e instrumentar un negocio rentable y sustentable de comida casera a domicilio en la zona de Polanco-Reforma en la Ciudad de México.

1.2.2. Objetivo personal

Desarrollar, consolidar e integrar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera así como desarrollar la creatividad para la creación de un negocio de venta de comida casera a domicilio, afrontando los retos que supone un caso real y novedoso.

1.3. Antecedentes

Para poner en contexto el modelo de negocio de comida casera a domicilio se debe hablar sobre sus razones de existir, y para lograr esto se describirán los negocios que lograron llegar a esta idea.

El primero de ellos es la **comida rápida** (en inglés *Fast Food*) es un estilo de alimentación donde el alimento se prepara y sirve para consumir rápidamente en establecimientos especializados (generalmente callejeros) o a pie de calle y surge

según Eric Schlosser ¹ con el puesto de hamburguesas de los hermanos Mc Donald en Los Ángeles en 1940, aunque otras fuentes ponen a la comida rápida desde la época de los romanos y la dinastía Tang (618-907).² Desde sus inicios la comida rápida se caracterizó por su facilidad de comer y la rapidez con la que era servida por lo que con la llegada de la revolución Industrial tiene su máximo desarrollo. El tiempo libre de la gente para comer se vio reducido cada vez en mayor medida durante el siglo XX a tal medida que se volvió una de las formas de comida cotidiana más comunes. Después nace en Estados Unidos, bajo el mismo concepto de comida rápida, la comida congelada (TV dinner) a mediados del siglo XX con Gerry Thomas³ que tenía la ventaja de tener alimento preparado y listo con solo calentarlo después de sacarlo del congelador. Sin embargo a finales de los 90's aparecen corrientes y grupos que están en contra de la comida rápida por el alto nivel de grasas, azúcares y calorías, además de lo descuidado de su preparación e ingredientes. Grupos como Slow Food⁴ (1989) aparecen y fomentan la "individualización" de la comida y rechazando el ritmo de vida que marca la comida *fast food*. En la actualidad y cada vez con mayor fuerza la sociedad ha ido dejando de lado este tipo de alimentación tratando de enfocarse a comida más saludable y mejor cocinada, surgiendo conceptos como los alimentos orgánicos (cultivados sin productos químicos) que buscan el consumir productos saludables siempre.

Otro negocio que influye para el desarrollo de esta idea es el de *catering*, que es un servicio de suministro de comida para un evento, aerolínea o empresa por parte de una empresa externa que prepara ya sea de manera central o *in situ* la comida para ser servida en el lugar contratado.

- En el caso de las fiestas se contrata por evento, se escoge el menú y los servicios adicionales como mesas sillas manteles y meseros.

¹ Fast Food Nation: The Dark Side of the All-American Meal (2001), Eric Schlosser

² Conferencia "La alimentación y la humanidad", Fernández-Armesto, 29/02/08, Instituto Tomás Pascual, Madrid España.

³ <http://www.nocturnabsas.com.ar/forum/gastronomia/251502-historia-de-comida-rapida.html>, consultada 28/04/2009

⁴ www.slowfood.com consultada el 28/04/2009

- En el caso de las empresas generalmente se contrata a la compañía de catering para preparar la comida en la cocina de la empresa o para servir la comida en el comedor de la empresa. Los contratos son por temporadas y en la mayoría de los casos el menú es escogido por la compañía de catering.
- Para las aerolíneas el servicio es contratado por temporadas, el menú no es muy variado y el pasajero puede escoger entre 2 o 3 opciones propuestas por la compañía de catering. La compañía entrega las comidas preparadas y empacadas antes de que salga el vuelo contratado.

Otro concepto importante para este trabajo es la comida a domicilio.

Se puede decir que este sistema nace a principios del siglo XX cuando productos como el huevo, la leche y el hielo empiezan a ser distribuidos diariamente a las casas de las personas que contrataban este servicio, posteriormente la industria restaurantera y en especial la industria de la comida rápida aplican este concepto a sus sucursales para vender productos por teléfono que serán entregados al cliente en una hora pactada en el lugar pactado. En México el primer representante de este servicio fue la cadena americana Domino's Pizza, que en 1989 entra a México tras una expansión internacional de la marca⁵ y después de este, marcas como Pizza Hut y Telepizza inundan el mercado mexicano con sus productos. En la actualidad casi cualquier cadena de comida rápida y algunos restaurantes cuentan con servicio a domicilio recogiendo pedidos ya sea por teléfono, internet o en sus locales.

Sin embargo en los últimos años, con la llegada de la llamada "*generación de la salud*" los productos de comida rápida son remplazados por comida más sana, buscando cada vez más el sabor y calidad casera y de alimentos bien preparados, que se tenía antes de llegar los *fast foods*. Viendo esta tendencia aparecen negocios como:

⁵ Cooperativo Domino's Pizza consultado el 30/04/09

- Mamicocina ⁶: Un negocio en granada España encargado de elaborar comida en un local diariamente donde los clientes la recogen y llevan a sus casas (siguiendo un modelo de negocio parecido a las cocinas económicas en México). Contratan amas de casa para que cocinen y tenga el sabor casero que desean. También ofrecen a estas cocineras (mamis) a domicilio paran que cocinen lo que se desee
- Telemadre ⁷: También un concepto pionero de España para la preparación de comida de tipo casera. La página telemadre.com pone en contacto a un telehijo(cliente) con una telemadre (ama de casa y cocinera de cualquier parte de España) de forma que se pueda realizar un contrato en el que la telemadre cocinará para el telehijo desde su casa y mandará a una hora, los días y al lugar pactados, por medio de taxis, la comida deseada.
- Mama divina⁸. También en España en la ciudad de Aranjuez. Negocio dedicado al reparto de comida de tipo casera a domicilio. Funciona de 12 a 13h30 y de 19 a 20h30 solamente. El modelo de negocio es parecido al de las pizzas o al de servicio a domicilio de los restaurantes. El cliente llama y pide lo que desea comer del menú propuesto en internet, la compañía entrega el pedido donde el cliente desea con ayuda de motos propias a la empresa.

Finalmente conjuntando los pros obtenidos de estos modelos de negocio se llegó a una idea de negocio viable que se desarrollará, con ayuda de herramientas de Ingeniería Industrial y Negocios, a lo largo de este trabajo.

⁶ portal de internet mamicocina.com consultado 01/05/09

⁷ portal de internet telemadre.com consultado 01/05/09

⁸) portal de internet mamadivina.com/ consultado 01/05/09

2. Entorno

2.1. Productos

Negocio	Contras	Pros
Comida rápida	Mala calidad de los alimentos Menú reducido Precio elevado	Buena distribución geográfica Rapidez de servicio Facilidad para comer Horarios amplios Uniformidad de sabor
Catering	Precio elevado Solo para ocasiones especiales o empresas	Amplia variedad de platillos Buena calidad de alimentos
Comida a domicilio	Mala calidad de los alimentos Precio elevado Poca variedad de platillos	Distribución a domicilio en horarios establecidos Amplia cobertura de distribución Distribución propia Uniformidad de sabor
Nuevos negocios de comida casera	<p>Mamicocina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No distribuyen a domicilio - Menus establecidos y una sola opción. <p>Telemadre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No hay uniformidad de sabor o calidad ya que cada telemadre cocina diferente. - Distribución en taxi poco eficiente. - No se conoce el proceso de fabricación de comida. <p>Mama Divina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menú establecido y no cambia - Precios elevados - Corto horario para ordenar - Pedidos de vez en vez 	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentos de calidad - Sabor casero - Amas de casa como cocineras - Autentica comida casera - Contratos largos por lo que se garantiza comida cotidiana. - Precio razonable - Sabor casero - Buena distribución a domicilio

2.2. Mercados

Nuestro mercado meta está compuesto por personas de clase media, ya que se considera que las personas con altos ingresos, si bien son poco sensibles a los precios, representan un bajo porcentaje (2.1% de la población nacional), además de que en general cuentan con cocineros y demás empleados domésticos que se dedican a preparar alimentos dentro de la casa por lo que este segmento no resulta atractivo.

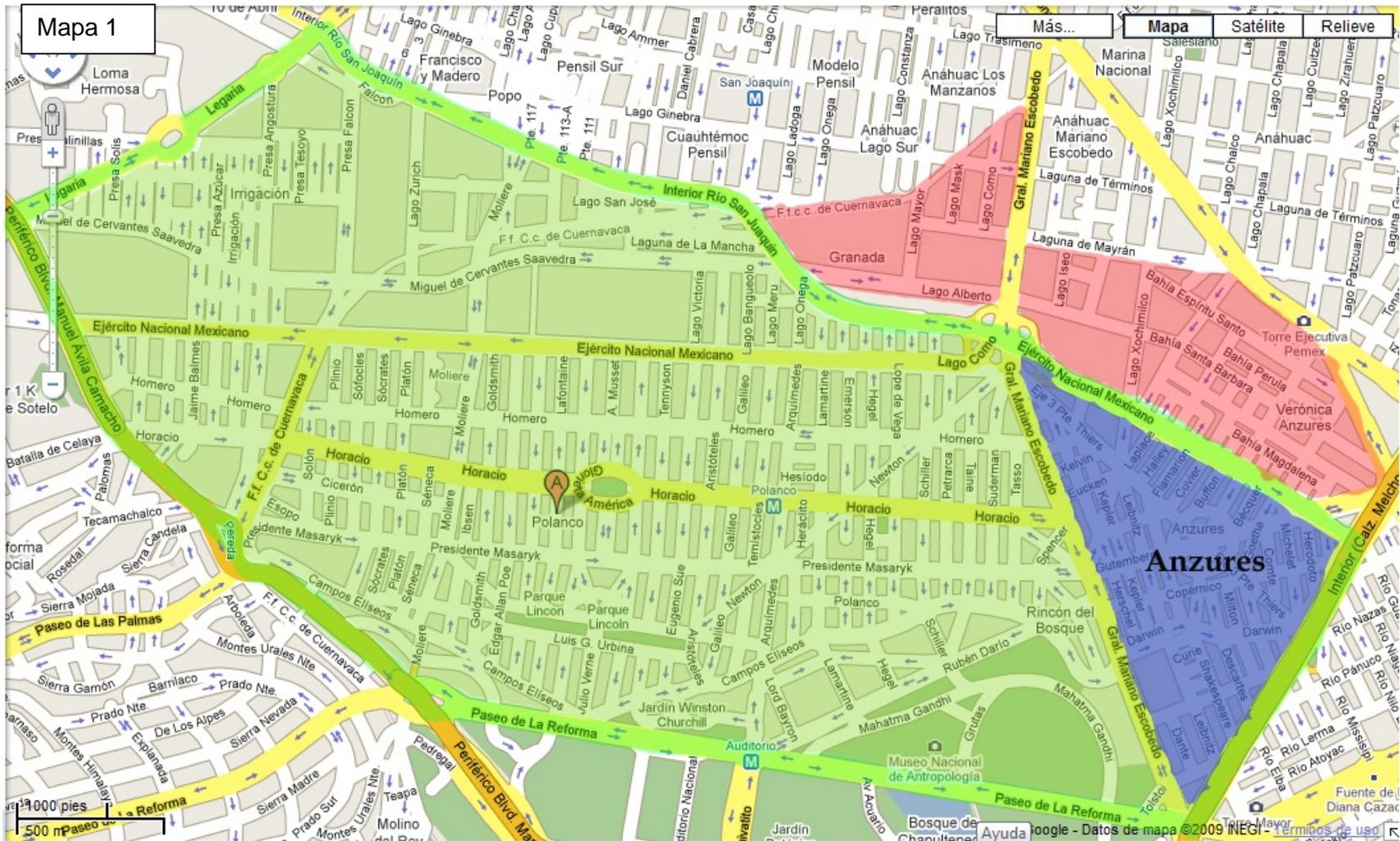
Por otro lado se podría pensar en llegar a un segmento de la población mucho más grande que es el de clase baja (49.5% de la población nacional) o incluso el nivel popular (30.1% de la población nacional) sin embargo estos segmento de la población nacional, por una parte, son muy sensibles a los precios por lo que el precio de venta del servicio tendría que ser bajo incluso teniendo que sacrificar la calidad de los productos por dar un precio menor ya que el costo de repartir resulta muy elevado para este segmento. Por otra parte, estos segmentos se caracterizan por ser familias grandes en dónde la misma familia ayuda a las labores domésticas encargándose de los alimentos de la familia de manera interna a la misma.

Contrariamente a los demás segmentos, el medio (18.3% de la población nacional) resulta interesante para este negocio. Representa un alto porcentaje de la población y contrariamente a los niveles populares y bajos son familias más pequeñas, mantenidas por uno o dos de los integrantes (en general los padres) lo que dificulta la realización de las tareas domésticas por lo que externalizan estas tareas a terceros (limpieza y comida en general) además de que cuentan con los ingresos necesarios para hacerlo. Gracias a esta situación se considera a la clase media ideal para este negocio.

En el Área Metropolitana esta concentración de clase media se ve incrementada hasta 28% de la población y específicamente en el Distrito Federal asciende hasta 30.7% en un espacio reducido lo que denota un nicho de mercado importante para el negocio.

La Zona de Chapultepec Reforma- Polanco tiene características de población muy diversas (clase media, media alta y alta) y que representan una ventana de oportunidad muy grande para el negocio, además los nuevos proyectos de crecimiento habitacional e infraestructura ampliarán el mercado sin necesidad de crecer en la cobertura ya que la mayoría de los desarrollos son de edificios habitacionales y oficinas.

La zona seleccionada se encuentra delimitada por las calles Periférico Blvd. Manuel Ávila Camacho, Legaria, Interior Río San Joaquín, Ejército Nacional Mexicano, Circuito Interior y Paseo de la Reforma (en verde) pudiendo atender pedidos de la colonia Granda delimitada por FFCC de Cuernavaca y la colonia Verónica Anzures(en rojo). (Mapa 1)



2.3. Situación de la competencia

Para analizar a la competencia empezaré analizando el sector con ayuda de un análisis de las 5 fuerzas de Porter¹⁹.

2.3.1. Poder de los proveedores

El poder que tienen los proveedores sobre la empresa es bajo, ya que existen muchos proveedores posibles, los productos que se compran son muy comunes, además de que no se encuentran agrupados en su totalidad en uniones o sindicatos. Por lo tanto, se puede llegar a negociar fácilmente, cambiando de proveedores cuando se desee.

2.3.2. Poder de los clientes

Los clientes tienen un poder bajo: son numerosos, no están agremiados u organizados, además de que el mercado seleccionado no es sensible a los precios en gran medida.

2.3.3. Amenaza de productos sustitutos

La amenaza del consumo de productos sustitutos es media pues existen una gran variedad de productos que pueden llegar a sustituir a los ofrecidos por el negocio. Productos como la comida rápida o la comida de los restaurantes para llevar, pueden llegar a sustituir a la comida casera a domicilio, especialmente si el servicio propuesto no cumple con las expectativas de los clientes o si tienes una disponibilidad limitada en el mercado.

2.3.4. Amenaza de entrada de nuevos competidores

La amenaza de entrada de nuevos competidores es media pues las barreras de entrada al sector de la comida son muy bajas, sin embargo al ser los primeros del segmento de comida casera a domicilio se puede llegar a abarcar una gran parte del segmento rápidamente manteniendo cautivo el mercado y protegiéndonos así contra la amenaza de nuevos competidores.

¹⁹ Porter Michael, Ventaja competitiva, Free Press, Nueva York (1985)

2.3.5. Rivalidad entre competidores actuales

La rivalidad entre competidores es baja, ya que no existen competidores directos como tal, al ser un concepto innovador.

Tomando esto, se puede observar que la única competencia que existe es indirecta, formada por los negocios de comida rápida, cocinas económicas y restaurantes a domicilio. Son negocios bien definidos y bien establecidos en sus segmentos en donde tienen ganancias considerables. No obstante pueden llegar a optar por entrar al segmento de comida cotidiana a domicilio, lo que podría significar competencia directa para el negocio de **La Cocina en la Casa**.

En conclusión se puede ver, a través del análisis de las 5 fuerzas de Porter y el análisis de la competencia, que es un buen sector para iniciar un negocio, al tener poca influencia de parte de los proveedores y clientes, nula rivalidad entre competidores al no tener competidores directos. Sin embargo, es necesario cuidar a los nuevos competidores y productos sustitutos, pues sus barreras de entrada al segmento propuesto son muy bajas, por lo que sería recomendable entrar al sector con fuerza y expandirse rápidamente, bloqueando así la entrada de posibles competidores y manteniendo cautivo al mercado.



3. Plan de comercialización

3.1. Misión y visión

De acuerdo al modelo de planeación de Ackoff²⁰ es fundamental para el diseño de una estrategia y por ende de un plan de negocios el establecimiento de una misión, visión y objetivos de la organización fijando de esta manera el rumbo de la empresa y justificando las acciones que se llevarán a cabo en la aplicación del proyecto.

3.1.1. Misión

Proporcionar a nuestros clientes alimentos de alta calidad y sabor casero a un precio razonable con puntualidad, servicio y atención personalizada, haciendo única la experiencia de la comida a domicilio.

3.1.2. Visión

En 10 años *La Cocina en la Casa* es la compañía de comida a domicilio líder en México y entra a mercados Hispanoamericanos generando mundialmente un alto valor de marca, logrando ingresos por arriba de 15 veces la inversión inicial y fomentando el consumo de productos saludables, mostrando la sazón mexicana en el mundo.

3.2. Definición de Productos

Según McCarthy y Perrault un producto es “la oferta con que una compañía satisface una necesidad”²¹ y es parte fundamental tanto de la parte comercial, a tal grado que es pieza fundamental tanto del llamado *marketing mix*, como de la parte productiva de un negocio.

El producto principal es la contratación, por periodos mayores a un día, de alimentos caseros preparados, entregados a domicilio.

²⁰ Ackoff L, A Concept of Corporate Planning, Wiley-Interscience: New York, 1970

²¹ McCarthy J, Perrault W, Marketing Planeación Estratégica de la Teoría a la Práctica, McGraw Hill, 1999

3.2.1. Alimentos caseros

Todos los alimentos serán preparados con ingredientes de calidad, frescos, sin conservadores ni aditivos químicos y seleccionados especialmente para la preparación del platillo deseado. Se utilizará un proceso de preparación higiénico y tradicional, sin perder de vista la sazón y el sabor casero que hace único cada platillo.

3.2.2. Servicio

El cliente contratará el servicio por semana, quincena o mes pagando una cuota de inscripción (que sólo se paga la primera vez que se quiera usar este servicio y tiene una validez de 1 año), la misma que servirá para realizar todas las programaciones, inscripciones al sistema y la compra de recipientes en los que se entregará la comida. Además llenará un cuestionario que ayudará a *La Cocina en la Casa* a escoger platillos aceptados por los clientes con mayor facilidad.

Posteriormente el cliente escogerá, ya sea cada semana o cada 15 días, los platillos que desea recibir entre 5 opciones disponibles para cada día (5 entradas o sopas, 5 platos fuertes y 5 postres) pudiendo ver una breve descripción del platillo y en algunas ocasiones una fotografía.

El cliente podrá contratar el servicio de *La Cocina en la Casa* y escoger los platillos caseros que desea a través de la página de internet o dentro de alguno de los locales.

Después de escoger, el cliente recibirá una confirmación de su pedido así como la programación de platillos seleccionados por día.

El día programado el cliente recibirá su pedido en un horario de 12h30 – 14h00 en la dirección contratada en envases limpios, donde se puede recalentar la comida de ser necesario, intercambiando los envases de la entrega anterior por lo nuevos.

En caso de que el cliente no desee recibir los alimentos el día que los contrató, deberá informarlo a *La Cocina en la Casa* 48h antes de la entrega programada

sin recibir cargo alguno por esta cancelación y pudiendo recibir el servicio el día que el cliente desee sin cargo extra. Sin embargo, si el cliente no hace la cancelación, los alimentos son enviados a la dirección pactada y no son recibidos, se cobrará la totalidad del servicio como recibido.

Como un negocio secundario se pondrán a la renta espacios publicitarios en los vehículos de reparto, pancartas y locales, los cuales serán rentados por empresas de alimentos, restaurantes y posibles socios comerciales generando de esta manera ingresos y alianzas comerciales importantes.

3.3. Estrategia general de comercialización

El producto será comercializado como: “llevamos la mejor comida casera hasta la puerta de tu casa”.

La comida será preparada en los locales dispuestos para este fin en presencia de los clientes que funcionarán como testigos de un proceso, tanto de calidad e higiene muy elevadas, como casero. Al usar herramientas e ingredientes tradicionales y hasta una decoración de tipo “cocina tradicional mexicana”, junto con las recetas realmente caseras, los clientes, a través del sabor de los alimentos y de la forma de preparación, tendrán en sus casas verdaderos alimentos caseros de calidad e higiene además de una imagen de *La Cocina en la Casa* como verdadera cocina casera.

3.3.1. Canal de venta

Los canales tanto de venta como de distribución son clasificados según el destinatario final del producto o servicio y de las etapas por las que este debe de pasar hasta llegar a su consumidor final. Se dividen en dos grandes rubros:

- *Business to business* (B2B) negocio a negocio: Como su nombre lo indica este canal va de un negocio que genera un producto o servicio hacia otro negocio que usa ese producto o servicio, sin ser el comercio de los productos adquiridos su giro principal.
- *Business to consumer* (B2C) negocio a consumidor: Es el canal más grande actualmente y lleva los productos o servicios desde la empresa

productora hasta el consumidor final. Este canal a su vez se subdivide en:

- Canal Tradicional
 - Canal Directo: Va desde el fabricante hasta el consumidor final sin intermediarios. Este canal es el que se utilizará para la comercialización de los productos de la cocina en la casa
 - Canal detallista: Va de el fabricante a un revendedor (tiendas y misceláneas) y del revendedor al consumidor final.
 - Canal Mayorista: Va desde el fabricante hasta un mayorista, del mayorista a un minorista y del minorista al consumidor final (grandes abarroteras)
- Canal moderno
 - Supermercados

La comercialización se hará a través de 2 canales directos principales:

- Página de Internet
- Locales

La página de internet, además de ser un medio efectivo de comunicación entre los clientes y la empresa, tanto en forma de publicidad como comunicados públicos y promociones, servirá como el medio principal de comercialización.

A través del portal de internet se podrá:

- Consultar información sobre *la cocina en la casa*, tanto de la empresa como una guía de funcionamiento para los usuarios.
- Realizar la inscripción al servicio, llenando un formulario de inscripción y pagando con cualquier tarjeta de crédito, débito o depósito bancario.

- Ver los platillos disponibles para cada día junto a una descripción de estos y fotografía, seleccionarlos y realizar el plan de entrega.
- Consultar los platillos contratados, y las confirmaciones.
- Consultar y editar el perfil del usuario en todo momento, pudiendo cambiar la dirección de entrega, los días contratados, y los platillos.
- Realizar pequeñas encuestas online para mejorar el servicio.
- Apoyo técnico y cancelaciones.

Internamente, con la información recabada a través de la página web, se hará una base de datos de cada cliente, pudiendo así escoger los platillos preferidos por los clientes y poder realizarlos, así como sugerir eventualmente a cada cliente un platillo que puede gustarle. Además, se podrá de esta forma estimar la cantidad de materias primas necesarias para realizar las entregas así como planear todas las rutas de manera directa.

El otro canal de comercialización son los locales. Se tendrán dos tipos de locales. El primero es un local de promoción dentro de los centros comerciales cercanos a la zona de cobertura del servicio. Aquí se promocionará *la cocina en la casa*, se recibirán inscripciones, contrataciones además de brindar ayuda a los clientes tanto potenciales como actuales.

También se contará con un local cercano a la zona comercial donde se preparará la comida, estará acondicionado de forma que los clientes que pasen cerca puedan ver parte del proceso de preparación de la comida, incrementando así la confianza en la marca y sus estándares de calidad (además de tener controladores permanentes del proceso sin necesidad de contratarlos). Anexo a la sección de cocina se contará con un módulo de ventas similar al que se encontrará en los centros comerciales para promocionar, realizar contrataciones y asesoría.

3.3.2. Cobros

En cuanto a los cobros, estos se harán por adelantado. El pago se divide en dos partes: la inscripción que se cobra una sola vez y el cobro del plan de alimentos contratados (quincenal o mensual dependiendo lo que el cliente desee contratar).

Estos se podrán realizar por cualquiera de los canales de comercialización aceptando:

- En la página de internet: tarjeta de crédito y débito además de depósito bancario.
- En los locales: tarjeta de crédito, débito, depósito bancario y efectivo.

En cuanto a los espacios publicitarios, estos se ofrecerán en un principio a empresas de insumos, proveedores y socios comerciales relacionados con el negocio. Se ofrecerá colocar alguna publicidad en punto de venta o en los productos entregados a domicilio en forma de folletos, publicidad impresa en servilletas y envases, además en productos (postres y aguas especiales) y en las bolsas.

De esta forma se podrá obtener un ingreso extra, además de una buena imagen a través de la buena reputación de los anunciantes incrementando así la confianza en la marca.

3.4. Objetivos y metas

3.4.1. Objetivos

- Posicionar *La Comida en la Casa* como una opción confiable, de buen sabor, alta calidad y servicio
- Generar confianza y conciencia de la existencia de *la comida en la casa* desde el primer semestre.
- Ser la empresa líder de comida casera en la zona centro de la Ciudad de México.

3.4.2. Metas

- Lograr una cobertura del 15% en la zona centro de la Ciudad de México
- Lograr una cartera de 1000 clientes en 5 años y ventas superiores a \$500,000 mensuales.
- Establecer cinco sucursales en la ciudad de México en siete años
- Alcanzar en un año calidad *6 sigma*

3.5. Políticas de precios

De acuerdo a la fundamentación del negocio el precio de venta deberá ser único por comida contratada, sin importar los platillos que el cliente haya escogido.

Sin considerar los precios específicos que serán calculados posteriormente, se tomarán en cuenta 3 factores muy importantes para establecer la política de precios.

- a. Precio máximo o precio basado en la competencia²²: Según Phillip Kotler es el precio que fija el sector y la competencia, es externo a la empresa. Este tipo de precio se basa en la percepción de la marca y/o productos por parte de los clientes.

En este factor es muy importante considerar que el producto que se venderá no debe tener un costo elevado debido a su naturaleza de cotidiano, ya que será comprado todos los días por un periodo de una semana a un mes, además de que no deberá sobrepasar el precio establecido de una comida por restaurantes de la zona, para que estos no resulten en una competencia directa y la comida en la casa se diferencie de los demás negocios de comida.

Haciendo un pequeño análisis de restaurantes de la zona obtenemos:

²² Kotler Phillip, *Marketing: an Introduction*. Prentice Hall, 1996.

Zona	Tipo de comida	Nombre	Precio por per. ²³
Reforma-Polanco	Italiana	50 friends	\$200
Reforma-Polanco	Internacional	Bell Bistrot	\$350
Reforma-Polanco	Mexicana	Birria y tacos	\$80
Reforma-Polanco	Mexicana	Pujol	\$650
Roma Norte	Japonesa	Agaru Sushi	\$100
Roma Norte	Tortas	Barraca	\$100
		Valenciana	
Roma Norte	Mexicana	Broaster Chicken	\$125
Cuauhtémoc	Hamburguesas	Antonios Burguer	\$100
Cuauhtémoc	Francesa	Bistro Arlequin	\$250
Polanco	Japonesa	Sushi Itto	\$200
Polanco	Internacional	La Sandía	\$125
Polanco	Hamburguesas	Arbys	\$80
Polanco	Árabe	Patos Pita	\$125
Polanco	Mexicana	Casa Vieja	\$225
Polanco	Mexicana	Fonda de Santa Clara	\$300
Mínimo	Quitando el menor		\$80
Máximo	Quitando el mayor		\$350
Promedio	Considerando min y max		\$215
Promedio total	Considerando todos los restaurantes		\$201

Se puede ver que en esta zona se encuentran algunos de los restaurantes más caros de la ciudad como *el Pujol*, pero también restaurantes de precios más bajos que en general resultan de comida rápida como hamburguesas, tortas y tacos.

El precio mínimo que se encuentra (para locales establecidos) es de \$80 siguiendo un precio de \$100 y se tiene un promedio de \$200 en la zona.

Con estos datos se determina que para que el negocio funcione es necesario tener un precio menor que los restaurantes y competitivo con los locales de comida rápida pero con más variedad que estos, por lo tanto un precio máximo por persona por comida de \$80-\$100 resulta adecuado.

²³ Portal de la revista Chilango www.chilango.com consultado el 20/07/09

- b. Precio Mínimo o precio según costos: Kotler²⁴ considera a este tipo de precio como interno, ya que lo dicta la empresa de manera independiente al mercado colocando los costos + utilidad independientemente del valor percibido por el mercado.

Se debe entonces de considerar en este punto tanto el costo de la comida, los gastos fijos de producción que se tienen (la renta del local, electricidad, agua, mantenimiento, sueldos de cocineros y ayudantes...), los gastos variables de producción (materias primas, gas...), los gastos de distribución y comercialización (gasolina, repartidores, página de internet, vendedores...) y la reinversión en la empresa (equipo de cocina nuevo, nuevos locales...). Este precio mínimo es el resultado de los costos totales de la empresa considerando el crecimiento y la operación diaria de la empresa. Sin embargo, no se considera un margen de ganancia el cual puede variar en el tiempo y con cada cliente (en mayores plazos contratados o mayor número de personas contratadas el precio final se ve un poco reducido como incentivo de compra). No obstante, es importante considerar un margen de ganancia para la subsistencia en el tiempo del negocio y la utilidad de los inversionistas. Este precio será calculado en la parte financiera de este documento.

- c. Costo medio o costo estándar: Al ser un concepto de comida completa por un mismo precio, y al tener distintos platillos para escoger, el precio de la comida debe considerar que no todos los platillos tienen el mismo costo pues su preparación, tanto en materia prima como en elementos de preparación como gas y tiempo, varía con cada platillo. A causa de esta situación, se debe normalizar el precio de los platillos. Por un lado limitando el costo máximo por platillo, y por otro lado ajustando el precio de todos los platillos al de mayor costo, compensando los platillos de menor costo con guarniciones o extras igualando así al platillo más costoso. Según experiencia los costos de materias primas y fabricación

²⁴ Kotler Phillip, *Marketing: an Introduction*. Prentice Hall, 1996.

oscilan entre un 25 y un 40% ²⁵del precio final del producto (en la industria restaurantera).

Con los elementos anteriores se establece el un precio similar al fijado por el mercado superior al fijado por el costo que deja un margen para costos de comercialización y distribución de entre un 60% y un 75%.

El precio resultante sugerido es de: \$85 con aproximadamente \$26 resultantes del costo de insumos y \$59 para gastos de operación y utilidades.

3.6. Promoción

Según McCarthy la promoción realizada por una empresa debe tener tres objetivos básicos o fundamentales: *Informar, persuadir o recordar*²⁶. La promoción se hará en primera instancia para informar, dando a conocer la empresa y los productos que se ofrecen al grupo de posibles compradores. Este tipo de estrategia de promoción es aplicable, entre otras situaciones, a *la introducción de productos totalmente nuevos o innovador y la creación de una imagen para la compañía*.²⁷

McCarthy y Perreault también proponen es su libro "*Basic Marketing: A Global Managerial Approach*"²⁸ considerar dentro de la promoción de un negocio a la publicidad, las ventas personales, promoción de ventas y relaciones públicas como fundamentales para el éxito del negocio.

La promoción de *La Cocina en la Casa* se realizará de la siguiente manera:

3.6.1. Publicidad

En primera instancia se realizarán campañas de publicidad *online* acompañadas de publicidad en punto de venta (PPV), además de revistas locales del área de cobertura y volantes.

²⁵ Investigación propia realizada a través de encuestas personales en restaurantes de categoría media.

²⁶ McCarthy J, Perreault W, Marketing, McGraw Hill, 1997

²⁷ Hair J, McDaniel C, Marketing, Thomson Editores, 2002

²⁸ McCarthy J, Perreault W, Basic Marketing: A Global Managerial Approach, McGraw Hill, 2004

La publicidad *online* buscará atraer clientes a la página web de la empresa para que conozcan *La Cocina en la Casa* y se conviertan en posibles clientes. Con la publicidad *online* se pueden hacer anuncios vistosos y atractivos para los clientes, a un bajo costo para la empresa.

Por otra parte la publicidad en el punto de venta se hará a través de *merchandising* y con ayuda de los vendedores de *La Cocina en la Casa* en los locales, tanto de promoción en las plazas comerciales, como de promoción y producción con ayuda de material visual como carteles y trípticos o volantes.

En cuanto a los volantes, serán repartidos en los puntos de venta y en el área cercana a estos de manera que los clientes potenciales conozcan de la existencia de *La Cocina en la Casa* y lleguen a formar parte de los clientes.

Finalmente se publicarán artículos, promociones y anuncios en revistas locales de la zona de cobertura para poner a *La Cocina en la Casa* en la mente de los posibles clientes. De igual manera se buscará publicar en estas mismas revistas algunas recetas caseras que se preparen en *la cocina en la casa*, de forma que los lectores puedan cocinarlas en sus casas y conocer así a *La Cocina en la Casa* y su concepto.

3.6.2. Promoción de ventas

Aquí se buscará dar tanto incentivos como “promociones” para la compra de los productos de *la cocina en la casa*. En un principio serán

- Muestras y “pruebas” de los productos
- Cupones eventuales de descuento
- Descuento por contratos de 10 o más personas
- Descuento por contratos largos (superiores a 3 meses)
- Regalos por fidelidad después de 6 meses de contratos (objetos promocionales, pasteles, abonos, etcétera)

- Regalos en días especiales (dependiendo el día desde regalos, postres o detalles)

3.6.3. Ventas personales

Las ventas serán realizadas por el personal comercial de la empresa dentro de los locales, ya sea en las plazas comerciales o en los locales de producción. Estos podrán apoyarse en el material gráfico que tendrán disponible (desde la página de internet hasta los volantes y trípticos) y en sus habilidades para realizar tanto la promoción de los productos como la venta.

3.6.4. Relaciones públicas

La Cocina en la Casa buscará tener una imagen de alimentos caseros de alta calidad, buen sabor, bajo precio y alto valor alimenticio junto con una imagen de excelencia de servicio y cuidado del medio ambiente. A través de sus operaciones diarias: escogiendo los insumos con altos estándares de calidad, cocinando con higiene y sazón casera, cumpliendo con lo que se pactó (y más) con los clientes y teniendo un amplio respeto por el ambiente se procurará una buena imagen de empresa. Sin embargo, si alguno de estos puntos no se están cubriendo los clientes podrán realizar un reclamo que será compensado por *La Cocina en la Casa* sin oposición alguna garantizando que se solucionará en el menor tiempo posible.

3.7. Canales de Distribución

Se tendrá un único canal de distribución directo, es decir, sin intermediarios entre *La Cocina en la Casa* y sus consumidores finales ya que dentro del modelo de negocio propuesto no son necesarios y afectarían el margen de utilidades además del precio de venta al público.

Como se había mencionado anteriormente, *La Cocina en la Casa* se encargará desde la fabricación hasta la entrega de la comida contratada.

3.8. Certificaciones

A causa de la naturaleza de este negocio se deben considerar los lineamientos y normatividad requeridos por los gobiernos federal y local para la apertura e instalación de locales dedicados a la fabricación de alimentos. Se deberán obtener, en primer lugar, las certificaciones mínimas requeridas por el gobierno e instancias de salud para operar. Un ejemplo de esta normatividad es la NOM-093-SSA1-1994 (Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos)

Adicionalmente, con objeto de aumentar la confianza en la compañía y posicionar la empresa como una marca con calidad reconocida se buscará obtener el reconocimiento de las autoridades competentes en ámbitos de higiene y calidad. Para ello se buscará en primera instancia obtener el **Distintivo H** otorgado por el Gobierno Federal a través de la Secretaría de Salud y la Secretaría de Turismo.

Este distintivo certifica a establecimientos fijos de alimentos y bebidas por cumplir los estándares de higiene que marca la *Norma Mexicana NMX-F605 NORMEX 2004*²⁹. (anexo 1)

Para el otorgamiento de esta certificación los “Consultores H” verifican los procesos de:

- Recepción de alimentos
- Almacenamiento
- Manejo de sustancias químicas
- Refrigeración y congelación
- Área de cocina
- Preparación de alimentos

²⁹ Página de la Secretaría de Turismo
http://www.sectur.gob.mx/wb2/sectur/sect_9231_distintivo_h consultada el 21/07/09

- Área de servicio
- Agua y Hielo
- Servicios sanitarios para empleados
- Manejo de Basura
- Control de plagas
- Personal
- Bar

Por lo que resultará muy importante realizar un control permanente de todos los procesos de producción dentro de la empresa.

Esta certificación se obtendrá posteriormente al arrancar el negocio.

4. Plan de Operaciones

El plan de operaciones de la empresa está basado en la filosofía Justo a Tiempo (*JIT* por sus siglas en Inglés *JUST IN TIME*).

Esta filosofía se basa en el principio de la reducción de desperdicios (entiéndase como desperdicio cualquier cosa que no genere valor para la empresa, ya sea material, recurso humano o tiempo) en todas las áreas de la empresa. Sus herramientas finales son³⁰:

- Compras a tiempo
- Entregas a tiempo
- Flujo de producción a una pieza
- Producción en lotes pequeños
- SMED (cambios de herramienta en un minuto)

³⁰ Nacional Financiera, Manual: Justo a tiempo en la pequeña empresa

- Área de servicio
- Agua y Hielo
- Servicios sanitarios para empleados
- Manejo de Basura
- Control de plagas
- Personal
- Bar

Por lo que resultará muy importante realizar un control permanente de todos los procesos de producción dentro de la empresa.

Esta certificación se obtendrá posteriormente al arrancar el negocio.

4. Plan de Operaciones

El plan de operaciones de la empresa está basado en la filosofía Justo a Tiempo (*JIT* por sus siglas en Inglés *JUST IN TIME*).

Esta filosofía se basa en el principio de la reducción de desperdicios (entiéndase como desperdicio cualquier cosa que no genere valor para la empresa, ya sea material, recurso humano o tiempo) en todas las áreas de la empresa. Sus herramientas finales son³⁰:

- Compras a tiempo
- Entregas a tiempo
- Flujo de producción a una pieza
- Producción en lotes pequeños
- SMED (cambios de herramienta en un minuto)

³⁰ Nacional Financiera, Manual: Justo a tiempo en la pequeña empresa

- Kan Ban.
- Disminución en in versión de inventarios
- Mejor control
- Menores costos de producción
- Disminución de actividades innecesarias
- Disminución de manejo de Material
- Mejorar el nivel de servicio y la productividad

A través de la aplicación de dichas herramientas se llega un sistema productivo con bajos costos y alto nivel de servicio.

Si bien la filosofía *Just in Time* es generalmente aplicable a procesos productivos repetitivos, algunos aspectos de esta filosofía se pueden extrapolar a procesos productivos como el que se describe. Se ven influenciadas todas las áreas de la empresa, pero se debe hacer hincapié en las áreas específicas, ya que la correcta instalación de la filosofía en las siguientes áreas logrará una correcta interacción entre la filosofía y la parte productiva de la empresa.

- Inventarios
 - o Reducción de tiempos de preparación para lograr menores lotes de producción
 - o Disponer del material necesario sólo cuando se necesite
- Recursos Humanos
 - o Empleo incrementado de trabajadores multifuncionales
- Equipos
 - o Aumento en la flexibilidad del equipo y de la capacidad
- Calidad

- Incremento del mantenimiento preventivo
 - Programas que involucran a los trabajadores, tales como círculos de calidad
 - Control estadístico del proceso
 - La prerrogativa de parar la producción para cualquier empleado (si existe algún problema de calidad)
 - Análisis de causa y efecto (para la solución y prevención de errores y problemas)
- Proveedores
- Relaciones de más largo plazo con los proveedores
 - Entregas más frecuentes por parte de los proveedores
 - Apoyo técnico de los proveedores (para mejorar los productos y servicios)

A partir de los conceptos propuestos por la filosofía *JIT* y a través del apoyo en herramientas propuestas por esta filosofía, sin dejar de lado al giro del negocio y a los objetivos estratégicos y filosofía, se plantea un sistema productivo acorde para la empresa que se verá beneficiado por la seguridad de la filosofía *JIT* y la libertad que supone un negocio innovador.

4.1. Localización de planta

Para la localización de planta se tomarán en cuenta diversos factores que afectarán el rendimiento de la empresa y modificarán en gran medida tanto los tiempos y costos como el éxito o fracaso de la empresa, ya que de escoger una ubicación inadecuada los costos pueden elevarse, los tiempos aumentar, la imagen de la marca deteriorarse y la competitividad disminuir.

Los factores que se considerarán serán³¹:

4.1.1. Localización del mercado

El mercado meta al que se pretende dirigir el negocio está conformado por la zona Chapultepec Reforma-Polanco por lo que se deberá encontrar una localización dentro o cercana a esta área, ya que por un lado los costos serán disminuidos al no tener que transportar el producto distancias largas, además de que la comida debe llegar caliente a su destino, y por otra parte los locales de *la comida en la casa* forman parte de la estrategia de comercialización e imagen de marca, por lo que los clientes deberán tenerlos cerca para poder conocerlos y que la estrategia funcione.

4.1.2. Disponibilidad de mano de obra

Toda la zona está bien comunicada con estaciones del metro y bases de camiones por lo que el acceso para la mano de obra resulta fácil, también en la zona se encuentra una zona comercial importante, por lo que la disponibilidad de mano de obra se hace evidente.

4.1.3. Vías de comunicación

Es importante que se tengan vías de comunicación tanto para la entrada de insumos como para la salida de productos. Para este caso no es necesaria la entrada de tráileres para recibir insumos, ya que los volúmenes necesarios de insumos no son elevados al manejar una política de justo a tiempo en la producción, además de ser perecederos la mayoría de ellos. Así que las vías de comunicación necesarias para los insumos deben ser capaces de conducir camionetas de carga hasta el local. La zona de cobertura seleccionada está rodeada por grandes avenidas que permiten llegar a la circunferencia de esta. Sin embargo, no toda la zona permite el acceso a camiones de carga. Basándose en esto el local no puede estar localizado en la colonia Polanco ya que las características de las calles y densidad de población no permiten un eficiente traslado de insumos en camiones grandes necesarios para el negocio,

¹¹ Apuntes Diseño de Sistemas Productivos de la Clase del Ing. Fernando Set Zuñiga Acevedo

ya que la mayoría de las calles son estrechas con automóviles estacionados en ambos lados de las calles.

Por otro lado las vías de comunicación necesarias para la entrega de productos no suponen ningún problema ya que está se hará con vehículos pequeños (motocicletas y camionetas pequeñas) por lo que cualquier sección del área de cobertura puede ser alcanzada por estos vehículos sin problema.

4.1.4. Infraestructura

Toda la zona de cobertura y sus alrededores se encuentra dentro de un área residencial y comercial muy importante en la zona centro de la ciudad, por lo que se cuenta con la infraestructura necesaria para este tipo de locales con gas (gas natural o de tanque estacionario), agua, electricidad, drenajes y demás instalaciones sanitarias. Gracias a esto cualquier parte de la zona y sus cercanías puede ser una opción viable para la instalación del local.

4.1.5. Impacto ambiental

Es importante considerar la interacción de toda empresa y actividad humana con el ambiente. Escoger la localización de la empresa tiene un impacto directo con el entorno, desde el aumento de basura, de densidad de la población, así como de la introducción de componentes y contaminantes que podrían no existir en la región. En toda la zona seleccionada el impacto ambiental será similar sin importar en donde se encuentre ya que las colonias se encuentran cerca y tienen las mismas características de densidad de población, recolección de basura y políticas ambientales, por lo que a nivel ambiente todas las localizaciones resultan iguales, faltará considerar el impacto real de la empresa posteriormente.

4.1.6. Seguridad

La seguridad dentro de la zona es muy alta al tratarse de una zona comercial y habitacional de clase media, media alta y, además, de tener instituciones públicas y privadas como embajadas, secretarías y corporativos. En la mayoría de los casos existen operativos de vigilancia por parte de la Secretaría de

Seguridad Pública además de contar en algunas locaciones con seguridad privada contratada por los colonos.

Sin embargo saliendo de la zona de cobertura hacia el norte la seguridad no es tan intensa al llegar a ser una zona popular con pequeños comercios y viviendas de clase media baja.

4.1.7. Estabilidad política y social

El gobierno local conserva regularmente sus políticas (aunque haya cambios de gobierno) ya que esta delegación abarca algunas de las colonias de más alta influencia económica y social de la Ciudad de México, por lo que los gobernantes tratan de mantener estable la región. Este periodo en particular se caracterizó por tener una apertura hacia el desarrollo comercial y residencial de la zona, lo que se tradujo para los residentes en una serie de manifestaciones pacíficas que no deterioraron ni el comercio local ni la forma de vida y estabilidad de la zona. A causa de esto, es recomendable colocar el local en esta zona a causa de su estabilidad.

4.1.8. Renta

El Factor de la renta resulta de gran importancia a causa de las características del local necesario para el correcto funcionamiento del negocio (gran tamaño, planta baja, uso de suelo comercial) y de los altos costos por metro cuadrado de renta característicos de la zona.

Se buscaron locales comerciales de cada zona cercana al área de servicio, se expresan algunas a continuación.

Ubicación	Medida	Precio	Edad	Teléfono	Uso de suelo	Fuente
Polanco	300MT 350MC	4500usd	40	3623-0024	Oficina, comercio	Inmomexico.com ³²
	400MT 320MC	50000mn	37	5688-0541	Oficina comercio	Inmomexico.com ³³

³²

http://www.inmomexico.com/inmo/TUNNWDMwNTQy/Rent/Renta_Local_Comercial_Polanco_Reforma_Mexico.html

Ubicación	Medida	Precio	Edad	Teléfono	Uso de suelo	Fuente
Anzures	250MT 540MC	55000mn	50	5520 2374	Oficina Comercio	Inmomexico.com ³⁴
Anzures	420MT 476MC	40000mn	30	5615 5300	Comercio	Inmomexico.com ³⁵
Chapultepec Morales	200MT 200MC	50000mn	Nd	52555521	Oficinas- Comercio	Inmomexico.com ³⁶
Anzures	267MT 450MC	3200usd	40	56623414	Oficinas Comercio	Inmomexico.com ³⁷
Chapultepec Morales	101MC	28750mn	Nd	553032219 2	Comercio	Metros Cúbicos ³⁸

Se calcula el costo por m² de construcción de cada local, sin considerar años de construcción ni metros de terreno, ya que se trata de una operación de renta y se saca un promedio por zona.

Se obtienen los siguientes precios:

Colonia	Precio (pesos/m ²)
Polanco	161,77
Anzures	88,28
Chapultepec Morales	250,00

Además como resultado de la búsqueda en internet³⁹ obtenemos las siguientes colonias y precios:

Colonia	Precio (pesos/m ²)
---------	--------------------------------

³³

http://www.inmomexico.com/inmo/Q01YRDk0MJM=/Rent/Renta_Local_Comercial_Chapultepec_Morales_Mexico.html

³⁴

http://www.inmomexico.com/inmo/TUNNWDMwODIy/Rent/Renta_Local_Comercial_Anzures_Mexico.html

³⁵

http://www.inmomexico.com/inmo/TUNNWDMwNzQ2/Rent/Renta_Local_Comercial_Anzures_Mexico.html

³⁶

http://www.inmomexico.com/inmo/Q01YRDEwMjE3/Rent/Renta_Local_Comercial_Chapultepec_Morales_Mexico.html

³⁷

http://www.inmomexico.com/inmo/TUNNWDMwMTky/Rent/Renta_Local_Comercial_Anzures_Mexico.html

³⁸

http://www.metroscubicos.com/m3/buscador/detalle_v2.m3?propiedad=2100015.2000567402_10058_11631_11646_0_0_2.1.3.1&titulo=TG9jYWwgQ29tZXJjaWFsX1JlbnRhX0NoYXB1bHRIcGVjIE1vcnFsZXM=

³⁹ <http://www.metroscubicos.com>

Irrigación	120.00
Granada	130.00

4.1.9. Fuentes de suministro

Para los suministros son necesarias vías de comunicación amplias que permitan la entrada de transporte de carga por parte de los proveedores de la empresa. Por otro lado el suministro se realizará una vez al día por la mañana: los proveedores entregarán sus productos a un horario previamente establecido con sus propios recursos (se buscarán proveedores que entreguen directamente en el local), por lo que no es necesario que el local se encuentre cerca de estos y pudiendo así tener proveedores de diversas partes de la ciudad.

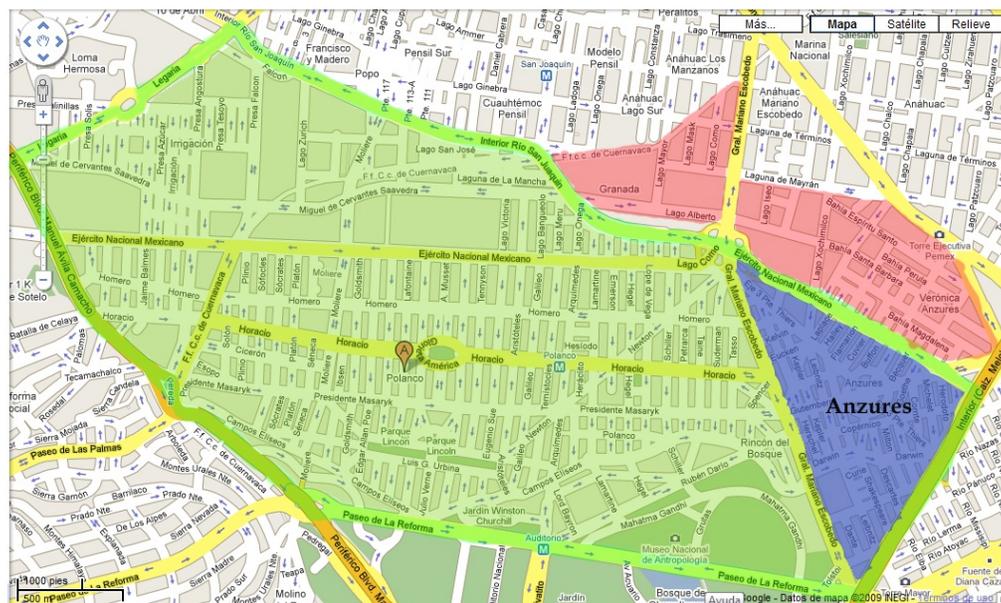
4.1.10. Terrenos y construcción

Es necesario considerar el uso de suelo de la zona y la cantidad de locales disponibles en cada zona. En este caso las colonias seleccionadas tienen locales con uso de suelo tanto comercial como de oficinas, por lo que no resulta una limitante para elegir la localización de *la comida en la casa*.

Para elegir la localización se utilizará el modelo de calificaciones ponderadas tomando una escala de 1 a 5 siendo 5 el factor más importante y lo más conveniente para la empresa:

Del cuadro anterior podemos observar que la colonia donde será preferible colocar la empresa es la Anzures, ya que tiene un precio por metro cuadrado inferior a los otros y además presenta ventajas de espacio y comunicación que la hacen adecuada para el negocio.

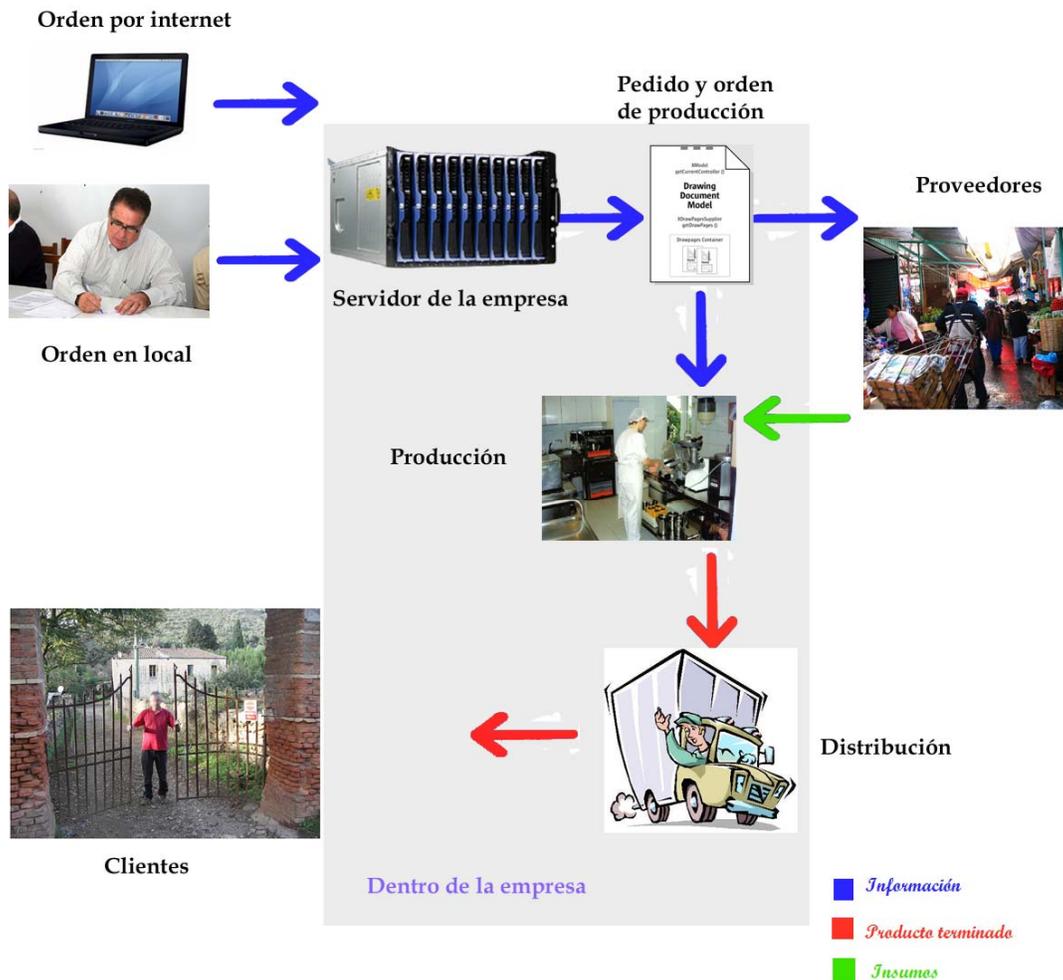
Factores de localización	Coeficiente	Colonia					
		Anzures	Verónica Anzures	Polanco	Granada	Irrigación	Chapultepec
Localización del mercado	5	4	2	5	4	3	5
Disponibilidad de la mano de obra	2	4	3	4	4	5	5
Vías de comunicación	5	4	5	3	3	5	4
Infraestructura	4	4	5	3	3	4	3
Impacto ambiental	2	3	3	3	3	3	3
Seguridad	4	4	2	5	4	4	5
Estabilidad política y social	3	4	4	4	4	4	4
Renta	4	5	4	3	4	4	1
Fuentes de suministro	3	3	4	3	3	4	3
Terrenos y construcción	3	5	4	5	1	2	4
Puntuación		142	127	134	117	134	130



4.2. Sistema productivo

Para poder diseñar el sistema productivo se deben de tomar en cuenta las entradas y salidas del mismo, ya que éstas modifican el funcionamiento y es necesario analizarlas para poder caracterizar correctamente al sistema.

En el siguiente diagrama se muestran a grandes rasgos tanto las entradas como las salidas más representativas del sistema, así como una parte simplificada del sistema encuadrada con el fondo gris que representa lo que ocurre directamente dentro de la empresa:



Como se puede observar en el diagrama anterior las entradas principales, sin considerar la aparte económica aún, son la información y los insumos

representados en azul y verde respectivamente y las salidas principales son el producto terminado e información.

A continuación se analizarán estas entradas y salidas para llegar después al diseño del sistema mismo.

4.2.1. Sistema de Información

El sistema de información es fundamental para el éxito del negocio, ya que la totalidad de la información acerca de los clientes, sus gustos y elecciones requerida *por La Cocina en la Casa* debe pasar por este sistema, además de ser el canal de comunicación siempre abierto entre los clientes y la empresa.

Dicho Sistema de Información (SI) se encuentra separado en función de sus dos funciones principales:

1. En primer lugar recabar información inicial de los clientes, analizándola para encontrar el gusto de los clientes y sus hábitos de consumo (estos incluyen preferencia por algún tipo de alimento y alergias). Con esta información se podrán elaborar platillos que tengan un mayor impacto y aceptación con los clientes.

Toda la información requerida para este proceso se dará en la inscripción inicial y permanecerá en el sistema actualizándose y sumándosele la información de nuevos clientes, por lo que este análisis se deberá realizar periódicamente con el fin de dar un mejor servicio a todos los clientes y lograr una aceptación de los platillos cada vez mayor.

2. En segundo lugar el SI ofrecerá los productos que se convengan entre la producción, el staff⁴⁰ y los hábitos de consumo recabados con anterioridad por el SI, tomará las órdenes de los clientes y finalmente elaborará los informes para producción y distribución.

⁴⁰ El staff estará compuesto por Chefs y químicos en alimentos que analizan el contenido de la comida para evitar productos potencialmente dañinos para los clientes.

El sistema interactúa con el cliente de la siguiente manera:

— Avance en el proceso

--- Intercambio de información

▭ Cliente

▭ Mensajes

▭ Empresa



Como se mencionó anteriormente la información es una de las claves para el éxito de la empresa, pero si esta se encuentra en forma desordenada o no clara, el impacto que tendrá esta no será del todo positivo, por lo que el ordenamiento en informes dará facilidad de análisis.

4.2.1.1. Informes

En primera instancia, el sistema deberá generar resúmenes diarios que contengan el total de los insumos requeridos para el día siguiente (con una explosión de materiales -*BOM, Bill of materials*- previo realizado por platillo). A partir de este resumen se elabora la orden de compra de insumos y se preparan las instalaciones para la elaboración de los platillos para el día siguiente. Junto con esta información el sistema deberá elaborar un informe de cada cliente que haya ordenado alimentos para el día siguiente, dicho informe mostrará los alimentos ordenados además de la dirección y hora de entrega. Con esta información se programarán las entregas, elaborando rutas de distribución que conjunten clientes cercanos en cada horario.

Adicionalmente, se elaborarán reportes diarios de quejas y sugerencias a las que se les dará atención inmediata evitando, o controlando, cualquier inconveniente que tengan los clientes.

Por último, el sistema deberá tener siempre disponible la situación de la cuenta de cada cliente y dar aviso de las cuentas con pocos créditos o que no hayan realizado pedidos en un tiempo definido. Esto permitirá dar seguimiento a estos clientes, contactarlos y de esta forma poder controlar incidentes o influenciar la compra de créditos adicionales evitando la pérdida de clientes.

4.2.1.2. Staff

El staff tiene tres funciones principales:

- Asesorar sobre las tendencias actuales, nuevos alimentos y platillos.
- Evaluar gustos de los clientes, alternativas de alimentos y platillos.

- Recomendar los platillos adecuados para prepararse de acuerdo a las estadísticas de los clientes generadas al momento de la inscripción y los pedidos realizados.

Estas tres funciones estarán cubiertas por asesores externos, con experiencia en el ramo y con el perfil de un Químico en alimentos y un Cheff.

4.2.2. Producción

La producción tiene un impacto directo en el éxito del negocio, ya que si bien el SI da la información requerida, si no se tiene una correcta planeación y ejecución no se logrará el impacto deseado.

La producción interviene también en la elección de los platillos a ofrecer (y aún más importante de la combinación de estos) ya que se debe tener en cuenta el costo total vs el precio de venta, manteniendo un equilibrio en los costos de cada platillo acercando este a un costo medio total.

La producción se divide en dos partes: una de planeación y una de ejecución.

1. La parte de planeación se da posterior al análisis de los clientes y a la selección de productos. Aquí entra una parte fundamental, ya que después de este proceso se determinarán costos unitarios, materia prima, tiempo y recursos necesarios para la fabricación de los alimentos.
2. La parte de ejecución resulta más sencilla pues es la puesta en marcha de lo planeado con anterioridad ,sumado a la información (en cuanto a cantidades y combinaciones) dada por el SI.

4.2.2.1. Planeación

Para realizar este proceso se utilizan herramientas como el BOM, que sumado a los costos unitarios y a la información del SI en su primera etapa dan como resultado tanto las materias primas como su costo y cantidad.

El proceso inicia con la información de preferencias de los clientes analizado por SI y Staff. Estos a su vez proponen cierto número de platillos a producción,

quienes analizan sus ingredientes haciendo un BOM de cada platillo y guarnición propuesta.

A partir de este, y de la mano con los proveedores, se analiza el costo de cada platillo y guarnición, armando así un platillo guarnición con un precio promedio ideal y seleccionando así la combinación de platillos para prepararse.

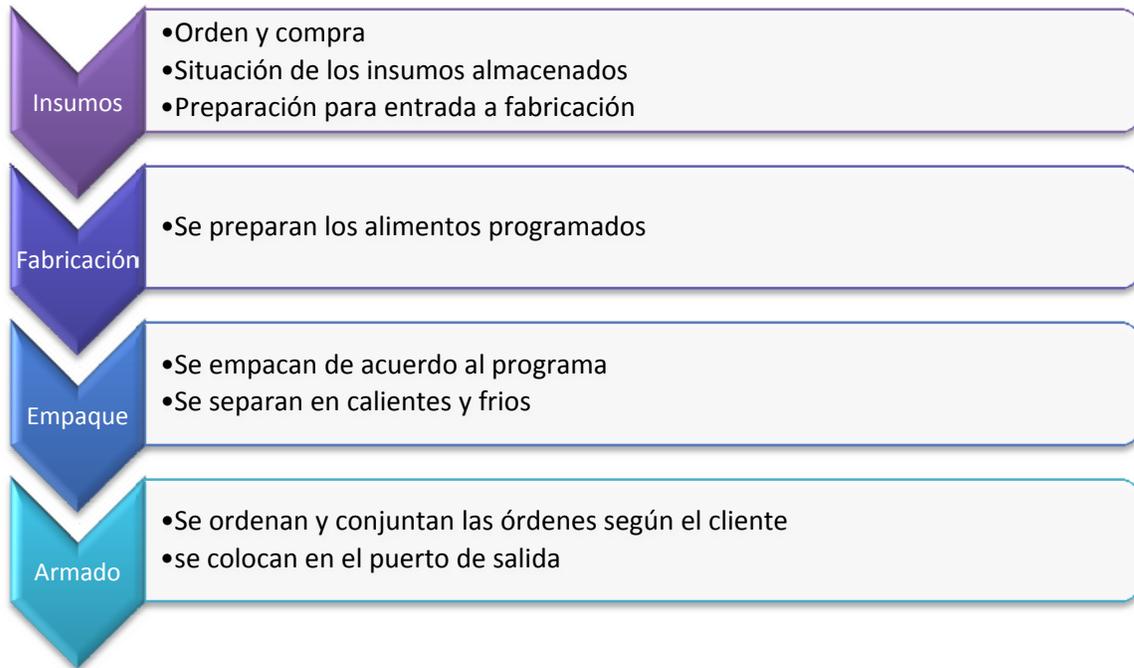
Estos platillos regresan a SI dónde se encargan de hacerlos llegar al público por medio de la página web y los locales para ser escogidos por los clientes.

El siguiente cuadro ilustra una propuesta para platillos:

<i>Staff + SJ</i>	<i>Propuesta</i>			
	<i>Platillo 1</i>	<i>Platillo n</i>	<i>Guarnición 1</i>	<i>Guarnición n</i>
<i>Producción</i>	<i>BCM</i> 150 gr <i>Ingrediente 1</i> 250 gr <i>Ingrediente 9</i> 100 gr <i>Ingrediente 3</i> 100mg <i>Ingrediente 10</i> 250 gr <i>Ingrediente 23</i>	<i>BCM</i> 100mg <i>Ingrediente 3</i> 250 gr <i>Ingrediente 20</i>	<i>BCM</i> 250 gr <i>Ingrediente 20</i> 150 gr <i>Ingrediente 50</i>	<i>BCM</i> 100mg <i>Ingrediente 10</i> 100 gr <i>Ingrediente 23</i>
<i>Proveedores</i>	<i>Costo Plat 1</i>	<i>Costo Plat n</i>	<i>Costo guarn 1</i>	<i>Costo guarn n</i>
<i>Producción</i> <i>Precio promedio nivelado</i>	<i>Platillo 1 Guarnición n</i>	<i>Platillo 2 Guarnición 20</i>	<i>Platillo 20 Guarnición 15</i>	
<i>a SJ para propuesta a clientes</i>				

4.2.2.2. Ejecución

Una vez recibida la información por parte de SI de las cantidades a llevarse en la entrega siguiente se procede a la elaboración de los productos deseados.



Al momento de recibir la orden de fabricación (en cantidad y forma) de los platillos se elabora una orden de compra por todos los insumos necesarios. Una vez obtenidos, se procede a la fabricación de los platillos y finalmente los platillos listos para entregarse son separados en fríos y calientes para ser colocados en cámaras térmicas para ser entregados al cliente.

4.2.3. Insumos

La obtención de insumos se facilita al tener la orden generada por lo menos 24 horas antes de la entrega al cliente, por lo que se cuenta con tiempo suficiente (toda la tarde y madrugada) para obtener todos los ingredientes necesarios.

Se usará un sistema de inventarios JIT (Justo a tiempo, que será desarrollado más adelante en este trabajo) evitando de esta forma tener que mantener grandes cantidades de perecederos y grandes bodegas. Sin embargo, adicionalmente a este sistema se tendrá un pequeño almacén de materias primas, colocando en

este las que sean difíciles de encontrar, algunos condimentos (sal, pimienta, ajo...) y algunos alimentos que al ser fraccionados para su preparación dejen una parte útil (por ejemplo si se compran 20 docenas de huevo y quedan 5 huevos). Con esto podemos dar un nivel de servicio más alto al contar con materia prima para emergencias.

4.2.4. Fabricación

A causa de la alta rotación y grandes diferencias entre cada producto no se puede establecer un sistema productivo fijo, sino un arreglo por trabajos que permite alta flexibilidad, este arreglo se desarrollará posteriormente para todo el sistema productivo, pero es importante profundizar en la parte de fabricación a causa de su gran importancia dentro del proceso en sí.

Se considerará Fabricación desde el lavado hasta el final del cocinado, pasando por el cortado. Se requiere también que los departamentos estén en orden y uno al lado del otro para minimizar el tiempo invertido en cada proceso. Gracias a esta situación podemos considerar este fragmento como una pequeña línea de producción.



Los tres procesos toman un tiempo largo para realizarse pero el que toma más tiempo y que varía en mayor medida es el cocinado, sumado a que es el departamento con más tiempo de espera, la capacidad de este tiene que ser mayor que los departamentos anteriores.

Considerando que el tiempo unitario promedio³¹ de cada proceso por una olla de producto es:

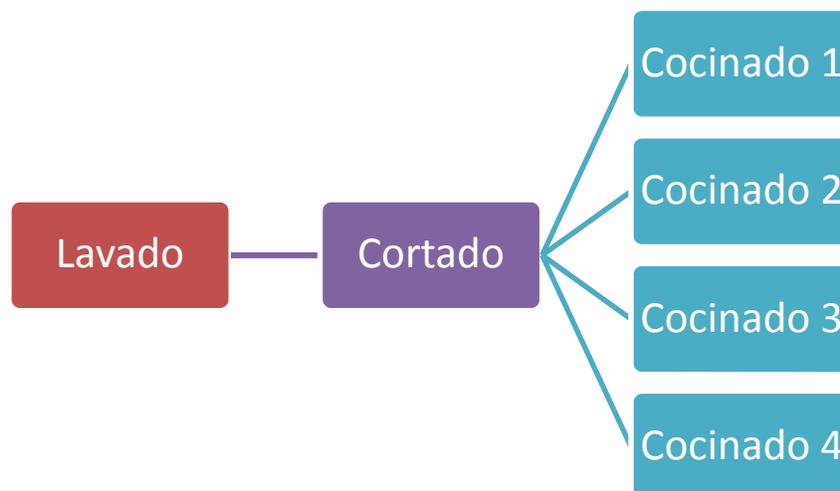
- Lavado 1/12
- Cortado ¼
- Cocinado 1

Es decir, que si el cocinado promedio de una olla de producto es de 1 hora, entonces el cortado es de 15min y el lavado 5min.

Si se tienen que hacer 20 ollas de producto en el día y se disponen de 5 horas para realizar todo el proceso (pues la obtención de insumos y la hora de entrega limitan el tiempo de fabricación de 9 a 13h)

Con las consideraciones anteriores llegamos a que para poder cumplir con la demanda y las entregas se necesitan por lo menos 4 “equipos de cocinado”, un equipo de cortado y un equipo de lavado (que puede realizar otras tareas, ya que su labor de lavado sólo tomará 1/3 del tiempo de lo demás procesos)

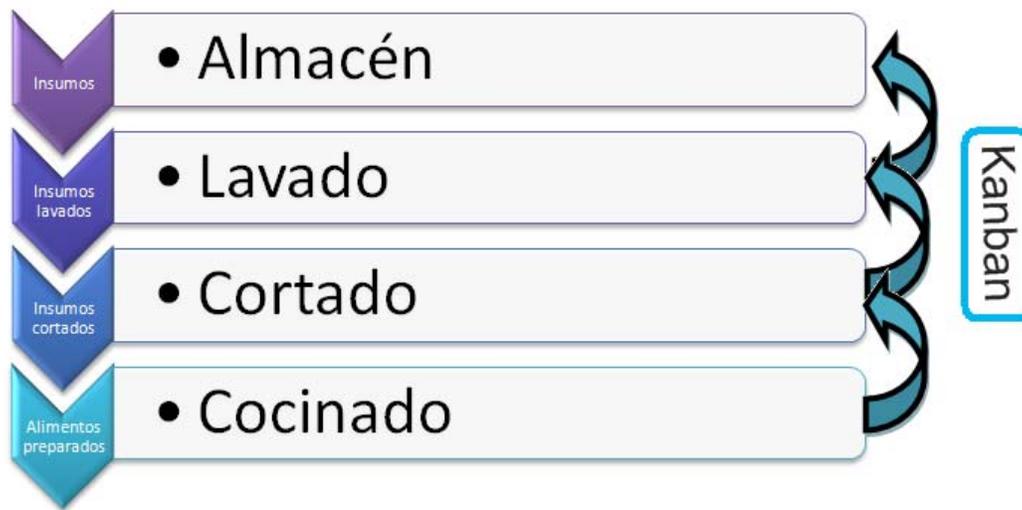
Queda como sigue:



³¹ Hará falta ajustar estos valores al poner en marcha el negocio

Con una capacidad en el proceso de cocinado 4 veces mayor al cortado.

En el lavado y cortado sólo pasan las materias primas que serán utilizadas en la brevedad por el cocinado, por lo que el departamento de cocinado pasará una “orden de compra interna” en forma de tarjeta con lo que necesite para la preparación específica de un producto a lo largo del día. Este método sigue lo establecido dentro del sistema *JIT* con ayuda de las tarjetas *kanban*. Estas tarjetas son entregadas por TI desde el día anterior y responden a las cantidades exactas a prepararse. Una vez adquiridos los insumos se puede empezar el proceso de fabricación, por lo que el departamento de cocinado pasará las tarjetas a cortado y este a su vez a lavado para que finalmente lavado pase a almacén las tarjetas y comience a surtir los insumos.



Este sistema permite que se saque de almacén solamente lo que se va a utilizar, lo que evita desperdicios y aumenta la productividad del sistema de producción.

Para esta parte del proceso es necesario contar con manuales de fabricación acompañados de recetarios específicos para cada platillo a cocinarse. Estos dos factores sumados a la experiencia de los cocineros permitirá la rápida preparación de los alimentos sin que se comentan errores de fabricación.

a) Manuales

En estos se colocarán todos los términos y técnicas utilizadas en las recetas; darán información detallada sobre los ingredientes, tipo de cortes, tipo de cocción y recomendaciones técnicas para mantener, cocinar y servir los alimentos.

Estos manuales se realizarán con ayuda de los miembros del staff y se colocarán al alcance de todos los empleados de la cocina para ser consultados diariamente.

b) Recetarios

Cómo todos los recetarios, estos contendrán la información necesaria para cocinar los alimentos, pero estarán calculados para la producción unitaria de alimentos, es decir lo suficiente para la preparación de una porción, por lo que simplemente multiplicando esta información por el número de órdenes a entregarse de ese producto se tendrán las cantidades totales a fabricarse.

Por otro lado TI se encargará de entregar diariamente las recetas y cantidades exactas necesarias para la entrega total de alimentos del día siguiente.

Con estos dos apoyos, las personas encargadas de cocinar tendrán exactamente lo necesario para cocinar sin tener un problema ocasionado por el cálculo de las porciones.

Adicionalmente se tendrán tablas de equivalencia para cada platillo, brindando un apoyo sencillo para los cocineros siguiendo el ejemplo siguiente:

Tipo de alimento	Cantidad unitaria	Nº de personas	Cantidad final
Pollo	1 pieza	25	25 piezas
...
Espinaca	100gr	10	1kg
Espinaca	100gr	25	2.5kg
.....
Agua	300mL (1 taza)	1	300mL
...
Agua	300mL (1 taza)	25	7.5L

Conjuntando toda esta información, los cocineros podrán fraccionar, de acuerdo a su experiencia y capacidad instalada, la fabricación ya que es imposible cocinar toda la comida junta, aunque sea del mismo tipo pues son cantidades elevadas.

Siguiendo el ejemplo anterior en la tabla, si se cocinara un pollo con espinacas para 50 personas se podría fraccionar en 2 partes cocinando 25 porciones en cada una, por lo que tomaría 7.5L de agua, 2.5Kg de espinacas y 25 piezas de pollo en cada olla lo que vuelve posible la fabricación de dicha cantidad de comida.

La programación de la producción de alimentos se realizará diariamente de acuerdo con los tiempos de preparación de cada alimento y realizando un diagrama de Gant para cada recurso (estufas, cocineros, zona de lavado y zona de cortado); dicha programación se planeará de forma que se preparen primero los alimentos fríos y posteriormente los calientes, evitando en gran medida que estos se enfríen o tengan que ser refrigerados y luego calentados.

Empaque

Es importante recordar que los envases que se usarán diariamente serán comprados (en 2 juegos por persona contratada) al momento de realizar la inscripción. Con esto mientras el cliente utiliza uno de los juegos de envases otro queda en posesión de *La Cocina en la Casa* listo para la próxima vez que el cliente ordene algo. Al momento de hacer la entrega también se realiza la recolección de los envases usados, que son lavados, desinfectados y almacenados por la empresa para su uso en la próxima entrega.

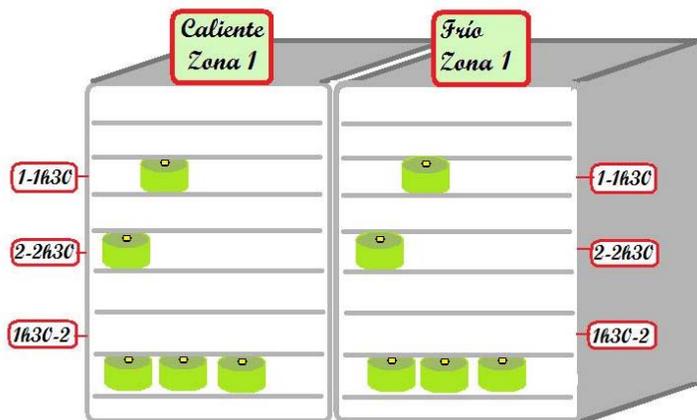


Volviendo al proceso productivo, una vez separados los alimentos calientes de los fríos se procede a porcionarlos (puede ser una porción por tamaño o por peso dependiendo el caso), después a empacarlos dentro de los recipientes ya lavados y desinfectados para finalmente etiquetarlos para el reconocimientos de platillos y armado de órdenes.

Armado de Órdenes

En este paso de la producción se agrupan las órdenes por cliente quedando dos agrupaciones (una de caliente y otra de frío) con la totalidad del pedido realizado.

Finalmente se coloca en un “puerto de salida” o pre embarque agrupando a los clientes cercanos con horarios de entrega similares donde esperarán ser llevados a los puntos de distribución.



Selección del Arreglo Productivo

Para la el proceso de producción- ejecución se utilizará un sistema productivo por trabajos el cual permitirá flexibilidad en la preparación de los distintos platillos con una estructura fija.

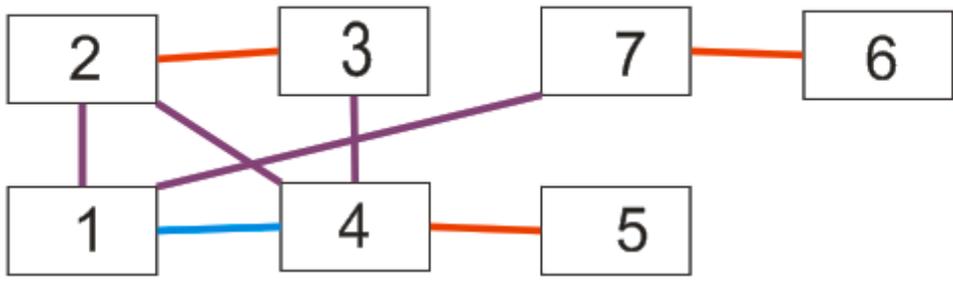
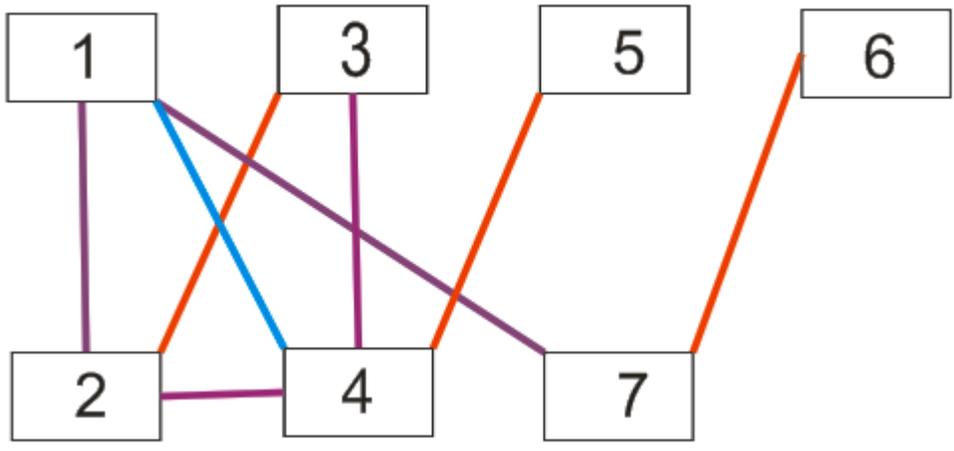
En este proceso participan todos los departamentos almacén, lavado, cortado, cocinado, empacado, pre embarque y embarque.

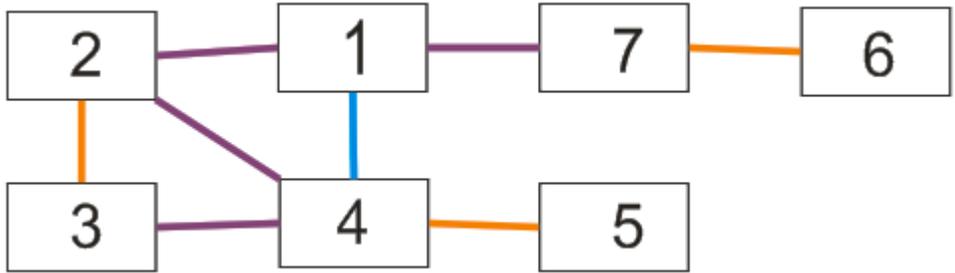
Según el método propuesto, se colocan todos los departamentos participantes en el proceso de fabricación y se les da un valor a la interrelación presente, de forma que los departamentos que deben estar juntos lo estén y los que deban estar separados también. Quedó como sigue:

departamento		1	2	3	4	5	6	7
		almacén	lavado	cortado	cocinado	empacado	preembarque	embarque
1	almacén	-	e	o	i	u	o	e
2	lavado			a	e	u	x	x
3	cortado				e	o	x	x
4	cocinado					a	x	x
5	empacado						u	u
6	preembarque							a
7	embarque							

a	absolutamente necesario
e	especialmente importante
i	importante
o	ok
u	no importante
x	indeseable

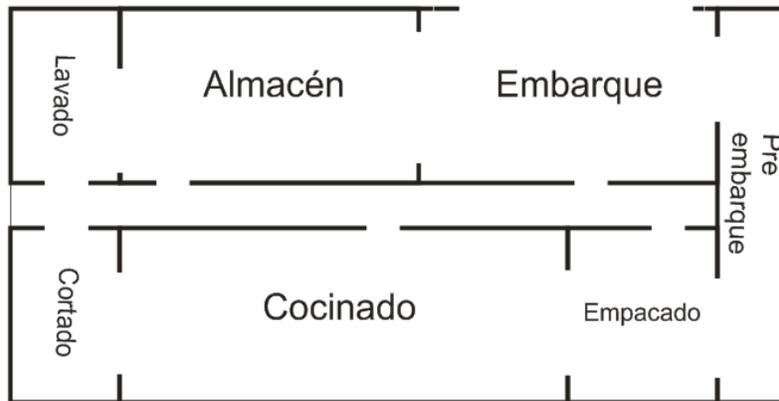
Se realiza un esquema de relaciones y se ordena





- █ Absolutamente necesario
- █ Especialmente Importante
- █ Importante

Lo que se traduce al croquis siguiente en donde se ordenan los departamentos ubicándolos según la cercanía y relación que tienen unos con otros.



Se considera un terreno estándar rectangular ubicando simplemente los departamentos. Posteriormente se tendrá que realizar un estudio arquitectónico que permita adaptar los departamentos al terreno deseado.

4.2.5. Inventarios

El sistema de inventario que resulta natural para este negocio es un sistema Justo a Tiempo ya que se cuenta con la información precisa de la demanda en tiempo y

forma (pues se levantan los pedidos exactos que se deben de tener gracias a que se tiene que ordenar el servicio 24h antes de que sea la entrega). Además, el producto que se maneja es perecedero por lo que un sistema que permita un rápido movimiento de este producto y evitar que se quede almacenado es ideal.



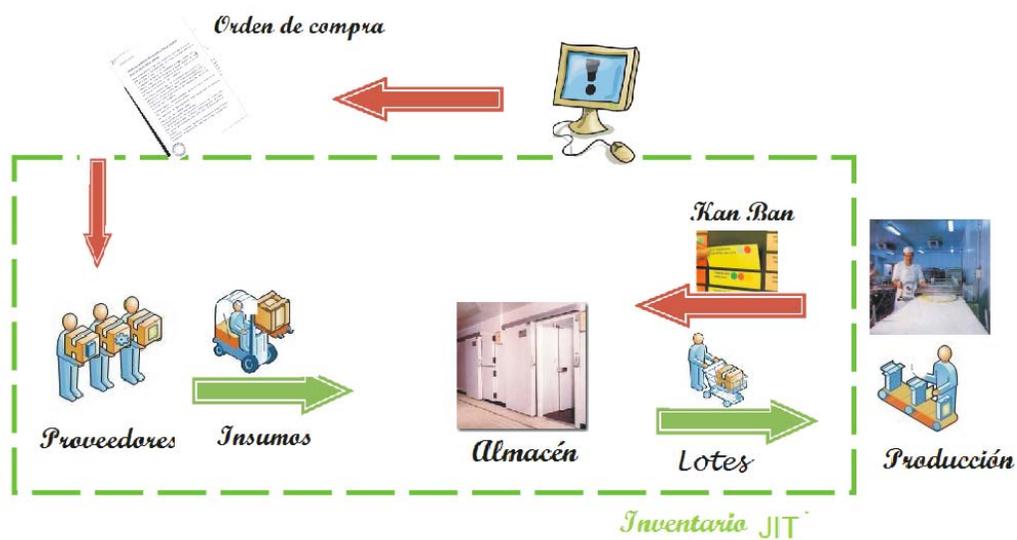
Sumado a esto, la localización del mercado propuesto y las características de la zona (principalmente disponibilidad de espacio y precios de renta) evita que se tenga un gran espacio asignado al almacenamiento, por lo que un sistema que evite grandes almacenes se verá reflejado en facilidad para encontrar local y en reducción de costos por pago de renta.

Además de las ventajas presentadas anteriormente este sistema ayuda a reducir la merma y costos de transporte de insumos, costos asociados a la refrigeración y mantenimiento de los insumos.

El proceso es el siguiente:



Se compra solamente lo establecido para entregarse al día siguiente (considerando un pequeño margen del 5% por si llegara a existir algún problema), este es almacenado y se elaboran los lotes a la espera de que producción lo vaya demandando en lotes con ayuda de las KanBan.



El

almacén sólo entrega lo necesario para que producción funcione correctamente y elabore en lotes manejables el producto final.

Casi todos los insumos para la preparación de platillos se pueden manejar con el sistema JIT. Sin embargo, otro tipo de insumos como los condimentos se pueden planear de manera diferente y pueden regirse bajo un sistema diferente de control de inventarios.

Utilizando un sistema EOQ sin faltantes (pues se puede considerar a la demanda constante y si hay faltantes no se puede trabajar) se puede estimar como se manejará el inventario de condimentos, por ejemplo de consomé de pollo.

Concepto	Valor	Unidad	Comentario
Knorr suiza			
C	\$0.324	Pesos/porción	Una porción es de 6gr = un platillo preparado
D	31200	Porciones/año	Con 120 clientes diarios
A	\$5	Pesos/orden	Aproximado por las llamadas y papeleo
H	0.15	Pesos/año	Aproximado con la renta por m2

Con estos valores se calcula con ayuda de Win QSB y se obtiene lo siguiente:

11-26-2009	Input Data	Value	Economic Order Analysis	Value
1	Demand per year	31200	Order quantity	1612.452
2	Order (setup) cost	\$5,0000	Maximum inventory	1612.452
3	Unit holding cost per year	\$0,1200	Maximum backorder	0
4	Unit shortage cost		Order interval in year	0.0517
5	per year	M	Reorder point	171.6
6	Unit shortage cost			
7	independent of time	0	Total setup or ordering cost	\$96,7471
8	Replenishment/production		Total holding cost	\$96,7471
9	rate per year	M	Total shortage cost	0
10	Lead time in year	5,50E-3	Subtotal of above	\$193,4942
11	Unit acquisition cost	\$0,3240		
12			Total material cost	\$10108,8000
13				
14			Grand total cost	\$10302,2900

Encontrando una cantidad óptima a ordenar de 1,612.45 porciones (9.68 Kg), se ordena cada 19 días con un punto de reorden de 171.6 porciones (1.03 KG) y un costo anual del inventario de \$10,302.3.

Una vez obtenida la demanda en los primeros meses de operación se realizará un análisis parecido para cada condimento, lo que permitirá estimar el costo de este inventario y los pedidos a realizarse de los mismos. Estos pueden ser:

- Sal
- Pimienta
- Ajo
- Consomé
- Caldillo de jitomate
- Especias
- Aderezos preparados

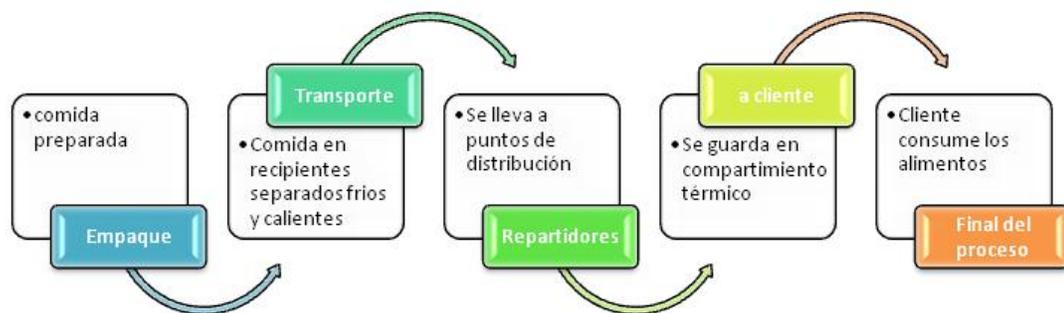
4.3. Distribución

La distribución hasta el cliente se realizará en dos etapas:

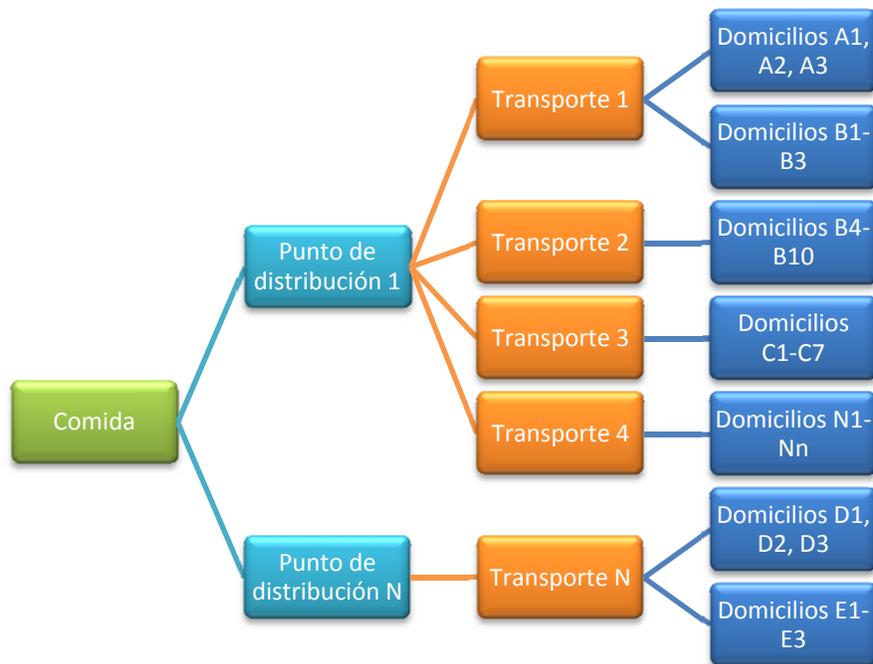
- **Local- punto de distribución:** Una vez empacados y separados los productos fríos de los calientes y asignados a una zona específica, se colocan en un transporte que los llevará hasta los puntos de distribución repartidos en diferentes puntos del área de cobertura.

Los puntos de distribución serán pequeños contenedores en dónde se pueden almacenar en charolas los pedidos cercanos, para posteriormente distribuirse a domicilio; estos se encontrarán dentro de estacionamientos de cada zona.

- **Punto de distribución- domicilio de los clientes:** Una vez almacenados en los contenedores, los pedidos son llevados a domicilio por empleados en bicicletas que repartirán los pedidos de la zona.



La distribución se realiza siguiendo el siguiente modelo de ejemplo:

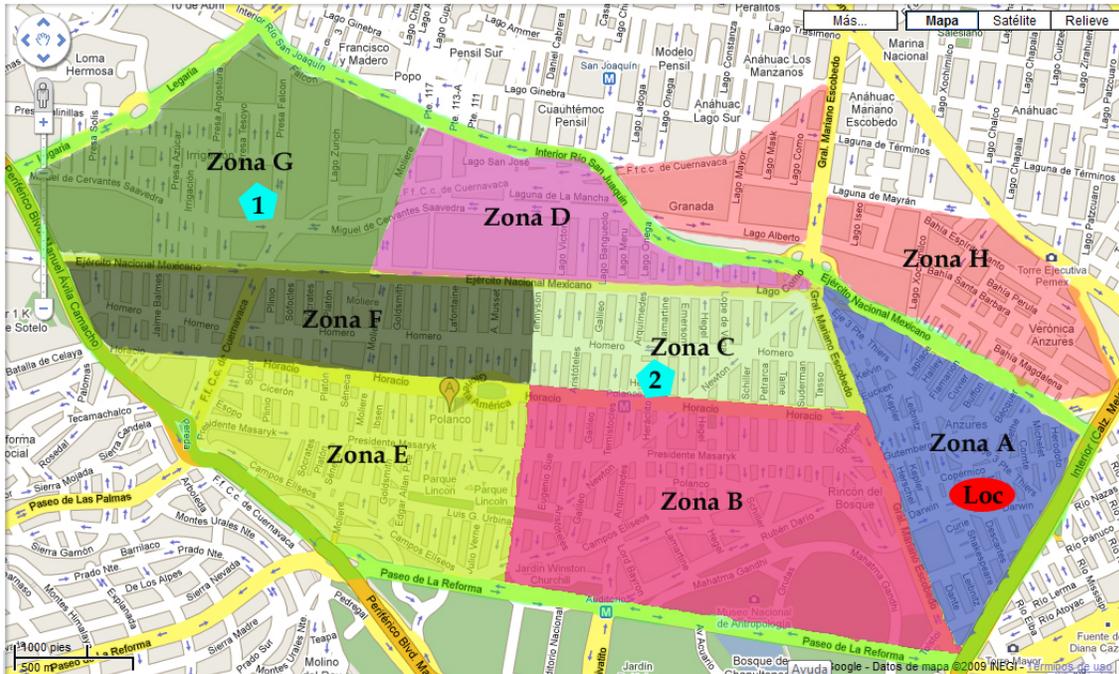


El área de cobertura se dividirá en zonas que serán atendidas por un punto de distribución y un determinado número de vehículos dependiendo de la cantidad de clientes y de comidas contratadas que se encuentren en la zona establecida. En el ejemplo anterior se tiene para el punto de distribución 1 al transporte 1 que se ocupa del área A que consta de 3 domicilios y de una porción del área B de 3 domicilios más, en cambio el Transporte 2 se encarga del resto del área B con 7 domicilios. Esta distribución se ve afectada también por la capacidad de los vehículos, ya que se cuenta con espacios definidos en dónde se puede acomodar un número fijo de recipientes. También se considera que los vehículos tienen tiempo de regresar al punto de distribución y volver a cargar recipientes con comida para entregar antes de la hora límite de entrega.

Plano de zonas

Se distribuye la zona de cobertura en zonas más pequeñas, los puntos de distribución se encuentran dentro de estacionamientos existentes y están marcados por pentágonos, mientras que el local está marcado por un ovalo.

Cada punto de distribución atiende 3 zonas como una primera etapa. Una vez creciendo la demanda se colocarán puntos de distribución en cada zona, pudiendo así cubrirse la demanda.



El primer punto de distribución atenderá la zona G, D y F (colocándose como el punto de distribución más importante debido al crecimiento demográfico de la zona G y D).

El punto de distribución 2 atenderá las zonas C, B y E (las zonas con más comercio y más extendida. Sin grandes concentraciones como las zonas G y D)

El local por su parte atenderá la zona A y la H (la zona A donde se encuentra el local y la H que muy lejana para los puntos de distribución pero de gran concentración demográfica)

Las rutas serán planeadas diariamente de modo que los repartidores sepan a donde deben ir y en qué orden deben realizar la ruta para que se cumpla con todas las entregas contratadas.

Los repartidores serán empleados de la empresa que participan en otra parte del proceso productivo y que realizan la distribución como parte adicional a sus funciones.

4.4. Proveedores

Siguiendo con la filosofía justo a tiempo la selección y desarrollo de proveedores es vital para el correcto funcionamiento del negocio, especialmente porque se manejarán productos precederos.

Para seleccionar a los proveedores en necesario analizar si tienen la capacidad y compromisos necesarios para hacer entregas diarias, de productos cada vez diferentes y con un aviso de 16 hrs(aproximadamente).

Después se evalúa la calidad de los insumos que manejan ya que como dicta la filosofía “la calidad se da desde los insumos”, finalmente se deben contemplar los precios, las formas de pago, crédito y facilidades de pago que ofrecen llegando a seleccionarlos en un número reducido: “pocos proveedores pero de calidad”.

Es muy importante una selección correcta ya que se tendrá una relación de largo plazo con estos, además de que se invertirá tiempo y recursos para desarrollarlos y convertirlos en “socios estratégicos” del negocio.

Una vez seleccionados los proveedores se procede al desarrollo de estos, se les introduce como funciona la empresa, se les apoya en dificultades (siempre y cuando se cuente con los recursos necesarios), se les capacita, se les apoya para certificarse (si no están certificados) y ,dado el caso, se invierte en ellos o se compran.

Por su parte los proveedores se comprometerán a cumplir con las entregas, en tiempo y forma, a apoyar a la comida en la casa y proponer mejoras para el sistema.

Cultivando estas relaciones con los proveedores se llegará en un mediano plazo a tener insumos de calidad, a un precio accesible, “auditores externos gratuitos” y

socios comerciales que resultan ventajas estratégicas contra posibles competidores.

Sumado a lo anterior Fogarty, Blackstone y Hoffman proponen incrementar las relaciones con los proveedores y la calidad del producto a través de los siguientes medios³²:

- Proceso de licitaciones continuo
- Abatir los costos a través de una creciente curva de aprendizaje de los efectos resultantes de la relaciones a largo plazo
- Incrementar las comunicaciones con respecto a los cambios de programas de entrega a través de transmisiones electrónicas.
- Localizar proveedores cercanos para reducir los tiempos de entrega y su variación; para incrementar la frecuencia de entregas y para reducir los tamaños de los lotes.
- Ayudar a los proveedores a establecer el control estadístico del proceso para mejorar la calidad
- Incrementar la detección y corrección de los defectos mediante frecuentes entregas del proveedor
- Utilizar contenedores estándar y simplificar la contabilidad de las partes que entran
- Obtener descuentos monetarios por medio de compromisos de compras de volúmenes mayores.

A través de lo anterior mencionado se llegará a una relación conveniente tanto para los proveedores como para *La Cocina en la Casa* que se verá beneficiada

³² Administración de la producción e Inventarios, Fogarty, Blackstone y Hoffman ,1ª ed español 1997, editorial continental

con costos bajos, alta calidad y un servicio constante por parte de sus proveedores.

4.5. Calidad y control

Para obtener y mantener la calidad en toda la empresa se analiza en cinco grupos:

- Antes: En la adecuación del local, insumos
- Durante: fabricación
- Después: encuestas
- Distribución: elementos entregados en tiempo y forma
- Servicio post venta: comentarios de los clientes y seguimiento

4.5.1. Antes de la producción

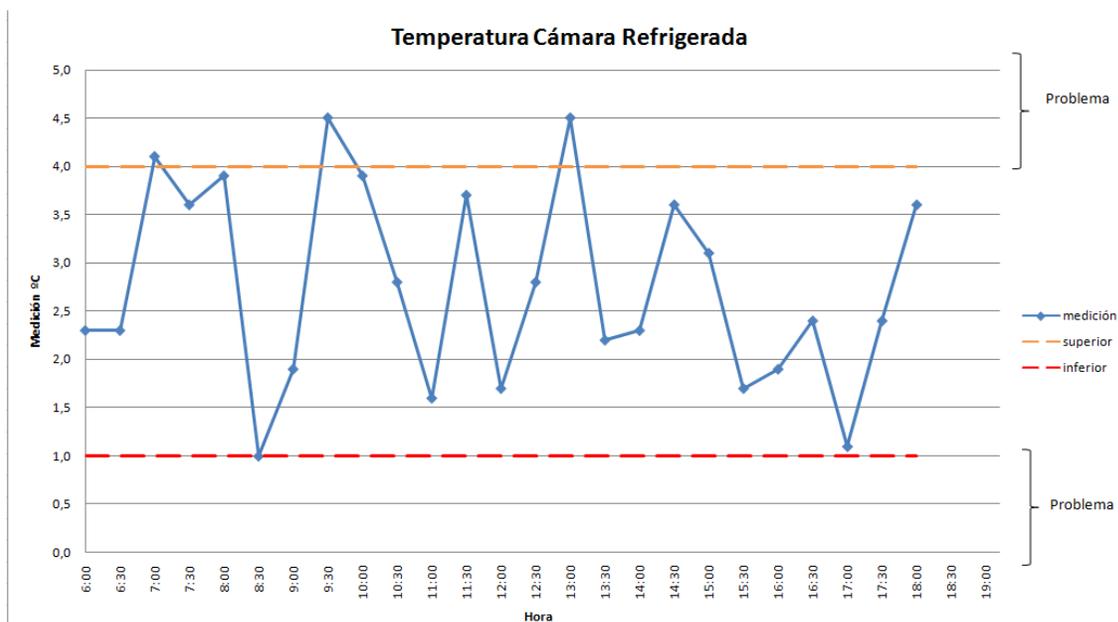
En esta parte es necesario analizar por un lado la adecuación del local, los materiales y equipos usados (de acabado sanitario y de uso restaurantero), los uniformes de los trabajadores (limpios, sanitizados, con redes para el cabello y en algunos casos cubrebocas) así como la efectividad y coherencia de todos los sistemas. En este apartado entra el mantenimiento preventivo de todos los equipos utilizados, desde licuadoras y estufas hasta las bicicletas y camioneta de carga. Se debe tener en cuenta la vida útil de cada componente y el tiempo y tipo de mantenimiento requerido para cada equipo. Se puede programar el mantenimiento preventivo los domingos que no hay servicio.

Por otro lado, los insumos deben ser revisados exhaustivamente de la mano con los proveedores, dejando entrar al sistema productivo solamente los que cumplan con los estándares de calidad e higiene que se establecerán.

En cuanto a la limpieza del lugar de preparación, conservación de los alimentos refrigerados y congelados y el manejo de los alimentos se diseñará un plan siguiendo los requerimientos de la NMX-F-605-NORMEX-2004 (Anexo 1)

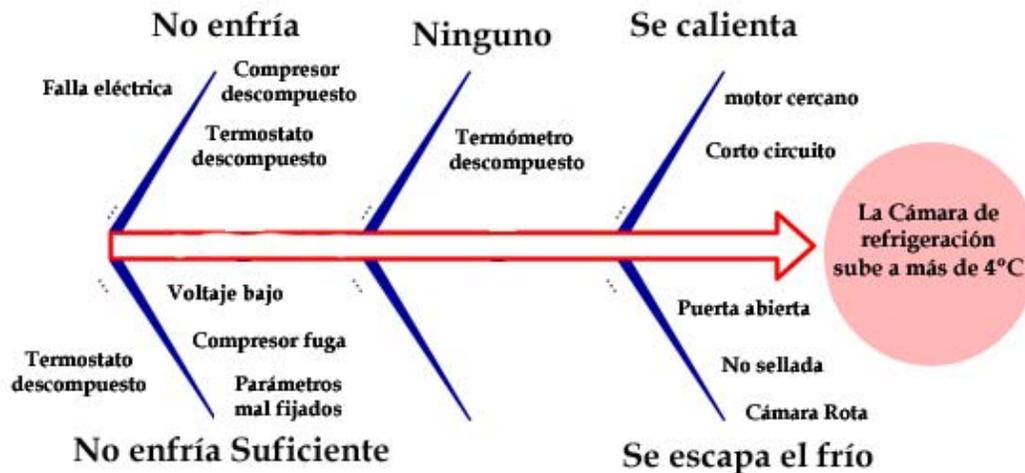
cumpliendo con todos los aspectos de la lista de verificación mostrada y elaborando graficas de control para cada proceso que sea cuantificable.

Por ejemplo la temperatura del refrigerador, se toman muestras cada media hora con ayuda de un termómetro y se grafican en forma de una gráfica de arcoíris. La norma dicta que no puede ser superior a 4°C, entonces se coloca este valor como límite superior, sin embargo si la temperatura bajá a menos de 1°C los alimentos pueden congelarse lo que resulta dañino para la conservación (pues se congelan y descongelan varias veces)



Como se puede observar en la gráfica anterior, existe un problema (simulado) con la cámara fría, que se pone en evidencia gracias a este tipo de control. Se procede a buscar las razones por las cuales sucede esta situación para solucionarlo y no tener problemas de calidad. Una de las técnicas que se propone utilizar es un análisis de causa efecto a través de un diagrama de pescado o Ishikawa. Con este análisis se encontrarán los problemas que generan la falta de calidad en cualquier proceso.

Siguiendo con el ejemplo anterior:



Esta metodología es aplicable, basándose en la lista de verificación del distintivo H, en la refrigeración (temperatura menor a 4°C), congelación (temperatura inferior a -18°C), temperatura de servicio (alimentos fríos a menos de 7°C y calientes a más de 60°C) entre otros.

También se aplica la misma metodología (aunque no aparezca en la lista de verificación del distintivo H) en la calidad de insumos, registrando (ya sea en el momento del lavado o cortado) la cantidad de insumos con algún problema (y que haya pasado por la inspección inicial al momento de la recepción) fijando un máximo permisible como límite superior y pudiendo así evaluar tanto a los proveedores como a la recepción de insumos.

4.5.2. Durante la Fabricación

Cada individuo es responsable de su trabajo, por esto cada individuo deberá realizar su trabajo de acuerdo a los procedimientos descritos tanto por la Secretaría de Salubridad como los manuales de operación que se pondrán al alcance de todos los trabajadores. Cada trabajador controlará su trabajo y el de la persona inmediatamente anterior ya que una parte del proceso no debe aceptar los insumos que necesita si estos no están procesados correctamente (por ejemplo el área de cortado no debe aceptar cebollas que no han sido correctamente lavadas) gracias a esta situación, todos los empleados, siguiendo la filosofía *JIT* (*jidoka*), tienen la autoridad de detener la producción si algo no está cumpliendo con los lineamientos de calidad establecidos.



Se seguirá el mismo procedimiento que para los insumos, controlando diariamente tanto el número de elementos defectuosos así como las soluciones posibles a ellos.

4.5.3. Producto terminado

Para comprobar la calidad del producto terminado se tendrán dos etapas: la primera un evaluación programada (al principio tendrá que ser para todos los

productos terminados y en todo momento) por parte del Cheff para medir el sabor, la cantidad de sal y demás parámetros subjetivos.

Posteriormente se realizarán encuestas al azar a los clientes sobre los productos ordenados en cuanto a sabor, presentación, variedad de la comida y balance de los alimentos entre otros parámetros. Con esta información se podrá medir la satisfacción de los clientes y la calidad de los alimentos (ya que una gran parte de la calidad involucra la satisfacción de los clientes).

4.5.4. Distribución

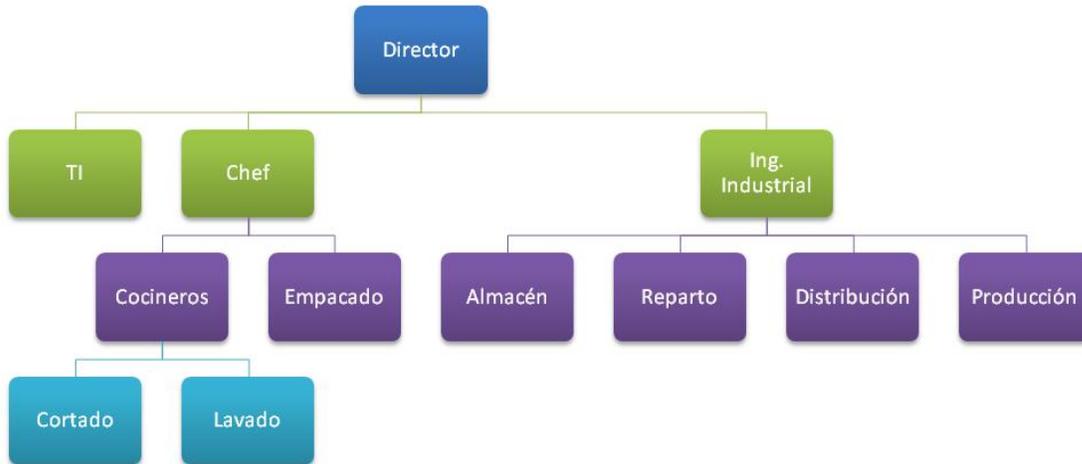
Será medida también de manera externa por los clientes por medio de encuestas al azar midiendo su grado de satisfacción y de manera interna se medirán y evaluarán cada día parámetros de entregas vs tiempo, tiempo de entrega vs distancia. A partir de las medidas internas y externas se obtendrán reportes de los mejores distribuidores, las zonas conflictivas y demás problemas que afecten la distribución.

Una vez que se cuente con esta información se analizará y se buscarán soluciones como se vio anteriormente en la parte de “antes de producción” con ayuda de diagramas de causa consecuencia.

4.6. Recursos Humanos

4.6.1. Estructura

El siguiente diagrama muestra la estructura propuesta para el proyecto *La Cocina en Casa*:



Los recursos humanos dentro de cualquier organización suponen el éxito o fracaso de la misma ya que una empresa necesita gente que la haga crecer y funcionar correctamente. Siguiendo con la filosofía *JIT* se necesitan empleados poli funcionales, lo que reduce la plantilla laboral y disminuye los tiempos de ocio, por lo que se propone la siguiente plantilla para una etapa introductoria:

Fijo			
IT		1	1
Flexibles			
	Mañana		Tarde
almacen/almacén	2	distribuidores	12
Lavado	2		
cortado	1		
empacado	3		
Reparto	2		
Ayudantes generales	3		
cocinado	3	Limpieza de cocina	4
	16		16
Ing Industrial	1	supervisor de punto	2
Chef	1		
	2		2

El único de la plantilla que tiene una sola función es el encargado de tecnologías de información, quién debe realizar informes todo el tiempo. Los demás empleados tienen etapas diferentes mostradas en la tabla anterior. Por ejemplo, los de almacén se ocupan de este departamento por las mañanas y a medio día su papel cambia a ser distribuidores, en dónde pueden tener una ganancia extra con propinas. Es el mismo caso de lavado, cortado, empacado y los que manejan la camioneta. Por otro lado tanto el chef como el Ingeniero industrial realizan sus tareas a media mañana, a medio día están de supervisores de punto de distribución y por la tarde se dedican a la planeación.

4.6.2. Perfiles

Encargado de tecnologías de información (IT)	
Formación:	Ingeniero en sistemas computacionales, en computación o informático.
Sexo:	Indistinto
Conocimientos:	En programación, creación de páginas web, administración de bases de datos y debe saber realizar reportes estadísticos e informativos a partir de la información generada.
Características:	Alta creatividad

Encargado de almacén	
Formación:	Preparatoria mínimo, experiencia en manejo de inventarios.
Sexo:	Masculino
Conocimientos:	Manejos de inventarios y precederos
Características:	Alta flexibilidad y motivación

Ayudantes (ayudantes de cocina, ayudantes generales, empackado y camioneta)	
Formación:	Secundaria mínimo
Sexo:	masculino
Conocimientos:	ninguno en particular

Ayudantes (ayudantes de cocina, ayudantes generales, empackado y camioneta)

Características: Alta flexibilidad, motivación y ganas de aprender.

Cocineras

Formación: Secundaria mínimo

Sexo: Femenino

Conocimientos: en cocina casera (preferentemente experiencia en una cocina económica o pequeño restaurante)

Características: Alta flexibilidad, motivación y ganas de aprender.

Cheff

Formación: Gastronomía

Sexo: Indistinto

Conocimientos: Cocina casera, análisis nutrimental, ingredientes y procesos.

Características: Alta flexibilidad y motivación.

Ingeniero Industrial

Formación: Ingeniería Industrial

Sexo: Indistinto

Conocimientos: Inventarios, procesos, costos, BOM, distribución, medidas de eficiencia, etc...

Características: Alta flexibilidad y motivación.

4.7. Equipos

4.7.1. Cocina

Para la cocina se necesitan los siguientes equipos (aproximadamente)

Familia	Equipo	Cantidad
Cocción	Quemadores	10
Cocción	Horno	1-2
Cocción	Freidora	1
Cocción	Parrilla	Opcional 1
Corte y preparación	Mesas de cocina	Depende del tamaño
Preparación	Licuadaora	Depende del tamaño (2-4)
Lavado	Lavadora de recipientes	
Lavado	Lavadora para insumos	
Conservación	Refrigerador	
Conservación	Congelador	

Para la parte de cocción se considerarán dos opciones. La primera es comprar estufas que conjuntan los elementos necesarios para la cocina y la segunda es comprar cada elemento por separado.

Primera opción: adquisición de tres estufas.³³

Cantidad	Concepto	Precio Unitario	Importe
1	Estufa con 4 quemadores, plancha, horno mediano, gratinador	15,869.30	15,869.30
1	Estufa con 4 quemadores, freidora, horno grande, gratinador, asador	20,267.40	20,267.40
1	Estufa con 4 quemadores, freidora, horno mediano, gratinador, plancha	17,208.30	17,208.30
Precio total			53,345.00

33

http://www.servinox.com.mx/catalogo/?id_subcateg=78&titulo=Estufas&id_categ=13&nom_categoria=EQUIPOS%20DE%20COCCION

Segunda Opción

Cantidad	Equipo	Costo Unitario	Importe
3	Estufón triple hornilla con piloto	\$10,501.9	\$31,505.70
1	Freidora 7L de gas	\$3,296.00	\$3,296.00
1	Horno Doble de Usos Múltiples de gas	\$18,737.80	\$18,737.80
1	Plancha Con Base de gas	\$5,314.80	\$5,314.80
Total³⁴			\$58,854.30

Se utilizarán las estufas en una primera etapa ya que se tiene un ahorro significativo y todos los componentes necesarios para el funcionamiento de la cocina; cuando se crezca se podrá optar por comprar otra clase de equipo y complementar.

En cuanto al equipo de enfriamiento se comparan refrigeradores con cámaras frías y se proponen congeladores industriales.

Cantidad	Equipo	Precio Unitario	Importe
2	Refrigerador 2 puertas 1388L 49pies cúbicos marca True acero inoxidable , motor de ½ HP ³⁵	\$2,929.0 usd aprox \$38,077 M.N. c/u.	76,154.00
1	Cámara fría tipo carnicera 5347L motor 5/8 HP ³⁶	\$32,697.00	32,697.00
1	Congelador tipo cofre 25pies cúbicos, motor ¼ HP ³⁷	\$9,314.00	9,314.00

Para el enfriamiento resulta una mejor opción adquirir una cámara fría, ya que por una fracción del costo de un sólo refrigerador se tiene una capacidad mayor y un consumo de electricidad menor que si se adquirieran los dos refrigeradores contemplados. En cuanto al congelador, no es necesario adquirir un gran equipo

³⁴ <http://www.servinox.com.mx>

³⁵ <http://www.cibercocinas.com.mx/articulo.asp?a=T-49>

³⁶ <http://www.equipo-antequera.com/cuartos.htm>

³⁷ <http://www.equipo-antequera.com/congeladores.htm>

ya que no se pretende tener una cantidad elevada de inventarios que deban congelarse, al contrario los productos serán frescos.

Para las mesas de preparación se usan mesas de acero inoxidable

Cantidad	Equipo	Precio total	
2	Mesas de acero inoxidable de 2.10m x 0.7mx0.9m ³⁸	\$7,866.20	\$15,732.4

Para las Licuadoras se usarán licuadoras genéricas de capacidad elevada

Cantidad	Equipo	Precio Unitario	Importe
2	Licuadoras de 1.75 litros marca Kitchen Aid ³⁹	\$2,637M.N	\$5,274.00

En cuanto a los lavabos

Cantidad	Equipo	Precio total	
2	Fregadero Acero inox doble tarja de 1.40 x 0.70 x 0.90 m ⁴⁰	\$6,812.50 M.N	\$13,625.00
2	Llaves de lavado a presión de 4" ⁴¹	\$4,778 M.N.	\$9,556.00

4.7.2. Transporte

Para el transporte se necesita el siguiente equipo:

Equipo	Cantidad
Camioneta	1

³⁸ http://www.servinox.com.mx/catalogo/?id_subcateg=62&titulo=Mesas de Trabajo&id_categ=6&nom_categoria=Acero Inoxidable

³⁹ <http://www.equipos-antequera.com/licuadoras.htm>

⁴⁰

http://www.servinox.com.mx/catalogo/?id_subcateg=61&titulo=Fregaderos&id_categ=6&nom_categoria=Acero%20Inoxidable

⁴¹ <http://www.equipos-antequera.com/prelavado.html>

Equipo	Cantidad
Bicicletas	Depende del volumen (aprox 10)
Contenedor	2

Para la camioneta se tiene lo siguiente:

Cantidad	Equipo	Precio total
1	VW Pick-up 2010 base ⁴²	\$123,609.00

Para las bicicletas

Cantidad	Equipo	Precio total	Importe
15	Triciclo de carga ⁴³	8,240.00	\$123,600.00

⁴²

http://mx.volkswagen.com/vwcms/master_public/virtualmaster/es_mx/0/pick_up_2/Precios_paquetes.html

⁴³ <http://www.tricibici.com/Tricicleta.html>

4.8. Capacidad

Es importante hacer énfasis en este concepto que según Chase Jacobs y Aquilano⁴⁴ es la “Cantidad de producción que un sistema es capaz de lograr durante un período específico de tiempo”.

Esto se traduce para nuestro sistema como la cantidad de comidas entregadas por día, es decir la cantidad de comidas que se pueden producir y entregar en el lapso programado de un día de trabajo.

Este valor se conforma como se muestra en la siguiente figura:



- Compras: Cantidad de productos que se pueden comprar, ya sea por recursos disponibles, o por existencias en el mercado.
- Almacenaje de materias primas: Espacio disponible para almacenar insumos.
- Producción: Cantidad de elementos del proceso productivo, velocidad y capacidad del proceso productivo.
- Almacenaje del producto terminado: Espacio disponible para almacenar productos terminados.

⁴⁴ Chase, Richard; Aquilano, Nicholas; Jacobs, Robert, Administración de Producción y Operaciones, Mc Graw Hill, 2000

- Entrega: Número de elementos tanto materiales como humanos destinados a la entrega de productos terminados.

Todos los elementos anteriores se pueden modificar con inversiones de capital. Sin embargo, bajo las condiciones actuales permanecen de cierta forma fijos.

Actualmente la capacidad es de 200 comidas entregadas diarias en un periodo de 8 horas (de 7h a 14h). Este valor es principalmente resultado de la capacidad de producción y de la capacidad de entrega, ya que el factor de compras está planeado (al principio con la inscripción y posteriormente con la venta de días anteriores) y no afecta a la capacidad total del negocio. Por otro lado el almacén de insumos no limita en gran manera a la capacidad total, ya que al utilizar un sistema de inventarios basado en *JIT* se reduce considerablemente tanto la cantidad como el valor invertido en este, por lo que no es necesario tener un almacén demasiado grande y por lo que no merma la capacidad.

Finalmente el almacén de producto terminado puede ser modificado con pequeñas inversiones de capital que no resultarían representativas (comparándolas con las inversiones necesarias para entregas o producción) por lo que se considera que no afecta en la capacidad final.

En contradicción a los elementos planteados anteriormente, la producción y la entrega limitan totalmente la capacidad del negocio ya que se tiene un número limitado de recursos, y aumentarlos resulta costoso.

En el caso de la producción, los equipos y el personal fueron calculados para una capacidad de 200 comidas diarias, es decir 800 platillos diarios (200 entradas o sopas, 200 guisados, 200 guarniciones y 200 postres), los costos iniciales para el equipo y los costos mensuales en RH representan una suma importante dentro de los costos de operación e inversión inicial que de querer ampliar la capacidad se verán multiplicados.

En cuanto a la entrega es el mismo caso que para producción. Los costos de RH son elevados y una vez planeado un aumento en la capacidad se debe considerar

un aumento en gastos fijos para este rubro. Los recursos humanos fueron calculados de igual forma para la entrega de las 200 comidas diarias, teniendo que entregar la totalidad de pedidos entre 12 personas en un lapso de 2 horas es decir que cada repartidor tiene 7.2 minutos para entregar cada orden.

En cuestiones de la capacidad, Schroeder⁴⁵ propone estrategias genéricas dependiendo de las condiciones en las que se encuentra una empresa. Plantea un factor llamado “colchón” (colchón= capacidad- demanda promedio). Las diferentes estrategias consisten en tener un colchón mayor positivo o negativo. Sin embargo, este factor contempla una demanda conocida, lo que no se tiene al tener un negocio novedoso como este, por lo que la capacidad aquí es expresada únicamente por lo mencionado anteriormente sumado a un valor aceptable de inversión inicial.

5. Plan Económico Financiero

5.1. Inversiones

Se debe realizar una inversión inicial que permita una introducción exitosa de la empresa al mercado a través de la compra del equipo propuesto anteriormente, publicidad y promoción y demás gastos preoperativos.

Las inversiones para oficina, fabricación y transporte son:

Oficina

Cantidad	Concepto	Costo
2	Computadora	20,000.00
	Impresora	2,000.00
	Mobiliario	5,000.00
	Total Oficina	27,000.00

⁴⁵ Schroeder Roger G, Administración de operaciones, Mc Graw Hill, 1992

un aumento en gastos fijos para este rubro. Los recursos humanos fueron calculados de igual forma para la entrega de las 200 comidas diarias, teniendo que entregar la totalidad de pedidos entre 12 personas en un lapso de 2 horas es decir que cada repartidor tiene 7.2 minutos para entregar cada orden.

En cuestiones de la capacidad, Schroeder⁴⁵ propone estrategias genéricas dependiendo de las condiciones en las que se encuentra una empresa. Plantea un factor llamado “colchón” (colchón= capacidad- demanda promedio). Las diferentes estrategias consisten en tener un colchón mayor positivo o negativo. Sin embargo, este factor contempla una demanda conocida, lo que no se tiene al tener un negocio novedoso como este, por lo que la capacidad aquí es expresada únicamente por lo mencionado anteriormente sumado a un valor aceptable de inversión inicial.

5. Plan Económico Financiero

5.1. Inversiones

Se debe realizar una inversión inicial que permita una introducción exitosa de la empresa al mercado a través de la compra del equipo propuesto anteriormente, publicidad y promoción y demás gastos preoperativos.

Las inversiones para oficina, fabricación y transporte son:

Oficina

Cantidad	Concepto	Costo
2	Computadora	20,000.00
	Impresora	2,000.00
	Mobiliario	5,000.00
	Total Oficina	27,000.00

⁴⁵ Schroeder Roger G, Administración de operaciones, Mc Graw Hill, 1992

Cocina

Cantidad	Concepto	Costo
1	Cámara fría tipo carnicera 5347L motor 5/8 HP[1]	32,697.00
1	Congelador tipo cofre 25pies cúbicos, motor ¼ HP[2]	9,314.00
3	Estufas	53,345.00
2	Mesas	15,732.40
2	Fregadero	13,625.00
2	Llaves de presión	9,556.00
Subtotal		134,269.40
	instalación 35%	46,994.29
Total		181,263.69
1	Extractor	5,093.00
2	Olla express 15L	2,400.00
2	Licadoras	5,274.00
	Otros	10,000.00
Subtotal		22,767.00
Total Cocina		204,030.69

Se presupuesta también en 35% del costo de los equipos para su instalación y accesorios necesarios para un correcto funcionamiento del equipo.

Transporte

Cantidad	Concepto	costo
1	Camioneta VW	123,609.00
12	Triciclos	46,800.00
3	Contenedor	11,700.00
Total Transporte		182,109.00

Total Inversión activos (oficina, fabricación y transporte)	413,139.69
--	-------------------

El total de los activos es de \$413 mil lo cual resulta una suma elevada, pero necesaria para tener los lineamientos de calidad necesarios para que funcione un negocio de comida.

Es también necesario realizar una inversión para gastos operativos, ya que sin estos el negocio no tendrá los elementos básicos para funcionar correctamente. Se consideran los siguientes:

Pre operativos

Concepto	Importe
Página web	10,000.00
Promoción inicial	25,000.00
Reclutamiento e inducción	5,000.00
Depósito de renta	72,000.00
Total pre operativos	112,000.00

La pagina web debe existir desde el primer momento, ya que este medio de comunicación es uno de los más usados actualmente por posibles clientes, además de que toda operación comienza por un registro *online* de los clientes y los pedidos serán en línea, de igual manera.

Una promoción inicial es fundamental, ya que si no se da a conocer rápido el negocio no se puede pretender obtener clientes, ya que como se dice popularmente “se compra lo que se ve”. Este presupuesto de promoción inicial supone vallas publicitarias en la zona, la renta de un kiosco en las plazas comerciales más importantes de la zona y personal de demostración.

El reclutamiento es fundamental para toda organización, ya que los empleados son los que forman una empresa. Es muy importante invertir en este aspecto.

Con los elementos mencionados anteriormente (activos + pre operativos) se tiene una inversión inicial de:

Concepto	Importe
Total Inversión activos (oficina, fabricación y transporte)	413,139.69
Total pre operativos	112,000.00
Gran total	525,139.69

Sin embargo, para cubrir las pérdidas por introducción se requiere hacer una aportación para cubrir los gastos operacionales iniciales, ya que desde el primer día se tienen gastos fijos y variables con una venta inferior al punto de equilibrio (77 comidas diarias por mes), lo que se traduce en pérdidas.

Esta aportación es producto de 6 meses que tardará el negocio en llegar a el punto de equilibrio y suma \$396,406.24

Por lo que el total de la inversión inicial completa es de:

Total de la inversión inicial	\$929,545.93
--------------------------------------	---------------------

Con periodo de recuperación de 15 meses.

9.2. Financiación

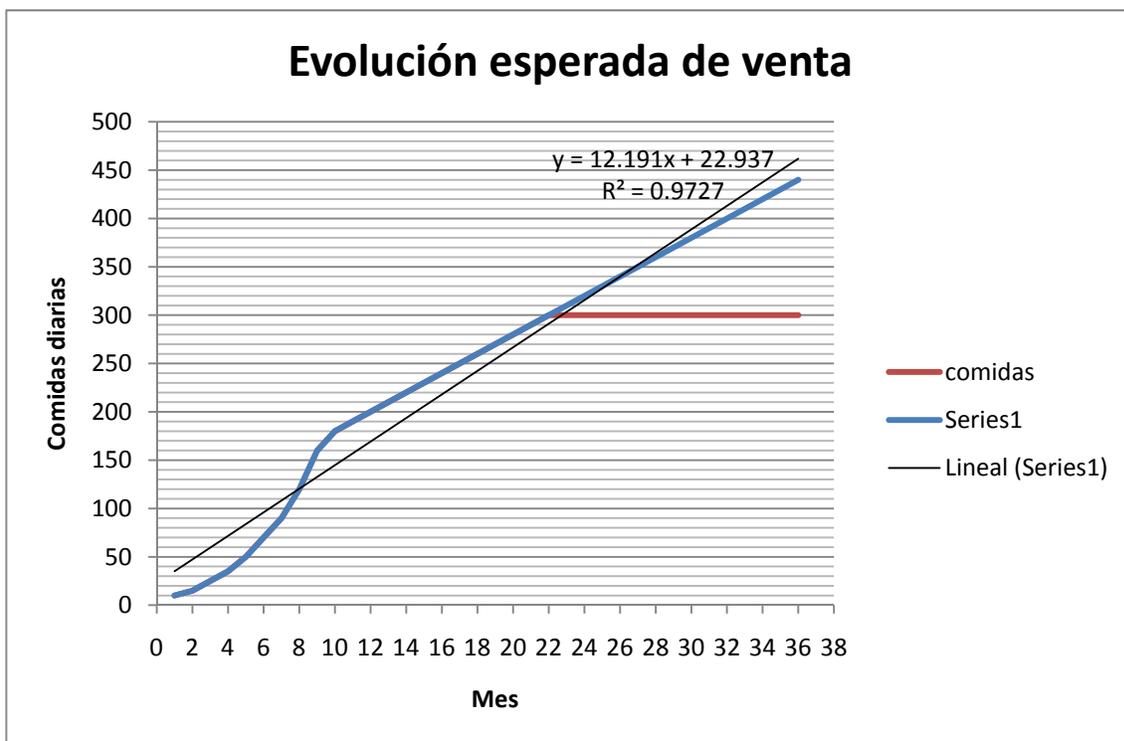
Se buscará obtener recursos de tres fuentes principales:

- Recursos personales
- Inversionistas
- Préstamos con baja tasa de interés destinados a emprendedores.

5.3. Previsión de resultados

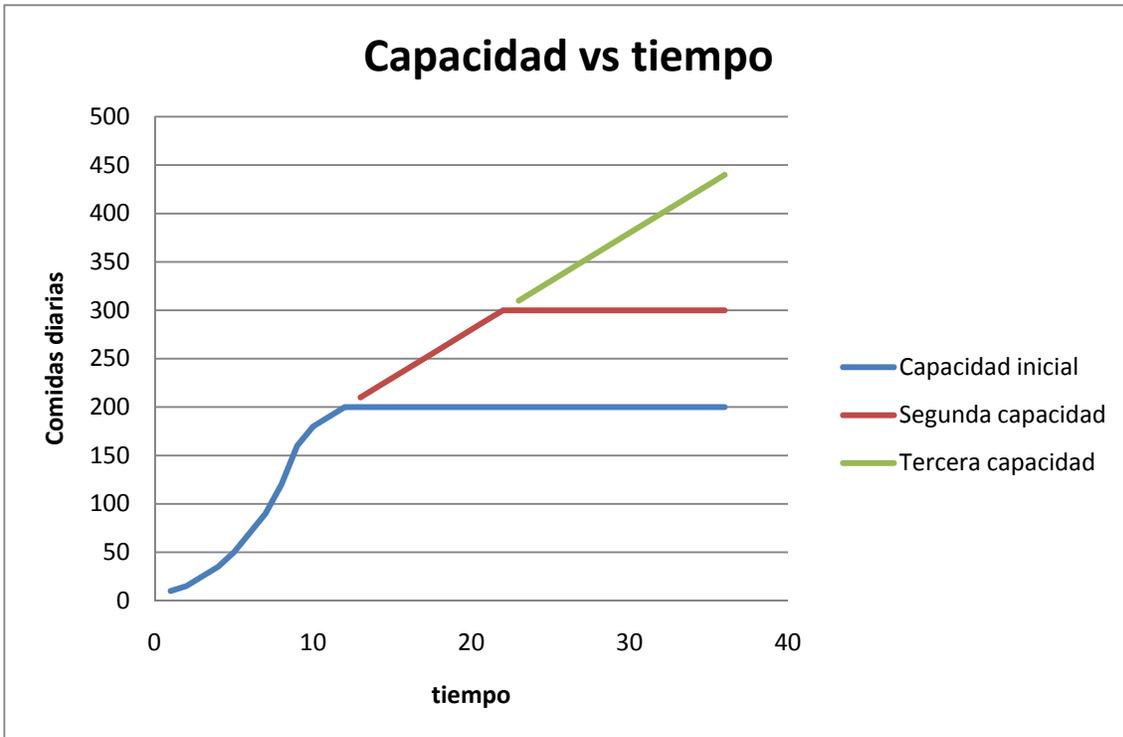
Se hace una previsión de resultados a través de una estimación de las ventas a realizarse diariamente cada mes y con ayuda de cuotas diarias mínimas de venta se puede empatar esta estimación con la realidad.

La estimación se realiza a través de una curva de ciclo de vida de un nuevo producto pasando desde la introducción y crecimiento para el periodo descrito de 3 años. Quedando como sigue:



A partir de 200 comidas diarias por mes se fijan objetivos de ventas de 10 comidas diarias más por mes, teniendo de esta manera un crecimiento rápido.

Sin embargo con la capacidad actual de las instalaciones y recursos humanos, no se puede optar por tener ventas superiores a las 200 comidas diarias sin realizar una inversión adicional, por lo que las ventas se harán de la forma indicada en 3 etapas, suponiendo la capacidad del local seleccionado, realizando 2 inversiones posteriores que no son analizadas en esta ocasión.



La línea azul representa las ventas posibles con la capacidad actual, limitándose la venta a 200 comidas diarias. Si se invierte en nuevo equipo y RH se pueden obtener las ventas de la línea roja y, finalmente, con otra inversión se puede aspirar a subir la capacidad con equipo RH y dado el caso otra localización y local.

Realizando la estimación de las ventas se obtienen los siguientes datos:

Mes	Comidas
1	10
2	15
3	25
4	35
5	50
6	70
7	90
8	120
9	160
10	180
11	190
12	200

Mes	Comidas
13	200
14	200
15	200
16	200
17	200
18	200
19	200
20	200
21	200
22	200
23	200
24	200

Mes	Comidas
25	200
26	200
27	200
28	200
29	200
30	200
31	200
32	200
33	200
34	200
35	200
36	200

Se llega al máximo de la capacidad desde el primer año con la estimación actual, sin embargo se tendrá que analizar el momento de poder realizar otra inversión basándose en el periodo de recuperación de la inversión inicial.

5.4. Análisis del punto de equilibrio

Para estimar el punto de equilibrio es necesario encontrar los costos fijos y variables, así como los ingresos.

Basándose en la previsión de ventas anteriores se obtienen los gastos fijos y variables, se dividen de la siguiente manera:

	Fijos	Variables	Monto
Insumos		x	26.00
Recursos Humanos	x		73,666.50
Renta	x		40,000.00
Página web	x		1,166.67
Marketing		x	5% sobre ventas
Teléfono	x		1,500.00
Electricidad	x		620.00
Gas		x	0.92
Gasolina	x		123.52
Mantenimiento	x		340.05
Depreciación	x		4,562.40

5.4.1. Variables

5.4.1.1. Insumos

Gracias al estudio de mercado y la experiencia se reconoce que los insumos en la fabricación de la comida representan el 30% de la venta final, por lo que al tener un precio de venta de \$85.00 la porción que representan los costos es de \$26.00.

Lo anterior se refleja en los costos unitarios de cada platillo (tomando en cuenta simplemente los insumos), colocando como costo máximo permisible, el valor dado y reduciendo el costo de cada platillo para ajustarlo a ese valor, balanceando

y unificando dichos costos de modo que la suma de todos los elementos sea menor o igual a \$26.00

Considerando estos parámetros obtenemos:

Insumos	Costo
Sopa/entrada	\$7.00
Guisado	\$12.00
Extras	\$3.00
Postre	\$4.00

Para estimar el costo del gas se obtuvo del mercado el consumo de gas en función de un número de comidas. Esto es:

Concepto	Valor
Precio por Kg	9.30
Consumo mensual (kg)	90.0
Comidas diarios	35
Días trabajados	26
Consumo por comida	0.92

5.4.1.2. Marketing

Para el Marketing se destinará un 5% sobre las ventas del mes (sin considerar la inversión inicial para este rubro). Esta cifra aumentará conforme crezcan las ventas, permitiendo de esta forma ir expandiendo la presencia en el mercado y crear una imagen de marca, permitiendo el rápido crecimiento de la misma.

5.4.2. Fijos

5.4.2.1. Recursos Humanos

Se considera a los recursos humanos como un gasto fijo, ya que sin importar el número de comidas vendidas se tendrá que pagar a los trabajadores.

5.4.2.2. Renta

Es el mismo caso que los recursos humanos, sin importar el número de comidas vendidas se tendrá que pagar la renta entera cada mes.

5.4.2.3. Página web

Se paga un mantenimiento mensual de la página para evitar que se tengan problemas con la misma en cualquier momento.

5.4.2.4. Electricidad

Se estima el consumo total de electricidad basándose en la potencia de los equipos conectados y un periodo de utilización de 10 horas por día. Se tiene lo siguiente:

Concepto	valor	Unidad
Refrigerador (1/2 HP)	0.37	KW
Congelador(1/4 HP)	0.19	KW
Focos y otros equipos	0.26	KW
Uso(horas diarias)	10.00	H/día
Total	249.00	KW/mes

Se encontró la *Tarifa 2* para empresas que proporciona CFE que se encuentra descrita en la tabla de abajo:

Concepto	Tarifa	Consumo	Unidad	Importe
Fijos	45.94			\$45.94
1º 50KW	1.861	50	KW	\$93.05
2º 50KW	2.248	50	KW	\$112.40
KW adicional	2.473	149	KW	\$368.48
Total				\$619.87

Se observa entonces que el monto por concepto de electricidad asciende a \$620.00 por mes.

5.4.2.5. Gasolina

Se considera un gasto fijo en esta ocasión ya que se supone que la camioneta consumirá la misma cantidad de combustible sin importar la carga y se toma en cuenta simplemente la distancia a recorrer. También se considera que se realiza diariamente el mismo recorrido.

Concepto	
Consumo	10Km/l
Distancia recorrido diario	8Km
Precio gasolina	\$7.72/ l
Total mensual	\$123.52

5.4.2.6. Mantenimiento

Para este rubro se considera un 2% anual sobre el valor del activo, lo que resulta en un costo mensual de \$340.05.

5.4.2.7. Depreciación

Se considera la depreciación de los activos a 5 y a 10 años dependiendo del desgaste de los mismos quedando como sigue:

Concepto	%	
Vehículos	20%	anual
Equipo de cocina	10%	anual
Cómputo	20%	anual

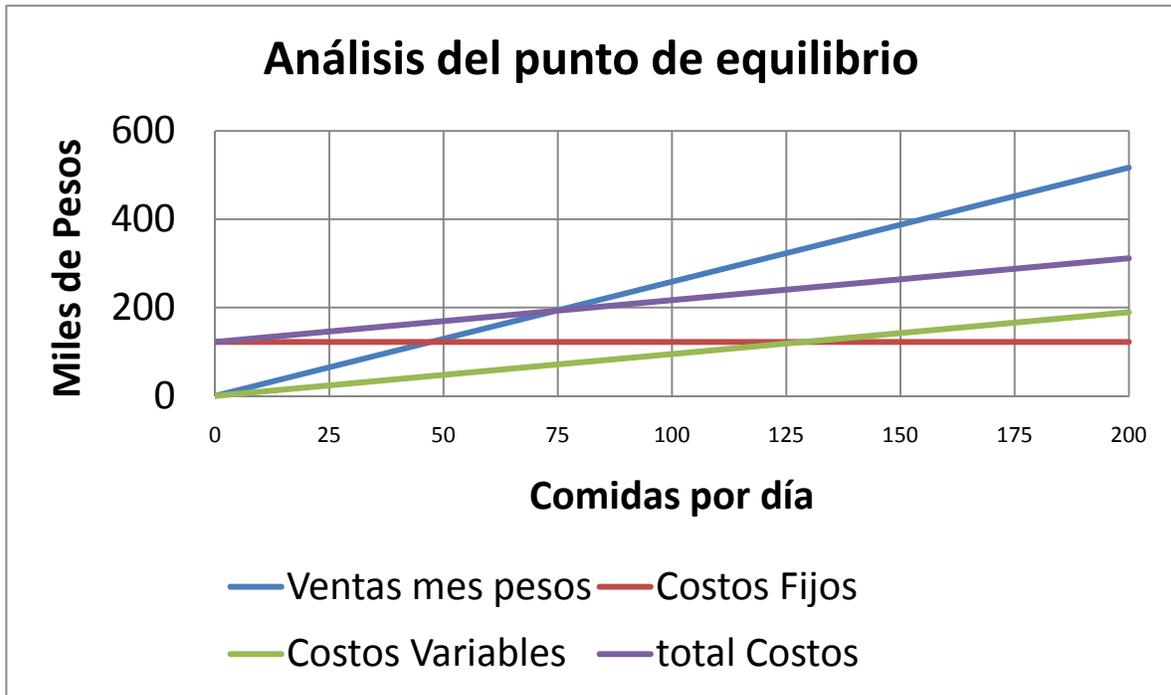
Es decir que los vehículos y el equipo de cómputo se deprecian a 5 años y el de cocina a 10 años.

Cantidad	Concepto	Depreciación mes
Oficina		
2	Computadora	333.33
1	Impresora	33.33
	Mobiliario	41.67
Total Oficina		408.33
Cocina		
1	Cámara fría tipo carnicera 5347L motor 5/8 HP[1]	272.48
1	Congelador tipo cofre 25pies cúbicos, motor ¼ HP[2]	77.62
3	estufas	444.54
2	Mesas	131.10
2	Fregadero	113.54
2	Llaves de presión	79.63
Subtotal		1,118.91
instalación 35%		
Total		1,118.91
Transporte		
1	Camioneta VW	2,060.15
12	triciclos	780.00
3	contenedor	195.00
Total Transporte		3,035.15
Total depreciación de activos		4,562.40

A partir de los valores anteriores se realiza una tabla para encontrar el punto de equilibrio:

Comidas Diarias	Ventas mes pesos	Costos Fijos	Costos Variables	total Costos
0	0	121,979.13	0	121,979.13
25	64,600.00	121,979.13	23,689.20	145,668.33
50	129,200.00	121,979.13	47,378.40	169,357.53
75	193,800.00	121,979.13	71,067.60	193,046.73
100	258,400.00	121,979.13	94,756.80	216,735.93
150	387,600.00	121,979.13	142,135.20	264,114.33
200	516,800.00	121,979.13	189,513.60	311,492.73

Y se grafica:



Se obtiene un punto de equilibrio en 77 comidas diarias, las cuales se obtendrán en el mes 7 según las previsiones de ventas presentadas anteriormente.

5.5. Flujo de Caja

En esta sección se analizan los ingresos y gastos que se realizan con las ventas pronosticadas por un periodo de 3 años. Realizando la operación ingresos-gastos se obtienen los flujos de caja resultantes del periodo quedando como sigue:

Mes	Comidas	Ingresos	Egresos	Flujo
1	10	25,840.00	131,454.81	-105,614.81
2	15	38,760.00	136,192.65	-97,432.65
3	25	64,600.00	145,668.33	-81,068.33
4	35	90,440.00	155,144.01	-64,704.01
5	50	129,200.00	169,357.53	-40,157.53
6	70	180,880.00	188,308.89	-7,428.89
7	90	232,560.00	207,260.25	25,299.75
8	120	310,080.00	235,687.29	74,392.71
9	160	413,440.00	273,590.01	139,849.99
10	180	465,120.00	292,541.37	172,578.63

Mes	Comidas	Ingresos	Egresos	Flujo
11	190	490,960.00	302,017.05	188,942.95
12	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
13	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
14	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
15	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
16	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
17	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
18	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
19	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
20	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
21	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
22	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
23	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
24	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
25	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
26	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
27	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
28	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
29	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
30	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
31	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
32	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
33	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
34	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
35	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27
36	200	516,800.00	311,492.73	205,307.27

Se puede observar que en los primeros 6 meses hay pérdidas, ya que no se ha alcanzado el punto de equilibrio. Para amortizar estas pérdidas causadas por la apertura del negocio, se propone realizar una aportación inicial que sumada a la inversión inicial resultará en la inversión inicial total y que permitirá operar, a pesar de los números rojos, desde el primer mes.

La inversión inicial para este concepto resulta de \$396,406.24 y el flujo mensual se modifica de la siguiente manera:

mes	comidas	Flujo	saldo acumulado con aportación
1	10	-105,614.81	290,791.42
2	15	-97,432.65	193,358.77
3	25	-81,068.33	112,290.44
4	35	-64,704.01	47,586.43
5	50	-40,157.53	7,428.89
6	70	-7,428.89	0.00
7	90	25,299.75	25,299.75
8	120	74,392.71	99,692.45
9	160	139,849.99	239,542.44
10	180	172,578.63	412,121.07
11	190	188,942.95	601,064.02
12	200	205,307.27	806,371.28
13	200	205,307.27	1,011,678.55
14	200	205,307.27	1,216,985.82
15	200	205,307.27	1,422,293.08
16	200	205,307.27	1,627,600.35
17	200	205,307.27	1,832,907.62
18	200	205,307.27	2,038,214.89
19	200	205,307.27	2,243,522.15
20	200	205,307.27	2,448,829.42
21	200	205,307.27	2,654,136.69
22	200	205,307.27	2,859,443.95
23	200	205,307.27	3,064,751.22
24	200	205,307.27	3,270,058.49
25	200	205,307.27	3,475,365.76
26	200	205,307.27	3,680,673.02
27	200	205,307.27	3,885,980.29
28	200	205,307.27	4,091,287.56
29	200	205,307.27	4,296,594.83
30	200	205,307.27	4,501,902.09
31	200	205,307.27	4,707,209.36
32	200	205,307.27	4,912,516.63
33	200	205,307.27	5,117,823.89
34	200	205,307.27	5,323,131.16
35	200	205,307.27	5,528,438.43
36	200	205,307.27	5,733,745.70

Considerando las proyecciones de ventas, y sin considerar la tasa de interés de los 36 meses, al final de los 36 meses se obtiene un acumulado de \$5'733,745.70, sin entrar a flujos negativos gracias a la aportación inicial.

5.6. Evaluación financiera

5.6.1. Periodo de recuperación

Mide el tiempo promedio en que se puede recuperar la inversión inicial realizada tomando en cuenta las utilidades promedio de todo el periodo calculado (36 meses en este caso), obteniendo así el número de meses en que se obtendrá un monto igual a la inversión realizada.

Concepto	
Flujo total 36 meses	\$5,337,339.46
Flujo promedio mensual	\$148,259.43
Inversión inicial	\$929,545.93
Periodo de recuperación (meses)	6.3

Se obtiene un periodo de recuperación de 6.3 meses.

5.6.2. Valor Presente Neto (VPN)

Para realmente poder medir la rentabilidad del negocio se debe usar el Valor Presente neto que compara los flujos de efectivo (positivos y negativos) en el tiempo, con una tasa de interés dada, resultando una aproximación cercana a la realidad de lo que valdría todo el dinero si se tuviera actualmente.

. Valor presente neto= Valor presente de los flujos de efectivo-Importe de la inversión

La fórmula para calcular el valor presente de una cantidad futura es:

$$VP=VF/(1+i)^n$$

Dónde:

VP, es el valor presente o valor actual

VF, es el valor futuro

i, es la tasa de interés

n , es el numero de periodos

Se realiza el VPN de cada flujo con una tasa de interés de CETES a 182 días⁴⁶ para enero del 2010 de 4.9% anual

Mes	Comidas	Flujo	Vpn
1	10	-105,614.81	-\$105,185.31
2	15	-97,432.65	-\$96,641.80
3	25	-81,068.33	-\$80,083.30
4	35	-64,704.01	-\$63,657.88
5	50	-40,157.53	-\$39,347.60
6	70	-7,428.89	-\$7,249.46
7	90	25,299.75	\$24,588.26
8	120	74,392.71	\$72,006.60
9	160	139,849.99	\$134,813.88
10	180	172,578.63	\$165,687.38
11	190	188,942.95	\$180,660.56
12	200	205,307.27	\$195,509.21
13	200	205,307.27	\$194,714.13
14	200	205,307.27	\$193,922.28
15	200	205,307.27	\$193,133.65
16	200	205,307.27	\$192,348.23
17	200	205,307.27	\$191,566.00
18	200	205,307.27	\$190,786.95
19	200	205,307.27	\$190,011.07
20	200	205,307.27	\$189,238.35
21	200	205,307.27	\$188,468.77
22	200	205,307.27	\$187,702.32
23	200	205,307.27	\$186,938.99
24	200	205,307.27	\$186,178.76

⁴⁶ Banco de México, www.Banxico.com.mx, consultada 4/01/10

Mes	Comidas	Flujo	Vpn
25	200	205,307.27	\$185,421.62
26	200	205,307.27	\$184,667.56
27	200	205,307.27	\$183,916.57
28	200	205,307.27	\$183,168.63
29	200	205,307.27	\$182,423.73
30	200	205,307.27	\$181,681.86
31	200	205,307.27	\$180,943.01
32	200	205,307.27	\$180,207.17
33	200	205,307.27	\$179,474.31
34	200	205,307.27	\$178,744.44
35	200	205,307.27	\$178,017.53
36	200	205,307.27	\$177,293.59
			\$4,842,070.04

Se obtiene un balance de \$4,842,070.04 en valor presente neto, que resulta mayor a la inversión.

5.6.3. Tasa Interna de retorno

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es aquella en la que el Valor Presente Neto, VPN, es igual a cero. Por lo tanto, al disminuir el importe de la inversión obtendríamos un VPN de cero.

Cuando la TIR es menor a la tasa deseada el proyecto se rechaza, pero si la TIR es mayor a las expectativas de rendimiento el proyecto es aceptado.

En este caso la TIR resulta de 20% contra el 4.8% de los Cetes por lo que el proyecto resulta aceptable.

TIR>CETE

6. Conclusiones

Este trabajo es un último paso hacia mi vida laboral. Usando habilidades y conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de Ingeniería Industrial buscaré desarrollar a lo largo de varios años, negocios innovadores y rentables.

La comida en la casa es un primer paso para mi carrera, y es el resultado de los conocimientos aplicados a ideas de innovación y negocios, siempre buscando una aplicación real, logrando un negocio verdaderamente rentable y que pueda implantarse con facilidad en un mercado tan competitivo como el propuesto.

Se pueden resaltar las siguientes conclusiones:

- El ritmo de vida actual obliga a las personas de la ciudad a consumir alimentos que sacrifican calidad por velocidad. Sin embargo, esta tendencia decrece cada día al buscar alimentos de mayor calidad regresando a lo casero. Los productos de comida rápida ofrecen rapidez y sencillez, sacrificando el sabor y la calidad por lo que una alternativa de alimentación de calidad y sabor, sin descuidar el factor del tiempo resultaría en un negocio rentable.
- Buscando antecedentes se encontraron negocios, principalmente en Europa, que aprovechan el negocio de comida casera, pero ninguno trata el problema de la distribución eficientemente, por lo que la solución a un problema de distribución y logística podría dar entrada a un negocio exitoso internacionalmente.
- Actualmente no existen negocios similares al propuesto, por lo que se podría contar en un primer término con clientes que buscan la novedad.
- Los productos se deben mejorar continuamente para evitar que los clientes se aburran, por lo que las tecnologías de la información (bases de datos y pagina web) y la innovación serán de vital importancia para el correcto desarrollo y funcionamiento de los productos.

- Aunque actualmente no existe competencia, es fundamental una entrada rápida y hacerse conocer rápido dentro el mercado, ya que las barreras de entrada a éste no son altas, por lo que podrían entrar nuevos competidores. Sin embargo, con esta estrategia el sector es muy atractivo con un nivel de riesgo bajo.
- El mercado potencial es muy grande dentro de la ciudad de México, aunque hay que considerar factores externos de tipo social y económico (crisis económicas, redistribución demográfica..) que podrían limitar este mercado. No obstante, el modelo podría funcionar en cualquier ciudad de México y posiblemente del mundo, por lo que el mercado potencial se ampliaría notablemente.
- Las características demográficas actuales de la zona y por ende del mercado propuesto en este trabajo puede llegar a tener cambios en los próximos meses debido al cambio poblacional y de densidad resultado del gran desarrollo habitacional que se está realizando de manera acelerada. Sin embargo, para este trabajo se considerará que el mercado no cambiará significativamente, ya que podemos esperar que aumente de tamaño, pero que conserve las características planteadas anteriormente.
- El sector al que se pretende entrar, después de ser analizado con las *5 fuerzas de Porter*, resulta atractivo debido a su bajo riesgo. Sin embargo, es importante realizar las consideraciones de entrada propuestas en este documento de forma que las barreras de entrada que en este momento son bajas se vean aumentadas por cuestiones de fidelidad a la marca, protegiendo de esta forma al negocio.
- Es esencial obtener un sabor casero y calidad en los alimentos, sumados a un correcto apego a los gustos de los clientes y acompañados de una distribución efectiva ya que estos elementos marcaran el éxito o fracaso del negocio.

- Aunque el producto principal sea *la contratación, por periodos mayores a un día, de alimentos caseros preparados entregados a domicilio* y dónde se pone mayor énfasis tanto al servicio de entrega como al sabor casero de los alimentos no se puede dejar de lado la posibilidad de una red de comunicación y publicidad con los clientes de *La Comida en la Casa* que puede ser explotada y desarrollada de forma paralela con el negocio principal siempre y cuando esta actividad no merme o dañe la imagen principal de la marca. Este negocio en paralelo debe ser analizado y probado antes de ser implantado. Sin embargo, queda fuera del alcance de este trabajo por lo que sólo es mencionado como una posibilidad dentro de esta sección.
- Con la configuración y planeación actual el negocio solamente puede atender directamente al consumidor final (canal B2C directo). Posteriormente se podrían considerar alternativas de distribución y ventas a través de intermediarios (canal B2C con intermediarios), además de entrar a un canal de B2B en un formato de “comedor empresarial”.
- La facilidad que brindan los medios electrónicos (como el internet) para el acceso a información, movilidad y sencillez, sumado a la seguridad que brinda un local comercial fijo en buenas condiciones y certificaciones son plataformas comerciales que dan al negocio la flexibilidad y seguridad que los clientes necesitan con un costo accesible para la empresa fundamenta
- Ya que los cobros serán realizados *online* (o en su defecto dentro de los locales) se deberá tener en cuenta la seguridad de las transacciones por internet y obtener asesoría con respecto a esta situación, además de obtener las certificaciones y permisos necesarios.
- La promoción será fundamental para el éxito del negocio, sobre todo al inicio y al llegar a un nuevo mercado, ya que esta dará a conocer a la empresa además de inspirar confianza lo cual es muy importante al ser un negocio de alimentos y requerir de información personal de los clientes,

además de levantar barreras de entradas a nuevos competidores o sustitutos que quieran competir en el mercado.

- Es muy importante la fidelidad de los clientes desde la primera compra ya que este negocio se basa en la confianza y como cualquier negocio presente en una zona pequeña depende de la proporción de boca en boca y recomendaciones por lo que la promoción deberá apoyar esta labor con ayuda de descuentos y programas de clientes frecuentes.
- La renta del local puede parecer muy elevada para un negocio novedoso de comida. Sin embargo, la localización seleccionada es la ideal ya que se debe pensar en la localización como parte de la estrategia de comercialización, la cual, sitúa a la planta dentro de los límites del mercado de forma que los clientes puedan ver el proceso de fabricación y de esta forma tener confianza en la marca. Realizar dicha inversión no sólo se ve reflejada en la cercanía del local al mercado sino también en la estrategia de comercialización y, por ende, en las ventas e imagen de marca por lo que es fundamental dicha localización para el éxito del negocio.
- El sistema de información es fundamental pues funciona como intermediario entre el cliente y la empresa por lo que prever una página robusta, sencilla de utilizar, tanto internamente como por parte de los clientes, dictará en gran medida la satisfacción de los clientes. Dentro del diseño se deberá dar énfasis a la creación de bases de datos.
- La seguridad de la información obtenida de los clientes es un tema de gran importancia pues se estará tratando con información confidencial (nombres, direcciones, datos de los bancos...) por lo que se deben instaurar mecanismos de seguridad y confidencialidad para proteger a los clientes.
- Se puede llegar a encontrar una planeación más sencilla que la propuesta en este documento. Sin embargo, la planeación aquí expresada apoya la estrategia de costos unificados, con la que se desarrolla todo el trabajo

además de permitir, a través de la experiencia y el registro constante la elaboración de manuales de mejores prácticas que reduzcan recursos aun en mayor medida.

- Es indispensable la correcta ejecución de lo planeado y un correcto entendimiento de la filosofía *JIT* por parte de todos los procesos de la empresa, ya que los errores de entendimiento o diferencia en forma de interpretar lo que se pide se traducirían en pérdidas mayores como es el caso de perder un cliente, porque lo que ordenó no se pudo realizar, por que los insumos no fueron bien procesados.
- Uno de los aspectos fundamentales para el éxito del proceso productivo son los proveedores, se debe trabajar de la mano con ellos desde un inicio para desarrollarlos e “integrarlos” al proceso productivo de forma que sus decisiones vayan siempre acordes a las conveniencias de la empresa.
- Para la fabricación de los alimentos en necesarios considerar lineamientos básicos para la operación, ya que los estándares de calidad tienen requerimientos muy específicos en cuanto al manejo y operación dentro del área de producción de un negocio de comida. Se puede tomar como base para la operación diaria la lista de verificación del distintivo H (anexo 1) como mínimo indispensable a cumplir en la operación diaria del negocio.
- La distribución planteada puede ser modificada eventualmente de acuerdo al cambio en la localización de los clientes y la curva de aprendizaje de los repartidores, ya que si los clientes se concentran en áreas específicas habrá que considerar la reubicación o concentración de puntos de distribución. Por otro lado los repartidores podrán encontrar la forma de realizar las entregas más rápido, lo que se vería reflejado en un aumento de la productividad de estos y en la posibilidad de ampliar sus rutas cambiando de esta forma la distribución planteada.

- Los sistemas de calidad y control se instaurarán de manera sistemática en los diversos procesos de la empresa. Estos deben tener un seguimiento cotidiano y sus resultados publicados a toda la empresa. Estos controles pueden ser modificados según cambien las necesidades de la empresa y se deberá dar la libertad a los trabajadores de proponer mejoras siguiendo la filosofía *JIT*.
- Se debe enfatizar la necesidad de tener personal altamente flexible, poli funcional y motivado dentro de la empresa. *La comida en la casa* deberá evolucionar junto con sus empleados ofreciéndoles sueldos competitivos, beneficios adicionales, la oportunidad de crecer y, lo más importante, la oportunidad de expresar sus ideas y ponerlas en marcha, beneficiando tanto a los empleados mismos como a la compañía.
- Los equipos planteados cubren con las necesidades actuales de la empresa en cuanto a capacidad de producción se refiere. Se deberán evaluar en conjunto con el Chef para concluir si las marcas y modelos propuestos son los adecuados o si se tienen otras opciones que resuelvan mejor el problema.
- Si bien dentro del trabajo se propone una capacidad “fija” se deberán evaluar las condiciones presentes en el momento en que se alcance la capacidad máxima propuesta por más de una ocasión, ya que esta evaluación podría expresar que un aumento en la capacidad y las utilidades producto de este aumento justificarán la nueva inversión requerida para este cambio y permitiría ampliar el mercado y por ende la empresa.
- Si bien la inversión inicial, incluyendo los gastos pre operativos propuestos, resulta elevada (\$930,000.00) el periodo de recuperación de esta inversión resulta atractivo (6.3 meses con las utilidades promedio por mes de los primeros 3 años) y considerando una evolución de ventas desde cero comidas diarias hasta la capacidad máxima considerada de 200 comidas diarias.

- Una vez alcanzados los objetivos de venta y estabilizándose el flujo de efectivo, las ganancias del negocio resultan extremadamente atractivas con \$205,307.00 de utilidad mensual, una vez alcanzada la capacidad máxima. En este momento se deberá considerar y evaluar un aumento en la capacidad, realizando una inversión adicional, dado el caso que la evaluación así lo exprese.
- El punto de equilibrio resulta alto pero es fácilmente alcanzable con los objetivos de venta planteados.
- Comparando la inversión inicial con los flujos de los 3 primeros años de operación se observa que las utilidades resultan mucho mayores a la inversión inicial adicionalmente la TIR resulta muy superior a el rendimiento propuesto por los CETES a 182 días.
- Tomando en cuenta dichas evaluaciones financieras se concluye que el negocio resulta altamente rentable.

Conclusión del trabajo

En este trabajo tuve la oportunidad de hacer uso de los conocimientos y experiencias obtenidas durante mi trayectoria escolar, y que representan herramientas útiles para mi vida personal y profesional.

Pude constatar que la formación que obtuve en la **Universidad Nacional Autónoma de México** me brinda una base sólida para desarrollarme, y competir, en cualquier ámbito profesional nacional e internacional, situación que he venido corroborando en mi trabajo diario.

7. Bibliografía

1. Ackoff L, A Concept of Corporate Planning, Wiley-Interscience: New York, 1970
2. Argent John; Planificación de la empresa, Oikos-Tar S.A., 1970
3. Baca Gabriel; Evaluación de proyectos, Mc Graw Hill, 1995
4. Brolten Steven, Administración Financiera, Limusa 1983
5. Buffa, Elwood Spencer; Administración de la producción y de las operaciones, Mc Graw Hill 1992
6. Chase, Richard; Aquilano, Nicholas; Jacobs, Robert, Administración de Producción y Operaciones, Mc Graw Hill, 2000
7. DIT, Los salarios, alfaomega, 1992
8. Druker Peter; La innovación y el empresario innovador, editorial Hermes, 1985
9. Duaibibi Roberto, Simonsen Harry; Creatividad y Marketing, Mc Graw Hill 1992
10. Fernández-Armesto, Conferencia "La alimentación y la humanidad" 29/02/08, Instituto Tomás Pascual, Madrid España.
11. Fogarty, Blackstone, Hoffman; Administración de la producción e inventarios, Cia editorial contineltal, 1997
12. Hair J, McDaniel C, Marketing, Thomson Editores, 2002
13. Kenneth Martin; Dirección de la Planeación, Prentice Hall, 1968
14. Kotler Phillip, Marketing: an Introduction. Prentice Hall, 1996.
15. Kotler Phillip, Marketing: an Introduction. Prentice Hall, 1996.
16. Loshin David; Business Inteligence, Morgan Kaufmann publishers, 2003
17. Ludevid Manuel, Ollé Montserrat; Como crear su propia empresa, Alfaomega grupo editorial, 1995
18. McCarthy J, Perrault W, Marketing Planeación Estratégica de la Teoría a la Práctica, McGraw Hill, 1999
19. McCarthy J, Perreault W, Marketing, McGraw Hill, 1997
20. McCarthy J, Perreault W, Basic Marketing: A Global Managerial Approach, McGraw Hill, 2004

21. Meredith Jack R, Administración de operaciones, Limusa 1986
22. Moore Franklin G; Administración de la producción, editorial Diana, 1982
23. Nacional Financiera, Manual: Justo a tiempo en la pequeña empresa,
24. Narasimhan, Mc Leavey, Billington; Planeación de la producción y control de inventarios, Prentice Hall hispanoamericana, 1996
25. Pigors Paul, Personnel administration, Mc Graw hill, 1969
26. Porter Michael, Ventaja competitiva, Free Press, Nueva York (1985)
27. Robins, Stephen y Coulter, Mary; Administración, Editorial Pearson-Prentice Hall 2005
28. Schermerhorn John R; Management for productivity, John Wiley & Sons, 1989
29. Schlosser Eric; Fast Food Nation: The Dark Side of the All-American Meal 2001
30. Schroeder Roger G, Administración de operaciones; Mc Graw Hill, 1992
31. Sipper Daniel, Bulfin Robert Jr; Planeación y control de la producción, Mc Graw Hill 1998
32. Spag Nassir, Spag Reinaldo; Preparación y evaluación de proyectos, Mc Graw Hill, 1993
33. Stoner James A, Administración, Prentice Hall, 1987

8. Mesografía

- 2 Historia de la comida rápida,
<http://www.nocturnabsas.com.ar/forum/gastronomia/251502-historia-de-comida-rapida.html>, consultada 28/04/2009
- 3 Cooperativo Domino's Pizza,
<http://espanol.dominos.com/enes/ddominosbiz/Biz-Public-EN/Site+Content/index.html> consultado el 30/04/09

- 4 Página de la Secretaría de Turismo,
http://www.sectur.gob.mx/wb2/sectur/sect_9231_distintivo_h, consultada el 21/07/09
- 5 Portal inmobiliario inmoméxico,
http://www.inmomexico.com/inmo/TUNNWDMwNTQy/Rent/Renta_Local_Comercial_Polanco_Reforma_Mexico.html, consultada el 2/12/2009
- 6 Portal inmobiliario inmoméxico,
http://www.inmomexico.com/inmo/Q01YRDk0MjM=/Rent/Renta_Local_Comercial_Chapultepec_Morales_Mexico.html, consultada el 2/12/2009
- 7 Portal inmobiliario inmoméxico,
http://www.inmomexico.com/inmo/TUNNWDMwODIy/Rent/Renta_Local_Comercial_Anzures_Mexico.html, consultada el 2/12/2009
- 8 Portal inmobiliario inmoméxico,
http://www.inmomexico.com/inmo/TUNNWDMwNzQ2/Rent/Renta_Local_Comercial_Anzures_Mexico.html, consultada el 2/12/2009
- 9 Portal inmobiliario inmoméxico,
http://www.inmomexico.com/inmo/Q01YRDEwMjE3/Rent/Renta_Local_Comercial_Chapultepec_Morales_Mexico.html, consultada el 2/12/2009
- 10 Portal inmobiliario inmoméxico,
http://www.inmomexico.com/inmo/TUNNWDMwMTky/Rent/Renta_Local_Comercial_Anzures_Mexico.html, consultada el 2/12/2009
- 11 Portal inmobiliario metros cúbicos,
http://www.metroscubicos.com/m3/buscador/detalle_v2.m3?propiedad=2100015.2000567402_10058_11631_11646_0_0_2.1.3.1&titulo=TG9jYWwgQ29tZXJjaWFsX1JlbnRhX0NoYXB1bHRlcGVjIE1vcmFsZXM=
- 12 Portal inmobiliario metros cúbicos, <http://www.metroscubicos.com>, consultada el 4/12/2009
- 13 Equipos servinox,
http://www.servinox.com.mx/catalogo/?id_subcateg=78&titulo=Estufas&id_categoria=13&nom_categoria=EQUIPOS%20DE%20COCCION, consultada el 15/12/2009

- 14 Equipos cibercocinas, <http://www.cibercocinas.com.mx/articulo.asp?a=T-49>, consultada el 15/12/2009
- 15 Equipos Antequera <http://www.equipos-antequera.com/cuartos.htm>, consultada el 15/12/2009
- 16 Equipos Antequera <http://www.equipos-antequera.com/congeladores.htm>, consultada el 15/12/2009
- 17 Equipos servinox,
http://www.servinox.com.mx/catalogo/?id_subcateg=62&titulo=Mesas de trabajo&id_categ=6&nom_categoria=Acero Inoxidable, consultada el 16/12/2009
- 18 Equipos Antequera, <http://www.equipos-antequera.com/licuadoras.htm>, consultada el 16/12/2009
- 19 Equipos servinox,
http://www.servinox.com.mx/catalogo/?id_subcateg=61&titulo=Fregaderos&id_categ=6&nom_categoria=Acero%20Inoxidable, consultada el 16/12/2009
- 20 Equipos Antequera, <http://www.equipos-antequera.com/prelavado.html>, consultada el 16/12/2009
34. VW México,
http://mx.volkswagen.com/vwcms/master_public/virtualmaster/es_mx/0/pick_up_2/Precios_paquetes.html, consultada el 15/01/2010
35. Distribuidora tricibici, <http://www.tricibici.com/Tricicleta.html>, consultada el 15/01/2010
36. Portal banco de México, <http://www.Banxico.com.mx>, consultada 4/01/10
Banco de México
- 21 Portal mama divina, <http://www.mamadivina.com/> consultado 01/05/09
- 22 Slowfood, <http://www.slowfood.com> consultada el 28/04/2009
- 23 Portal mamicocina, <http://www.mamicocina.com> consultado 01/05/09
- 24 Portal telemadre, <http://www.telemadre.com> consultado 01/05/09
- 25 Revista chilango, <http://www.chilango.com> consultado el 20/07/09
- 26 Equipos servinox, <http://www.servinox.com.mx>, consultada el 15/12/2009
- 27 Portal superama, <http://www.superama.com>, consultada el 15/01/2010

9. Anexos

9.1. Anexo 1: Lista de verificación del distintivo H

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA NMX-F-605-NORMEX-2004

Alimentos-Manejo Higiénico de los Alimentos Preparados para la Obtención del Distintivo "H"

1. RECEPCIÓN DE ALIMENTOS	CUMPLE		
	SI	NO	NA
a) Pisos, paredes y techos de fácil limpieza y en buen estado			
b) Coladeras en buen estado y sin estancamientos. Ausencia de malos olores.			
c) Cuenta con iluminación que permite verificar el estado de las materias primas.			
d) Focos o fuentes de luz con protección.			
e) Báscula completa, limpia y sin presencia de oxidación en la parte de contacto con los alimentos. Se desinfecta antes y después de su uso.			
f) Envases de alimentos limpios e íntegros: libre de rupturas, abolladuras, sin señales de insectos o materia extraña con fecha de caducidad o consumo preferente vigente.			
g) Los termómetros para medir la temperatura interna de los alimentos se ajustan todos los días, cuando se caen o cuando se cambia bruscamente la temperatura. 1. Se verifica su funcionamiento 2. Se limpian y desinfectan antes de su uso.			
h) La entrega de productos se planea de antemano y se inspecciona inmediatamente de acuerdo a las características organolépticas establecidas en el inciso 5.8.			
*i) Verifican las temperaturas para cada producto (llevan registros): Refrigerados máximo a 4°C o inferior / congelados a -18°C o inferior.			
j) No hay alimentos o recipientes con alimentos colocados sobre el piso.			
k) El área del vehículo del proveedor que esta en contacto con los alimentos se mantiene limpia.			
l) Los alimentos congelados se reciben sin signos de descongelación o recongelación			
m) Los productos perecederos que se reciben enhielados, no están en contacto directo con el hielo.			
Observaciones:			

2. ALMACENAMIENTO	CUMPLE		
	SI	NO	NA
a) Pisos, paredes y techos de fácil limpieza y en buen estado.			
b) Coladeras en buen estado y sin estancamientos. Ausencia de malos olores.			
c) Cuenta con iluminación que permite verificar el estado de las materias primas			
d) Cuenta con ventilación. En caso de ser natural cuenta con mallas de protección en buen estado.			
e) Focos o fuentes de luz con protección.			
f) Sin materias primas alimentos o recipientes colocados sobre el piso.			
g) Anaqueles de superficie inerte, limpios y en buen estado.			
*h) Se aplica procedimiento PEPS. (alimentos fechados e identificados).			
i) Recipientes y envases limpios de superficie inerte, en buen estado, cubiertos y en orden.			
j) Latas sin abombamientos, abolladuras o corrosión.			
k) Alimentos sin presencia o rastros de plaga o mohos.			
l) Los alimentos rechazados están marcados y separados del resto de los alimentos teniendo para ello un área específica e identificada.			
Observaciones:			

3. MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS	CUMPLE		
	SI	NO	NA
a) Área limpia y seca			
*b) Plaguicidas identificados, en su envase original y almacenados bajo llave.			
c) Almacenamiento de productos de limpieza, desinfectantes y otros productos químicos en un lugar delimitado debidamente identificado y separado de cualquier área de manejo o almacenamiento de alimentos.			
d) 1. Productos químicos en recipientes exclusivos, etiquetados y cerrados. 2. Control escrito en la distribución y uso de los mismos. 3. Indicar su toxicidad, empleo y medidas en caso de contacto o ingestión 4. Mostrar hojas de seguridad y fichas técnicas.			
Observaciones:			

4. REFRIGERACIÓN	CUMPLE		
	SI	NO	NA
4.1 Refrigeradores			
*a) Temperatura interna de los alimentos máximo a 4º C.			
b) Los termómetros para medir la temperatura de los alimentos se ajustan todos los días, cuando se caen o cuando se cambia bruscamente de temperatura. 1. Se verifica su funcionamiento. 2. Se limpian y desinfectan antes de su uso.			
c) Termómetro de la unidad limpio, visible, funcionando y en buen estado.			
d) Equipo limpio y en buen estado. (puertas, empaques, anaqueles y componentes)			
e) Alimentos en recipientes íntegros, limpios y cerrados, conforme al apéndice normativo, No se guardan diferentes tipos de alimentos en un mismo recipiente.			
*f) Se aplica el procedimiento PEPS (alimentos fechados e identificados)			
g) Alimentos crudos colocados en la parte inferior del refrigerador.			
h) Registros de temperaturas internas de los alimentos.			
i) Registros de Temperaturas de la unidad.			
Observaciones:			

4.2 Cámaras de Refrigeración	CUMPLE		
	SI	NO	NA
*a) Temperatura Interna de los alimentos máximo a 4º C.			
b) Los termómetros para medir la temperatura de los alimentos se ajustan todos los días, cuando se caen o cuando se cambia bruscamente de temperatura. 1. Se verifica su funcionamiento 2. Se limpian y desinfectan antes de su uso.			
c) Termómetro de la unidad limpio, visible, funcionando y en buen estado.			
d) Pisos, paredes y techos de fácil limpieza y en buen estado.			
e) Coladeras en buen estado y sin estancamiento. Ausencia de malos olores			
f) Focos o fuentes de luz con protección.			

g) Puertas, empaques, anaqueles y componentes en buen estado.			
h) Puertas, empaques, anaqueles y componentes limpios.			
*i) Se aplica procedimientos PEPS. (alimentos fechados e identificados)			
j) Alimentos en recipientes íntegros, limpios y cerrados, conforme al apéndice normativo. No se guardan diferentes tipos de alimentos en un mismo recipiente.			
k) Sin alimentos o recipientes colocados directamente sobre el piso.			
l) Alimentos crudos colocados en la parte inferior o separado.			
m) En caso de tener un producto alimenticio rechazado debe estar claramente identificado como tal y separado del resto de los alimentos, pudiendo tener para ello un área específica, eliminándose lo antes posible.			
n) Registros de temperaturas internas de los alimentos.			
o) Registros de temperaturas de las unidades.			
Observaciones:			

5. CONGELACIÓN

5.1 Congeladores	CUMPLE		
	SI	NO	NA
*a) Temperaturas de los alimentos a -18° C o inferior.			
b) Los termómetros para medir la temperatura de los alimentos se ajustan todos los días, cuando se caen o cuando se cambia bruscamente de temperatura. 1. Se verifica su Funcionamiento. 2. Se limpian y desinfectan antes de su uso.			
c) Termómetro de la unidad limpio, visible, funcionando y en buen estado.			
d) Equipo limpio y en buen estado.			
e) Alimentos en recipientes íntegros, limpios y cerrados, conforme al apéndice normativo. No se guardan diferentes tipos de alimentos en un mismo recipiente.			
*f) Se aplica el procedimiento PEPS. (alimentos fechados e identificados)			
g) Alimentos crudos colocados en la parte inferior del congelador.			
h) De ser congelador horizontal: Orden y acomodo de los alimentos.			
i) Registros de temperaturas de los alimentos.			
j) Registros de temperaturas de la unidad.			

Observaciones:

5.2 Cámara de Congelación	CUMPLE		
	SI	NO	NA
*a) Temperaturas de los alimentos a – 18° C o inferior			
b) Los termómetros para medir la temperatura de los alimentos se ajustan todos los días, cuando se caen o cuando se cambia bruscamente de temperatura. 1. Se verifica su funcionamiento. 2. Se limpian y desinfectan antes de su uso.			
c) Termómetro de la unidad limpio, visible, funcionando en buen estado.			
d) Sin alimentos ni recipientes colocados directamente sobre el piso.			
*e) Se aplica el procedimiento PEPS. (alimentos fechados e identificados)			
f) Alimentos crudos colocados en la parte inferior o separado.			
g) Alimentos en recipientes íntegros, limpios y cerrados, conforme al apéndice normativo. No se guardan diferentes tipos de alimentos en un mismo recipiente.			
h) Pisos, paredes y techos de fácil limpieza y en buen estado.			
i) Coladeras en buen estado y sin estancamiento. Ausencia de malos olores.			
j) Focos o fuentes de luz con protección.			
k) Puertas, empaques, anaqueles y componentes en buen estado.			
l) Puertas, empaques, anaqueles y componentes limpios.			
m) Los alimentos rechazados están marcados y separados del resto de los alimentos, pudiendo tener para ello un área específica e identificada.			
n) Registros de temperaturas de los alimentos.			
o) Registros de temperaturas de la unidad.			
Observaciones:			

6. ÁREA DE COCINA	CUMPLE		
	SI	NO	NA
a) Pisos, paredes y techos de fácil limpieza y en buen estado.			
b) Coladeras en buen estado y sin estancamientos. Ausencia de malos olores.			
c) Focos y fuentes de luz con protección.			
*d) Superficies de contacto con los alimentos como: licuadoras, rebanadoras, procesadoras, mezcladoras, peladoras, molinos, se lavan y desinfectan después de su uso. Se desarmen, lavan y desinfectan por lo menos cada 24 horas (cuando aplique) o al final de cada jornada.			
e) estufas, hornos, planchas, salamandras, freidoras, marmitas, vaporeras, mesas, calientes, etc., limpias en todas sus partes, sin cochambre y en buen estado.			
f) Campanas y/o extractores sin cochambre y en buen estado.			
g) En caso de contar con instalaciones de aire acondicionado o tuberías en alto estar libre de goteos.			
h) Cuenta con ventilación que evita el calor excesivo y la condensación del vapor. En caso de ser natural, cuenta con mallas de protección.			
i) Instalaciones exclusivas para el lavado de artículos de limpieza.			
*j) El área de preparación de alimentos cuenta por lo menos con una estación exclusiva para el lavado de manos. Esta equipada con jabón líquido antibacteriano, cepillo en solución desinfectante, toallas desechables o secadora de aire de paro automático. En caso de usar toallas desechables cuenta con un bote para basura con bolsa de plástico cualquier dispositivo o acción que evite el contacto directo de las manos con el bote de basura.			
*k) Tablas para picar, de acuerdo al Apéndice Normativo.			
l) Solo se emplean utensilios de superficie inerte.			
*m) Las tablas cuchillos y utensilios se lavan y desinfectan después de su uso			
n) Utilizan trapos exclusivos para limpieza de mesas y superficies de trabajo.			
*o) Lo trapos utilizados en el área de preparación de alimentos se lavan y desinfectan después de su uso.			
p) Carros de servicio, entrepaños, gavetas y repisas limpios y en buen estado.			
q) Almacenan utensilios en un área específica y limpia.			
r) Limpian y desinfectan mesas de trabajo antes y después de su uso. En procesos continuos no exceden las dos horas.			
s) El lavado manual de loza, cubiertos y utensilios se realiza según el procedimiento descrito en los puntos 5.7.9.1. al 5.7.9.5			

t) Lavan y desinfectan utensilios.			
u) Las temperaturas de la maquina lavalozas son las especificadas por el fabricante y/o del proveedor de productos químicos			
v) Enjuagan los utensilios antes de introducirlos a la máquina.			
w) La carga de utensilios es adecuada a la capacidad de la máquina.			
x) El sistema de secado de utensilios se realiza como lo indican los puntos 5.7.9.5			
y) Los botes de basura cuentan con la bolsa de plástico y están tapados mientras no estén en uso continuo.			
z) Realizan la limpieza conforme al programa establecido.			

7. PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	CUMPLE		
	SI	NO	NA
*a) Los alimentos de origen vegetal se lavan en forma individual o en manojos pequeños con agua potable, estropajo o cepillo (si es necesario), jabón o detergente, se enjuagan con agua potable y desinfectan.			
*b) Se planea de antemano la descongelación de alimentos, por medio de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Refrigeración. 2. Horno de Microondas, siguiendo de inmediato la cocción del alimento. 3. Como parte del proceso de cocción. En casos excepcionales se descongela a chorro de agua potable, a una temperatura máxima de 20° C evitando estancamientos.			
*c) No se sirven pescados, mariscos, ni carnes crudas. En el caso de los establecimientos en los que se sirven alimentos crudos, o a base de huevo crudo se especifica en la carta o menú que el platillo se sirve bajo consideración del comensal y el riesgo que esto implica.			
*d) Temperaturas mínimas internas de cocción: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cerdo y carne molida a 69° C por 15 segundos mínimo. 2. Aves o carnes rellenas a 74° C por 15 segundos mínimo. 3. El resto de los alimentos arriba de 63° C por 15 segundos mínimo. 			
e) Los alimentos son recalentados rápidamente a una temperatura interna mínima de 74° C por 15 segundos mínimo.			
f) Los alimentos preparados que no se van a servir de inmediato se someten a un proceso de enfriamiento rápido, máximo 4 horas.			
g) Los alimentos descongelados, no se vuelven a congelar.			
h) Se usan utensilios que minimizan el contacto directo de las manos con el alimento, tales como cucharones, pinzas, tenedores, etc.			

i) El personal se lava las manos antes de manipular alimentos, vajilla limpia y después de cualquier situación que implique contaminación.		
j) En caso de usar guantes, se exige el lavado de manos antes de colocárselos. Estos son desechables y se cambian después de cada interrupción.		
Observaciones:		

8. ÁREA DE SERVICIO	CUMPLE		
	SI	NO	NA
*a) Alimentos fríos listos para servirse y buffet a una temperatura máxima de 7º C o inferior.			
*b) Alimentos calientes listos para servirse y buffet a una temperatura mínima de 60º C			
c) Los alimentos preparados y listos para servirse están cubiertos antes de iniciar el servicio.			
d) Los utensilios de servicio no se tocan por la parte que entra en contacto con los alimentos o con la boca del comensal.			
e) Los alimentos envasados en porción individual cumplen con las instrucciones del fabricante para su conservación, y una vez utilizadas se desechan.			
f) Manteles y servilletas limpios.			
g) Área y estaciones de servicio limpias y funcionando.			
h) El área del vehículo que esté en contacto con los alimentos está limpia			
i) Los alimentos listos para servirse, se transportan en recipientes cerrados o envases desechables			
j) Los alimentos preparados que se transportan, no se exponen a la zona de peligro de temperaturas por más de dos horas.			
Observaciones:			

9. AGUA Y HIELO	CUMPLE		
	SI	NO	NA
*a) Agua potable con un rango de 0,2 a 1,5 mg/ L (ppm) de cloro residual o análisis microbiológico por lo menos una vez al mes.			
b) Registros de potabilidad del agua.			
c) Hielo para consumo humano elaborado con agua purificada y/o potable.			

d) Se cuenta con registros de mantenimiento de equipo de potabilización y/o purificación de agua y maquina de hielo.			
e) El depósito de hielo esta limpio.			
f) Utensilios exclusivos para hielo, limpios y desinfectados.			
Observaciones:			

10. SERVICIO SANITARIO PARA EMPLEADOS	CUMPLE		
	SI	NO	NA
a) Área limpia			
b) Cuenta con: Lavabo. Agua corriente. Jabón líquido antibacteriano. Toallas desechables o secadora de aire. Bote para basura provisto de una bolsa de plástico y tapa oscilante, de pedal o cualquier otro dispositivo o acción que evite contaminación. El WC cuenta con: Agua corriente. Papel sanitario. Bote para basura provisto de una bolsa de plástico y tapa oscilante, de pedal o cualquier otro dispositivo o acción que evite contaminación.			
c) Cuenta con casilleros o un área específica para colocar objetos personales.			
Observaciones:			

11. MANEJO DE LA BASURA	CUMPLE		
	SI	NO	NA
a) Área general de basura limpia y separada del área de alimentos. Contenedores limpios, en buen estado con tapa. (con bolsa de plástico según el caso)			
b) Se evita la acumulación excesiva de basura, en las áreas de manejo de alimentos. Los depósitos se lavan y desinfectan al final de la jornada.			
Observaciones:			

12. CONTROL DE PLAGAS	CUMPLE		
	SI	NO	NA
*a) Ausencia de plagas.			
b) Se tiene contratado un servicio profesional para el control de plagas presentando: <ol style="list-style-type: none"> 1. Licencia federal sanitaria expedida por la autoridad correspondiente. 2. Hojas de seguridad del producto utilizado. 3. Programa del control de plagas. 4. Registros e informes que amparen el servicio durante los últimos tres meses. 5. Contrato de servicio vigente. 			
c) Ausencia de trampas con cebos y lámparas de luz ultravioleta de atracción de choque eléctrico, en el área de manejo de alimentos.			
Observaciones:			

13. PERSONAL	CUMPLE		
	SI	NO	NA
a) Apariencia pulcra.			
b) Uniforme limpio y completo			
c) Cabello completamente cubierto con cofia, red o turbante.			
d) Manos limpias, uñas recortadas y sin esmalte.			
*e) El personal afectado con infecciones respiratorias, gastrointestinales o cutáneas, no labora en el área de preparación y servicio de alimentos.			
f) El personal no utiliza joyas (reloj, pulseras, anillos, aretes, etc.), u otro objeto ornamental en cara, orejas, cuello, manos, ni brazos.			
g) El personal cuenta con capacitación impartida por un instructor con registro vigente ante SECTUR.			
h) El personal no fuma, come, masca, o bebe en el área de preparación de alimentos.			
Observaciones:			

14. BAR	CUMPLE		
	SI	NO	NA
a) Área limpia.			

b) Utiliza cucharón y/o pinzas limpias y desinfectadas para servir hielo.			
c) No enfrían botellas en el hielo con el que se preparan las bebidas.			
*d) Lavan y desinfectan las licuadoras y mezcladoras después de su uso. Al final de la jornada se desarman para lavarlas y desinfectarlas.			
e) El personal cuenta con las facilidades para lavarse y desinfectarse las manos.			
Observaciones:			

Anexo 2: Ejemplo

Se propone un ejemplo resumido de un día con 4 propuestas de platillos fuertes y 4 sopas.

Se supone que las elecciones se vieron de la siguiente forma:

Concepto	Platillo	Nº Clientes	Total Clientes	Porcentaje
Sopa	Caldo Tlalpeño	50	120	42%
Sopa	Espagueti de Mole	30	120	25%
Sopa	Crema de espinacas	20	120	17%
Ensalada	Ensalada César	20	120	17%
Plato Fuerte	Lomo de cerdo adobado	19	120	16%
Plato Fuerte	Pescado empanizado	20	120	17%
Plato Fuerte	Pollo con mole	22	120	18%
Plato Fuerte	Tinga de pollo	45	120	38%
Plato Fuerte	Milanesa	14	120	12%

Se analizará 1 platillo de sopa y 1 plato fuerte de la misma manera que se analizaría en realidad.

Empezando por la sopa “Caldo Tlalpeño”:

50 clientes escogieron esa opción por lo que se tendrán que preparar 50 porciones de este platillo.

Ingredientes y receta

Ingredientes (50 porciones)

Cantidades	Medidas	Nombre
500.00	g	Cebolla Blanca
250.00	g	Ajo Pelado
125.00	g	Chile Chipotle
1,250.00	g	Jitomate Saladet
166.67	ml	Aceite de Maíz
12,500.00	ml	Agua
300.00	g	Knorr® Suiza 6/3.6 Kg
2,500.00	g	Pechuga de Pollo
1,250.00	g	Garbanzo
83.33	g	Epazote
500.00	g	Champiñones picados
500.00	g	Flor de Calabaza en Lata
125.00	g	Cilantro Fresco

Preparación

1. Picar la cebolla, el ajo, el chile y cortar los jitomates en trozos, sofreír en el aceite caliente.
2. Agregar el agua, caldo de pollo y el pollo.
3. Hervir y agregar el garbanzo, epazote, champiñones y la flor de calabaza.
4. Cocinar a fuego lento 30 min. Rectificar el sazón y servir con cilantro fresco para decorar.

A partir de esta información se saben las cantidades que usarán en total para este platillo, esta información se expresa en forma de un BOM modificado, que permite un mejor manejo de los insumos así como el cálculo, en cuanto a insumos, del costo del cada platillo.

Producto	código	Cantidad		Costo Unitario	Costo	etapa				
						0	1	2	3	4
cebolla	10001	0,5	kg	17	8,5					
cebolla picada	10002	0,5	kg	17	8,5					
ajo	20001	0,25	kg	103	25,75					
ajo picado	20002	0,25	kg	103	25,75					
chipotle	30001	0,125	kg	51	6,375					
chipotle cortado	30002	0,125	kg	51	6,375					
jitomate	40001	1,25	kg	35	43,75					
jitomate picado	40002	1,25	kg	35	43,75					
aceite	50001	0,17	L	22	3,74					
knorr	60001	0,3	kg	60,6	18,18					
agua	1	12,5	L	0,00208	0,026					
pollo	70001	2,5	kg	44,3	110,75					
pollo desmenuzado	70002	2,5	kg	44,3	110,75					
garbanzo	80001	1,25	kg	30	37,5					
epazote	90001	0,083	kg	930	77,19					
champiñones	100001	0,5	kg	47,9	23,95					
champiñones picados	100002	0,5	kg	47,9	23,95					
flor de calabaza	110001	0,5	kg	104	52					
cilantro	120001	0,125	kg	871	108,875					
cilantro picado	120002	0,125	kg	871	108,875					
Sofrito de condimentos										
caldo										
verduras										
Caldo Tlalpeño		50 raciones			516,586					6

Cómo se puede observar se tiene un pre-proceso de algunos insumos, para la preparación del platillo, como el picar la cebolla o cocer y desmenuzar el pollo (etapa 0), luego en la etapa 1 se prepara el sofrito de condimentos con cebolla picada, ajo picado, chipotle cortado jitomate picado y aceite. El proceso sigue avanzando por las etapas uniendo los insumos en diferentes etapas para al final formar el Caldo Tlalpeño.

A la izquierda se tienen los insumos, a cada insumo se le asigna un código (para el pollo 7000x) dejando el último dígito para especificar el estado del producto (para pollo desmenuzado x=2, pollo entero x=1), después se especifica la cantidad necesaria de cada insumo para realizar las 50 porciones de demanda, el costo unitario y el costo para ese platillo. Finalmente se tiene abajo el costo total de insumos para el platillo.

Para el platillo principal se analizará de igual manera la tinga de pollo para 45 personas:

Receta

El BOM modificado queda como sigue:

Producto	código	Cantidad			Costo	etapa			
						0	1	2	3
cebolla	10001	5	kg	17	85				
cebolla picada	10002	5	kg	17	85				
ajo	20001	0,1	kg	103	10,3				
ajo picado	20002	0,1	kg	103	10,3				
chipotle	30001	0,25	kg	51	12,75				
chipotle cortado	30002	0,25	kg	51	12,75				
jitomate	40001	6	kg	35	210				
jitomate asado	40003	6	kg	35	210				
aceite	50001	0,17	L	22	3,74				
knorr	60001	0,125	kg	60,6	7,575				
agua	1	5	L	0,00208	0,0104				
pollo	70001	5	kg	44,3	221,5				
pollo desmenuzado	70002	5	kg	44,3	221,5				
Salsa Licuada									
Pollo sofrito									
Tinga		45 raciones			550,8754				

Se pueden notar menos etapas e ingredientes similares al Caldo Tlalpeño.

Si fueran los únicos platillos a prepararse se tendría la siguiente tabla, en dónde se reflejaría el pedido de cada insumo a realizarse:

Pedido					
Producto	código	Cantidad		Costo Unitario	Costo
cebolla	10001	5,5	kg	17	93,5
ajo	20001	0,35	kg	103	36,05
chipotle	30001	0,375	kg	51	19,125
jitomate	40001	7,25	kg	35	253,75
aceite	50001	0,34	L	22	7,48
knorr	60001	0,425	kg	60,6	25,755
agua	1	17,5	L	0,00208	0,0364
pollo	70001	7,5	kg	44,3	332,25
garbanzo	80001	1,25	kg	30	37,5
epazote	90001	0,083	kg	930	77,19
champiñones	100001	0,5	kg	47,9	23,95
flor de calabaza	110001	0,5	kg	104	52
cilantro	120001	0,125	kg	871	108,875
Total insumos					1067,4614

En la tabla anterior se muestra la cantidad total de cada insumo necesaria para la realización de ambos platillos así como el costo⁴⁷ de estos insumos. De aquí se realizan los pedidos correspondientes para el día siguiente (a excepción de condimentos como sal, pimienta, knorr, aceite y agua que se deben de tener como inventario dentro de la empresa).

9.2. Anexo 3: Planeación de actividades

Orden de compra								
Entrega de Insumos								
Preparación platillos								
Planeación ruta de entrega								
Entrega de comidas								
Limpieza								
Planeación producción día Jueves								
Planeación producción día Viernes								
Planeación de Platillos día Viernes								
Planeación de Platillos día Sábado								
Actualización de página web								
	5am a 7 am	7am a 12pm	12 pm a 14pm	14pm a 16pm	5am a 7 am	7am a 12pm	12 pm a 14pm	14pm a 16pm
	miércoles				jueves			

 IT
 Proveedor
 Cocina
 Ing Industrial
 Todos - ayudantes 1
 Ayudantes 1
 Cheff

⁴⁷ De www.superama.com consultado el 30 nov 09