



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE EL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

**“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA VENTA DEL SERVICIO DE INTERNET EN
ALMOLOYA DE JUÁREZ MÉXICO 2019”**

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

PRESENTA:

JOSÉ ANTONIO ROMERO GARCÍA

ASESOR:

DR. EN A. Y D. E. HÉCTOR RUIZ RAMÍREZ

REVISORES:

**M. EN E. MA. LUISA HERNÁNDEZ MARTÍNEZ
DRA. EN A. Y D. E. DELIA ESPERANZA GARCÍA VENCES**

TOLUCA ESTADO DE MÉXICO, NOVIEMBRE DE 2019

Índice

INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO I MARCO CONCEPTUAL	6
1.1 Proyecto de Inversión	7
1.2 Estudio de Mercado	9
1.2 Estudio Técnico	12
1.4 Estudio de Organización	17
1.5. Estudio Financiero.....	17
1.6 Evaluación Financiera.....	20
CAPÍTULO II ESTUDIO DE MERCADO	24
2.1 Descripción del Servicio.....	25
2.2 Análisis de la Demanda	26
2.2.1 Muestra	32
2.2.2 Resultados de la Encuesta	34
2.2.3 Pronóstico de la demanda.....	43
2.3 Análisis de Oferta.....	43
2.4 Precios.....	46
2.5 Comercialización	47
CAPÍTULO III ESTUDIO TÉCNICO	48
3.1 Análisis de los Insumos y Materias Primas	49
3.2 Tamaño del Proyecto	51
3.3 Localización del Proyecto	52
3.3.1 Macro Localización.	53
3.3.2 Micro Localización	54
3.4 Proceso productivo	54
3.5 Lay-Out.....	62
CAPÍTULO IV ESTUDIO DE ORGANIZACIÓN	72
4.1 Tipo de Empresa	73
4.2 Marco Legal	73
4.2.1 SAT	73
4.2.2 Municipio	74
4.2.3 Registro de Marca ante el IMPI	74
4.2.4 Alta Patronal ante el IMSS	74
4.3 Organigrama de la Empresa.....	75
4.3.1 Descripción de Puestos y Salarios	76
4.3.2 Salarios	77
CAPÍTULO V ESTUDIO FINANCIERO	78
4.1 Presupuesto de Inversión	79
4.2 Financiamiento	81
4.3 Depreciaciones y Amortizaciones	82
4.4 Proyección de Ingresos y Gastos	86
4.4.1 Ingresos	86
4.4.2 Proyección de Ingresos.....	87
4.4.3 Egresos.....	87
4.5 Punto de Equilibrio	88

4.6 Estados Financieros Proforma	89
4.6.1 Estado de Resultados	89
4.6.2 Flujo de Efectivo	90
CAPÍTULO VI EVALUACIÓN FINANCIERA.....	92
5.1 Costo de Capital.....	93
5.2 Flujo Neto de Efectivo	93
5.3 Valor Presente Neto.....	94
5.4 Tasa Interna de Retorno	96
5.5 Período de Recuperación de la Inversión	96
5.6 Relación Beneficio Costo	98
Conclusiones	99
Bibliografía.....	101
Anexos	104
Índice de Tablas.....	109
Índice de Gráficas.....	110
Índice de Anexos	110
Índice de Figuras	110
Índice de Fórmulas	111

DEDICATORIAS

A MI PADRE

Que por su ejemplo y enseñanzas me
Impulsó a lograr un objetivo más en mi vida.

A MI MADRE

Por siempre confiar en mí e impulsarme
a ser una mejor persona en la vida.

A MI HERMANO

Quien siempre me ha brindado su ayuda
y ha estado a mi lado.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad en México los fenómenos generados por las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) plantean nuevos retos para las sociedades debido a que las transformaciones tecnológicas han provocado cambios en la sociedad relacionados con las formas de trabajo y las maneras de interacción y comunicación entre los diversos sectores sociales. Al mismo tiempo el Internet facilita cada vez más el acceso a la información en un entorno global reduciendo los límites y el espacio-tiempo a gran velocidad con el propósito de facilitar el acceso y la recuperación de información que requiere la sociedad de nuestro tiempo (Vera, 2004).

Y dado que por observación personal se notó una deficiencia de los servicios de banda ancha y la falta de infraestructura de empresas como Telmex o Megacable es necesario dar un gran paso hacia la venta y distribución del servicio de internet siendo la tecnología WI FI la más viable y con lo cual las personas como la empresa pueden tener beneficios tanto en productividad como en ingresos.

En el caso específico del municipio de Almoloya de Juárez se consigue observar que el servicio de internet no abarca a las comunidades más distantes de la cabecera municipal por lo que se pretende hacer llegar este servicio a dichas comunidades mediante la retransmisión del internet por micro ondas lo que permitiría beneficiar a las personas alejadas de las zonas urbanas del municipio.

Las tecnologías de la información específicamente van aumentando en demanda y hay oferta suficiente para cubrirla, con lo cual se busca obtener una oportunidad de negocio. Recalcando la importancia que tienen las redes inalámbricas para el servicio de internet, es por lo que se plantea el realizar este proyecto y con ello mejorar la calidad de las fuentes de información que se tiene en el municipio y al mismo tiempo puedan ser

aprovechadas por los diferentes agentes económicos que en él se encuentran. A lo que se plantea la siguiente hipótesis:

“En el municipio de Almoloya de Juárez Estado de México existe una demanda de servicios de venta de internet por lo que un proyecto de inversión enfocado a la demanda de este servicio es viable técnica y financieramente”.

Como principal objetivo se tiene el de elaborar un proyecto de inversión para la venta del servicio de internet en Almoloya de Juárez México.

Esta investigación consta de 6 capítulos los cuales quedan distribuidos de la siguiente manera.

El Capítulo I es el Marco Conceptual, donde se tendrán los conceptos base para la elaboración del proyecto de inversión. En el Capítulo II se tendrá el Estudio de Mercado, siendo la primera parte de investigación formal y se observa el comportamiento de la oferta, la demanda, análisis de precios y la comercialización.

En el Capítulo III Estudio Técnico, en el cual se determina el tamaño óptimo de la planta, la localización y el análisis organizativo de la misma. Para el Capítulo IV el Estudio de Organización, que es aquel donde se definen los aspectos jurídicos y todos aquellos trámites necesarios para el inicio del proyecto.

Ya en el Capítulo V el Estudio Financiero, en donde se analiza el comportamiento del dinero a través del tiempo. Y por último, el Capítulo VI la Evaluación Financiera donde se observa si el proyecto de inversión es viable o no.

CAPÍTULO I MARCO CONCEPTUAL

1.1 Proyecto de Inversión

Descrito por Baca (2010) un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente, al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana. En esta forma, puede haber diferentes ideas, inversiones de diversos montos, tecnología y metodologías con diverso enfoque, pero todas ellas destinadas a resolver las necesidades del ser humano en todas sus facetas, como pueden ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etc.

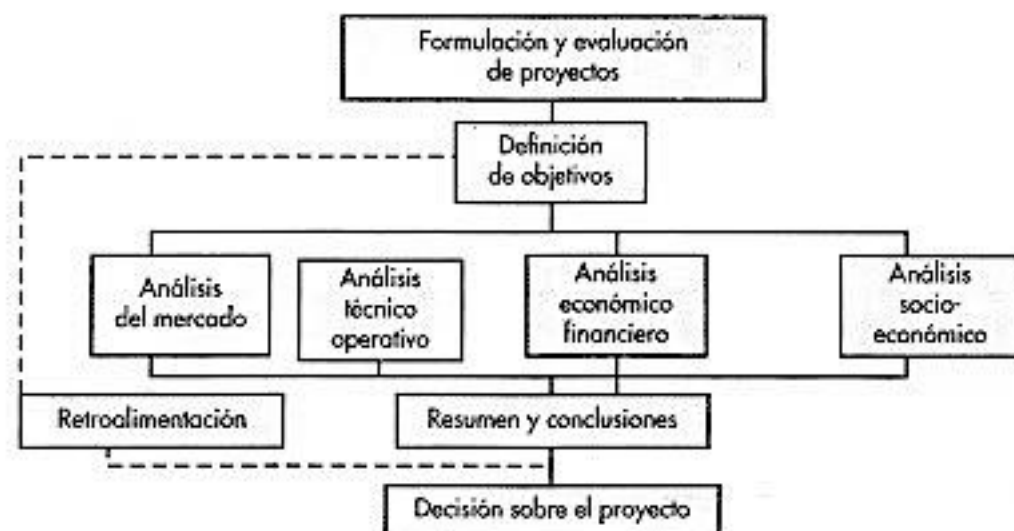
Expuesto lo anterior y según Morales & Morales (2005) existen diversas definiciones de proyectos de inversión, sin embargo, se puede considerar que estos conllevan la asignación de recursos que se encaminan a producir bienes y/o servicios para satisfacer una necesidad humana previamente identificada. La asignación de recursos se traduce a la adquisición de diversos activos, tangibles e intangibles, necesarios para la producción de un bien y/o servicio.

Según Baca (2010) el proyecto de inversión se puede describir como un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, podrá producir un bien o un servicio útil al ser humano a la sociedad en general.

El proceso de identificación de proyectos de inversión ayuda a detectar la necesidad insatisfecha y propone el satisfactor de ésta. Es importante señalar que no solo se limita a esto, sino que además establece un plan con el que se puede realizar la producción de ese satisfactor mediante la adquisición de activos (Morales & Morales, 2005).

Entonces se puede decir que la motivación final de llevar a cabo la evaluación de un proyecto de inversión, cualquiera que este sea, tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad con lo que será posible asignar los escasos recursos económicos a la mejor alternativa tal y como se expresa en la figura 1.

Figura 1. Estructura general de la Evaluación de proyectos



Fuente: Baca (2010, pág. 4)

Clasificación de los Proyectos de Inversión según la Actividad.

De acuerdo con la actividad o características de los bienes que en el proyecto se estima producir, este se puede clasificar en cualquiera de las siguientes categorías, según Pimentel (2008):

- a) Proyectos Agropecuarios: Son todos aquellos proyectos de inversión que cubren el campo de la producción animal, vegetal y pesquera (captura y acuícola).
- b) Proyectos Industriales: Son los que se refieren a la actividad manufacturera, (transformación de materias primas) que incluyen la actividad minera e industrial.
- c) Proyectos de Servicio: Son aquellos cuyo propósito es determinar la conveniencia de instalar unidades de servicios de carácter personal, profesional, técnico o institucional, incluyen a los trabajos de investigación de apoyo a los bienes y servicios elaborados por otras unidades productivas. En esta categoría se incluyen proyectos turísticos, educacionales, médicos asistenciales, electrificación, telecomunicaciones, transporte, etc.

A cualquier proyecto incluido en alguna de las categorías antes señaladas, que tenga como objeto primordial atender las necesidades básicas de la población, tales como: alimentación, salud, educación, vivienda, agua, alcantarillado, energía eléctrica, vialidad, transporte, comunicaciones, riego, turismo, recreación, etc., que sea promovido por el Estado, se le denomina: “Proyecto de Interés Social”.

1.2 Estudio de Mercado

Con este nombre se denomina la primera parte de la investigación formal del proyecto. Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, análisis de los precios y estudio de la comercialización (Baca, 2010).

Para Ramírez (2006) el estudio de mercado consiste en un estudio de oferta, demanda y precios, tanto de los productos como de los insumos de un proyecto. Por el lado de la demanda de los productos, debe analizarse su volumen presente y futuro y las variables relevantes para su proyección, tales como población, objetivo, niveles de ingreso esperado, bienes complementarios y sustitutos que ya existan o estén por entrar al mercado. En algunos casos, será relevante conocer, no sólo el mercado local, sino el regional, el nacional o el internacional.

Por el lado de la oferta de los productos, Ramírez (2006) señala que es necesario definir estrategias de mercadeo, publicidad y presentación del producto. Dentro de este proceso, será indispensable estudiar la competencia en aspectos básicos como su capacidad instalada y su nivel de utilización, la tecnología incorporada en su proceso productivo y posibles programas de actualización, sus fallas y limitaciones en cuanto a la calidad del producto, empaque, mercadeo y divulgación.

Aunque la cuantificación de la oferta y demanda pueda obtenerse fácilmente de fuentes de información secundarias en algunos productos, siempre es recomendable la investigación de las fuentes primarias, ya que proporcionan información directa, actualizada y mucho más confiable que cualquier otra fuente de datos (Baca, 2010).

El investigador del mercado, al final de un estudio meticulado y bien realizado, podrá palpar o sentir el riesgo que se corre y la posibilidad de éxito que habrá con la venta de un nuevo artículo o con la existencia de un nuevo competidor en el mercado. Aunque hay factores intangibles importantes, como el riesgo, que no es cuantificable, pero es perceptible, esto no implica que puedan dejarse de realizar estudios cuantitativos. Por el contrario, la base de una buena decisión siempre serán los datos recabados en la investigación de campo, principalmente en fuentes primarias (Baca, 2010).

Análisis de la Demanda

El análisis de la demanda dependerá del tipo del bien o servicio que se estudia; si es de consumo masivo, será necesario el uso de los coeficientes de elasticidad, ya que la cantidad demandada dependerá de los ingresos, del tamaño de la población consumidora, de los precios del producto en estudio y de otros bienes relacionados, etc.

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es determinar y medir cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado respecto a un bien o servicio, así como establecer la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda. La demanda está en función de una serie de factores, como son la necesidad real que se tiene del bien o servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población y otros, por lo que en el estudio habrá que tomar en cuenta información proveniente de fuentes primarias y secundarias, de indicadores econométricos, etc. Para determinar la demanda se emplean herramientas de investigación de mercado (básicamente investigación estadística e investigación de campo) (Baca, 2010).

Análisis de la Oferta

La oferta es la cantidad de bienes o servicios que se ofrecen (venden) a distintos precios en un momento determinado y Hernández, Hernández, & Hernández (2001) la describe como:

- Precio del bien: se establece que a medida que el precio aumenta, la cantidad ofrecida es mayor. Si el precio disminuye la cantidad es menor. Por lo tanto, el precio y cantidad guardan una relación directa.
- La tecnología: A medida que la tecnología se perfecciona y evoluciona. La producción aumenta.
- La oferta de Insumos: La abundancia o escasez de los insumos limita la cantidad que se ofrece al consumidor.
- Condiciones meteorológicas: Hay artículos que solo se producen en ciertas condiciones naturales de temperatura, lluvia, grado de humedad etc. La cantidad que se produzca depende de que las condiciones naturales sean óptimas. Al igual que la demanda, la estructura de mercado está determinada por el número de clientes.

En relación con el número de oferentes según Baca (2010) se reconocen tres tipos:

Oferta competitiva o de mercado libre. En ella los productores se encuentran en circunstancias de libre competencia, sobre todo debido a que existe tal cantidad de productores del mismo artículo, que la participación en el mercado está determinada por la calidad, el precio y el servicio que se ofrece al consumidor. También se caracteriza porque generalmente ningún productor domina el mercado.

Oferta oligopólica (del griego *oligos*, poco). Se caracteriza porque el mercado se encuentra dominado por sólo unos cuantos productores. El ejemplo clásico es el mercado de automóviles nuevos. Ellos determinan la oferta, los precios y normalmente tienen acaparada una gran cantidad de materia prima para su industria. Tratar de penetrar en ese tipo de mercados no sólo es riesgoso, sino que en ocasiones hasta resulta imposible.

Oferta monopolística. Es en la que existe un solo productor del bien o servicio y por tal motivo, domina por completo el mercado e impone calidad, precio y cantidad. Un monopolista no es necesariamente un productor único. Si el productor domina o posee más de 95% del mercado siempre impondrá precio y calidad.

Análisis de los Precios

La definición de precio no puede emitirse sin que haya protestas de investigadores de otras áreas. Desde hace algún tiempo, al menos en México, existe un control gubernamental de precios de ciertos productos y servicios, lo cual hace que la definición anterior se vuelva obsoleta. También hay quien piensa que el precio no determina el equilibrio entre oferta y demanda, sino que consiste en el costo de producción más un porcentaje de ganancias. Quienes así piensan dejan de lado el hecho de que no es fácil aplicar un porcentaje de ganancia unitario, pues la tasa real de ganancia anual, que es un buen indicador del rendimiento de una inversión, varía con la cantidad de unidades producidas (Baca, 2010).

Comercialización

La comercialización la define Hernández, Hernández, & Hernández (2001) como la transferencia del bien de los centros de producción a los centros de consumo. En esta transferencia se debe considerar colocar el bien en tiempo y lugar adecuado, para que el consumidor realice sus compras y satisfaga sus necesidades. Para llevar a cabo la venta de sus productos, el empresario productor recurre a la selección de canales de distribución que son la ruta que sigue un producto de los centros de producción hasta el consumidor final. Cuantos más intermediarios participen en esta etapa, más aumenta el precio de las mercancías al pasar de un punto a otro.

1.2 Estudio Técnico

El estudio técnico puede subdividirse a su vez en cuatro partes, que son: determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis organizativo, administrativo y legal (Baca, 2010).

Dicho estudio se basa en un análisis de la función de producción, que indica cómo combinar los insumos y recursos utilizados por el proyecto para que se cumpla el objetivo previsto de manera efectiva y eficiente. El estudio técnico es realizado habitualmente por

especialistas en el campo objetivo del proyecto (ingenieros, educadores, técnicos, etc.) y propone identificar alternativas técnicas que permitirían lograr los objetivos del proyecto y además, cumplir con las normas técnicas (ambientales, agrónomas, de seguridad etc.). Además, propone diseño de proyectos de tecnologías apropiadas, compatibles con la disponibilidad de recursos e insumos en el área donde se realiza el proyecto (Ramírez, 2006).

Para Baca (2010) La determinación de un tamaño óptimo es fundamental en esta parte del estudio. Cabe aclarar que tal determinación es difícil, las técnicas existentes para su determinación son iterativas y no existe un método preciso y directo para hacer el cálculo. El tamaño también depende de los turnos a trabajar, ya que para cierto equipo la producción varía directamente de acuerdo con el número de turnos que se trabaje. Aquí es necesario plantear una serie de alternativas cuando no se conoce y domina a la perfección la tecnología que se empleará.

Acerca de la determinación de la localización óptima del proyecto, es necesario tomar en cuenta no sólo factores cuantitativos, como los costos de transporte de materia prima y del producto terminado, sino también los factores cualitativos, tales como apoyos sociales, el clima, la actitud de la comunidad y otros. Recuerde que los análisis deben ser integrales, si se realizan desde un solo punto de vista conducirán a resultados poco satisfactorios.

Respecto de la ingeniería del proyecto se puede decir que, en términos técnicos, existen diversos procesos productivos opcionales, que son los muy automatizados y los manuales. La elección de alguno de ellos dependerá en gran parte de la disponibilidad de capital. En esta misma parte se engloban otros estudios, como el análisis y la selección de los equipos necesarios, dada la tecnología elegida; en seguida, la distribución física de tales equipos en la planta, así como la propuesta de la distribución general, en la que se calculan todas y cada una de las áreas que formarán la empresa.

Análisis de Insumos

Aspecto vital en el desarrollo de un proyecto. Muchas grandes empresas se han visto frenadas por la falta de este insumo. Para demostrar que este aspecto no es limitante para el tamaño del proyecto, se deberán listar todos los proveedores de materias primas e insumos y se anotarán los alcances de cada uno para suministrar estos últimos. En etapas más avanzadas del proyecto se recomienda presentar tanto las cotizaciones como el compromiso escrito de los proveedores para abastecer las cantidades de material necesario para la producción. En caso de que el abasto no sea totalmente seguro se recomienda buscar en el extranjero dicha provisión, cambiar de tecnología, en caso de ser posible, o abandonar el proyecto (Ramírez, 2006).

Tamaño del Proyecto

Definiremos como tamaño de un proyecto al número de unidades de un determinado bien o servicio, que puedan producirse con los factores involucrados en el proceso de fabricación de dicho bien, durante un cierto período de tiempo. En la definición anterior se concluye que el tamaño del proyecto es equivalente a la capacidad de producción de los factores involucrados en el proceso productivo (Pimentel, 2008).

Localización

Se entiende por localización de una unidad productora de bienes o servicios al proceso de selección de la entidad geográfica donde dicha unidad será ubicada en forma definitiva. El proceso de selección de la región geográfica generalmente se realiza en consideración a dos tipos de criterios sociales y privados, dependiendo de la naturaleza del inversionista (Pimentel, 2008).

Proceso Productivo

El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirla en artículos mediante una determinada función de manufactura (Baca, 2010).

En esta parte del estudio el investigador procederá a seleccionar una determinada tecnología de fabricación. Se entenderá por tal al conjunto de conocimientos técnicos, equipos y procesos que se emplean para desarrollar una determinada función. En el momento de elegir la tecnología que se empleará, hay que tomar en cuenta los resultados de la investigación de mercado, pues esto dictará las normas de calidad y la cantidad que se requieren, factores que influyen en la decisión (Baca, 2010).

Otro aspecto importante que se debe considerar es la flexibilidad de los procesos y de los equipos para procesar varias clases de insumos, lo cual ayudará a evitar los *tiempos muertos* y a diversificar fácilmente la producción en un momento dado (Baca, 2010).

Otro factor primordial, analizado a detalle más adelante, es la adquisición de equipo y maquinaria, factor en el que se consideran muchos aspectos para obtener la mejor opción (Baca, 2010).

Características del Proyecto

Cualquiera que sea la manera en que esté hecha una distribución de la planta, afecta al manejo de los materiales, la utilización del equipo, los niveles de inventario, la productividad de los trabajadores, e inclusive la comunicación de grupo y la moral de los empleados (Baca, 2010).

La distribución está determinada en gran medida por:

- El tipo de producto (ya sea un bien o un servicio, el diseño del producto y los estándares de calidad).
- El tipo de proceso productivo (tecnología empleada y materiales que se requieren).
- El volumen de producción (tipo continuo y alto volumen producido o intermitente y bajo volumen de producción).

Layout

Serrano (2014) dice que consiste en la ubicación de los distintos sectores o departamentos en una fábrica o instalaciones de servicios, así como los equipos dentro de ellos.

El propósito perseguido con el análisis del Layout es una asignación óptima del espacio de la planta en función de los recursos utilizados.

La ubicación de los recursos y su interacción será una decisión de vital importancia para el éxito del Sistema de Producción. Este análisis debe no solamente considerar aspectos económicos o técnicos sino también humanos, dado que son las personas las que llevan a cabo el proceso de producción.

El espacio a menudo se convierte en una restricción para el desarrollo de los procesos en un Sistema de Producción. Por ello se plantea la necesidad de integrar en un mismo análisis los recorridos de cada parte del proceso de producción, desde el momento en que se reciben las materias primas (o se origina la prestación del servicio) hasta la expedición del producto terminado (o la concreción del servicio), con el propósito de lograr que tal circulación resulte eficiente y económica.

1.4 Estudio de Organización

Comprende el agrupamiento de actividades que debe efectuar la empresa o proyecto, asignación de autoridad y responsabilidad de administración. El propósito fundamental de la organización, como parte de la administración, es ayudar a que la gente trabaje eficientemente en equipo (Jiménez, 1997).

1.5. Estudio Financiero

Este estudio lo que Ramírez (2006) explica es que nos da una buena idea sobre cuál es la estructura óptima de la gerencia financiera. Adicionalmente, busca establecer información relevante acerca de aspectos como las posibles fuentes y los costos del financiamiento, tanto interno, como externo y los criterios para el manejo de excedentes.

También puede dar recomendaciones sobre el manejo de depreciaciones y establecer criterios para definir los costos de oportunidad de los recursos del inversionista y los costos que pueden clasificarse como muertos. En general, generará información básica para la evaluación financiera.

Adicionalmente permite identificar las necesidades de liquidez y de fondos de inversión, para así construir y negociar el plan de financiamiento del proyecto. Baca (2010) describe los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, como son la tasa interna de rendimiento y el valor presente neto; se anotan sus limitaciones de aplicación y se comparan con métodos contables de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, y en ambos se muestra su aplicación práctica.

Esta parte es muy importante, pues es la que al final permite decidir la implantación del proyecto. Normalmente no se encuentran problemas en relación con el mercado o la tecnología disponible que se empleará en la fabricación del producto; por tanto, la decisión de inversión casi siempre recae en la evaluación económica. Ahí radica su

importancia. Por eso, los métodos y los conceptos aplicados deben ser claros y convincentes para el inversionista.

Presupuesto de inversión

El presupuesto de inversiones tiene su origen en la planificación a largo plazo que establece los objetivos de crecimiento de la empresa y que ha de irse materializando en los presupuestos anuales (UVA, 2009).

Financiamiento

Es el proceso que permite la obtención de recursos financieros a las empresas ya sean estos, propios o ajenos. Todo financiamiento es el resultado de una necesidad. En efecto, la empresa se da cuenta de que requiere financiamiento para cubrir sus necesidades de liquidez o para iniciar nuevos proyectos. Hay dos principales fuentes de inversión internas (dentro de la empresa) y externas (las que otorgan terceras personas) (Hernández, Hernández, & Hernández, 2001).

Depreciaciones y Amortizaciones

El término depreciación tiene exactamente la misma connotación que amortización, pero el primero sólo se aplica al activo, ya que con el uso estos bienes valen menos; es decir, se deprecian; en cambio, la amortización sólo se aplica a los activos diferidos o intangibles, ya que, por ejemplo, si se ha comprado una marca comercial, ésta, con el uso del tiempo, no baja de precio o se deprecia, por lo que el término amortización significa el cargo anual que se hace para recuperar la inversión (Baca, 2010).

Punto de equilibrio

Baca (2010) refiere al análisis del punto de equilibrio como una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los ingresos. Si los costos de

una empresa sólo fueran variables, no existiría problema para calcular el punto de equilibrio.

El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables.

En primer lugar, hay que mencionar que ésta no es una técnica para evaluar la rentabilidad de una inversión, sino que sólo es una importante referencia a tomar en cuenta.

Estados Financieros Proforma

Los estados financieros proforma son las proyecciones financieras del proyecto de inversión que se elaboran para la vida útil estimada o también llamado horizonte del proyecto. Dichos estados financieros revelan el comportamiento que tendrá la empresa en el futuro en cuanto a las necesidades de fondos, los efectos del comportamiento de costos, gastos e ingresos, el impacto del costo financiero, los resultados en términos de utilidades, la generación de efectivo y la obtención de dividendos. Es importante señalar que los estados financieros proforma sirven de base para los indicadores financieros que se elaboran al realizar la evaluación financiera del proyecto (Atlantic International University, 2007).

Estado de Resultados

La finalidad del análisis del estado de resultados o de pérdidas y ganancias es calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto, que son, en forma general, el beneficio real de la operación de la planta y que se obtienen restando a los ingresos todos los costos en que incurra la planta y los impuestos que deba pagar. Esta definición no es muy completa, pues habrá que aclarar que los ingresos pueden provenir de fuentes externas e internas y no sólo de la venta de los productos (Baca, 2010).

Una situación similar ocurre con los costos, ya que los hay de varios tipos y pueden provenir tanto del exterior como del interior de la empresa. Para realizar un estado de

resultados adecuado, al evaluador deberá basarse en la ley tributaria, en las secciones referentes a la determinación de ingresos y costos deducibles de impuestos, aunque no hay que olvidar que en la evaluación de proyectos se planean y pronostican los resultados probables que tendrá una entidad productiva y esto, de hecho, simplifica la presentación del estado de resultados. Se le llama *proforma* porque esto significa proyectado, lo que en realidad hace el evaluador: proyectar (normalmente a cinco años) los resultados económicos que supone tendrá la empresa (Baca, 2010).

Flujo de Efectivo

La finalidad del estado de flujo de efectivo es presentar, en forma condensada y comprensible, información sobre el manejo de efectivo, es decir, su obtención y utilización por parte de la entidad durante un periodo determinado y como consecuencia, mostrar la síntesis de los cambios ocurridos en la situación financiera para que los usuarios de los estados financieros conozcan y evalúen la liquidez o solvencia de la entidad. El estado de flujo de efectivo se diseña para explicar los movimientos de efectivo provenientes de la operación normal del negocio, la venta de activos no circulantes, la obtención de préstamos, la aportación de los accionistas y otras transacciones que incluyan disposiciones de efectivo, como compra de activos no circulantes, pago de pasivos y pago de dividendos (Cantú & de Guajardo, 2008).

1.6 Evaluación Financiera

El estudio de la evaluación económica es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Si no han existido contratiempos, hasta este punto se sabrá que existe un mercado potencial atractivo; se habrá determinado un lugar óptimo y el tamaño más adecuado para el proyecto, de acuerdo con las restricciones del medio; se conocerá y dominará el proceso de producción, así como todos los costos en que se incurrirá en la etapa productiva; además, se habrá calculado la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto. Sin embargo, a pesar de conocer incluso las utilidades probables del proyecto durante los primeros cinco años de operación, aún no se habrá demostrado que la inversión propuesta será económicamente rentable (Baca, 2010).

En este momento surge el problema sobre el método de análisis que se empleará para comprobar la rentabilidad económica del proyecto. Se sabe que el dinero disminuye su valor real con el paso del tiempo, a una tasa aproximadamente igual al nivel de inflación vigente (Baca, 2010).

Costo de capital

Costo de Capital es la tasa mínima de rentabilidad que deben proveer las inversiones de la empresa para mantener, por lo menos igual, el valor de las acciones de la organización en el mercado de capitales (Cabrejos, 2009).

Flujo Neto de Efectivo

El estado de flujo de efectivo muestra de donde se originó el efectivo, así como su aplicación en un periodo determinado. Este estado sirve para la toma de decisiones en nuevas inversiones, para pagar deudas a corto y largo plazo, entre otros. El flujo de efectivo tiene como propósito dar a conocer cómo el dinero se gastó o invirtió en la empresa y cómo financió las compras (por deuda o por fondos aportados por los accionistas). El flujo de efectivo neto es el dinero disponible que produce la empresa en un periodo específico a analizar (UNID, 2010).

Valor Presente Neto

Sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias, en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. Es claro que para aceptar un proyecto las ganancias deberán ser mayores que los desembolsos, lo cual dará por resultado que el *VPN* sea mayor que cero. Para calcular el *VPN* se utiliza el costo de capital o *TMAR* (Baca, 2010).

Tasa Interna de Retorno (TIR)

Criterio utilizado para la toma de decisiones sobre los proyectos de inversión es la tasa interna de retorno (TIR). Se define como la tasa de descuento Inter temporal a la cual los ingresos netos del proyecto apenas cubren las inversiones y sus costos de oportunidad. Es la tasa de interés que, utilizada en el cálculo del VPN, hace que el valor presente neto del proyecto sea igual a cero. En otras palabras, indica la tasa de interés de oportunidad para la cual el proyecto apenas será aceptable (Ramírez, 2006).

La TIR es entonces, un “valor crítico” de la tasa de interés de oportunidad. Señala la tasa de rentabilidad generada por los fondos invertidos asumiendo que los frutos de la inversión (los flujos netos positivos del proyecto) se reinvierten en el proyecto, o sea, se mantienen “internos” al proyecto. Es decir, se mide la rentabilidad del dinero mantenido dentro del proyecto (Ramírez, 2006).

Periodo de Recuperación de la Inversión

El periodo de recuperación de la inversión PRI es uno de los métodos que en el corto plazo puede tener el favoritismo de algunas personas a la hora de evaluar sus proyectos de inversión. Por su facilidad de cálculo y aplicación, el Periodo de Recuperación de la Inversión es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo pues permite anticipar los eventos en el corto plazo (Váquiro, 2010).

Relación Beneficio Costo

Cuando se menciona los ingresos netos, se hace referencia a los ingresos que efectivamente se recibirán en los años proyectados. Al mencionar el egreso presente neto se toman aquellas partidas que efectivamente generarán salidas de efectivo durante los diferentes periodos, horizonte del proyecto. Como se puede apreciar el estado de flujo neto de efectivo es la herramienta que suministra los datos necesarios para el cálculo de este indicador (Váquiro, 2010).

La relación beneficio / costo es un indicador que mide el grado de desarrollo y bienestar que un proyecto puede generar a una comunidad (Váquiro, 2010).

Internet

Internet se podría definir como una red global de redes de ordenadores cuya finalidad es permitir el intercambio libre de información entre todos sus usuarios. Pero sería un error considerar Internet únicamente como una red de computadoras. Podemos considerar las computadoras simplemente como el medio que transporta la información. En este caso Internet sería una gran fuente de información práctica y divertida. Con Internet podemos enviar mensajes, programas ejecutables, ficheros de texto, consultar catálogos de bibliotecas, pedir libros y hacer compras. Hay que tener en cuenta que todos los recursos que se pueden encontrar en Internet existen porque alguna persona de forma voluntaria ha dedicado su tiempo en generarlos (UJI, 2010).

Para UJI (2010) el internet se basa básicamente en cuatro servicios:

El servicio de correo electrónico (e-mail) que transmite y recibe mensajes: nos podemos poner en contacto con cualquier otro usuario mediante el intercambio de mensajes. Utilizando listas de correo una misma información es enviada a varios destinos al mismo tiempo.

Servicio de noticias (neas): te suscribes a un grupo de noticias y recibirás información sobre ese tema. Las noticias son almacenadas en un servidor de noticias al que acceden los usuarios interesados.

Acceso remoto (telnet): potencialmente puedes conectarte como terminal y establecer una sesión de trabajo en cualquier ordenador (ordenador remoto) de la red si dispones de los permisos de acceso necesarios para acceder a él.

Los clientes de la red pueden ser usuarios y ordenadores. Los usuarios disponen de un identificador de usuario.

CAPÍTULO II

ESTUDIO DE

MERCADO

2.1 Descripción del Servicio

El internet en la actualidad se ha convertido en un servicio que ha revolucionado el mundo influyendo en grandes ámbitos de la sociedad, brindando un aumento en la comunicación en un mundo globalizado mediante espacios que van desde artículos, emails, música, libros, etc.

El servicio constará de la venta de internet, el cual inicia con la compra del servicio de internet a una empresa, para posteriormente ser retransmitido por medio de antenas sectoriales hacia el cliente, posteriormente a la recepción y retransmisión de internet llevando a cabo la venta del mismo, se procederá a visitar el domicilio del cliente, se instala una antena receptora la cual recibirá la señal de internet para posteriormente llegar a un router que se encontrará dentro del domicilio del cliente y con ello conectar sus equipos a la red.

Por lo que cientos de personas o empresas proliferan aprovechando las ventajas que brinda el internet que van desde la difusión de productos hasta la educación.

Este servicio de internet brindará un enorme beneficio para las personas que lo contraten ya que obtendrán un servicio de calidad, a un precio competitivo al contrario de lo que pueden ser otros ofertantes como la banda ancha que brinda un servicio a muy alto costo y de manera ineficiente.

Por lo que el objetivo principal de esta investigación es realizar el proyecto de servicio de venta de internet y proyectos relacionados, priorizando zonas donde otras compañías no pueden prestar dicho servicio, con el cual al mismo tiempo se espera obtener un beneficio económico.

Descrito lo anterior podemos decir que lo que se ofertará será un servicio de internet de calidad y estable a comparación de los competidores principales, con la principal ventaja de cubrir un mercado dentro de las zonas menos urbanizadas del municipio.

2.2 Análisis de la Demanda

Para hacer un correcto análisis de la demanda se tomará en cuenta la población total de Almoloya de Juárez para los años de 2015, 2020 y 2025, la cual se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Crecimiento de la población de habitantes del municipio de Almoloya de Juárez 2015- 2025

Año	Población Total
2015	170,256
2020	187,124
2025	198,179

Fuente: Elaboración propia con datos de (CONAPO, 2018)

Una vez tomada la población total de Almoloya de Juárez se segmentará por vivienda, ya que el servicio será vendido e instalado por hogar y se ve representada en la tabla 2.

Tabla 2. Total de viviendas en el municipio de Almoloya de Juárez 2005-2015

Año	Total de Hogares
2005	26,225
2010	32,840
2015	41,966

Fuente: Elaboración propia con datos de (INEGI, 2019)

Al igual que en la población total se puede observar cómo es que el total de habitantes y hogares ha ido en aumento.

Ya una vez segmentada la población y las viviendas es importante analizar cuáles son los principales rangos de edades de los posibles clientes y este va de los 15 a 34 años,

esto fue considerando debido a que según él (INEGI, 2018) el acceso a las tecnologías digitales es predominante entre la población joven del país: de los 12 a los 17 años, el 80% se declaró usuarios de Internet en el 2017 y el grupo de población con mayor proporción de usuarios de internet es el de los hombres de 18 a 34 años de edad, casi el 85% de la población de este grupo usa este servicio, mientras que el grupo de edad con menor uso son las mujeres de 55 años y más, por lo que a continuación se muestran las personas dentro de ese rango de edad debido a que por estadística es menos probable que un niño o una persona de edad avanzada contrate el servicio dicha población la observamos en la tabla 3.

Tabla 3. Total de Personas de entre 15 y 34 años en el municipio de Almoloya de Juárez 2015-2025

Año	Total 15-34
2015	61,173
2020	67,086
2025	68,735

Fuente: Elaboración propia con datos de (CONAPO, 2018)

Ya expuesta la demanda por hogares y edades se tomarán en cuenta los datos proporcionados para saber cuáles serán los principales usos del internet; siendo el teléfono y computadora los principales instrumentos para el uso de internet como lo indica (INEGI, 2018).

TELEFONÍA CELULAR. En 2017 el 72.2% de la población de seis años o más utiliza el teléfono celular. Ocho de cada diez disponen de celular inteligente, con lo cual tienen la posibilidad de conectarse a Internet.

COMPUTADORA. Los usuarios de computadora de seis años o más alcanzan en 2017 los 50.6 millones, equivalentes al 45.3% del total de la población en este rango de edad.

Este universo es menor en 1.7 puntos porcentuales respecto al registrado en 2016, el cual alcanzó el 47.0 por ciento.

Los datos representados en la tabla 4 se obtuvieron multiplicando el total de hogares en Almoloya de Juárez en 2015 por el porcentaje de usuarios de teléfonos y computadoras en base a (INEGI, 2018), debido a que son de suma importancia ya que ahí se observarán los principales usos que el usuario le dará al servicio de internet y con esto poder adecuarse a sus necesidades.

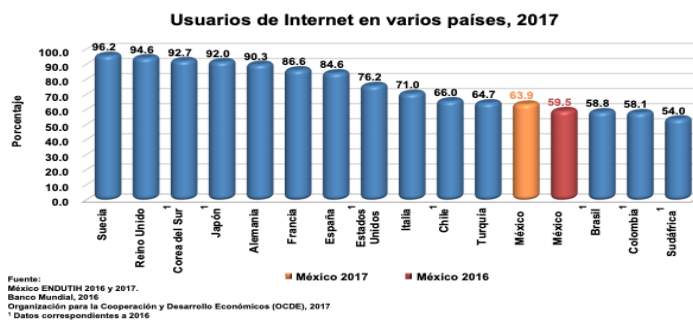
Tabla 4. Uso de Internet en viviendas de Almoloya de Juárez México

Año	Total de Hogares	Teléfonos 72%	Computadoras 43%
2015	41,966	30,299	18,045

Fuente: Elaboración propia con datos de (INEGI, 2019)

Una vez analizada la demanda por parte del municipio, se tratará de complementarla con la siguiente información.

Gráfica 1. Usuarios de internet en varios países 2017

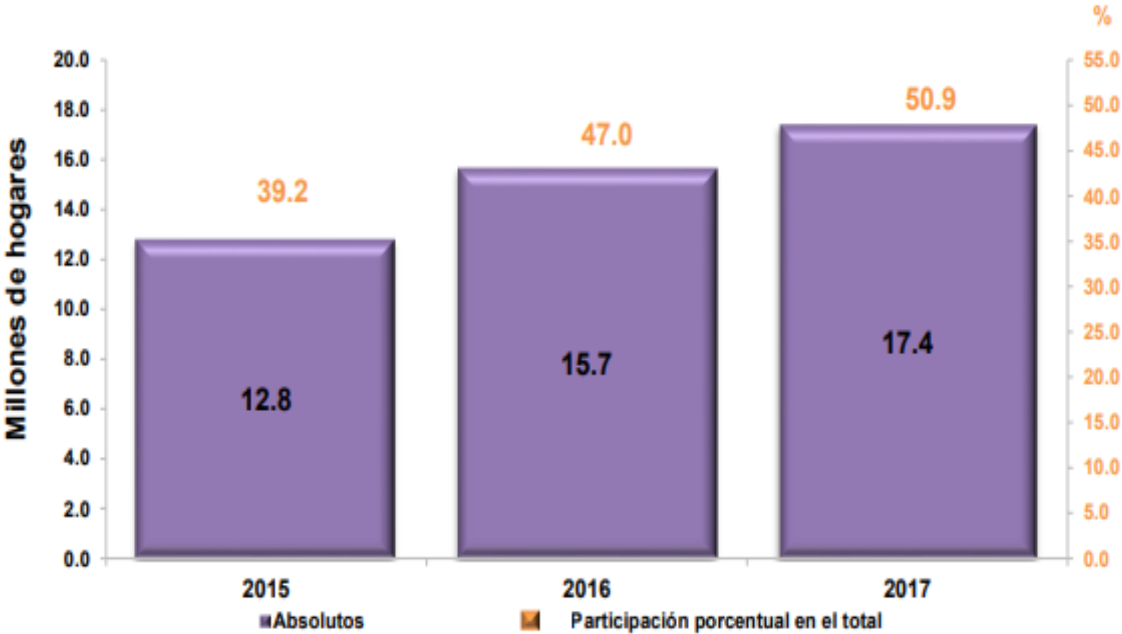


Fuente (INEGI, 2018)

Como se observa en el gráfico 1, México es uno de los países más rezagados en el uso de internet.

Por otro lado en la gráfica 17 la ENDUTIH 2017 revela que 17.4 millones de hogares disponen de Internet (50.9 por ciento del total nacional), ya sea mediante una conexión fija o de tipo móvil, lo que significa un incremento de 3.9 puntos porcentuales respecto del año anterior (INEGI, 2018).

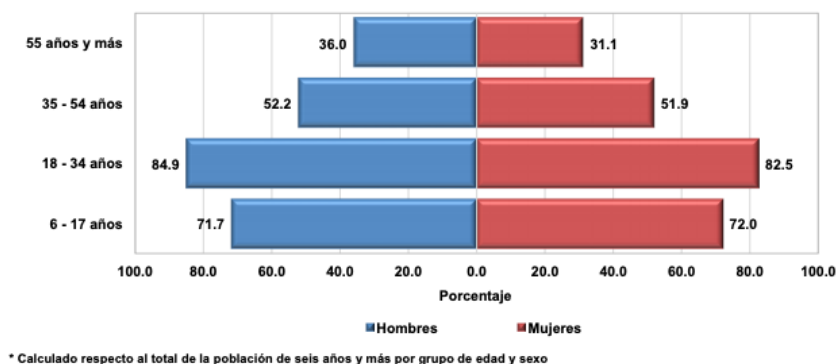
Gráfica 2. Hogares con Internet 2015-2017



Fuente (INEGI, 2018)

Por otra parte, la encuesta denota que en 2017 hay 71.3 millones de usuarios de Internet, que representan el 63.9 por ciento de la población de seis años y más. Esta cifra muestra un aumento de 4.4 puntos porcentuales respecto a la registrada en 2016 (INEGI, 2018) tal y como lo muestra la gráfica 3.

Gráfica 3. Proporción de usuarios de internet por grupo de edad en México 2017



Fuente (INEGI, 2018)

El consumo de internet también va relacionado al nivel educativo y edad de las personas ya que, en la era del conocimiento el acceso a Internet se encuentra asociado de manera importante con el nivel de estudios. De la población que cuenta con estudios de nivel superior (licenciatura o posgrado), nueve de cada diez ha incorporado el uso de Internet en sus actividades habituales; más de dos tercios de los que acreditaron el nivel medio superior (preparatoria o equivalente) también lo hacen.

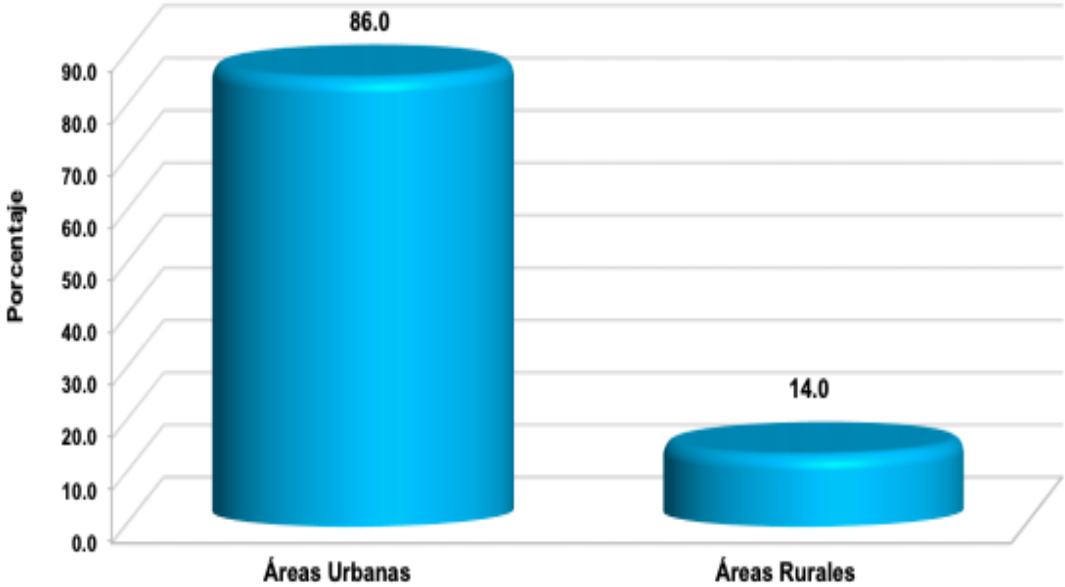
Las principales actividades de los usuarios de Internet en 2017 son: obtener información (96.9%), entretenimiento (91.4%), comunicación (90.0%), acceso a contenidos audiovisuales (78.1%) y acceso a redes sociales (76.6 por ciento). Ya sea mediante conexión fija o móvil, 17.4 millones de hogares disponen de Internet (50.9 por ciento del total nacional), lo que significa un incremento de 3.9% respecto al año anterior. El análisis geográfico muestra que el uso del internet es un fenómeno urbano, puesto que el 86% de los usuarios de este servicio se concentran en estas zonas (INEGI, 2018).

Podemos decir que tanto la edad como el nivel educativo son un factor importante para determinar la demanda del servicio a ofrecer, ya que vemos que las personas con menor

edad y mayor nivel educativo son los usuarios más frecuentes del internet siendo uno de los principales agentes económicos a explotar.

También, es necesario saber datos sobre el uso de internet en las familias mexicanas a lo que en México hay 71.3 millones de usuarios de Internet, que representan el 63.9 por ciento de la población de seis años o más. El 50.8% son mujeres y el 49.2% son hombres. El aumento total de usuarios respecto a 2016 es de 4.4 puntos porcentuales.

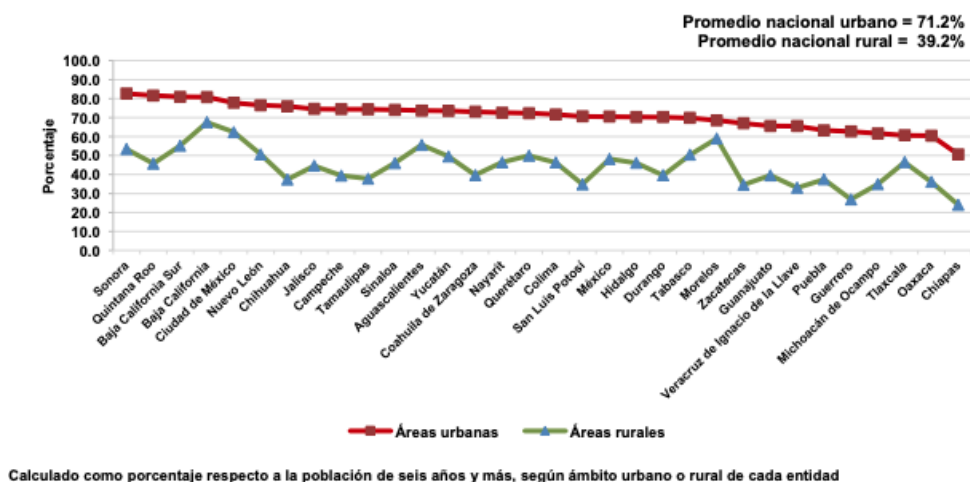
Gráfica 4. Distribuciones de los usuarios de internet en áreas urbanas y rurales, 2017



Fuente (INEGI, 2018)

Como podemos destacar en el gráfico 4 el uso de internet en zonas rurales está muy por debajo de las zonas urbanas.

Gráfica 5. Usuarios de internet por entidad federativa en los ámbitos urbano y rural, 2017



Fuente (INEGI, 2018)

En el gráfico 5 se denota como el Estado de México se encuentra en el lugar número 19 entre los usuarios de uso de internet, por lo que se puede decir que se encuentra rezagado en comparación a otros Estados de la Republica, cabe destacar que el municipio de Almoloya de Juárez al cual va enfocado este proyecto se encuentra dentro del estado de México y éste mismo es considerado un municipio rural.

Ya expuesto lo anterior es importante apuntar que aunque México, el Estado de México y más en específico las zonas rurales siguen rezagadas se ha mantenido un incremento constante en la demanda de internet por lo que existe una gran opción de negocio.

2.2.1 Muestra

Can base al panorama anterior y para realizar la aplicación de una encuesta se llevará a cabo la elección de la muestra mediante muestreo no probabilístico y por conveniencia de los habitantes del municipio de Almoloya de Juárez, se tomó en cuenta el muestreo por conveniencia debido a que se detectó que los principales sectores que demandan el servicio son las personas jóvenes principalmente estudiantes y trabajadores y este

parámetro de personas oscila entre los 15 a 34 años que está dentro del rango de edad de los usuarios de internet, así como de personas perteneciente a un nivel socioeconómico medio bajo y al mismo tiempo que se tomó en cuenta una representación por familias, tomando así una muestra más representativa de posibles clientes del servicio y así llevar a cabo un proyecto más apegado a la realidad y por lo tanto más viable y rentable.

Para lo cual tenemos que:

Fórmula 1 Tamaño de Muestra

$$n = \frac{Z^2 pq}{E^2}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

p= 0.5

q= 1-p

Z= 1.96

E= Error máximo permitido= 5%

Sustituyendo:

$$n = \frac{1.96^2(0.5)(1 - 0.5)}{0.05^2}$$

Por lo que n= 384

Una vez obtenida la muestra se realizó un cuestionario de 9 preguntas para conocer las necesidades del consumidor el cual fue aplicado a 384 personas donde a continuación se muestran los resultados.

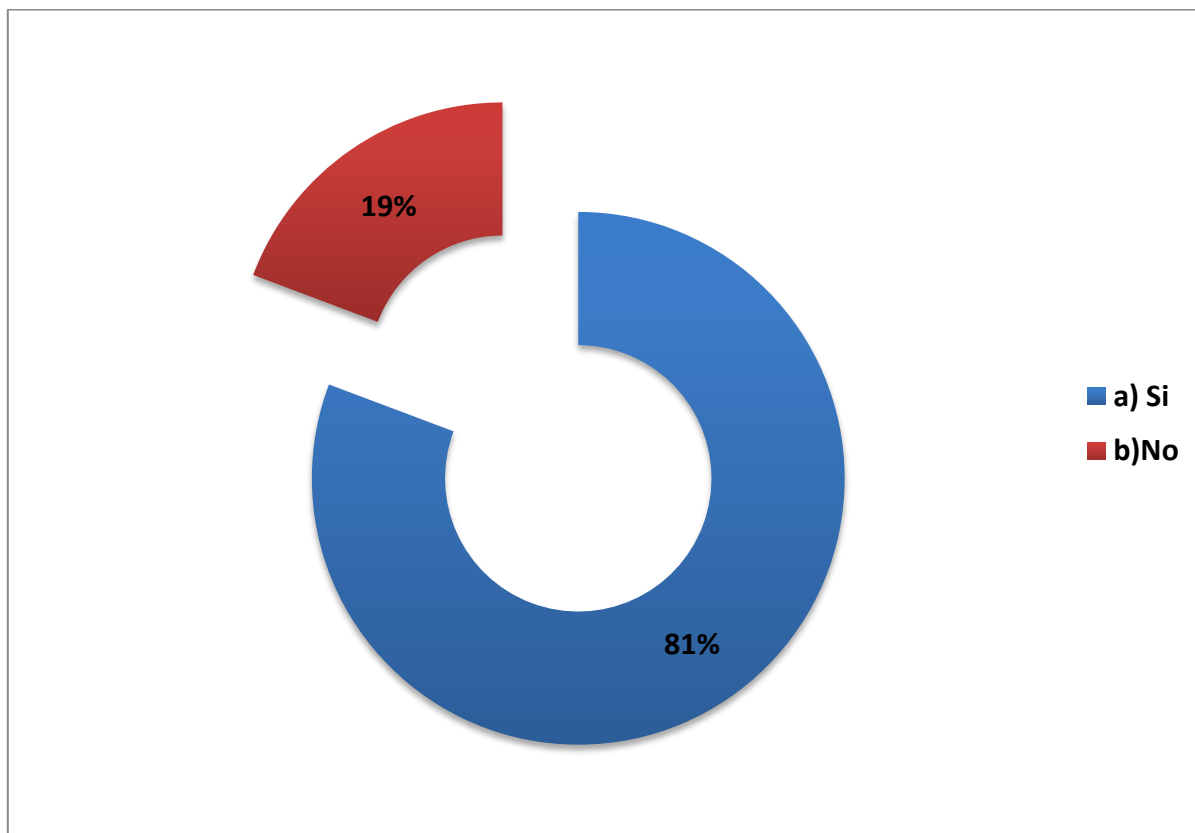
2.2.2 Resultados de la Encuesta

1.- ¿Considera el internet como un servicio indispensable?

a) Si b) No

Como se puede observar en la gráfica 6 el 81% de los encuestados contestaron que si consideran al internet como un servicio indispensable por lo que se considera una buena oportunidad de negocio.

Gráfica 6. Personas que consideran el internet como un servicio indispensable.



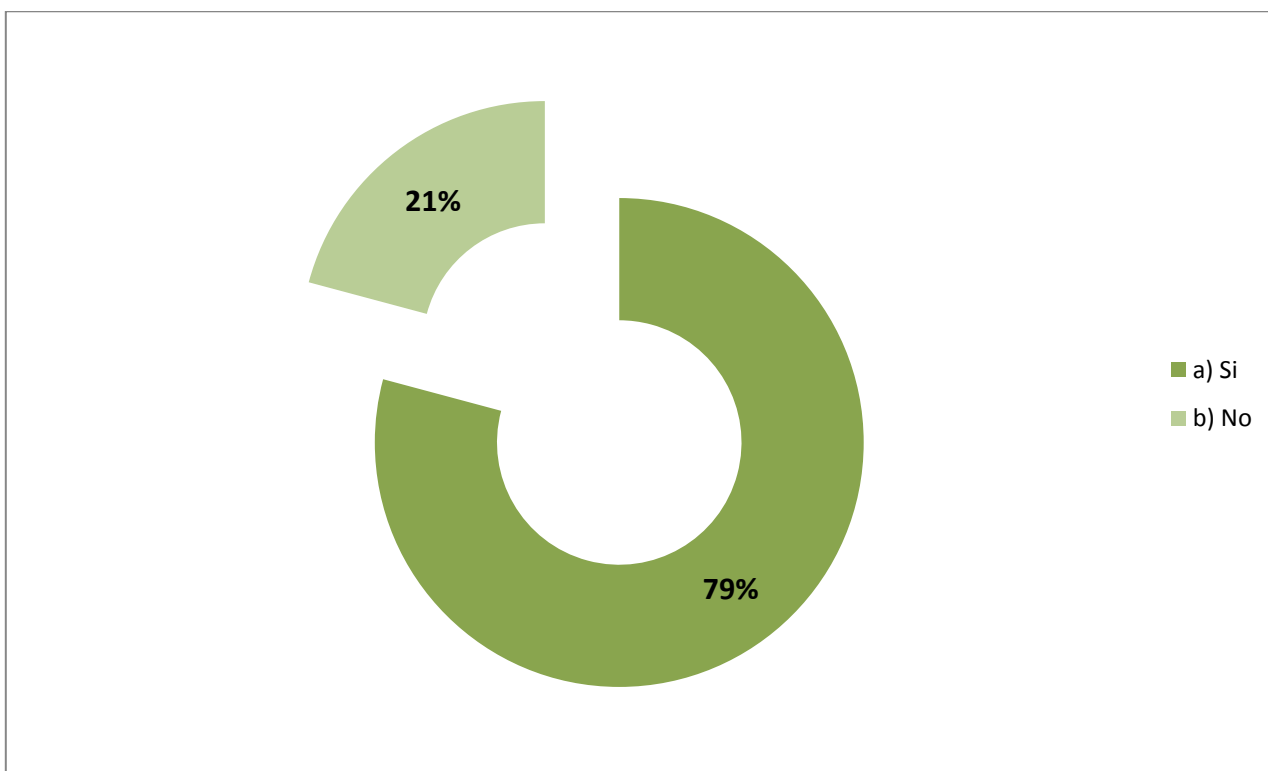
Fuente: Elaboración en base a la encuesta propia.

2.- ¿Estaría dispuesto(a) a contratar un servicio de internet?

- a) Si b) No

En esta segunda pregunta y como se ve en la gráfica 7 el 79% de las personas estaría dispuesta a contratar el servicio. Lo que demuestra que la demanda por el mismo es amplia.

Gráfica 7. Personas dispuestas a contratar internet



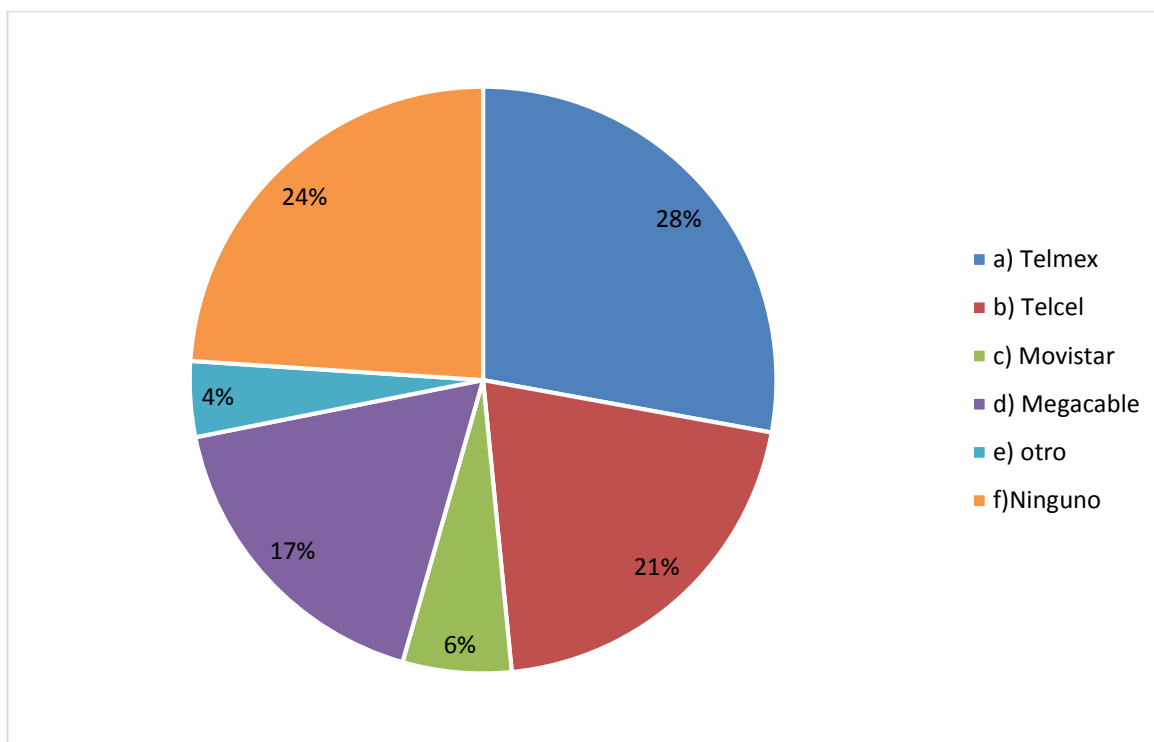
Fuente: Elaboración en base a la encuesta propia

3.- ¿Ha tenido internet con alguno de los siguientes proveedores?

- a) Telmex b) Telcel c) Movistar d) Megacable
e) Otro: _____ f) Ninguno

Para la tercera pregunta se denota que existen varios proveedores del servicio, pero aún hay un 24% de personas que no cuentan con un proveedor como se ve reflejado en la gráfica 8, siendo estas un sector importante para la oportunidad de negocio.

Gráfica 8. Personas que han tenido internet con algún proveedor



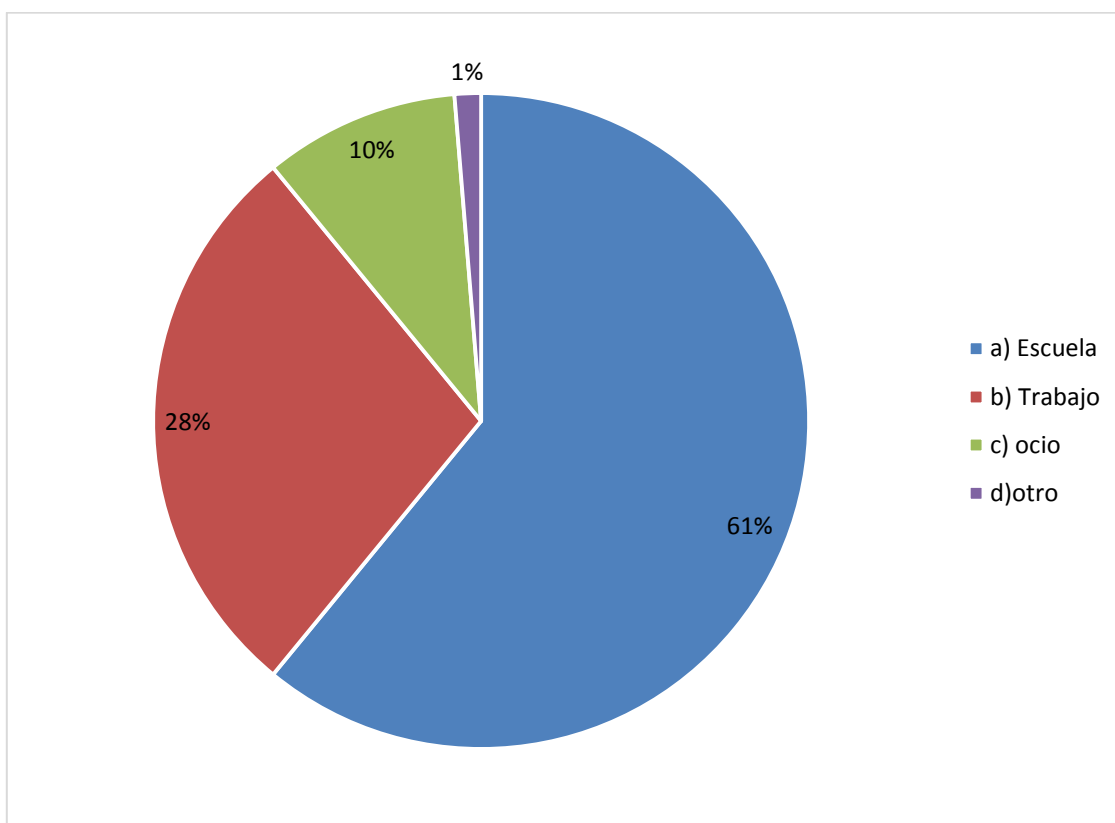
Fuente: Elaboración en base a la encuesta propia

4.- ¿Para que utiliza más frecuente el internet?

- a) Escuela b) Trabajo c) Ocio d) Otro: _____

Para el cuestionamiento del uso más frecuente del internet y como se denota en la gráfica 9 el 61% de las personas contestaron que lo usan para asuntos relacionados con el estudio, así como el 28% lo usa para el trabajo, lo que da bases a decir que el mercado a atacar primordialmente serán los estudiantes y trabajadores quedando reafirmado lo ya expuesto por el INEGI.

Gráfica 9. Usos más frecuentes del internet



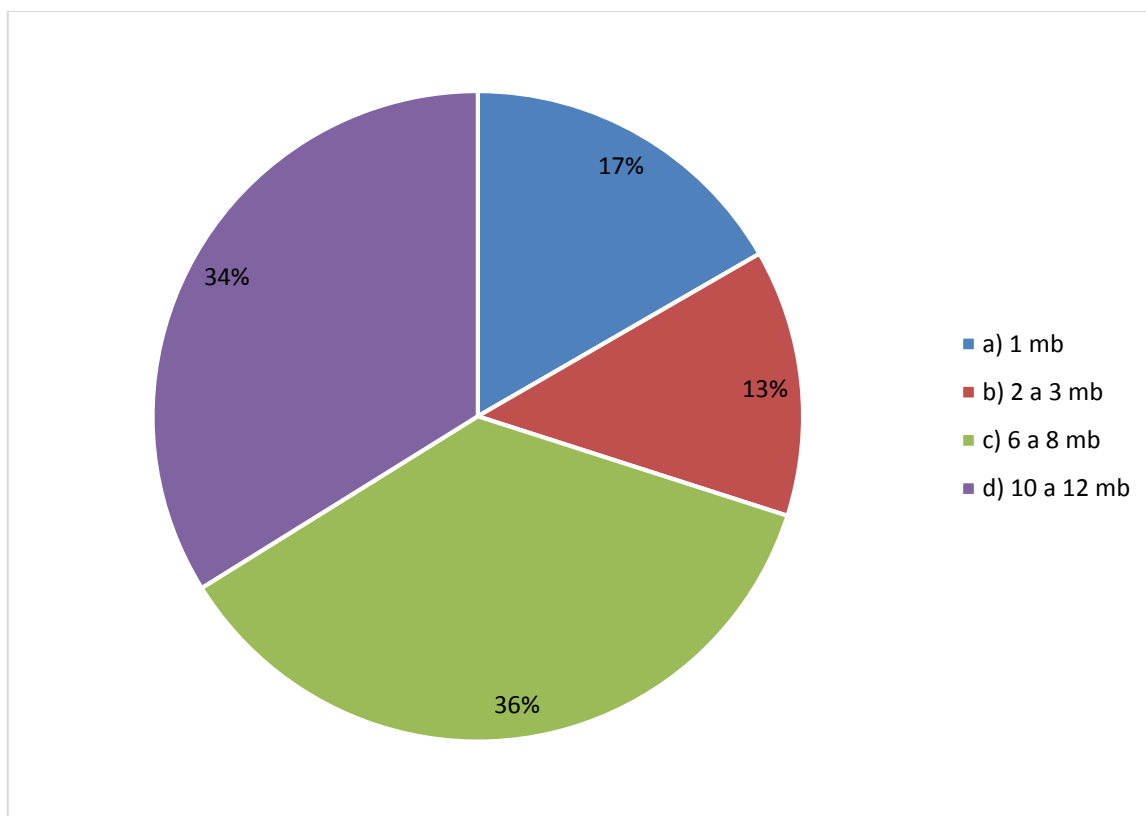
Fuente: Elaboración en base a la encuesta propia

5.- ¿Qué velocidad estaría dispuesto(a) a contratar?

- a) 1 mb b) 2 a 3 mb c) 6 a 8 mb d) 10 a 12 mb

En esta pregunta las respuestas fueron diversas, quedando como opción el manejo de planes de servicio de internet con velocidades variadas para los consumidores y cuyos porcentajes se pueden ver en la gráfica 10.

Gráfica 10. Velocidad dispuesta a contratar por el cliente



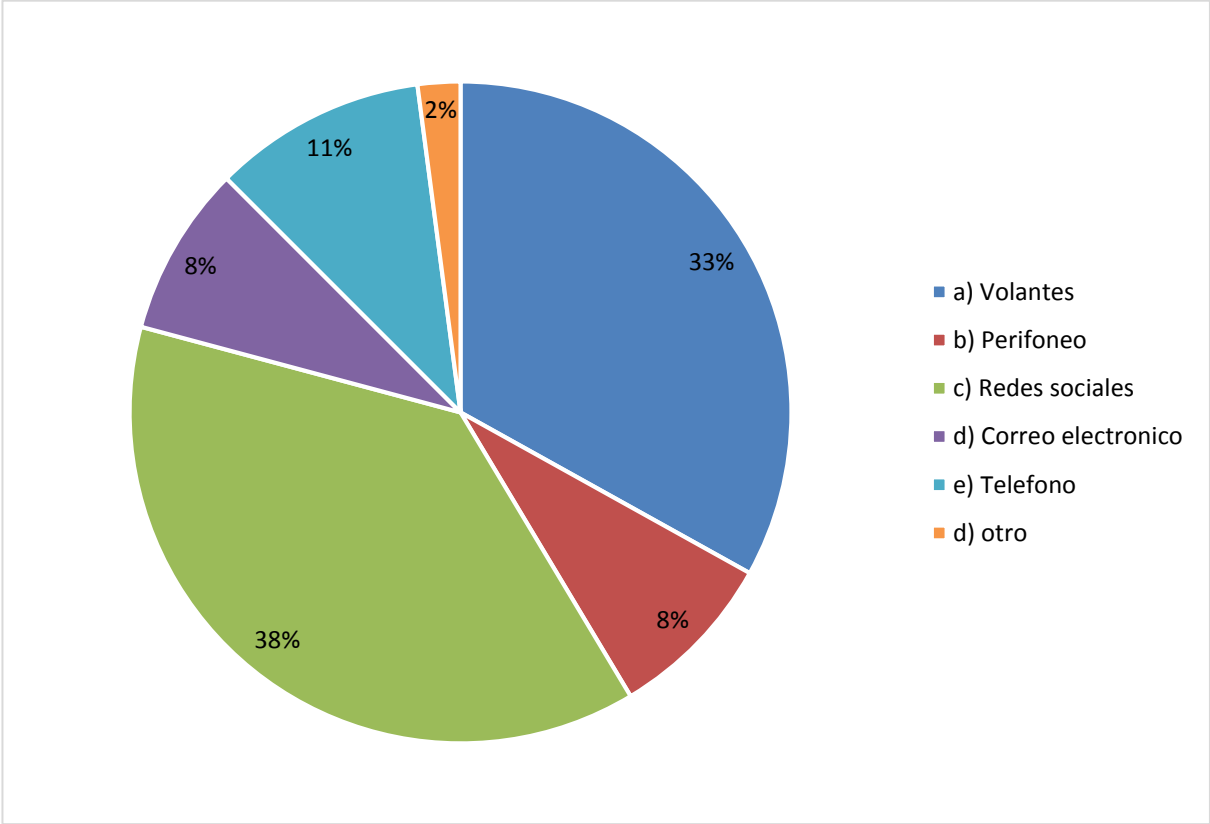
Fuente: Elaboración en base a la encuesta propia

6- ¿A través de que medio le gustaría informarse sobre los servicios de venta de internet?

- a) Volantes
- b) Perifoneo
- c) Redes sociales
- d) Correo electrónico
- e) Teléfono
- d) otro: _____

Al preguntar sobre los medios de información para la promoción del servicio las respuestas estuvieron divididas en dos según lo observado en la gráfica 11, que son la promoción mediante redes sociales con un 38% y volanteo con un 33%, siendo las redes sociales la principal fuente de promoción debido a que son gratuitas.

Gráfica 11. Medios en los que el cliente le gustaría informarse sobre el internet



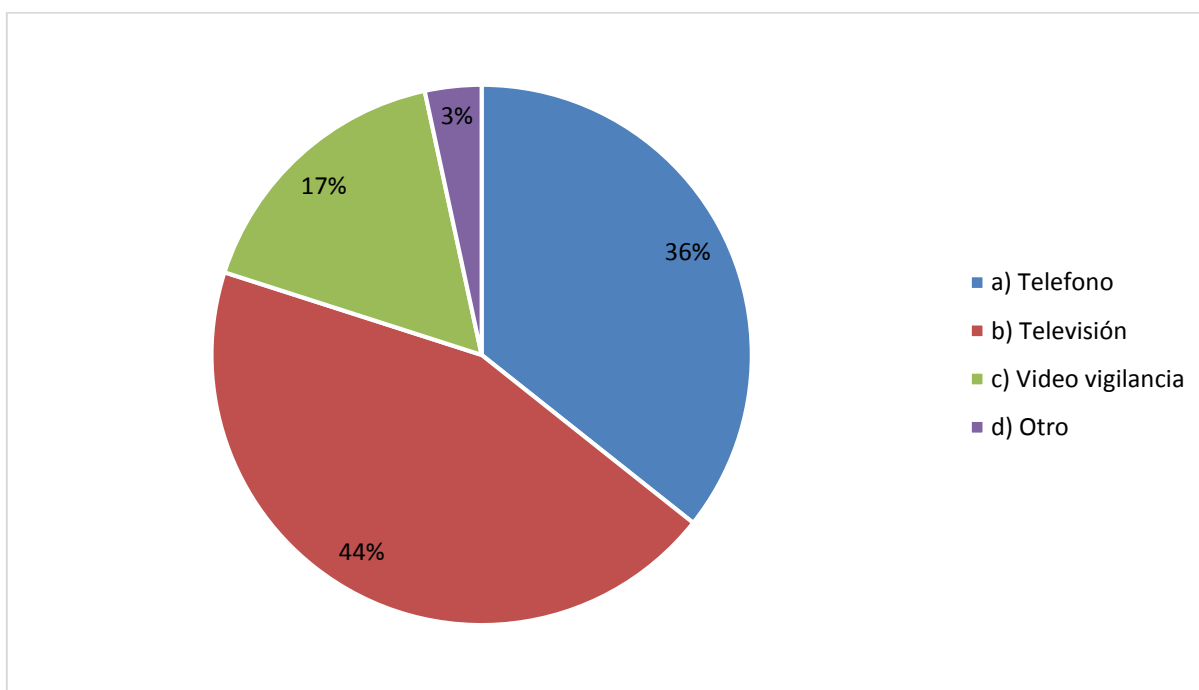
Fuente: Elaboración en base a la encuesta propia

7.-Adicionalmente al servicio de internet ¿Le interesaría contratar alguno de los siguientes servicios?

a) Teléfono b) Televisión c) Video vigilancia d) Otro: _____

En la pregunta sobre productos distintos al servicio de internet lo que se observa en la gráfica 12 es que las respuestas fueron variadas entre los encuestados por lo que se tendría que tomar la decisión de diversificar los servicios que se pueden ofrecer, como los son el servicio telefónico, de televisión o video vigilancia.

Gráfica 12. Servicios adicionales que le gustaría contratar al cliente



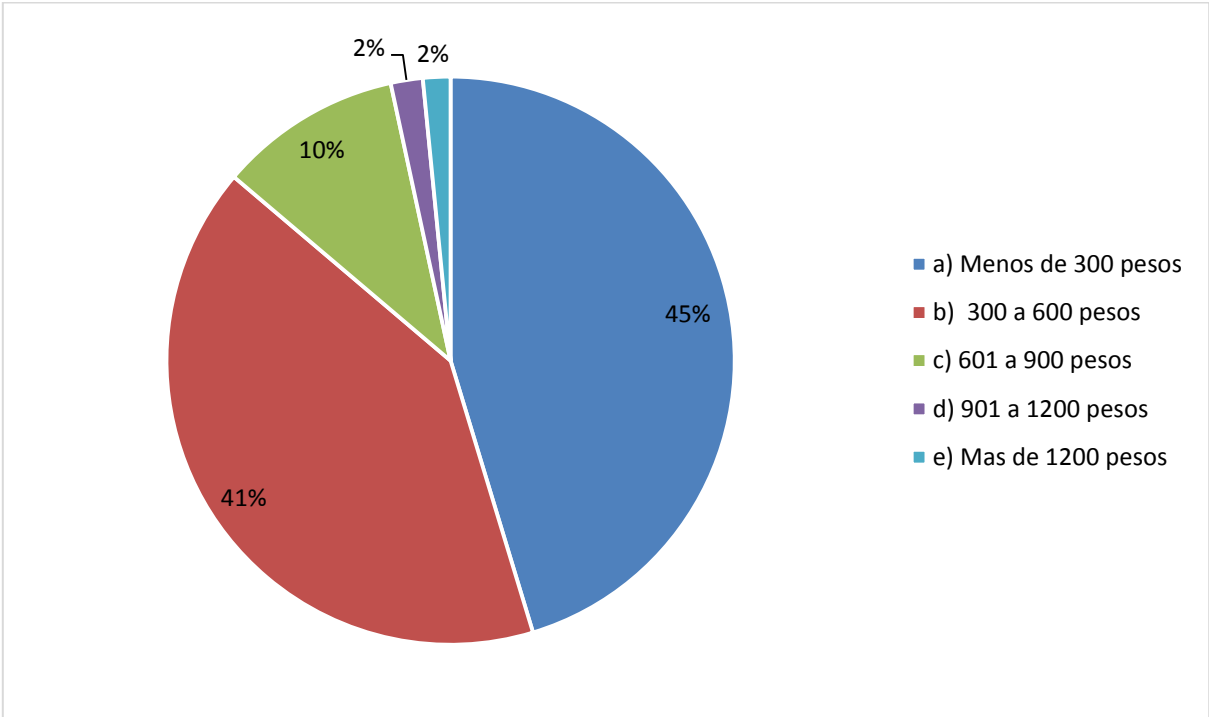
Fuente: Elaboración en base a la encuesta propia

8.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar mensualmente por una conexión estable de internet?

- a) Menos de 300 pesos b) 300 a 600 pesos c) 601 a 900 pesos
- d) 901 a 1200 pesos e) Más de 1200 pesos

Respecto a cuanto estarían dispuestos por un servicio estable de internet las respuestas obtenidas y las cuales se pueden apreciar en la gráfica 13 también fueron variadas por lo que se tomará la decisión al igual que en la pregunta 5, la de ofrecer planes variados con rentas distintas acorde a las posibilidades económicas del consumidor.

Gráfica 13. Dinero que el cliente estaría dispuesto a pagar por el servicio de internet



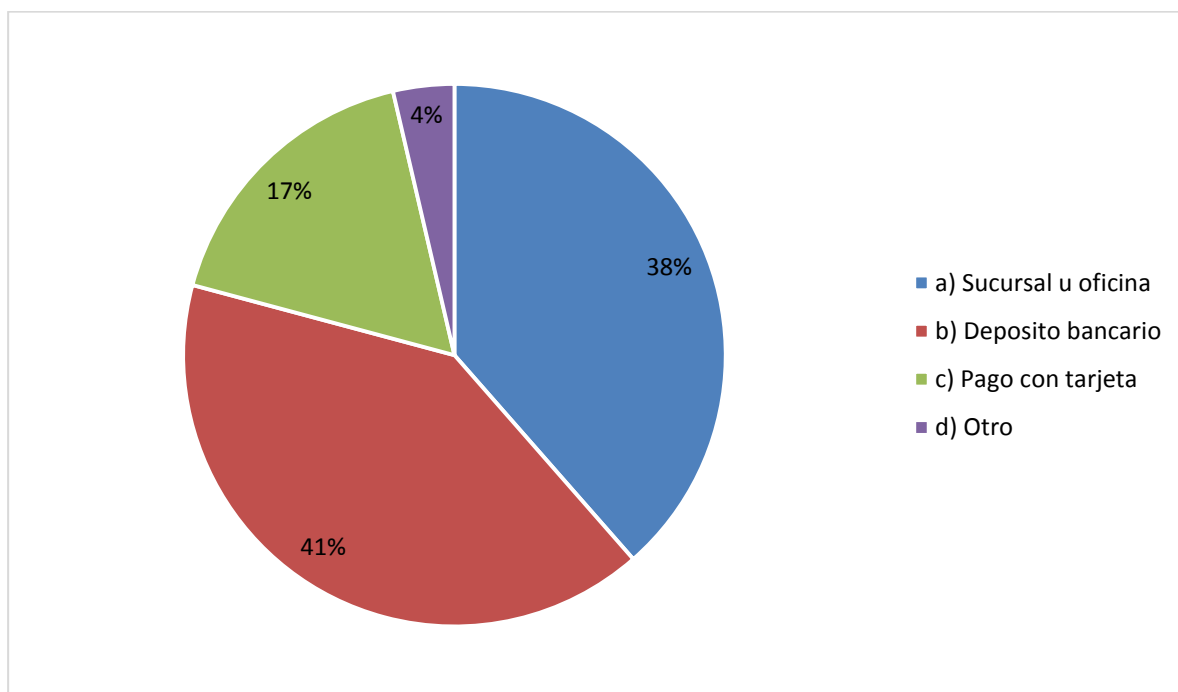
Fuente: Elaboración en base a la encuesta propia

9.- ¿Cómo preferiría a realizar tu pago?

- a) Sucursal u oficina b) Depósito bancario c) Pago con tarjeta
d) Otro _____

Por último, en el cuestionamiento sobre como realizarían su pago y de muestra en la gráfica 14 es que fue una opción dividida por lo que se optaría por el establecimiento de una oficina o sucursal para la realización del pago así como la posibilidad de realizarlos en sucursales bancarias dependiendo de cómo sea más factible para el consumidor, donde el 41% de los encuestados prefiere realizar el pago en depósito bancario, el 38% en sucursal, un 17% pago con tarjeta y solo un 4% le gustaría otra manera de pago.

Gráfica 14. Método de pago deseado por el cliente



Fuente: Elaboración en base a la encuesta propia

2.2.3 Pronóstico de la demanda

Para realizar un pronóstico de la demanda se realizó un análisis de tasas de crecimiento poblacional para con ello saber el aumento de personas que requerirán el servicio de internet, específicamente con personas de entre 15 a 34 años dentro del municipio de Almoloya de Juárez, al mismo tiempo que se tomará el promedio de personas que integran una familia en México.

Tabla 5. Población de habitantes del municipio de Almoloya de Juárez con un rango de edad de entre 15 y 34 años 2015-2025

Año	Total
2015	61,173
2020	67,086
2025	68,735

Fuente: Elaboración propia con datos de (CONAPO, 2018)

Como podemos notar la tabla 6 la población de entre 15 y 34 años tendrá un incremento, por lo que se puede decir que la demanda por el servicio de internet se tendrá que ver incrementada, planteando una gran viabilidad de negocio con un futuro crecimiento.

2.3 Análisis de Oferta

La oferta de internet en México ha ido creciendo de forma gradual con el paso de los años ya que en 1991, tras la colaboración inicial entre las dos principales instituciones académicas que trabajaron para difundir y establecer más enlaces de Internet en México, la UNAM y el ITESM, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, a instancias de la National Science Foundation, se propuso establecer un comité llamado Red Académica Mexicana (RAM) a fin de que las tareas de mantenimiento y expansión se dividieran entre el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, la UNAM y el Tecnológico de Monterrey. A la par, la compañía telefónica Telmex, que ya había comenzado a instalar redes de fibra óptica en poblaciones urbanas (Gayosso, 2007).

De acuerdo con el ingeniero José Garcés, analista de mercado y prospectiva de la compañía Select-IDC, el interés de los proveedores en el mercado mexicano impulsó un nuevo tipo de análisis de mercado, el del comportamiento de la red en México. Este nuevo rubro sería auxiliar al determinar la importancia que podía adquirir para ellos en términos de inversión en años posteriores, pues sólo se dedicaban al servicio de acceso a bases de datos, por lo que el servicio de conexión constituiría una alternativa de comercialización más ágil si se popularizaba; ejemplo de esto es la compañía SPIN, uno de los primeros proveedores comerciales en México (Gayosso, 2007).

Otros factores para el auge del uso de Internet en México lo encuentran los observadores del proceso en coincidencias de tipo social. Eric Huesca Morales señala que: En realidad el boom de Internet en México se debe a dos factores: uno nacional y el otro internacional. El internacional es la creación del Web en el CERN y que en esencia es para usos de difusión de imágenes. Ese es el primer hito fuerte: antes de eso teníamos WAIS, FTP, TELNET y correo, que fué, es y seguiría siendo una de las aplicaciones más importantes, aunque Internet desapareciera (Gayosso, 2007).

En México existen en la actualidad cinco grandes proveedores de Internet. Ellos son Cablemas, Infinitum, Izzi, Megacable, Blue Telecom y Axtel. Es importante para los usuarios tener en claro las características de cada servicio antes de contratarlo (Universia, 2015).

Lo más importante es conocer qué brinda el servicio y su costo y verificar si las condiciones del servicio se adaptan a las propias necesidades. Los datos más importantes a tener en cuenta antes de contratar un servicio son: el costo mensual y la velocidad de conexión de los planes que ofrecen.

Los proveedores de Internet actuales en México pueden brindar tipos de conexión muy diferente, entre los más usuales y conocidos tenemos la fibra óptica y el ADSL. (Universia, 2015).

Como nos podemos dar cuenta la oferta del servicio de internet en México aún es escasa aunado al aumento que se tiene de demanda del mismo, cabe recalcar que los ofertantes en el municipio son pocos y con precios que oscilan entre los \$350.00 y \$1500.00 pesos dependiendo al servicio a contratar y que dichas empresas no tienen cobertura total o presentan fallas dentro de su servicio en el municipio de Almoloya de Juárez, Estado de México, convirtiendo esta falta de cobertura como la principal ventaja respecto a la competencia debido a que el esquema de distribución del servicio como ya se ha venido mencionando puede ser de gran alcance para zonas más marginadas o de difícil acceso, al mismo tiempo que se brinda una excelente calidad en el servicio.

A continuación en la tabla 8 se realiza un comparativo de las principales empresas competidoras así como de sus precios y las desventajas que tienen dentro del mercado.

Tabla 6. Comparativa de las principales empresas competidoras dentro de la región

EMPRESA	PRECIO POR SERVICIO BÁSICO (SOLO INTERNET)	DESVENTAJAS
TELMEX	\$350.00	NO CUENTA CON COBERTURA EN ZONAS RURALES.
MEGACABLE	\$550.00	NO CUENTA CON COBERTURA EN ZONAS RURALES.
BLUE TELECOM	\$370.00	FALLAS POR CLIMA Y CONTRATOS ANUALES.
BANDA ANCHA	\$400.00	NO ES ILIMITADO, FALTA DE COBERTURA

Fuente: Elaboración propia con información de página web de las empresas

TELMEX: Es probablemente el principal competidor debido a que es la empresa que cuenta con los menores precios dentro de los competidores y probablemente la de mayor infraestructura dentro del municipio, pero una de sus principales desventajas es que la mayoría de su infraestructura está dentro de la zona urbanizada del municipio dejando de lado las zonas rurales del mismo.

MEGACABLE: Es el segundo competidor de la zona, al igual que TELMEX cuenta con precios competitivos, pero no cuenta con la infraestructura suficiente para brindar el servicio en las zonas rurales del municipio.

BLUE TELECOM: Esta empresa cuenta con costos más elevados, así como de contratos forzosos que desinhiben al cliente a contratar sus servicios, a diferencia de TELMEX y MEGACABLE ellos si cuentan con cobertura dentro de todo el municipio, pero debido a la tecnología que implementan pueden tener problemas de recepción dependiendo las condiciones climáticas que se presenten, siendo este otro de los puntos en contra.

BANDA ANCHA: Por último, la banda ancha al igual que BLUE TELECOM tiene costos más elevados en sus productos, además de que el internet ofertado no es ilimitado por lo que si el cliente se termina el ancho de banda asignado este tiene que esperar a su fecha de corte o realizar pagos extras para poder seguir utilizando el servicio, además de que cuenta con la limitante de la red de telefonía móvil la cual no cubre la totalidad del municipio.

2.4 Precios

La fijación de precios será en base a los factores que intervienen para la distribución del servicio como lo son el costo por el internet y costos de mantenimiento de equipos los cuales tendrán como objetivo fijar un precio competitivo dentro del mercado que nos permitan cubrir nuestros gastos y obtener una ganancia significativa.

Para el costo de instalación de servicios se tomará en cuenta un precio de \$2,600.00, con el cual se espera recuperar el costo de los materiales para llevarla a cabo, incluyendo casos donde se pueda recurrir a material extra.

Para la venta se partirá de \$350.00 el servicio básico, \$750.00 un servicio comercial y \$1,200.00 para un servicio empresarial dado que se encuentran dentro de la banda de precios fijados por la competencia.

2.5 Comercialización

La comercialización del servicio será principalmente mediante la utilización de redes sociales dado a que en la encuesta realizada es la opción que los consumidores recalcaron para informarse del servicio, a su vez que implicaría beneficios por el bajo costo que conlleva, aunado al gran alcance e impacto que puede generar.

Dicha comercialización comenzará con la recepción del servicio en la central principal por parte de un proveedor para posteriormente llevar a cabo la transmisión del servicio.

Ya contando con el internet en central, se dispondrá a transmitirlo mediante una antena direccional ubicada en la azotea de las oficinas y direccionada a una segunda torre ubicada en un punto alto del municipio llamada receptora.

Posteriormente de recibido el internet en una segunda azotea ubicada en un punto alto del municipio se procede a retransmitirlo nuevamente mediante un segundo grupo de antenas tipo sectorial.

Una vez que se realizó el proceso anterior se lleva a cabo la venta a los clientes en la oficina donde se toman los datos correspondientes, así como la ubicación de su domicilio donde posteriormente será instalado el servicio.

Ya con la venta realizada y con el internet retransmitido por la segunda torre se procederá a la instalación de la antena receptora en el domicilio del cliente, seguido de esto se le explica el funcionamiento del servicio y recurrir al cobro por la instalación.

Posterior a la instalación del cliente se llevará a cabo una asignación de ancho de banda y al cobro de la renta mensual del servicio dentro de las oficinas o depósito bancario, cabe recalcar que el control de los pagos será mediante un programa en Excel.

CAPÍTULO III

ESTUDIO TÉCNICO

3.1 Análisis de los Insumos y Materias Primas

Para llevar a cabo el proyecto de inversión se necesitan los siguientes insumos para el correcto funcionamiento de la empresa, los cuales tienen que ser cotizados al menor costo posible sin que se vea afectada la calidad del servicio prestado, esto con la finalidad de obtener el mayor beneficio posible.

Para la materia prima, equipo y consumibles se hará el costo de manera mensual y están reflejados en la tabla 9.

Tabla 7. Control de materias primas, equipo y consumibles (precios al mes de marzo 2019)

Descripción	Precio Unitario	Cantidad	Total
Papelería y Accesorios de oficina.	\$1,000.00	1	\$1,000.00
Artículos generales de limpieza	\$500.00	1	\$500.00
Grapa reforzada para cable redondo de 7mm color negro (100pzs)	\$7.00	50	\$350.00
Cincho de Nylon 6.6 StrongHold™, de 370mm de largo, Color Negro, Exterior Resistente a Rayos UV, Paquete de 100pz	\$12.00	12	\$144.00
LiteBeam 2x2 MIMO airMAX AC GEN2 CPE hasta 450 Mbps, 5 GHz (5150 - 5875 MHz) con antena integrada de 23	\$1,451.00	25	\$36,275.00
Conector RJ45 para cable UTP categoría 5E	\$5.00	50	\$250.00
Bobina de cable de 305 m, Cat5e, para intemperie, color negro, sin blindar, para aplicaciones de CCTV, redes de datos.	\$1,873.00	2	\$3,746.00

**Continuación... Tabla 7. Control de materias primas, equipo y consumibles
(precios al mes de marzo 2019)**

Descripción	Precio Unitario	Cantidad	Total
Capa Plástica para protección de Plug RJ45, Color Negro	\$1.10	25	\$27.50
Tubo Galvanizado 1 ¼ por 6 mts.	\$300.00	8	\$2,400.00
Abrazadera metálica de 1 1/4	\$5.00	50	\$250.00
Cinta Aislante - ¾" x 20 yardas, Negra	\$20.00	2	\$40.00
Gasolina	\$20.00	120	\$2,400.00
Router Inalámbrico N 2.4 GHz de 300 Mbps	\$230.00	25	\$5,750.00
Total			\$53,132.50

Fuente: Elaboración propia con base a cotización propia de costos.

En la tabla 8 se observa todo el control de insumos necesarios.

Tabla 8. Control de Insumos

CONCEPTO	COSTO MENSUAL
LUZ	\$500.00
AGUA	\$200.00
INTERNET	\$6,000.00
RENTA CENTRAL	\$5,000.00
RENTA AZOTEA 2	\$500.00
TOTAL	\$12,200.00

Fuente: Elaboración propia con base a cotización propia de costos

Para la realización de éste proyecto no se tiene ningún problema en cuanto al suministro de insumos y servicios, debido a que se encuentran a corta distancia, así como los proveedores cuentan con la capacidad suficiente de distribución.

3.2 Tamaño del Proyecto

Este proyecto está diseñado para operar a su máxima capacidad con una producción de servicios de 2 a 3 instalaciones diarias lo que da un total de 25 a la mensuales en un horario laboral de lunes a viernes, destacando que los días lunes, miércoles y viernes serán para instalación y los días martes y jueves para soporte y mantenimiento de los clientes ya cautivos, así generando un total de 300 instalaciones anuales, las cuales se representan en la tabla 9.

Tabla 9. Producción máxima de acuerdo con la capacidad máxima instalada

PERIODO	DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL
INSTALACIÓN DE SERVICIOS	2	6	25	300

Fuente: Elaboración propia

El tamaño de proyecto está determinado por el espacio y la infraestructura necesaria para su correcto funcionamiento, para este caso se considera un servicio de rápida aceptación debido a la relevancia del mismo, por lo que se necesitará de un domicilio con una azotea de 121.00 mts², necesarios para la instalación de una torre de 15 mts. De altura la cual es necesaria para la colocación de antenas receptoras y emisoras.

Descrito lo anterior se ocupará un segundo domicilio donde únicamente se usará una azotea con una superficie de 121.00 mts², necesarios para la instalación de una segunda torre de 15 mts. En la cual se montarán un segundo grupo de antenas receptoras y emisoras. Así como las azoteas el espacio interior será acondicionado con un cuarto para albergar los equipos necesarios para el funcionamiento y bodega de equipos para venta, también se contará con una división para el cobro y venta de servicios de internet y un baño. Con un horario de atención de 9.00 a.m. hasta las 6:00 p.m.

3.3 Localización del Proyecto

El proyecto estará ubicado en la cabecera municipal de Almoloya de Juárez México, debido a que tiene una ubicación geográfica favorable para el proyecto. Es importante mencionar que es la principal zona urbana del municipio, facilitando los servicios como lo son bancos, luz, teléfono, transporte y principales rutas de acceso a las comunidades donde se ofertará el servicio y con ello beneficiar el desplazamiento de los técnicos instaladores, y de las personas para realizar sus pagos por el servicio. Con la elección de esta ubicación se espera al mismo tiempo una minimización de costos como son gasolinas, mantenimiento vehicular, así como una mayor eficiencia por parte del personal que labore,

Cabe recalcar la importancia de la localización por factores ya que con ella se podrá tener con mayor certeza el lugar ideal para la implementación de la empresa y así poder llegar un punto óptimo de la implementación de los recursos y de las principales vías de comunicación, esta localización está representada en la tabla 10.

Tabla 10. Localización por factores

		Peso %	ZONA A		ZONA B		ZONA C	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
ASPECTOS COMERCIALES	Cercanía a Centros Comerciales	10%	10	10%	8	8%	8	8%
	Cercanía a Bancos	10%	9	9%	6	6%	7	7%
	Accesos	10%	10	10%	8	8%	8	8%
INFRAEST RUCTURA	Agua	10%	10	10%	1	10%	1	10%
	Luz	15%	9	13.5%	9	13.5%	9	13.5%
	Carreteras	20%	8	16%	7	14%	7	14%
ASPECTOS SOCIALES	Seguridad	15%	9	13.5%	9	13.5%	9	13.5%
	Servicios Médicos	10%	9	9%	8	8%	8	8%
Total %		100%		91%		81%		82%

Fuente: Elaboración propia con base en factores de selección

La tabla anterior indica los valores que se otorgó a cada factor en orden de importancia de acuerdo a nuestras necesidades, donde en una escala de 0 a 1 se asignó un monto que indicará qué tan importante resultaba dicho factor para el proyecto, una vez realizada esta asignación (peso) se multiplica por la calificación otorgada a cada factor de acuerdo a la localización del terreno, una vez obtenidos dichos datos se multiplican entre sí (peso x calificación) obteniendo el valor de ponderación que al ser sumado resulta un número que es el que permite valorar qué zona es la idónea para la realización del proyecto. Específicamente para este proyecto y dado a los resultados arrojados por la tabla anterior se determina que la mejor área para su establecimiento es la Zona “A” ubicada en el municipio de Almoloya de Juárez Colonia centro sobre la calle Manuel Bernal No. 2, dado a que los domicilios consultados es el que más se ajusta a las necesidades en cuanto a servicios, carreteras y vías de comunicación.

3.3.1 Macro Localización.

Figura 2. Mapa de Almoloya de Juárez y Colindancias



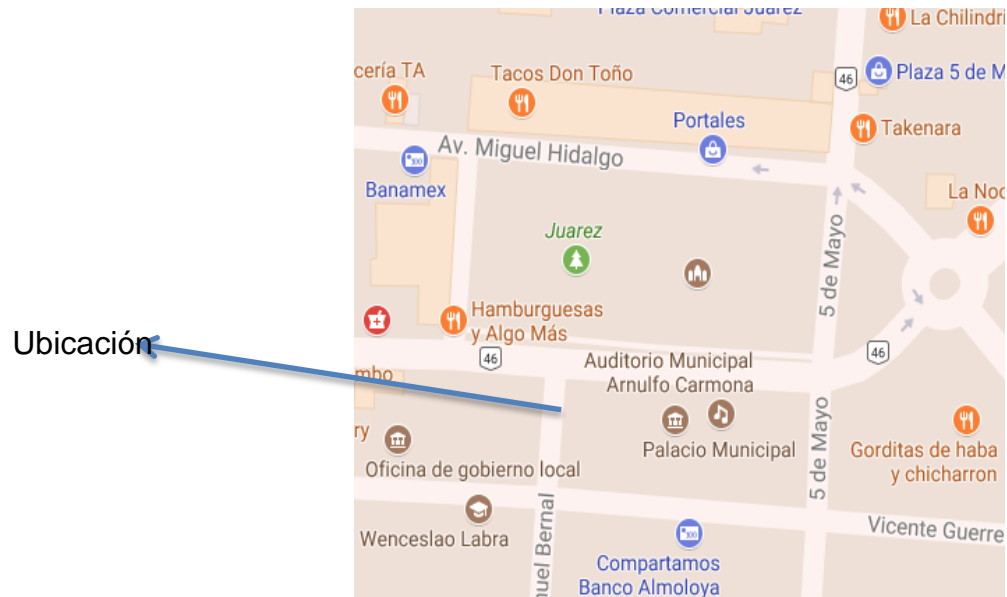
Fuente INEGI 2019

Como se ve en la figura 2 el proyecto estará ubicado en el municipio de Almoloya de Juárez Estado de México colindando con los Municipios de San Felipe del Progreso, Ixtlahuaca, Villa Victoria, Amanalco de Becerra, Zinacantepec Temoaya y Toluca, cabe mencionar que se cuenta con una gran localización debido a que en el futuro se podría

generar una expansión hacia la zonas rurales de Toluca, Villa Victoria y Zinacantepec (INEGI, 2018).

3.3.2 Micro Localización

Figura 3. Micro Localización de la Empresa



Fuente: Imagen obtenida de Google Maps

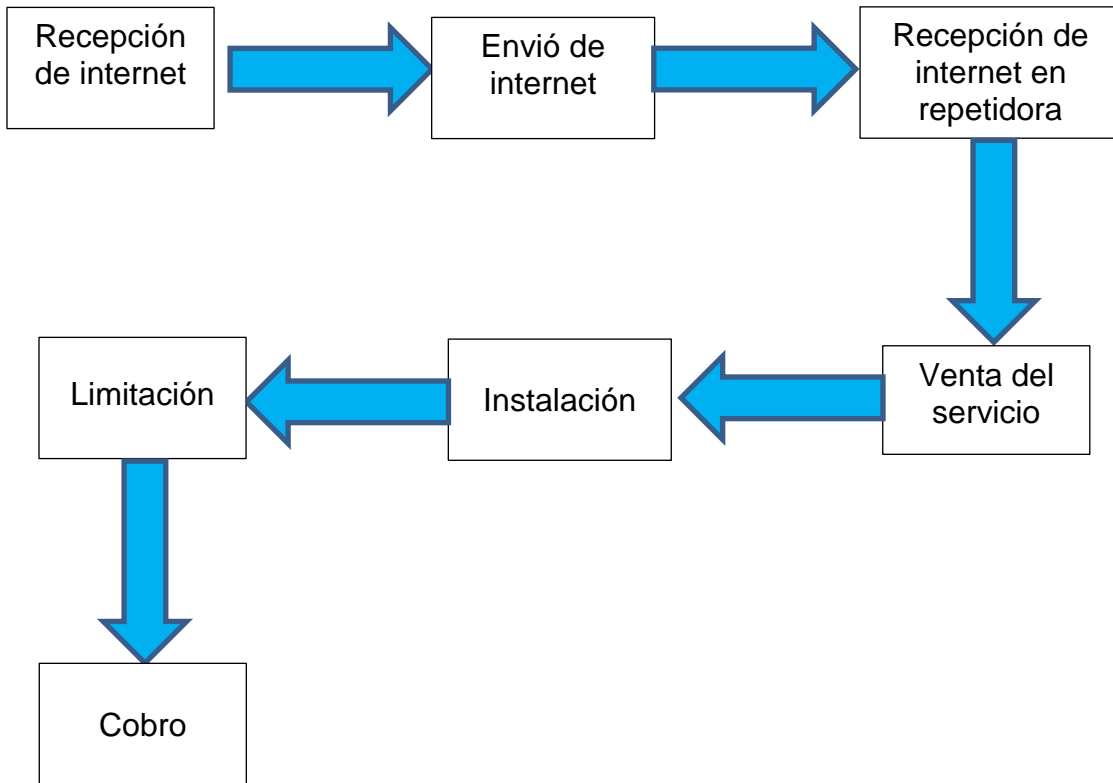
En la figura 3 se observa el lugar en que la empresa estará ubicada, siendo la Cabecera del Municipio de Almoloya de Juárez, más específicamente en la Calle Manuel Bernal No. 2 a un costado de la Presidencia Municipal para tener una mejor ubicación y referencia por parte de los clientes.

3.4 Proceso productivo

El proceso productivo o específicamente de distribución del servicio de internet estará marcado por la redistribución del mismo a las personas de zonas rurales que no cuenten con este.

Este proceso se realiza mediante varias etapas las cuales se describen en la figura

Figura 4. Diagrama de flujo



Fuente: Elaboración propia

El tiempo estimado desde la contratación del servicio es de uno a 5 días desde que se recibe la solicitud de venta del servicio hasta que se instala el mismo.

1.- La recepción del internet: Consiste en la llegada del servicio en la central principal para posteriormente llevar acabo la transmisión del mismo; en la central se contará con un sistema de tierra física para prevenir las descargas eléctricas y dichos equipos están conectados a una red eléctrica sustentable por paneles solares y un banco de baterías, así como un equipo Router Board Microtick para llevar acabo el balanceo y recepción del servicio.

2.- Envió de internet: Una vez contando con el internet en central, se dispondrá a transmitirlo mediante una antena Direccional Airfiber alimentada de igual manera con energía sustentable, dicha antena se encuentra ubicada en una torre de aluminio z30 de 18 mts. En la azotea de las oficinas protegida con un pararrayos y direccionada a una segunda torre ubicada en un punto alto del municipio llamada receptora.

3.- Recepción de internet en repetidora: Ya recibido el internet mediante una antena Direccional Airfiber montada en la segunda torre de aluminio z30 de 18 mts. de altura, se procederá a retransmitirlo nuevamente mediante un segundo grupo de antenas tipo sectorial Lite AC, las cuales son alimentadas de manera sustentable con energía solar y un banco de baterías, estos equipos de igual manera se encontrarán protegidos por un pararrayos y un sistema de tierras físicas para prevenir algún tipo de descarga por electrostática.

4.-Venta del servicio: Se llevará a cabo la venta a los clientes en la oficina donde se tomas los datos correspondientes, así como la ubicación de su domicilio donde posteriormente será instalado el servicio.

5.- Instalación: Con el internet retransmitido por la segunda torre se procederá a la instalación de la antena receptora Lite Beam AC en el domicilio, siendo colocada con un tubo de acero fijado en un muro del domicilio del cliente y sujetado con una abrazadera de metal, el cable de la instalación utilizado será cable UTP para intemperie cat 5 y se utilizarán dos conectores RJ45 cat 5 así como una capa plástica para la protección del conector, el cable va fijado a los muros con grapas plásticas de 7mm para posteriormente proceder a la alineación de las antena Lite Beam AC y la instalación de un router para que pueda tener acceso en sus dispositivos de forma alámbrica e inalámbrica, seguido de esto se le explicará el funcionamiento del servicio para poder recurrir al cobro por la instalación.

6.- Limitación: Posterior a la instalación del cliente se llevará a cabo una asignación de ancho de banda, este proceso se realizará dentro de las oficinas en un segundo router

board Microtick, el cual es el encargado de llevar acabo la administración de los clientes según el paquete contratado por el mismo.








7.- Cobro: Por último, el cobro de la renta mensual del servicio será dentro de las oficinas o depósito a una cuenta bancaria. El control de pagos será mediante un programa en Excel.

A continuación en la tabla 11 se muestran todos los materiales necesarios para llevar a cabo el proceso productivo desglosado por nombre, precio, la cantidad a ocupar y una foto.








Tabla 11. Materiales para el proceso productivo

Descripción	Precio	Cantidad	Total	Foto
Kit de tierra física modelo TG45AB con Electrodo Magnetoactivo, capacidad: 45 AMP	\$ 9,224.00	2	\$18,448.00	
UPS/No break Compacto de 650VA / 400W Ideal Para Puntos de Venta Con Filtro EFI/RFI y 6 Tomas 5-15R	\$ 4,046.00	2	\$8092.00	
Router Board, CPU 1 Núcleo, 5 Puertos Gigabit, 5 Puertos Fast, 1 Puerto SFP, Licencia Nivel 5 y montaje en Rack	\$3,580.00	2	\$7,160.00	
Cable 10 awg color rojo, Conductor de cobre suave cableado. Aislamiento de PVC, auto extingüible. BOBINA 100 MTS	\$1,591.00	1	\$1,591.00	
Cable 10 awg color negro, Conductor de cobre suave cableado. Aislamiento de PVC, auto extingüible. BOBINA 100 MTS	\$1,591.00	1	\$1,591.00	





Continuación... Tabla 11. Materiales para el proceso productivo

Descripción	Precio	Cantidad	Total	Foto
Cable 10 awg color blanco, Conductor de cobre suave cableado. Aislamiento de PVC, auto extingüible. BOBINA 100 MTS	\$1,591.00	1	\$1,591.00	
Bobina de cable de 305 Metros Cat6+ CALIBRE 23 Exterior Blindado tipo FTP para CLIMAS EXTREMOS, UL, color Negro	\$3,000.00	1	\$3,000.00	
Bote con 100 Piezas de Plug Modular RJ45 Cat6 blindado con pin de tierra, chapado de oro a 30 micras para durabilidad extrema	\$446.00	1	\$446.00	
Acumulador EPCOM 12Vcd 110Ah Tecnología VRLA AGM Ciclo Profundo para Aplicaciones Fotovoltaicas	\$5,386.00	4	\$21,544.00	
CONTROLADOR DE CARGA SOLAR EcoBoost MPPT 40 A. Con pantalla.	\$7,200.00	2	\$14,400.00	
Estación Base 2x2 MIMO airMAX LiteAP AC hasta 450 Mbps, 5 GHz (5150 - 5875 MHz) con antena integrada de 16 dBi y cobertura de 120 grados	\$2,050.00	4	\$8,200.00	
Radio Estación Base airMAX AC Lite hasta 500 Mbps, 5 GHz (5150 - 5875 MHz)	\$3,168.00	4	\$12,672.00	

Continuación... Tabla 11. Materiales para el proceso productivo

Descripción	Precio	Cantidad	Total	Foto
Antena Direccional airFiber X, ideal para enlaces Punto a Punto (PtP), frecuencia 5 GHz (4.9 - 5.8 GHz) de 34 dBi slant 45	\$7,382.00	2	\$14,764.00	
Radio Estación Base airMAX AC Lite hasta 500 Mbps, 5 GHz (5150 - 5875 MHz)	\$3,168.00	2	\$6,336.00	
Brazo tipo "F" para tramos STZ-30G, galvanizado por inmersión en caliente.	\$810.00	6	\$4860.00	
Camioneta Ram 700 SLT	\$220,900.00	1	\$220,000.00	
Juego de herramientas Husky	\$3,800.00	1	\$3,800.00	
Rotomartillo Atornillador Makita Ph02 1/2 18v Li-ion Inalámbrico	\$3,000.00	1	\$3,000.00	
Martillo Truper	\$150.00	1	\$150.00	

Continuación... Tabla 11. Materiales para el proceso productivo

Descripción	Precio	Cantidad	Total	Foto
Escalera de aluminio extensible 6mts.	\$2,300.00	1	\$2,300.00	
Escalera de aluminio 1.5 mts.	\$1,500.00	1	\$1,500.00	
Dell laptop Core i7	\$17,500.00	1	\$17,500.00	
Kit de herramientas para instalación de redes	\$545.00	1	\$545.00	

Fuente: Elaboración propia con base a cotización propia de costos

En la tabla 12 se muestra de una forma más resumida los costos de los materiales necesarios para la producción de la empresa.

Tabla 12. Precios de equipos y material para el proceso productivo

Descripción	Precio	Cantidad	Total
Kit de tierra física modelo TG45AB con Electrodo Magnetoactivo, capacidad: 45 AMP	\$9,224.00	2	\$18,448.00
UPS/No break Compacto de 650VA / 400W Ideal Para Puntos de Venta Con Filtro EFI/RFI y 6 Tomas 5-15R	\$4,046.00	2	\$8,092.00
Router Board, CPU 1 Núcleo, 5 Puertos Gigabit, 5 Puertos Fast, 1 Puerto SFP, Licencia Nivel 5 y montaje en Rack	\$3,580.00	2	\$7,160.00
Cable 10 awg color rojo, Conductor de cobre suave cableado. Aislamiento de PVC, auto extingible. BOBINA 100 MTS	\$1,591.00	1	\$1,591.00
Cable 10 awg color negro, Conductor de cobre suave cableado. Aislamiento de PVC, auto extingible. BOBINA 100 MTS	\$1,591.00	1	\$1,591.00
Cable 10 awg color blanco, Conductor de cobre suave cableado. Aislamiento de PVC, auto extingible. BOBINA 100 MTS	\$1,591.00	1	\$1,591.00
Bobina de cable de 305 Metros Cat6+ CALIBRE 23 Exterior Blindado tipo FTP para CLIMAS EXTREMOS, UL, color Negro	\$3,000.00	1	\$3,000.00
Bote con 100 Piezas de Plug Modular RJ45 Cat6 blindado con pin de tierra, chapado de oro a 30 micras para durabilidad extrema	\$446.00	1	\$446.00
Acumulador EPCOM 12Vcd 110Ah Tecnología VRLA AGM Ciclo Profundo para Aplicaciones Fotovoltaicas	\$5,386.00	4	\$21,544.00
CONTROLADOR DE CARGA SOLAR EcoBoost MPPT 40 A. Con pantalla.	\$7,200.00	2	\$14,400.00
Estación Base 2x2 MIMO airMAX LiteAP AC hasta 450 Mbps, 5 GHz (5150 - 5875 MHz) con antena integrada de 16 dBi y cobertura de 120 grados	\$2,050.00	4	\$8,200.00
Radio Estación Base airMAX AC Lite hasta 500 Mbps, 5 GHz (5150 - 5875 MHz)	\$3,168.00	4	\$12,672.00

Continuación... Tabla 12. Precios de equipos y material para el proceso productivo

Descripción	Precio	Cantidad	Total
Antena Direccional airFiber X, ideal para enlaces Punto a Punto (PtP), frecuencia 5 GHz (4.9 - 5.8 GHz) de 34 dBi slant 45	\$7,382.00	2	\$14,764.00
Radio Estación Base airMAX AC Lite hasta 500 Mbps, 5 GHz (5150 - 5875 MHz)	\$3,168.00	2	\$6,336.00
Brazo tipo "F" para tramos STZ-30G, galvanizado por inmersión en caliente.	\$810.00	6	\$4,860.00
Camioneta Ram 700 SLT	\$220,900.00	1	\$220,900.00
Juego de herramientas Husky	\$3,800.00	1	\$3,800.00
Rotomartillo Atornillador Makita Ph02 1/2 18v Li-ion Inalámbrico	\$3,000.00	1	\$3,000.00
Martillo Truper	\$150.00	1	\$150.00
Escalera de aluminio extensible 6mts.	\$2,300.00	1	\$2,300.00
Escalera de aluminio 1.5 mts.	\$1,500.00	1	\$1,500.00
Dell laptop core i7	\$17,500.00	1	\$17,500.00
Kit de herramientas para instalación de redes	\$545.00	1	\$545.00
Total			\$374,390.00

Fuente: Elaboración propia con base a cotización propia de costos



3.5 Lay-Out

Según Serrano (2014) con el análisis del Lay-out se procura tener una asignación óptima del lugar de trabajo. Por lo que se procurará realizar dicha asignación de los espacios de trabajo para así con ello minimizar costos, y maximizar el tiempo y horario de trabajo.

Una vez dicho lo anterior se espera la correcta distribución de los espacios, la cual se plantea a continuación.

Central: Lugar donde se encontrarán los equipos para la administración y funcionamiento del servicio de internet y en la tabla 13 queda expresado todo lo que se ocupará:


Tabla 13. Mobiliario y equipos para central

Descripción	Precio	Cantidad	Total	Foto
Rack de 2 Postes, Estándar 19", 24 Unidades, de Acero, Base "L" para Anclar a Piso.	\$ 1,649.00	1	\$1649.00	
Escritorio Ermes Chocolate	\$900.00	1	\$900.00	

Fuente: Elaboración propia con base a cotización propia de costos

Bodega: Lugar donde se almacenará la herramienta necesaria para la instalación de los servicios de internet y el equipo necesario para esta área está representada en la tabla 14






Tabla 14. Mobiliario y equipos para bodega

Descripción	Precio	Cantidad	Total	Foto
Unidad Complementaria de Estantería de Alambre Cromado - 36 x 12 x 54"	\$ 2,480.00	1	\$2,480.00	



Fuente: Elaboración propia con base a cotización propia de costos

Recepción y oficinas: Será el lugar donde se recibirá al cliente para llevar acabo la contratación del servicio de internet o el pago del mismo, será una parte esencial, ya que ahí es donde se tendrá el trato directo con el cliente y el equipo necesario para esta área se muestra en la tabla 15.

Tabla 15. Materiales y equipo para oficinas

Descripción	Precio	Cantidad	Total	Foto
HP All In One 205 G3, procesador AMD E2-9000	\$ 7,500.00	1	\$7,500.0	
Escritorio Ermes Chocolate	\$900.00	1	\$900.00	
Sofá, 1-Pieza de poliéster Antideslizante	\$1,354.00	1	\$1354.00	
Silla con respaldar de malla	\$1,425.00	1	\$1,425.00	
Set de 2 sillas Eames	\$990.00	1	\$990.00	

Continuación... Tabla 15. Materiales y equipo para oficinas

Descripción	Precio	Cantidad	Total	Foto
Bote de basura	\$300.00	1	\$300.00	
Juego de Macetas decorativas	\$300.00	1	\$300.00	


Fuente: Elaboración propia con base a cotización propia de costos

Salón de usos múltiples: Será un espacio dedicado para realizar eventos o reuniones del personal cuando sean necesarios, dicho espacio no contará con ningún mobiliario debido a que será un área que se ajuste de acuerdo a las necesidades que se presenten, como lo pueden ser reuniones de trabajo, eventos sociales dentro de la empresa o también puede ser ajustado como una bodega adicional en caso de requerir espacio extra de almacenamiento.

Superficie 1

Lugar donde se encontrarán las antenas emisoras, siendo de suma importancia ya que es de este espacio donde se montaran los quipos especificados en la tabla 16 los cuales serán de utilidad para llevar acabo la distribución de internet.

Tabla 16. Mobiliario y equipos para superficie emisora 1






Descripción	Precio	Cantidad	Total	Foto
Kit de Torre Arriestrada de Piso de 30 m con Tramo STZ30G Galvanizada por Inmersión en Caliente	\$16,835.00	1	\$16,835.00	
Kit de Pararrayo para Torre o Poste tipo Dipolo Corona con Electrodo y Accesorios de instalación.	\$9,236.00	1	\$9,236.00.00	
Panel Solar de 340 W / Para sistemas de interconexión y aislados en 24 Vcd./ Garantía de Potencia hasta 25 Años / 72 Células Monocristalinas / Conectores MC4.	\$ 7,353.00	2	\$14,706.00	
Base de Exposición para Panel Solar TSM-320-PD14.	\$580.00	2	\$1,160.00	
Gabinete de Exterior con Preparación para Instalación en Muro o Poste (355 X 406 X 170 mm).	\$2,288.00	1	\$2,288.00	

Fuente: Elaboración propia con base a cotización propia de costos

Superficie 2

Lugar de igual manera muy importante en el que se encontrarán antenas receptoras y emisoras y cuyos equipos se muestran en la tabla 17.

Tabla 17. Mobiliario y equipos para superficie emisora 2

Descripción	Precio	Cantidad	Total	Foto
Kit de Torre Arriostrada de Piso de 30 m con Tramo STZ30G Galvanizada por Inmersión en Caliente	\$16,835.00	1	\$16,835.00	
Kit de Pararrayo para Torre o Poste tipo Dipolo Corona con Electrodo y Accesorios de instalación.	\$9,236.00	1	\$9,236.00.00	
Panel Solar de 340 W / Para sistemas de interconexión y aislados en 24 Vcd./ Garantía de Potencia hasta 25 Años / 72 Células Monocristalinas / Conectores MC4.	\$ 7,353.00	2	\$14,706.00	
Base de Exposición para Panel Solar TSM-320-PD14.	\$580.00	2	\$1,160.00	
Gabinete de Exterior con Preparación para Instalación en Muro o Poste (355 X 406 X 170 mm).	\$2,288.00	1	\$2,288.00	

Fuente: Elaboración propia con base a cotización propia de costos

A continuación en la tabla 18 se muestra de una forma resumida el equipo y mobiliario necesario para la empresa.

Tabla 18. Precio de mobiliario y equipo para la empresa

Descripción	Precio	Cantidad	Total
Rack de 2 Postes, Estándar 19", 24 Unidades, de Acero, Base "L" para Anclar a Piso.	\$1,649.00	1	\$1,649.00
Escritorio Ermes Chocolate	\$900.00	1	\$900.00
Unidad Complementaria de Estantería de Alambre Cromado - 36 x 12 x 54"	\$2,480.00	1	\$2,480.00
HP All In One 205 G3, procesador AMD E2-9000	\$7,500.00	1	\$7,500.00
Escritorio Ermes Chocolate	\$900.00	1	\$900.00
Sofá, 1-Pieza de poliéster Antideslizante	\$1,354.00	1	\$1,354.00
Silla con respaldar de malla	\$1,425.00	1	\$1,425.00
Set de 2 sillas Eames	\$990.00	1	\$990.00
Bote de basura	\$300.00	1	\$300.00
Juego de Macetas decorativas	\$300.00	1	\$300.00
Kit de Torre Arriestrada de Piso de 30 m con Tramo STZ30G Galvanizada por Inmersión en Caliente	\$16,835.00	1	\$16,835.00
Kit de Pararrayo para Torre o Poste tipo Dipolo Corona con Electrodo y Accesorios de instalación.	\$9,236.00	1	\$9,236.00
Panel Solar de 340 W / Para sistemas de interconexión y aislados en 24 Vcd./ Garantía de Potencia hasta 25 Años / 72 Células Monocristalinas / Conectores MC4.	\$7,353.00	2	\$14,706.00
Base de Exposición para Panel Solar TSM-320-PD14.	\$580.00	2	\$1,160.00
Gabinete de Exterior con Preparación para Instalación en Muro o Poste (355 X 406 X 170 mm).	\$2,288.00	1	\$2,288.00

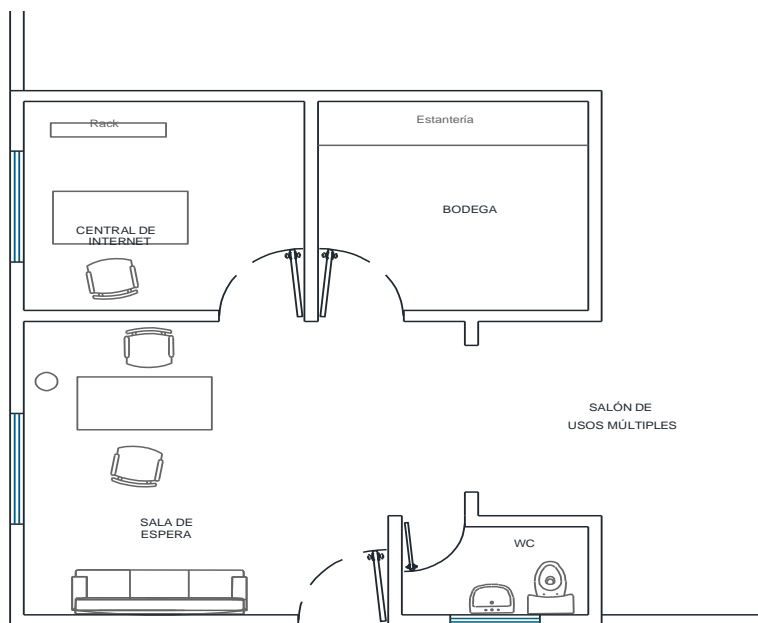
Continuación... Tabla 18. Precio de mobiliario y equipo para la empresa

Descripción	Precio	Cantidad	Total
Kit de Torre Arriostrada de Piso de 30 m con Tramo STZ30G Galvanizada por Inmersión en Caliente	\$16,835.00	1	\$16,835.00
Kit de Pararrayo para Torre o Poste tipo Dipolo Corona con Electrodo y Accesorios de instalación.	\$9,236.00	1	\$9,236.00
Panel Solar de 340 W / Para sistemas de interconexión y aislados en 24 Vcd./ Garantía de Potencia hasta 25 Años / 72 Células Monocristalinas / Conectores MC4.	\$7,353.00	2	\$14,706.00
Base de Exposición para Panel Solar TSM-320-PD14.	\$580.00	2	\$1,160.00
Gabinete de Exterior con Preparación para Instalación en Muro o Poste (355 X 406 X 170 mm).	\$2,288.00	1	\$2,288.00
TOTAL			\$106,248.00

Fuente: Elaboración propia con base a cotización propia de costos

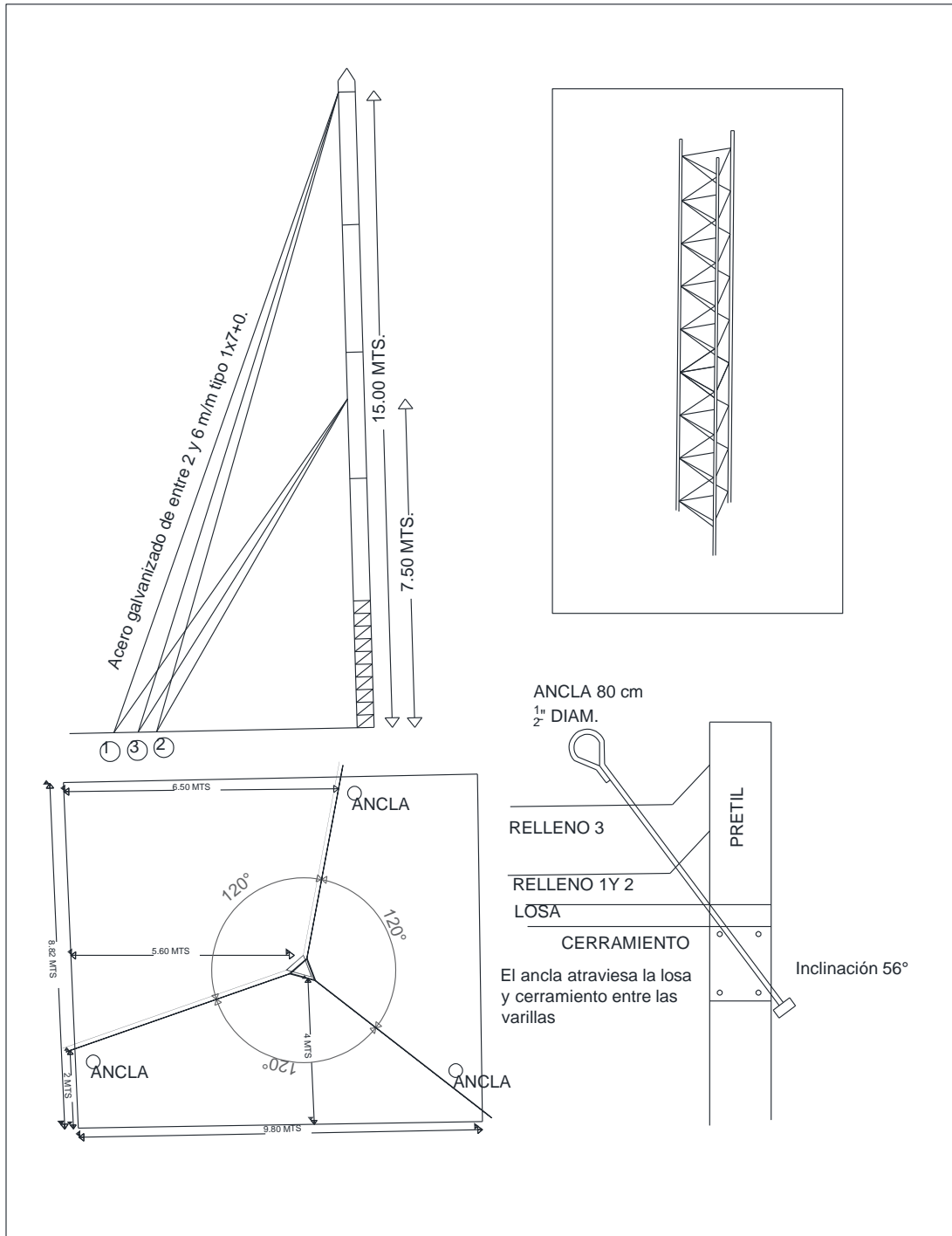
Todo lo descrito anteriormente quedará distribuido como se muestra en las figuras 5, 6 y 7

Figura 5. Croquis de central, bodega y oficina



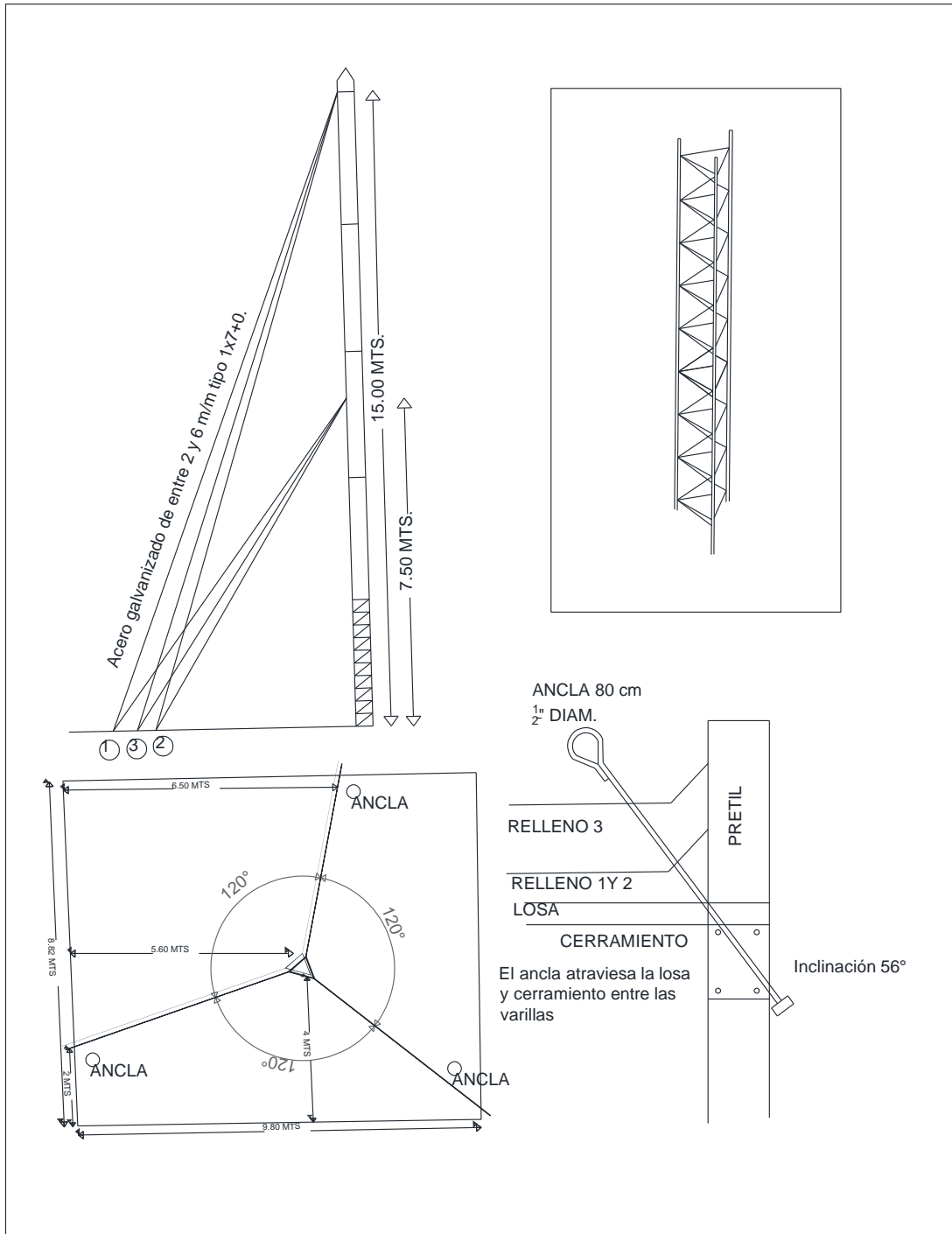
Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Croquis de Azotea 1



Fuente: Elaboración propia

Figura 7. Croquis Azotea 2.



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV

ESTUDIO DE

ORGANIZACIÓN

4.1 Tipo de Empresa

Se realizará como persona física con actividad empresarial, con la actividad de telecomunicaciones con venta de internet.

4.2 Marco Legal

En este apartado se trata de dar a conocer los requisitos necesarios para la constitución y correcto funcionamiento de la empresa.

4.2.1 SAT

- Ingresar a la página oficial del Servicio de Administración Tributaria y escoger la opción de inscripción al RFC de personas físicas con actividad empresarial.
- Agendar una cita para tramitar la E_firma para poder realizar facturación y movimientos fiscales necesarios.

Requisitos para E_firma:

- Comprobante de domicilio fiscal.
- Identificación oficial (con fotografía).
- Una memoria USB o disco virgen para guardar tu firma electrónica.
- Contraseña compuesta de 8 caracteres como mínimo.

Después de la cita se obtiene:

- Firma electrónica de archivos Cer y Key

El trámite es gratuito.

4.2.2 Municipio

Para poder ejercer la actividad dentro del municipio de Almoloya de Juárez se tiene que acudir a la dirección gobernación y solicitar la licencia de funcionamiento la cual tiene un costo de \$950.00.

4.2.3 Registro de Marca ante el IMPI

Con respecto al registro de marca de la empresa es necesario acudir al Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual con los documentos subsecuentes:

- Solicitud de registro o publicación de signos distintivos.
- Comprobante de pago por \$ 2,457.79 mx.
- Hoja adicional complementaria al punto “Datos generales del o (de los) solicitante (s)”.
- Documento que acredita la personalidad del mandatario, este documento puede presentarse en copia certificada y su presentación es opcional.
- Constancia de inscripción en el Registro General de Poderes del IMPI, opcional.
- Hoja adicional complementaria al punto “Productos o servicios, en caso de Marca o Aviso Comercial/Giro comercial preponderante”.
- Hoja adicional complementaria al punto “Leyendas o figuras no reservables”.

4.2.4 Alta Patronal ante el IMSS

- Trámite en línea con la E_firma.
- Comprobante de domicilio del centro de trabajo.
- CURP.
- Llenado de formato electrónico publicado por el IMSS.

Este trámite es gratuito.

En la tabla 19 se muestra de manera resumida los gastos en los que se incurrirán durante el proceso de la constitución de la empresa.

Tabla 19. Gastos Administrativos

Descripción	Precio
Alta ante el SAT	\$0.00
Licencia de funcionamiento municipal	\$950.00
Registro en el IMPI	\$2,457.79
Alta Patronal del IMSS	\$0.00
Total	\$3,407.79

Fuente: Elaboración propia con base a cotización propia de costos

4.3 Organigrama de la Empresa

Es la estructura organizacional de la empresa representada en la figura 8, la cual es de suma importancia ya que a través de ella se garantiza un óptimo cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades de las personas que laborarán dentro de la empresa.

Figura 8. Organigrama de la Empresa



Fuente: Elaboración propia

4.3.1 Descripción de Puestos y Salarios

Administrador

Es el encargado de organizar y comunicar las actividades a cada uno de los empleados de la empresa para con ello poder explotar al máximo la capacidad de cada trabajador y poder llevar la empresa a su más alto rendimiento.

Dentro de sus actividades se encuentra la realización de pagos, compra y venta de materiales necesarios, el control de inventario de equipos, la administración de los ingresos generados por la empresa y el manejo de las redes sociales.

Especialista en redes

Es el encargado de la parte técnica de la empresa, incluye todo lo relacionado con la supervisión y cuidado de los equipos, así como una guía para la instalación y correcto funcionamiento de los servicios.

Encargado de oficina

Es la persona encargada del contacto directo con el cliente en áreas como son: venta de servicios y recepción de pagos de los usuarios.

Ayudante general

Es el encargado en auxiliar al especialista de redes con las instalaciones de los servicios y tiene la capacidad de auxiliar en el mantenimiento de las áreas de trabajo y en todo lo que en ello conlleve.

4.3.2 Salarios

De acuerdo a lo establecido por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social a partir del 1º de enero de 2019 el salario mínimo para esta zona del país está fijado en \$102.68.00.

El salario será variable dependiendo las funciones que desempeñe cada trabajador y quedará pactado como se muestra en la tabla 20:

Tabla 20. Desglose de salarios por puesto

Puesto	Quincenal	Mensual	Anual
Administrador	\$10,000.00	\$20,000.00	\$240,000.00
Especialista en redes	\$ 8,000.00	\$16,000.00	\$192,000.00
Encargado de oficina	\$ 4,000.00	\$ 8,000.00	\$ 96,000.00
Ayudante en general	\$ 3,000.00	\$ 6,000.00	\$ 72,000.00
Total	\$ 25,000.00	\$ 50,000.00	\$ 600,000.00

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO V

ESTUDIO

FINANCIERO

En este capítulo como se describió en el Marco Conceptual se dará una idea clara sobre cómo se comportará la parte financiera del proyecto y al mismo tiempo se dará información de gran relevancia, como son costos de financiamiento, el crecimiento de la empresa, cómo se obtendrán los recursos para la constitución de la misma, las depreciaciones y amortizaciones, el cálculo del punto de equilibrio y por último los Estados Financieros Proforma.

4.1 Presupuesto de Inversión

Para este punto se sintetizará la inversión requerida para la realización del proyecto iniciando por la inversión fija necesaria mostrada en la tabla 21, en la cual se incluye la compra de mobiliario y equipo necesario para el funcionamiento de la empresa.

Tabla 21. Inversión Fija Total

INVERSIÓN FIJA	
Proceso de distribución	\$374,390.00
Mobiliario y equipo	\$106,248.00
Total	\$480,638.00

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente en la tabla 22 tenemos la inversión diferida, la cual es aquella utilizada en cuestiones intangibles, pero son necesarios para iniciar funciones de la empresa entre los cuales destacan permisos, pagos por operación, registro de marca, Alta del IMSS seguros y la elaboración del proyecto.

Tabla 22. Inversión Diferida

INVERSIÓN DIFERIDA	
Elaboración del proyecto	\$ 20,000.00
Alta ante el SAT	\$.
Permiso municipal	\$ 950.00
Alta del IMSS	\$ -
Registro de marca	\$ 2,457.79
Seguro de vehículo	\$ 9,000.00
Total	\$ 32,407.79

Fuente: Elaboración propia

Y por último reflejado en la tabla 23 se tiene el capital de trabajo donde se ven los gastos para dar inicio las funciones de la empresa en el cual se determina el déficit máximo alcanzado durante los primeros meses de operación de la empresa, Es importante insistir que por ser inicio de ventas se pronostica que la empresa trabajará alrededor de un 40% de su capacidad.

Tabla 23. Inversión de capital de trabajo

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
Ingresos totales	\$5,150.00	\$9,791.00	\$23,061.38	\$36,425.43	\$49,900.01	\$63,505.01	\$77,263.91	\$91,204.41
Egresos totales	\$63,700.00	\$63,700.00	\$63,700.00	\$63,700.00	\$63,700.00	\$63,700.00	\$63,700.00	\$63,700.00
Diferencia	-\$58,550.00	-\$53,909.00	-\$40,638.62	-\$27,274.57	-\$13,799.99	-\$194.99	\$13,563.91	\$27,504.41
Acumulado	-\$58,550.00	-\$112,459.00	-\$153,097.62	-\$180,372.19	-\$194,172.19	-\$194,367.18		

Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en la tabla 23 a partir del 4° mes es cuando termina el déficit, por lo que nuestro capital de trabajo será de: **\$365.702.57**.

Inversión total reflejada en la tabla 24 nos muestra el total de la inversión fija, la inversión diferida y el total de capital de trabajo.

Tabla 24. Inversión total

INVERSIÓN TOTAL	
Inversión fija	\$480,638.00
Inversión diferida	\$ 32,407.79
Capital de trabajo	\$ 365,702.57
Total	\$878,748.36

Fuente: Elaboración propia

4.2 Financiamiento

En el presente apartado especificaremos como se obtendrán los recursos para poner en funcionamiento la empresa, para este caso se obtendrá un financiamiento interno mediante la aportación de recursos propios de un socio principal cuya distribución queda explicada en la siguiente tabla.

Cabe recalcar que se tomó esta medida debido a que se buscó fuentes de financiamiento externo, pero el costo de los créditos era demasiado alto, lo que aumentaba el costo del proyecto y es por eso que se optó por el financiamiento propio tal y como se muestra en la tabla 25.

Tabla 25. Aportaciones de capital por parte de los socios

Socio	Aportación (Moneda Nacional)	Porcentaje
José Antonio Romero García	\$878,748.36	100%

Fuente: Elaboración propia

4.3 Depreciaciones y Amortizaciones

Como se ve en la tabla 26 para las depreciaciones y amortizaciones se tomará en cuenta la depreciación de los bienes que se tienen o adquieran con el paso del tiempo.

Tabla 26. Depreciaciones y Amortizaciones 05 Años

CONCEPTO/PERÍODO	VALOR ORIGINAL	TASA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR RESIDUAL
I Depreciaciones								
Kit de tierra física modelo TG45AB con Electrodo Magnetoactivo, capacidad: 45 AMP	\$18,448.00	10%	\$1,844.80	\$1,844.80	\$1,844.80	\$1,844.80	\$1,844.80	\$9,224.00
UPS/No break Compacto de 650VA / 400W Ideal Para Puntos de Venta Con Filtro EFI/RFI y 6 Tomas 5-15R	\$8,092.00	30%	\$2,427.60	\$2,427.60	\$2,427.60	\$809.20	\$0.00	\$0.00
Router Board, CPU 1 Núcleo, 5 Puertos Gigabit, 5 Puertos Fast, 1 Puerto SFP, Licencia Nivel 5 y montaje en Rack	\$7,160.00	30%	\$2,148.00	\$2,148.00	\$2,148.00	\$716.00	\$0.00	\$0.00
Cable 10 awg color rojo, Conductor de cobre suave cableado. Aislamiento de PVC, auto extingible. BOBINA 100 MTS	\$1,591.00	20%	\$318.20	\$318.20	\$318.20	\$318.20	\$318.20	\$0.00
Cable 10 awg color negro, Conductor de cobre suave cableado. Aislamiento de PVC, auto extingible. BOBINA 100 MTS	\$1,591.00	20%	\$318.20	\$318.20	\$318.20	\$318.20	\$318.20	\$0.00
Cable 10 awg color blanco, Conductor de cobre suave cableado. Aislamiento de PVC, auto extingible. BOBINA 100 MTS	\$1,591.00	20%	\$318.20	\$318.20	\$318.20	\$318.20	\$318.20	\$0.00

Continuación... Tabla 26. Depreciaciones y Amortizaciones 05 Años

CONCEPTO/PERÍODO	VALOR ORIGINAL	TASA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR RESIDUAL
Bobina de cable de 305 Metros Cat6+ CALIBRE 23 Exterior Blindado tipo FTP para CLIMAS EXTREMOS, UL, color Negro	\$3,000.00	20%	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$0.00
Bote con 100 Piezas de Plug Modular RJ45 Cat6 blindado con pin de tierra, chapado de oro a 30 micras para durabilidad extrema	\$446.00	20%	\$89.20	\$89.20	\$89.20	\$89.20	\$89.20	\$0.00
Acumulador EPCOM 12Vcd 110Ah Tecnología VRLA AGM Ciclo Profundo para Aplicaciones Fotovoltaicas	\$21,544.00	30%	\$6,463.20	\$6,463.20	\$6,463.20	\$2,154.40	\$0.00	\$0.00
CONTROLADOR DE CARGA SOLAR EcoBoost MPPT 40 A. Con pantalla.	\$14,400.00	30%	\$4,320.00	\$4,320.00	\$4,320.00	\$1,440.00	\$0.00	\$0.00
Estación Base 2x2 MIMO airMAX LiteAP AC hasta 450 Mbps, 5 GHz (5150 - 5875 MHz) con antena integrada de 16 dBi y cobertura de 120 grados	\$8,200.00	12%	\$984.00	\$984.00	\$984.00	\$984.00	\$984.00	\$3,280.00
Radio Estación Base airMAX AC Lite hasta 500 Mbps, 5 GHz (5150 - 5875 MHz)	\$12,672.00	12%	\$1,520.64	\$1,520.64	\$1,520.64	\$1,520.64	\$1,520.64	\$5,068.80
Antena Direccional airFiber X, ideal para enlaces Punto a Punto (PtP), frecuencia 5 GHz (4.9 - 5.8 GHz) de 34 dBi slant 45	\$14,764.00	12%	\$1,771.68	\$1,771.68	\$1,771.68	\$1,771.68	\$1,771.68	\$5,905.60
Radio Estación Base airMAX AC Lite hasta 500 Mbps, 5 GHz (5150 - 5875 MHz)	\$6,336.00	12%	\$760.32	\$760.32	\$760.32	\$760.32	\$760.32	\$2,534.40
Brazo tipo "F" para tramos STZ-30G, galvanizado por inmersión en caliente.	\$4,860.00	10%	\$486.00	\$486.00	\$486.00	\$486.00	\$486.00	\$2,430.00
Camioneta Ram 700 SLT	\$220,900.00	25%	\$55,225.00	\$55,225.00	\$55,225.00	\$55,225.00	\$0.00	\$0.00
Juego de herramientas Husky	\$3,800.00	10%	\$380.00	\$380.00	\$380.00	\$380.00	\$380.00	\$1,900.00

Continuación... Tabla 26. Depreciaciones y Amortizaciones 05 Años

CONCEPTO/PERÍODO	VALOR ORIGINAL	TASA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR RESIDUAL
Rotomartillo Atornillador Makita Ph02 1/2 18v Li-ion Inalámb	\$3,000.00	10%	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$1,500.00
Martillo Truper	\$150.00	10%	\$15.00	\$15.00	\$15.00	\$15.00	\$15.00	\$75.00
Escalera de aluminio extensible 6mts.	\$2,300.00	10%	\$230.00	\$230.00	\$230.00	\$230.00	\$230.00	\$1,150.00
Escalera de aluminio 1.5 mts.	\$1,500.00	10%	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$750.00
Dell laptop core i7	\$17,500.00	30%	\$5,250.00	\$5,250.00	\$5,250.00	\$1,750.00	\$0.00	\$0.00
Kit de herramientas para instalación de redes	\$545.00	10%	\$54.50	\$54.50	\$54.50	\$54.50	\$54.50	\$272.50
Rack de 2 Postes, Estándar 19", 24 Unidades, de Acero, Base "L" para Anclar a Piso.	\$1,649.00	10%	\$164.90	\$164.90	\$164.90	\$164.90	\$164.90	\$824.50
Escritorio Ermes Chocolate	\$900.00	10%	\$90.00	\$90.00	\$90.00	\$90.00	\$90.00	\$450.00
Unidad Complementaria de Estantería de Alambre Cromado - 36 x 12 x 54"	\$2,480.00	10%	\$248.00	\$248.00	\$248.00	\$248.00	\$248.00	\$1,240.00
HP All In One 205 G3, procesador AMD E2-9000	\$7,500.00	30%	\$2,250.00	\$2,250.00	\$2,250.00	\$750.00	\$0.00	\$0.00
Escritorio Ermes Chocolate	\$900.00	10%	\$90.00	\$90.00	\$90.00	\$90.00	\$90.00	\$450.00
Sofá, 1-Pieza de poliéster Antideslizante	\$1,354.00	10%	\$135.40	\$135.40	\$135.40	\$135.40	\$135.40	\$677.00
Silla con respaldar de malla	\$1,425.00	10%	\$142.50	\$142.50	\$142.50	\$142.50	\$142.50	\$712.50
Set de 2 sillas Eames	\$990.00	10%	\$99.00	\$99.00	\$99.00	\$99.00	\$99.00	\$495.00
Bote de basura	\$300.00	10%	\$30.00	\$30.00	\$30.00	\$30.00	\$30.00	\$150.00
Juego de Macetas decorativas	\$300.00	10%	\$30.00	\$30.00	\$30.00	\$30.00	\$30.00	\$150.00
Kit de Torre Arriestrada de Piso de 30 m con Tramo STZ30G Galvanizada por Inmersión en Caliente	\$16,835.00	10%	\$1,683.50	\$1,683.50	\$1,683.50	\$1,683.50	\$1,683.50	\$8,417.50
Kit de Pararrayo para Torre o Poste tipo Dipolo Corona con Electrodo y Accesorios de instalación.	\$9,236.00	10%	\$923.60	\$923.60	\$923.60	\$923.60	\$923.60	\$4,618.00

Continuación... Tabla 26. Depreciaciones y Amortizaciones 05 Años

CONCEPTO/PERÍODO	VALOR ORIGINAL	TASA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR RESIDUAL
Panel Solar de 340 W / Para sistemas de interconexión y aislados en 24 Vcd./ Garantía de Potencia hasta 25 Años / 72 Células Monocristalinas / Conectores MC4.	\$14,706.00	30%	\$4,411.80	\$4,411.80	\$4,411.80	\$1,470.60	\$0.00	\$0.00
Base de Exposición para Panel Solar TSM-320-PD14.	\$1,160.00	10%	\$116.00	\$116.00	\$116.00	\$116.00	\$116.00	\$580.00
Gabinete de Exterior con Preparación para Instalación en Muro o Poste (355 X 406 X 170 mm).	\$2,288.00	10%	\$228.80	\$228.80	\$228.80	\$228.80	\$228.80	\$1,144.00
Kit de Torre Arriestrada de Piso de 30 m con Tramo STZ30G Galvanizada por Inmersión en Caliente	\$16,835.00	10%	\$1,683.50	\$1,683.50	\$1,683.50	\$1,683.50	\$1,683.50	\$8,417.50
Kit de Pararrayo para Torre o Poste tipo Dipolo Corona con Electrodo y Accesorios de instalación.	\$9,236.00	10%	\$923.60	\$923.60	\$923.60	\$923.60	\$923.60	\$4,618.00
Panel Solar de 340 W / Para sistemas de interconexión y aislados en 24 Vcd./ Garantía de Potencia hasta 25 Años / 72 Células Monocristalinas / Conectores MC4.	\$14,706.00	30%	\$4,411.80	\$4,411.80	\$4,411.80	\$1,470.60	\$0.00	\$0.00
Base de Exposición para Panel Solar TSM-320-PD14.	\$1,160.00	10%	\$116.00	\$116.00	\$116.00	\$116.00	\$116.00	\$580.00
Gabinete de Exterior con Preparación para Instalación en Muro o Poste (355 X 406 X 170 mm).	\$2,288.00	10%	\$228.80	\$228.80	\$228.80	\$228.80	\$228.80	\$1,144.00
Total, Depreciaciones			\$103,981.74	\$103,981.74	\$103,981.74	\$82,860.14	\$17,074.34	\$68,758.30
II Amortizaciones								
Elaboración del proyecto	\$20,000.00	10%	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$10,000.00
Permiso municipal	\$950.00	10%	\$95.00	\$95.00	\$95.00	\$95.00	\$95.00	\$475.00
Registro de marca	\$2,457.79	10%	\$245.78	\$245.78	\$245.78	\$245.78	\$245.78	\$1,228.90
Seguro vehículo	\$9,000.00	10%	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$4,500.00
Total, Amortizaciones			\$3,240.78	\$3,240.78	\$3,240.78	\$3,240.78	\$3,240.78	\$16,203.90
Total, I y II			\$107,222.52	\$107,222.52	\$107,222.52	\$86,100.92	\$20,315.12	\$84,962.20

Fuente: Elaboración propia con base en información de NAFIN (2018)

4.4 Proyección de Ingresos y Gastos

4.4.1 Ingresos

Es todo el ingreso monetario que se generará por la venta del servicio, donde el principal y único ingreso será la venta del servicio de internet.

Para calcular los ingresos se tomarán datos obtenidos en el Estudio de Mercado para la fijación del precio, así como la demanda del servicio tal como se expresan en la tabla 27.

Tabla 27. Ingresos por renta de internet primer año

INGRESOS POR RENTA DE INTERNET PRIMER AÑO												
Paquete	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Básico	\$7,000.00	\$8,260.00	\$9,746.80	\$11,501.22	\$13,571.44	\$16,014.30	\$18,896.88	\$22,298.32	\$26,312.01	\$31,048.18	\$36,636.85	\$43,231.48
Comercial	\$2,250.00	\$2,655.00	\$3,132.90	\$3,696.82	\$4,362.25	\$5,147.45	\$6,074.00	\$7,167.32	\$8,457.43	\$9,979.77	\$11,776.13	\$13,895.83
Empresarial	\$2,400.00	\$2,832.00	\$3,341.76	\$3,943.28	\$4,653.07	\$5,490.62	\$6,478.93	\$7,645.14	\$9,021.26	\$10,645.09	\$12,561.21	\$14,822.22
Total	\$11,650.00	\$13,747.00	\$16,221.46	\$19,141.32	\$22,586.76	\$26,652.38	\$31,449.81	\$37,110.77	\$43,790.71	\$51,673.04	\$60,974.18	\$71,949.54

Fuente: Elaboración propia

El precio de los paquetes se fijarán con base en el Estudio de Mercado y a las encuestas realizadas con anterioridad, dichos precios se ajustarán anualmente en base a la inflación tomando el 2% que según datos de INEGI (2018) fue el promedio para los servicios de telecomunicación.

Por último, con los datos obtenidos anteriormente se calculan los ingresos totales por año, incluyendo el crecimiento poblacional y el crecimiento de los precios por la inflación, así como ajustándonos a la capacidad máxima de instalación.

4.4.2 Proyección de Ingresos

Se realiza una proyección a 5 años como se muestra en la tabla 28, se mantiene una tendencia creciente a mediano plazo.

Tabla 28. Proyección de ingresos a 5 años (pesos)

INGRESOS POR RENTA DE INTERNET					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total	\$406,946.97	\$1,807,536.34	\$ 4,064,919.22	\$ 5,926,500.14	\$ 8,857,568.83

Fuente: Elaboración propia

4.4.3 Egresos

En este apartado se analizan todos los costos y gastos para llevar acabo la venta y distribución del servicio, cabe recalcar que como se observa en la tabla 29 se hace un cálculo para 5 años. En este punto los costos de operación se tomarán en cuenta que por cada 150 usuarios se tiene que realizar una inversión en equipos, personal y servicios para poder sostener la capacidad funcional de los mismos, los cuales ya se ven reflejados dentro de los costos y gastos por año.

Tabla 29. Egresos Anuales a 5 años (pesos)

COSTOS Y GASTOS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de Producción I					
Equipo	\$0.00	\$337,840.00	\$337,840.00	\$337,840.00	\$582,885.00
Salario redes	\$192,000.00	\$192,000.00	\$192,000.00	\$192,000.00	\$384,000.00
Salario oficina	\$96,000.00	\$96,000.00	\$96,000.00	\$96,000.00	\$96,000.00
Salario ayudante	\$72,000.00	\$72,000.00	\$72,000.00	\$72,000.00	\$144,000.00
Servicios	\$6,500.00	\$13,000.00	\$19,500.00	\$26,000.00	\$32,500.00
Total I	\$366,500.00	\$710,840.00	\$717,340.00	\$723,840.00	\$1,239,385.00

Continuación... Tabla 29. Egresos Anuales a 5 años (pesos)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos administrativos II					
Papelera y limpieza	\$ 18,000.00	\$ 18,000.00	\$ 18,000.00	\$ 18,000.00	\$ 30,000.00
Salario administrativo	\$ 240,000.00	\$ 240,000.00	\$ 240,000.00	\$ 240,000.00	\$ 240,000.00
Total II	\$ 258,000.00	\$ 258,000.00	\$ 258,000.00	\$ 258,000.00	\$ 270,000.00
Gastos de venta III					
Transporte	\$28,800.00	\$28,800.00	\$28,800.00	\$28,800.00	\$57,600.00
Total III	\$28,800.00	\$28,800.00	\$28,800.00	\$28,800.00	\$57,600.00
Total, I, II, III	\$653,300.00	\$997,640.00	\$1,004,140.00	\$1,010,640.00	\$1,566,985.00

Fuente: Elaboración propia

4.5 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables (Baca, 2010).

Recapitulando lo anterior según Baca (2010) en el punto de equilibrio se buscará tener un punto en el que la empresa pueda trabajar sin pérdidas igualando los costos con los ingresos, y la fórmula para calcular el punto de equilibrio es la siguiente:

Fórmula 2. Punto de Equilibrio

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{VT}}$$

Donde:

PE= Punto de equilibrio

CF= Costos fijos totales

CV= Costos variables totales

VT= Ventas totales

Sustituyendo:

$$PE = \frac{600,000}{1 - \frac{53,300}{406,946.97}}$$

Sustituyendo tenemos el punto de equilibrio en la tabla 31

Tabla 30. Punto de equilibrio

Punto de Equilibrio	
CF	\$600,000.00
CV	\$53,300.00
VT	\$406,946.97
PE	\$690,429.17

Fuente: Elaboración propia

Lo que nos indica el resultado del cálculo de punto de equilibrio es de 690,4329.17 unidades monetarias que se puede describir como el punto donde los ingresos se igualarán a los costos.

4.6 Estados Financieros Proforma

4.6.1 Estado de Resultados

Este es un estado financiero dinámico, ya que la información que proporciona corresponde a un periodo determinado (por lo general un año). De los ingresos se deducen los costos y los gastos, con lo cual, finalmente, se obtienen las utilidades o pérdidas, así como el monto de los impuestos y repartos sobre utilidades (**Morales & Morales, 2009**).

Tabla 31. Estado de Resultados

CONCEPTO PERIODO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas totales	\$406,946.97	\$1,807,536.34	\$4,064,919.22	\$5,926,500.14	\$8,857,568.83
Costo de lo vendido	\$366,500.00	\$710,840.00	\$717,340.00	\$723,840.00	\$1,239,385.00
Utilidad Bruta	\$40,446.97	\$1,096,696.34	\$3,347,579.22	\$5,202,660.14	\$7,618,183.83
Gastos de administración	\$258,000.00	\$ 258,000.00	\$ 258,000.00	\$ 258,000.00	\$ 270,000.00
Gastos de venta	\$28,800.00	\$28,800.00	\$28,800.00	\$28,800.00	\$57,600.00
Depreciaciones y amortizaciones	\$107,222.52	\$107,222.52	\$105,722.52	\$85,350.92	\$20,315.12
Utilidad Antes de Impuestos	-\$353,575.55	\$702,673.82	\$2,955,056.70	\$4,830,509.22	\$7,270,268.71
ISR 30%	\$0.00	\$210,802.15	\$886,517.01	\$1,449,152.77	\$2,181,080.61
PTU 10%	\$0.00	\$70,267.38	\$295,505.67	\$483,050.92	\$727,026.87
Utilidad Neta	-\$353,575.55	\$421,604.29	\$1,773,034.02	\$2,898,305.53	\$4,362,161.23

Fuente: Elaboración propia

Para el estado de resultados de acuerdo en lo que se ve en la tabla 32, se revela cómo es que la utilidad neta es negativa debido a que se requiere una gran inversión, por lo que el primer año es difícil recuperarla, pero a partir del segundo año la utilidad comienza a crecer sucesivamente durante los siguientes cuatro años que se proyectan.

4.6.2 Flujo de Efectivo

Es aquel donde se pretende mostrar la información financiera de una forma simple para poder ver cambios o movimientos en la situación financiera de la empresa, y con ello poder evaluar la liquidez o solvencia de la misma, para poder tomar decisiones sobre la misma que puedan generar un crecimiento futuro de la misma.

Para este caso lo podemos observar en la tabla 33 se observan los movimientos financieros de esta empresa de una forma más simple y concisa.

Tabla 32. Flujo de Efectivo.

CONCEPTO/PERÍODO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Entradas I						
Aportaciones socios	\$878,748.36					
Ventas	0	\$406,946.97	\$1,807,536.34	\$4,064,919.22	\$5,926,500.14	\$8,857,568.83
Caja inicial	0	\$365,702.57	\$119,349.54	\$648,176.35	\$2,526,932.88	\$5,510,589.34
Total Entradas	\$878,748.36	\$772,649.54	\$1,926,885.87	\$4,713,095.56	\$8,453,433.03	\$14,368,158.17
Salidas II						
Inversión fija	\$480,638.00					
Inversión diferida	\$32,407.79					
Inventarios	0					
Costo de producción	0	\$366,500.00	\$710,840.00	\$717,340.00	\$723,840.00	\$1,239,385.00
Gasto de administración	0	\$258,000.00	\$258,000.00	\$258,000.00	\$258,000.00	\$270,000.00
Gastos de venta	0	\$28,800.00	\$28,800.00	\$28,800.00	\$28,800.00	\$57,600.00
ISR 30%	0	\$0.00	\$210,802.15	\$886,517.01	\$1,449,152.77	\$2,181,080.61
PTU 10%	0	\$0.00	\$70,267.38	\$295,505.67	\$483,050.92	\$727,026.87
Total Salidas	\$513,045.79	\$653,300.00	\$1,278,709.53	\$2,186,162.68	\$2,942,843.69	\$4,475,092.48
Saldo I+II	\$365,702.57	\$119,349.54	\$648,176.35	\$2,526,932.88	\$5,510,589.34	\$9,893,065.68

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VI

EVALUACIÓN

FINANCIERA

5.1 Costo de Capital

Como lo expone Cabrejos (2009) es la tasa mínima de rentabilidad para poder mantener, por lo menos igual, el valor de las acciones de la organización en el mercado de capitales.

Todo proyecto de una empresa o institución antes de llevarse a cabo o de invertir en él, debe tener una tasa mínima de ganancia sobre la inversión la cual se denomina tasa mínima aceptable de rendimiento que es el Costo de Capital.

Fórmula 3. TREMA

$$TREMA = TC + I + P$$

Dónde:

TC = Rendimiento por invertir en CETES, cotizado en BBVA Bancomer, 6% anual.

I = Tasa de inflación promedio de México, se tomó el pronóstico de la inflación de un período de 2017 a 2030, calculado por la empresa HR Ratings de México, del 4% (**HR Ratings, 2018**).

P = Premio al riesgo, que es el valor en porcentaje del riesgo en que incurre el proyecto en un determinado tiempo por un capital inicial invertido, la tasa de interés a la cual aspiran obtener los inversionistas es del 20%.

Sustituyendo en la fórmula, se obtiene:

$$TREMA = 6\% + 4\% + 20\% = 30\%.$$

5.2 Flujo Neto de Efectivo

El propósito del Flujo Neto de Efectivo es el de mostrar las entradas y salidas de capital y así con ello poder determinar los orígenes del dinero y hacia dónde va destinado, cabe

resaltar la importancia de que estos saldos sean positivos, para este proyecto se ven reflejados en la tabla 34.

Tabla 33. Flujo Neto de Efectivo

CONCEPTO PERIODO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos por Venta		\$406,946.97	\$1,807,536.34	\$4,064,919.22	\$5,926,500.14	\$8,857,568.83
Costos y Gastos		\$653,300.00	\$997,640.00	\$1,004,140.00	\$1,010,640.00	\$1,566,985.00
ISR Y PTU		\$0.00	\$281,069.53	\$1,182,022.68	\$1,932,203.69	\$2,908,107.48
Inversión Fija y Diferida	\$513,045.79					
Capital de Trabajo	\$365,702.57					
Valores Residuales y Recuperaciones						\$84,962.20
Flujo Neto de Efectivo	-\$878,748.36	-\$246,353.03	\$528,826.81	\$1,878,756.54	\$2,983,656.45	\$4,467,438.54

Fuente: Elaboración propia

5.3 Valor Presente Neto

El Valor Presente Neto mide la rentabilidad deseada, para realizar su cálculo se toma en cuenta una tasa de rendimiento mínima.

Para su cálculo se utiliza la siguiente formula:

Fórmula 4. Valor Presente Neto

$$VAN = FNE \left[\frac{1}{(1 + i)^n} \right]$$

Donde:

FNE= Flujo Neto de Efectivo

i= Tasa de interés que se utiliza para descontar (TREMA)

n=Año

Sustituyendo

$$\begin{aligned}VAN &= -246,353.03 \left[\frac{1}{(1 + 0.24)^1} \right] + 528,826.81 \left[\frac{1}{(1 + 0.24)^2} \right] \\ &+ 1,879,356.54 \left[\frac{1}{(1 + 0.24)^3} \right] + 2,983,956.45 \left[\frac{1}{(1 + 0.24)^4} \right] \\ &+ 4,467,438.54 \left[\frac{1}{(1 + 0.24)^5} \right]\end{aligned}$$

Tabla 8. Valor Presente Neto

VALOR ACTUAL NETO						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Neto de Efectivo	-	-				
	\$878,748.36	\$246,353.03	\$528,826.81	\$1,879,356.54	\$2,983,956.45	\$4,467,438.54

Fuente: Elaboración propia

Por lo que tenemos el Valor Actual Neto es de **\$3,038,221.00**

Un proyecto de inversión se puede aceptar y se dice que es rentable, si el valor presente neto de sus flujos de efectivo es mayor o igual a cero y se rechaza si éste VPN es negativo (Hinojosa & Alfaro, 2000).

- Si $VPN > 0$ el proyecto es rentable.
- Si $VPN = 0$ el proyecto es indiferente.
- Si $VPN < 0$ el proyecto no es rentable.

Visto en lo anterior el valor presente neto es mayor que 0 por lo que el proyecto de inversión es rentable.

5.4 Tasa Interna de Retorno

Se conoce también como tasa interna de rendimiento, es un índice de rentabilidad ampliamente aceptado. Está definida como la tasa de interés que reduce a cero el valor presente, el valor futuro, o el valor anual equivalente de una serie de ingresos y egresos. La tasa interna de rendimiento de una propuesta de inversión, es aquella tasa de interés y que satisface cualquiera de las siguientes afirmaciones (Coss, 2011).

Los criterios para decidir la aceptación o rechazo de un proyecto por este método son los siguientes:

Si la $TIR < a$ la TREMA se rechaza, ya que un proyecto genera menos beneficios que el interés pagado por la banca; ante lo cual sería más atractivo depositar el monto de los recursos disponibles en el banco o en cambio, optar por una alternativa de inversión rentable.

Si la $TIR = TREMA$, el proyecto es indiferente. De tal manera que los beneficios del proyecto sólo pagarán los costos.

Si la $TIR > TREMA$, el proyecto se acepta. Lo que significa que el beneficio real que se obtiene con el proyecto es mayor a la tasa de interés que pagan los bancos.

Calculando la TIR mediante Excel obtenemos que: $TIR = 80\%$

El resultado de la TIR es mayor que la tasa mínima aceptable de rendimiento, por lo tanto, se acepta el proyecto, ya que el rendimiento de la inversión de la empresa será mayor que el mínimo fijado aceptable. Lo que demuestra que la inversión es económicamente rentable.

5.5 Período de Recuperación de la Inversión

En este criterio tiene como finalidad la de ver el tiempo en que se recuperará la inversión y con ello observar en que parte del tiempo se convertirá en un beneficio tal y como se muestra en la tabla 36.

Tabla 35. Flujo Neto de Efectivo Acumulado

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Neto de Efectivo	\$878,748.36	-\$246,353.03	\$528,826.81	\$1,879,356.54	\$2,983,956.45	\$4,467,438.54
VPN		-\$198,671.80	\$343,930.03	\$985,698.56	\$1,262,134.80	\$1,523,877.86
PRI		\$1,077,420.16	\$733,490.13	\$252,208.43	\$1,514,343.23	\$3,038,221.09

Fuente: Elaboración propia

Una vez obtenido el flujo acumulado en el horizonte de planeación del proyecto, se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula 5 Periodo de Recuperación de la Inversión

$$PRI = a + \frac{(b - c)}{d}$$

Dónde:

a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b = Inversión Inicial

c = Flujo Neto de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

d = Flujo Neto de Efectivo del año en el que se recupera la inversión (Pérez, 2013).

Al sustituir en la fórmula 5.5 los datos obtenidos de la tabla 5.15, se obtuvo:

$$PRI = 3.4$$

El tiempo de recuperación es de un poco más de tres años, lo que indica que el monto de la inversión que se destine para el proyecto será recuperable en un mediano plazo.

5.6 Relación Beneficio Costo

Es un indicador que señala la utilidad que se obtendrá con el costo que representa la inversión; es decir, muestra el rendimiento obtenido por cada peso invertido.

- Si la relación B-C es <1 , se rechaza el proyecto.
- Si la relación B-C es $=1$, la decisión de invertir es indiferente.
- Si la relación B-C es >1 , se acepta el proyecto.

Calculando la relación beneficio costo en Excel obtenemos que:

$$R-BC= 3.46$$

El indicador anterior, demuestra que por cada peso invertido en el proyecto se obtendrán 2.46 Pesos de ganancia.

Conclusiones

Dados los resultados obtenidos para llevar a cabo el proyecto de venta de internet en el municipio de Almoloya de Juárez México se puede concluir:

Remarcar que en el municipio de Almoloya de Juárez no existe la suficiente oferta que cubra la demanda del servicio de internet, por lo que es un negocio con gran panorama de crecimiento en el corto, mediano y largo plazo.

Los precios ofertados por la empresa los cuales fueron establecidos mediante el análisis de costos y encuestas a los posibles consumidores son competitivos respecto a los demás oferentes del mercado.

En otro aspecto cabe destacar que hay un gran mercado para el servicio en un constante crecimiento por lo que el sector representa una gran viabilidad para el proyecto tanto en el presente como en el futuro.

Con lo que respecta a la ubicación del proyecto se tiene la mejor opción para llevar a cabo el proyecto debido a que cumple con todos los requisitos para su viabilidad en lo que se refiere a la distribución del mismo y a la adquisición de materias primas. Se ha encontrado una forma de realizar el proyecto mediante un inversionista, esto con la finalidad de no tener que recurrir a un crédito financiero, al mismo tiempo que se plantea una óptima estructura organizacional.

En el aspecto financiero se obtuvieron resultados positivos en relación al proyecto de inversión, dado a que en todas las variables analizadas arrojaron datos favorables para la implementación de este proyecto.

Una vez descrito lo anterior se llega a la conclusión de que la hipótesis planteada *“En el municipio de Almoloya de Juárez Estado de México existe una demanda de servicios de venta de internet por lo que un proyecto de inversión enfocado a la demanda de este*

servicio es viable técnica y financieramente” se aprueba toda vez que se ha demostrado que es un proyecto viable.

Bibliografía

- Cabrejos, P. J. (2009). *UNMSM*. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de UNMSM.EDU: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/economia/22/a09.pdf>
- CANAL COMSTOR. (31 de 10 de 2017). *blogmexico.comstor.com*. Recuperado el 22 de 01 de 2018, de blogmexico.comstor.com: [http://blogmexico.comstor.com/el-uso-de-internet-en-mexico-crece-constantemente'](http://blogmexico.comstor.com/el-uso-de-internet-en-mexico-crece-constantemente)
- Cantú, G. G., & de Guajardo, N. E. (2008). *Contabilidad Financiera*. México D.F.: McGraww-Hill.
- Centro Viltual Cervantes. (01 de 01 de 2016). *Cervantes es*. Recuperado el 04 de 03 de 2016, de cervantes: http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/metodologiaacuantitativa.htm
- CNN México. (24 de Junio de 2011). *La conexión a internet inalámbrico en México: un servicio caro y lento*. Recuperado el 17 de Enero de 2016, de CNN México: <http://mexico.cnn.com/tecnologia/2011/06/24/la-conexion-a-internet-inalambrico-en-mexico-un-servicio-caroy-lento>
- Conceptos basicos sobre internet. (01 de 01 de 2010). *Conceptos basicos sobre internet*. Recuperado el 10 de 02 de 2015, de Uji es: <http://www3.uji.es/~pacheco/INTERN~1.html>
- CONAPO. (17 de 09 de 2018). *CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN*. Obtenido de www.conapo.gob.mx: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050>
- Córtes, R. G., & García, S. ,. (01 de 01 de 2003). *SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR ESCUELA NACIONAL DE BIBLIOTECONOMÍA Y ARCHIVONOMÍA*. Recuperado el 29 de 03 de 2016, de www.enba.sep.gob.mx: <http://www.enba.sep.gob.mx/codes/guias%20en%20pdf/investigacion%20documental%20archivo%20y%20biblio/investigacion%20documental.pdf>
- (2000). En N. FINANCIERA, *Guía para la formulación y evaluación de proyectos de inversión*. MEXICO D.F : Nacional Financiera.
- Atlantic International University. (01 de Enero de 2007). <http://cursos.aiu.edu/>. Obtenido de Atlantic International University: <http://cursos.aiu.edu/Planeacion%20y%20Control%20Financiero/PDF/Tema%203.pdf>
- Baca, U. G. (2010). *Evaluación de Proyectos*. México D.F., México: Mc. Graw Hill.
- Banco de México. (2014). *banxico*. Recuperado el 17 de Abril de 2014, de <http://www.banxico.org.mx/divulgacion/sistema-financiero/sistema-financiero.html>
- Diseño de la Investigación . (2014). *Diseño de la Investigación* . Recuperado el 15 de Abril de 2014, de http://ori.hhs.gov/education/products/sdsu/espanol/res_des1.htm
- Gayosso, B. (01 de 08 de 2007). *Cómo se Conectó México a Internet*. Recuperado el 27 de 01 de 2017, de UNAM: http://www.revista.unam.mx/vol.4/num4/art7/ago_art7.pdf
- Hernández, H. A., Hernández, V. A., & Hernández, S. A. (2001). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*. México: THOMSON.

- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mc GrawHill.
- HR Ratings. (3 de Abril de 2018). <http://www.hrratings.com/>. Recuperado el 23 de 05 de 2018, de <http://www.hrratings.com/>:
<http://www.hrratings.com/pdf/Versi%C3%B3n%20Ejecutiva.pdf>
- INAFED. (01 de 01 de 2012). *INAFED*. Recuperado el 22 de MARZO de 2016, de INAFED:
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15005a.html>
- INEGI. (28 de 02 de 2018). *ENDUTIH 2017*. Recuperado el 27 de 12 de 2016, de INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA:
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/OtrTemEcon/ENDUTIH2018_02.pdf
- INEGI. (01 de 01 de 2019). *Instituto Nacional de Geografía*. Obtenido de www.inegi.org.mx:
<https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?t=0120001000000000&ag=00#>
- Jiménez, E. N. (1997). *Guía para la preparación de Proyectos de Servivios Públicos Municipales*. Cuajimalpa, México D.F.: INAP.
- Morales, C. J., & Morales, C. A. (1 de enero de 2005). *UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO*. Recuperado el 25 de 05 de 2016, de UNAM:
<file:///Users/joseantonio/Downloads/1857.pdf>
- Morales, C. J., & Morales, C. A. (1 de 1 de 2005). *UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO*. Recuperado el 25 de 05 de 2016, de UNAM:
<file:///Users/joseantonio/Downloads/1857.pdf>
- Morales, A. C., & Morales, J. A. (2009). *Proyectos de inversión, evaluación y formulación*. México: McGrawHill.
- NASSIR SAPAG CHAIN, R. S. (1991). *PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS*. MEXICO D.F.: MAC GRAW HILL.
- Peréz, R. R. (2013). *Biblioteca Itson*. Recuperado el 04 de junio de 2013, de http://biblioteca.itson.mx/oa/contaduria_finanzas/oa1/planeacion_evaluacion_financiera/p11.htm
- Pimentel, E. (2008). *Formulacion y Evaluacion de proyecto de inversión*.
- Ramírez, O. C. (2006). *FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS*. Colombia: Sincelajo-Sucre.
- Ramirez, T. Z. (22 de Marzo de 2013). *Internet, la carretera que falta*. Recuperado el 05 de 02 de 2016, de Forbes México: <http://www.forbes.com.mx/internet-la-carretera-que-falta/>
- SEDESOL. (01 de 01 de 2013). *SEDESOL*. Recuperado el 26 de 05 de 2016, de SEDESOL:
<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/poblacion.aspx?entra=pdzp&ent=15&mun=005>
- Serrano, H. (1 de abril de 2014). *Administacion de la producción*. Recuperado el 28 de mayo de 2016, de admproduccionuba.blogspot.mx:
<http://admproduccionuba.blogspot.mx/2014/04/layout-disposicion-de-instalaciones.html>
- UJI. (01 de 01 de 2010). *Conceptos basicos sobre internet*. Recuperado el 10 de 02 de 2015, de Uji es: <http://www3.uji.es/~pacheco/INTERN~1.html>

- UNID. (2010). Recuperado el 31 de mayo de 2016, de Universidad Interamericana Para el Desarrollo: <https://erods.files.wordpress.com/2012/12/analisis-financiero-fne.pdf>
- Universia. (10 de 11 de 2015). *Universia*. Recuperado el 02 de 02 de 2017, de Universia: <http://noticias.universia.net.mx/cultura/noticia/2015/11/10/1133513/servicio-internet-mexico.html>
- UVA. (30 de 05 de 2009). *Guía docente*. Recuperado el 2016, de Universidad de Valladolid: https://alojamientos.uva.es/guia_docente/uploads/2013/467/45613/1/Documento18.pdf
- Váquiro, C. J. (23 de febrero de 2010). *Pymes Futuro*. Recuperado el 31 de mayo de 2016, de pymesfuturo.com: <http://pymesfuturo.com/pri.htm>
- Valotto, P. G. (2011). *Las transformaciones en la consideración del sector servicios*. Madrid.
- Vera, G. R. (10 de Septiembre de 2004). *La sociedad de la información en México frente al uso del internet*. Recuperado el 15 de Febrero de 2016, de Revista Digital Universitaria: http://www.revista.unam.mx/vol.5/num8/art50/sep_art50.pdf



Anexos



Anexo 1. Encuesta

El objetivo de la presente encuesta es saber sobre las preferencias y necesidades del consumidor sobre el servicio de internet

Instrucciones: Subraye la opción que mejor considere.

1.- ¿Considera el internet como un servicio indispensable?

- a) Si b) No

2.- ¿Estaría dispuesto(a) a contratar un servicio de internet?

- a) Si b) No

3.- ¿Ha tenido internet con alguno de los siguientes proveedores?

- a) Telmex b) Telcel c) Movistar d) Megacable
e) Otro: _____ f) Ninguno

4.- ¿Para que utiliza más frecuente el servicio de internet?

- a) Escuela b) Trabajo c) Ocio d) Otro: _____

5.- ¿Qué velocidad estaría dispuesto(a) a contratar?

- a) 1 mb b) 2 a 3 mb c) 6 a 8 mb d) 10 a 12 mb

6.-¿A través de que medio le gustaría informarse sobre los servicios de venta de internet?

- a) Volantes b) Perifoneo c) Redes sociales d) Correo electrónico
e) Teléfono d) otro: _____

7.-Adicionalmente al servicio de internet ¿Le interesaría contratar alguno de los siguientes servicios?

a) Teléfono b) Televisión c) Video vigilancia d) Otro: _____

8.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar mensualmente por una conexión estable de internet?

a) Menos de 300 pesos b) 300 a 600 pesos c) 601 a 900 pesos
d) 901 a 1200 pesos e) más de 1200 pesos

9.- ¿Cómo preferiría realizar su pago?

a) Sucursal u oficina b) Depósito bancario c) Pago con tarjeta
d) Otro_____

Anexo 2. Ejemplo de Cédula Fiscal

CEDULA DE IDENTIFICACION FISCAL	
	
	CI: EA Registro Federal de Contribuyentes
	CAT/ FL: Z Nombre, denominación o razón social
	IdCIF: B VALIDA TU INFORMACIÓN FISCAL
CONSTANCIA DE SITUACIÓN FISCAL	
Lugar y Fecha de Emisión CENTRO , TABASCO A 03 DE AGOSTO DE 2015	
Datos de Identificación del Contribuyente:	
RFC:	CI EA
CURP:	C 38
Nombre (s):	C/ A
Primer Apellido:	DE Z
Segundo Apellido:	F)
Fecha inicio de operaciones:	01 DE DICIEMBRE DE 2004
Estatus en el padrón:	ACTIVO
Fecha de último cambio de estado:	01 DE DICIEMBRE DE 2004
Nombre Comercial:	
Datos de Ubicación:	
Código Postal: 81	Tipo de Vialidad: CARRETERA (CARR.)
Nombre de Vialidad: C/	3LA Número Exterior: S/N
Número Interior:	Nombre de la Colonia: M)O
Nombre de la Localidad: V B	Nombre del Municipio o Delegación: CENTRO
Página [1] de [3]	
	
Contacto Av. Hidalgo 77, col. Guerrero, c.p. 06300, México, D.F. Atención telefónica: 01 800 46 36 728. Desde Estados Unidos y Canadá 1 877 44 88 728. denuncias@sat.gob.mx	

Fuente: Imagen bajada de la página del SAT

Anexo 3 Ejemplo de Solicitud de marca ante el IMPI

	
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	
Solicitud de Inscripción de Licencia de Uso o Franquicia	
Homoclave del formato IMPI-00-004	Folio
*Fecha de publicación del formato en el DOF / /	Fecha de solicitud del trámite DD / MM / AAAA
Tipo de inscripción que solicita	
Marque con una X sólo una opción	
<input type="radio"/> Licencia de uso	<input type="radio"/> Franquicia
La presente solicitud es presentada por el(los): Marque con una X sólo una opción	
<input type="radio"/> Titular(es), licenciante(s) o franquiciante(s)	<input type="radio"/> Licenciatario(s) o franquiciatario(s)
Número de expediente de la(s) solicitud(es) en trámite o del(de los) registro(s) otorgado(s)	
Número(s): <small>Indique el tipo de expediente, registro, publicación o solicitud en trámite, según del número que corresponda. Use "M" para registro de Marca, "C" para registro de Aviso Comercial y "NC" para publicación de Nombre comercial. En caso de una solicitud en trámite, use "SM" para solicitud de Marca, "SC" para solicitud de Aviso Comercial y "SN" para solicitud de Nombre Comercial.</small>	
<input type="radio"/> Continúa en anexo	
Datos generales del o de los titular(es), licenciante(s) o franquiciante(s)	
Personas físicas	Personas morales
CURP (opcional):	RFC (opcional):
Nombre(s):	Denominación o razón social:
Primer apellido:	
Segundo apellido:	
Teléfono (lada, número, extensión):	Teléfono (lada, número, extensión):
Correo electrónico:	Correo electrónico:
<input type="radio"/> Continúa en anexo	<input type="radio"/> Continúa en anexo
Datos generales del o de los licenciatario(s) o franquiciatario(s)	
Personas físicas	Personas morales
CURP (opcional):	RFC (opcional):
Nombre(s):	Denominación o razón social:
Primer apellido:	
Segundo apellido:	
Nacionalidad:	Nacionalidad:
Teléfono (lada, número, extensión):	Teléfono (lada, número, extensión):
Correo electrónico:	Correo electrónico:
<input type="radio"/> Continúa en anexo	<input type="radio"/> Continúa en anexo
	
<small> Contacto: Avda. # 550, Piso 3, Pueblo Santa María Tepepan, Delegación Xochimilco, C.P. 16200, Ciudad de México. Teléfono: (011 55) 51-34-07-00 en la Ciudad de México y área metropolitana, del interior de la República sin costo para el usuario 01-800-570-51-90, extensiones 10120, 10124 y 10182. Correo electrónico: impi@impi.gob.mx </small>	

Anexo 4. Ejemplo de Licencia de Funcionamiento otorgada por el Municipio de
Almoloya de Juárez



H. Ayuntamiento de
Almoloya de Juárez
2019 - 2021



LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO

NÚMERO DE LICENCIA: A- 0458

FUA: ALMJUA 15 /06 /426

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO COMERCIAL

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRIBUYENTE:

_____	_____	_____
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE (S)

GIRO AUTORIZADO: _____	DENOMINACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO: _____	R.F.C.: _____
---------------------------	--	------------------

DIRECCIÓN

_____	_____	_____
CALLE	NÚMERO	COLONIA O DELEGACIÓN

CÓDIGO POSTAL: _____	TELÉFONO: _____	CORREO ELECTRÓNICO: _____
-------------------------	--------------------	------------------------------

AUTORIZACIONES

DÍAS Y HORARIO DE FUNCIONAMIENTO AUTORIZADOS DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL BANDO MUNICIPAL VIGENTE

VIGENCIA: _____	FECHA DE EXPEDICIÓN: _____
--------------------	-------------------------------

OBSERVACIONES Y CONDICIONANTES

- 1.- LA REVALIDACIÓN DE ESTA LICENCIA DEBERÁ REALIZARSE DENTRO DE LOS TRES PRIMEROS MESES DEL EJERCICIO FISCAL CORRESPONDIENTE.
- 2.- EN CASO DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES O CIERRE DEL NEGOCIO, DEBERÁ PRESENTAR AVISO DE BAJA EN FORMA INMEDIATA O EN CASO CONTRARIO SE REQUERIRÁ EL PAGO CORRESPONDIENTE.
- 3.- ESTA LICENCIA DEBERÁ COLOCARSE EN UN LUGAR VISIBLE DEL ESTABLECIMIENTO Y DISPONIBLE TANTAS VECES SEA REQUERIDO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE.

REVISÓ

MÓDULO SARE



AUTORIZÓ

DIRECCIÓN DE DESARROLLO
ECONÓMICO

NOTA: ESTE DOCUMENTO NO ES VÁLIDO SI PRESENTA TACHADURAS O ENMENDADURAS

Fuente: Formato proporcionado por las autoridades Municipales de Almoloya de Juárez México

Índice de Tablas

<i>Tabla 1 Crecimiento de la población de habitantes del municipio de Almoloya de Juárez 2015- 2025</i>	26
<i>Tabla 2. Total de viviendas en el municipio de Almoloya de Juárez 2005-2015</i>	26
<i>Tabla 3. Total de Personas de entre 15 y 34 años en el municipio de Almoloya de Juárez 2015-2025</i>	27
<i>Tabla 4 Uso de Internet en viviendas de Almoloya de Juárez México</i>	28
<i>Tabla 5. Población de habitantes del municipio de Almoloya de Juárez con un rango de edad de entre 15 y 34 años 2015-2025</i>	43
<i>Tabla 6. Comparativa de las principales empresas competidoras dentro de la región</i>	45
<i>Tabla 7. Control de materias primas, equipo y consumibles (precios al mes de marzo 2019)</i>	50
<i>Tabla 8. Control de Insumos</i>	50
<i>Tabla 9. Producción máxima de acuerdo con la capacidad máxima instalada</i>	51
<i>Tabla 10. Localización por factores</i>	52
<i>Tabla 11. Materiales para el proceso productivo</i>	57
<i>Tabla 12. Precios de equipos y material para el proceso productivo</i>	61
<i>Tabla 13. Mobiliario y equipos para central</i>	63
<i>Tabla 14. Mobiliario y equipos para bodega</i>	63
<i>Tabla 15. Materiales y equipo para oficinas</i>	64
<i>Tabla 16. Mobiliario y equipos para superficie emisora 1</i>	66
<i>Tabla 17. Mobiliario y equipos para superficie emisora 2</i>	67
<i>Tabla 18. Precio de mobiliario y equipo para la empresa</i>	68
<i>Tabla 19. Gastos Administrativos</i>	75
<i>Tabla 20. Desglose de salarios por puesto</i>	77
<i>Tabla 21. Inversión Fija Total</i>	79
<i>Tabla 22. Inversión Diferida</i>	80
<i>Tabla 23. Inversión de capital de trabajo</i>	80
<i>Tabla 24. Inversión total</i>	81
<i>Tabla 25. Aportaciones de capital por parte de los socios</i>	81
<i>Tabla 26. Depreciaciones y Amortizaciones 10 Años</i>	82
<i>Tabla 27. Ingresos por renta de internet primer año</i>	86
<i>Tabla 28. Proyección de ingresos a 5 años (pesos)</i>	87
<i>Tabla 29. Egresos Anuales a 5 años (pesos)</i>	87
<i>Tabla 30. Punto de equilibrio</i>	89
<i>Tabla 31. Estado de Resultados</i>	90
<i>Tabla 32. Flujo de Efectivo</i>	91
<i>Tabla 33. Flujo Neto de Efectivo</i>	94
<i>Tabla 34. Valor Presente Neto</i>	95
<i>Tabla 35. Flujo Neto de Efectivo Acumulado</i>	97

Índice de Gráficas

<i>Gráfica 1. Usuarios de internet en varios países 2017</i>	28
<i>Gráfica 2. Hogares con Internet 2015-2017</i>	29
<i>Gráfica 3. Proporción de usuarios de internet por grupo de edad en México 2017</i>	30
<i>Gráfica 4. Distribuciones de los usuarios de internet en áreas urbanas y rurales, 2017</i>	31
<i>Gráfica 5. Usuarios de internet por entidad federativa en los ámbitos urbano y rural, 2017</i>	32
<i>Gráfica 6. Personas que consideran el internet como un servicio indispensable.</i>	34
<i>Gráfica 7. Personas dispuestas a contratar internet</i>	35
<i>Gráfica 8. Personas que han tenido internet con algún proveedor</i>	36
<i>Gráfica 9. Usos más frecuentes del internet</i>	37
<i>Gráfica 10. Velocidad dispuesta a contratar por el cliente</i>	38
<i>Gráfica 11. Medios en los que el cliente le gustaría informarse sobre el internet</i>	39
<i>Gráfica 12. Servicios adicionales que le gustaría contratar al cliente</i>	40
<i>Gráfica 13. Dinero que el cliente estaría dispuesto a pagar por el servicio de internet</i>	41
<i>Gráfica 14. Método de pago deseado por el cliente</i>	42

Índice de Anexos

<i>Anexo 1. Encuesta</i>	104
<i>Anexo 2. Ejemplo de Cédula Fiscal</i>	106
<i>Anexo 3 Ejemplo de Solicitud de marca ante el IMPI</i>	107
<i>Anexo 4. Ejemplo de Licencia de Funcionamiento otorgada por el Municipio de Almoloya de Juárez</i>	108

Índice de Figuras

<i>Figura 1. Estructura general de la Evaluación de proyectos</i>	8
<i>Figura 2. Mapa de Almoloya de Juárez y Colindancias</i>	53
<i>Figura 3. Micro Localización de la Empresa</i>	54
<i>Figura 4. Diagrama de flujo</i>	55
<i>Figura 5. Croquis de central, bodega y oficina</i>	69
<i>Figura 6. Croquis de Azotea 1</i>	70
<i>Figura 7. Croquis Azotea 2</i>	71
<i>Figura 8. Organigrama de la Empresa</i>	75

Índice de Fórmulas

<i>Fórmula 1 Tamaño de Muestra</i>	<i>33</i>
<i>Fórmula 2. Punto de Equilibrio</i>	<i>88</i>
<i>Fórmula 3. TREMA.....</i>	<i>93</i>
<i>Fórmula 4. Valor Presente Neto</i>	<i>94</i>
<i>Fórmula 5 Período de Recuperación de la Inversión.....</i>	<i>97</i>