



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

**FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DE UNA
CLÍNICA DE DIABETES UBICADA EN EL MUNICIPIO DE COACALCO DE
BERRIOZÁBAL**

TESIS

Que para obtener el título de

Licenciado en economía

PRESENTA

José Agustín Texta Palomeque

DIRECTOR DE TESIS:

MA. Raul Martinez Solares Piña.



Ciudad Universitaria, CDMX., 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Con mucha admiración, respeto, amor y agradecimiento.

A mis padres, por su amor incondicional que a veces pensamos es su obligación, pero en realidad es un privilegio y por el más grande regalo que me han inculcado que son los valores y principios que me mantienen y me hacen ser mejor persona, gracias a quienes son ustedes y a su ejemplo siento que puedo con todo.

A mi hermana, por ser mi fortaleza y permitirme caminar a tu lado por el sendero de la vida, pues no sólo tuve la suerte de que seas mi amiga, ya que tengo la mejor de las suertes al tenerte como hermana, eres una gran persona tanto en tu vida como en tu profesión y ese es uno de tantos ejemplos que me das a diario para seguir.

A Tania, por tu apoyo, comprensión, paciencia y sobre todo por tu amor, gracias a ti y a la vida que ya sea por destino o por azar me permitió conocerte, eres parte importante en el equilibrio y armonía que tengo a diario, siempre tendrás lo mejor de mí y por eso y más siempre tendrás un espacio en mí.

A mis amigos, gracias por estar ahí siempre para mí, y por confiar en que yo estoy ahí para ustedes, sobre todo a ustedes tres que, aunque no se conocen, que sepan que son como hermanos para mí, que no los cambiaría ni por toda el agua del mundo, aun estando en el desierto, gracias por existir Nahousha, Osvaldo y Edgar.

A mi director Raúl Martínez Solares y mis sinodales Rocío del Pilar Sánchez, Antonio Chiapa, Franco Guerrero, Reynaldo López, ustedes son la más grande inspiración que tuve en la carrera, pues en ustedes encontré el amor en la carrera y la disciplina que buscaba en mi persona, ustedes son un excelente ejemplo a seguir, sigan siempre motivando a cada estudiante que se sienta a escucharlos con entusiasmo, así como lo hicieron conmigo.

A los profesores de mi facultad con especial dedicación a los maestros Monserrat Esquivel, Jorge Carreto, Mario Benítez, Laureano Hayashi, Manuel Morales, Alfonso Anaya, Alberto Morales, Ramón Plaza y a los maestros Enrique Ruiz, Hector Bravo y Godofredo Rivera que en paz descansen. Gracias a ustedes encontré entusiasmo cada semestre en la carrera, aunque sus disciplinas son distintas, tienen algo en común, la pasión por enseñar.

A mi querida maestra Xochitl, tal vez nunca se imaginó que un alumno de la primaria le haría una dedicatoria en su tesis de licenciatura, pero siempre y todos los años estuvo presente en mi cabeza, creo que con eso es suficiente decir la enorme inspiración que causó en mí.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por darme la oportunidad de pertenecer a esta hermosa institución desde la Preparatoria, mis palabras nunca serán suficientes para agradecer el enorme privilegio que siento al ser parte de esta hermosa comunidad, daré lo mejor de mí en mi vida, no sólo como profesionista, sino como persona, demostrando que no sólo se aprende académicamente, pues uno crece tanto como profesionista, como persona, gracias, por tanto.

INDICE

INTRODUCCIÓN	6
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVOS	9
Del estudio:	9
Del proyecto:	9
HIPOTESIS	10
MARCO TEORICO.....	11
ANTECEDENTES	15
GENERALIDADES.....	15
UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE MÉXICO.....	15
SUPERFICIE TERRITORIAL.....	17
POBLACIÓN	17
MUNICIPIO DE COACALCO	18
SUPERFICIE TERRITORIAL.....	20
POBLACIÓN	21
ESTUDIO DE MERCADO	23
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	23
Encuesta	27
PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN EN COACALCO.....	38
ANÁLISIS DE LA OFERTA	42
ANÁLISIS DE PRECIOS.....	44
ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN	48
ANÁLISIS FODA.....	49
ESTRATEGIA DE MERCADOTECNIA	50
ESTUDIO TÉCNICO	52
INGENIERÍA BÁSICA	52
DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO.....	54
LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DE LA ZONA.....	64

SUPERFICIE TERRITORIAL	64
POBLACIÓN	65
NORMAS NECESARIAS A CONTEMPLAR PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	68
ESTUDIO FINANCIERO	71
DETERMINACIÓN DE INVERSIONES	71
FINANCIAMIENTO	73
PRESUPUESTO DE INGRESOS	79
EGRESOS DEL PROYECTO	88
VPN, TIR Y BENEFICIO SOBRE COSTO	98
ESTUDIO COSTO-BENEFICIO	100
RESUMEN EJECUTIVO	100
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO DE INVERSIÓN	101
SITUACIÓN SIN EL PROYECTO DE INVERSIÓN.....	101
SITUACIÓN CON EL PROYECTO DE INVERSIÓN.....	101
CONCLUSIONES.....	102
APENDICE	105
REFERENCIAS.....	122

INTRODUCCIÓN

JUSTIFICACIÓN

Formulación y Evaluación del proyecto de inversión de una clínica de diabetes ubicado en el municipio de Coacalco de Berriozábal, Estado de México. El proyecto se desarrollará en el Sector Privado, tiene su origen en la satisfacción de una necesidad colectiva, por lo que es importante mencionar que sus excedentes económicos al largo plazo pueden ser orientados en mayor medida a la atención de población con escasos recursos y bajos ingresos; así también podrán usarse para el desarrollo e investigación de la ciencia y técnica aplicada a lo que a disciplinas de salud se refiere.

Han surgido cifras alarmantes en los últimos años acerca de la creciente población diagnosticada con diabetes tanto en el ámbito global como en el nacional; los programas públicos y sociales a pesar de sus esfuerzos no han logrado satisfacer a esta población, así como tampoco han podido establecer una cultura de prevención en estos, mientras el sector privado no se ha preocupado por atender de una forma integral ni de llevar una vigilancia adecuada a este tipo de pacientes. Lo que ha ocasionado que las personas con diabetes tanto diagnosticadas, como no diagnosticadas no lleven un apropiado control de su salud, ni seguimiento de su padecimiento y por lo tanto no posean una buena calidad de vida.

La elaboración de este proyecto pretende satisfacer la necesidad de esta población, ofreciendo los servicios necesarios de diagnóstico, así como el tratamiento correspondiente para que los pacientes tengan control y seguimiento de su salud.

Se decidió que la clínica de diabetes fuera llevada a cabo en Coacalco de Berriozábal municipio del Estado de México debido a que es una zona de ingreso medio-alto, y con baja competencia por la falta de hospitales en la zona, teniendo como competencia cuatro hospitales/clínicas pequeñas y tres unidades de salud del sector público; sin embargo como se mencionó anteriormente, son pocos los esfuerzos que hay específicamente para los pacientes que padecen de diabetes,

lo que ocasiona la oportunidad en el ámbito de competencia para la elaboración del proyecto.

Este proyecto se clasificó de la siguiente manera:

- a. Naturaleza: Nuevo; Es nuevo debido a que no existe como tal la clínica de diabetes, por lo que se planea llevar a cabo desde el inicio la inversión para la creación de este servicio.
- b. Tipo de bien a producir: Tiene como fin el brindar servicios a consumidores finales.
- c. Dependencia: Es independiente ya que otros proyectos no influyen en este proyecto ni viceversa.
- d. Riesgo: Es de bajo riesgo ya que, aunque requiere de una gran inversión, puede adecuarse a las necesidades del mercado.
- e. Plazo: Es de corto/mediano plazo, pues el retorno de la inversión se espera se obtenga en pocos años.
- f. Sector: Está enfocado al sector servicios.

Coacalco de Berriozábal se consideró una zona estratégica para la elaboración del proyecto debido a las características de la población del municipio y de los municipios que colindan, siendo el caso de una población estratificada, pero siendo en su mayoría una población con un ingreso medio-alto con posibilidades económicas para pagar los servicios de un servicio médico privado, permitiendo canalizar gran parte de la demanda a este tipo de sector. Cabe destacar además que los casos de diabetes de acuerdo a información adquirida en los cubos de información del Sistema de Información de Salud nos presentan 5,221 casos en Coacalco, 2541 en el municipio colindante de Tultepec. 6,095 en Tultitlan y con las excepciones de distintas unidades médicas Ecatepec obtuvo un total de 43,565. Es debido a esta situación que si se toma en cuenta que:

1.- Se tomaron en cuenta las unidades de salud más cercanas al municipio de Coacalco por razones estratégicas, sin embargo, si se suma el resto de las unidades, la cantidad de personas que padecen diabetes tan sólo en el municipio de Ecatepec llega a los 60,000.

2.- Tan sólo se logró la obtención de datos del Sector Salud, y hacen falta los datos de prevalencia del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), y el Sector Privado, entonces se puede inferir que la cantidad de personas que padecen diabetes en estos municipios es mucho mayor.

3.- Estos municipios, aunque de gran tamaño no forman ni la mitad del territorio que conforma al Estado de México, lo que nos habla de cifras alarmantes en términos de salud, pues la diabetes es un problema que hoy en día preocupa no solo a nivel Nacional, sino también a nivel mundial.

OBJETIVOS

Del estudio:

Se pretende probar la viabilidad del proyecto a través de los siguientes puntos:

- Identificar que existe un mercado potencialmente insatisfecho en cuanto a los servicios de salud que presten servicios para pacientes Diabéticos en Coacalco de Berriozábal, teniendo en cuenta tanto el nivel de ingreso, como la satisfacción que tienen los consumidores con los servicios que estas ofrecen (Estudio de Mercado).
- Demostrar que es posible tanto la adquisición de recursos necesarios para la instalación de la unidad económica, así como el que no haya impedimentos para la obtención de estos (Estudio Técnico).
- Tomando en cuenta los dos puntos anteriores, es necesario demostrar que es rentable el proyecto, tanto desde el aspecto del mercado, como desde el punto de vista financiero, considerando las variables necesarias en el municipio. (Estudio Financiero, Evaluación financiera y Evaluación Socio-Económica).

Del proyecto:

- El Objetivo principal del proyecto una vez determinada la rentabilidad, es el realizar correctamente cada una de las operaciones que se llevan a cabo dentro y fuera de la clínica de diabetes, teniendo como un principal objetivo el otorgar servicios de salud de la mayor calidad y atención posibles, haciendo énfasis en que el proyecto tiene un objetivo en beneficio de la comunidad, siendo así que los excedentes económicos a largo plazo obtenidos por la clínica sean orientados a la ciencia médica con fines de Investigación y Desarrollo y en su gran mayoría a mejoras para la calidad del servicio.

HIPOTESIS

Hi: La instalación y operación de una Clínica de Diabetes ubicada en la zona geográfica de Coacalco de Berriozábal es viable y rentable.

Ho: La instalación y operación de una Clínica de Diabetes ubicada en la zona geográfica de Coacalco de Berriozábal no es viable ni rentable.

MARCO TEORICO

Los servicios de salud son esenciales para el bien estar del ser humano, y es considerado un derecho establecido por las Naciones Unidas. Las prestaciones de estos servicios son fundamentales para un crecimiento equilibrado tanto en el ámbito económico como en el social.

De acuerdo a la “Asociación Americana de Diabetes (ADA por sus siglas en ingles), la diabetes mellitus es un grupo de enfermedades que se caracterizan principalmente por presentar un alto nivel de glucosa, que es resultado de la incapacidad del cuerpo para usar o producir insulina. Es un grupo de enfermedades debido a que se clasifican en varios tipos, siendo las más comunes la Diabetes Gestacional, la Diabetes Tipo 1 y la Diabetes Tipo 2.

La Diabetes Gestacional corresponde a una hiperglicemia que se detecta por primera vez durante el embarazo, esto no quiere decir que tenía diabetes o que conciba diabetes posterior al parto, pero es importante un seguimiento preventivo.

La Diabetes Tipo 1 generalmente es diagnosticada en niños y adultos jóvenes, en este tipo de Diabetes el cuerpo no produce Insulina, con ayuda de terapia por medio de Insulina, los pacientes pueden aprender a controlar su enfermedad.

La Diabetes Tipo 2 es la más común de las diabetes, este tipo de diabetes se caracteriza no sólo por no producir suficiente insulina, sino que además las células de su organismo no hacen uso de esta, por lo que el tratamiento de la insulina no es suficiente, y se tiene que hacer uso de otros tratamientos como la ingesta de pastillas.

El impacto que tiene la diabetes en términos económicos se puede abarcar desde diferentes enfoques y perspectivas, en las redes se puede encontrar diversos artículos en donde se habla sobre la situación que afronta tanto el mundo como México con este padecimiento, sin embargo hay diferentes análisis que se llevan a cabo con mayor profundidad y validez tanto social como económica, entre ellos se encuentra la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), algunos

artículos publicados por la Federación Mexicana de Diabetes, o el estudio publicado por la Fundación Mexicana para la Salud (FUNSALUD) llamado “Carga Económica de la Diabetes Mellitus en México”; en este último se hace una división de los costos directos e indirectos que existen como consecuencia de esta enfermedad.

“La carga económica de una enfermedad crónica engloba los costos directos asociados al gasto en atención médica (incluyendo servicios médicos y medicamentos), y los costos indirectos de la enfermedad, es decir, aquéllos relacionados con el efecto que tienen la mortalidad prematura y la discapacidad en la capacidad de participación de una persona en el mercado laboral y su desempeño en el mismo. La carga económica incide en los resultados que tiene un país en términos de desarrollo económico y humano, y de la capacidad de su fuerza de trabajo, así como en las condiciones de equidad y pobreza.” FUNSALUD. (2015). Carga Económica de la Diabetes Mellitus en México, 2013. México Pp 4.

De acuerdo a FUNSALUD los gastos en atención médica para esta enfermedad afectan tanto a corto como largo plazo. Al corto plazo se pueden tomar en cuenta los costos mencionados anteriormente, pero además implica en términos socio-económicos un incremento en la demanda por servicios de salud, afectaciones en la capacidad para trabajar de las personas que tienen este padecimiento, lo que conlleva a afectaciones en los niveles de productividad.

Sin embargo, a largo plazo también existen graves repercusiones de que no se trate esta enfermedad, pues si los hábitos alimenticios y la actividad física son importantes para la vida diaria, al momento de que una persona es diagnosticada con diabetes estos hábitos se vuelven fundamentales para tener una buena calidad de vida, pero los malos hábitos traen consigo falta o nula prevención y control, lo que vuelve un proceso cíclico y creciente la incidencia y prevalencia de esta enfermedad. Eso implica que las nuevas generaciones se vean afectadas

cada vez más, pues si no es por herencia, entonces los malos hábitos como se ve hoy en día ocasionarán que los niños se vuelvan diabéticos, lo que se traduce en una mayor carga económica.

Hablando de cargas económicas, en el estudio realizado por FUNSALUD hace una clara división de quienes se ven afectados por esta carga económica, como se ha dicho hasta ahora los hogares son los primeros afectados, pues al haber un familiar con esta enfermedad los gastos económicos incrementan y forzosamente se ve transferida una parte del ingreso de las familias a los medicamentos necesarios, por otro lado, la productividad y la capacidad de trabajar se ven afectados, lo que dependiendo de la situación de la persona puede significar una menor percepción en su ingreso y un menor rendimiento.

Por otro lado, se tiene al Estado que cumple con el papel de prestador y financiador de servicios de salud, que de acuerdo a datos de FUNSALUD recibe el 40% de la carga económica entre tratamientos para la Diabetes Mellitus y sus complicaciones, además es importante mencionar que también cumple con un papel muy importante de Seguridad Social en lo referente a las prestaciones económicas.

Por último, se tiene al sector productivo, que se ve afectado, pues en este se ve reflejado los costos de incapacidad, invalidez, y ausentismo, reducir estos costos afectaría de manera positiva en el desempeño laboral y la productividad para este sector.

“No obstante, tratar la diabetes en pacientes que cuentan con un buen control y que no presentan complicaciones no implica un costo de atención por paciente mucho mayor que el de otras enfermedades. Por ejemplo, el costo promedio anual del tratamiento ambulatorio de un paciente con diabetes con buen control y sin complicaciones va de mil a ocho mil pesos dependiendo del lugar de atención, mientras que el costo promedio anual por tratamiento de un paciente con VIH se estima en cerca de 45 mil pesos en 2013.” FUNSALUD. (2015). Carga

De acuerdo al último párrafo citado, el lector puede darse cuenta de que la carga económica se vuelve más pesada cuando se habla de las complicaciones de la Diabetes Mellitus. Es decir, la carga en Hogares, el Estado y el Sector productivo, sería mucho menor si hubiera una mejor prevención, detección y control tanto de la población que no ha sido diagnosticada como de la que ya se tiene consciencia de su padecimiento, si esto se vuelve una necesidad entonces el costo y carga económica tanto en términos de corto y largo plazo serán mucho más accesibles.

“Un mejor control glicémico es el único elemento que en el mediano plazo podría ayudar a incidir en la tendencia creciente de la carga económica...Se debe promover la concientización y educación de la población para motivarles a mantenerse bajo control, ya que mejorar el control de los niveles de HbA1c no sólo depende del uso adecuado de los medicamentos para diabetes, sino también de hábitos saludables que también puedan también ser transmisibles entre generaciones. Por el lado de las instituciones de salud, este indicador puede ser mejor explotado para que los profesionales de la salud efectúen un monitoreo periódico de sus pacientes, así como para redefinir criterios de gasto, contratación o asignación de presupuestos a los prestadores de servicios de salud (sean públicos o privados) con base en los resultados en salud.” Carga Económica de la Diabetes Mellitus en México, 2013. México Pp 8

ANTECEDENTES

GENERALIDADES

Coacalco de Berriozábal es un territorio que antiguamente fuera asentamiento de la cultura Tolteca, se han encontrado diversos restos arqueológicos que datan de hace 10,000 años; En Coacalco no se tiene evidencia registrada de la época de la independencia, sin embargo, para finales del siglo XVIII los hechos registran que Coacalco se conformaba por distintos pueblos y formaban parte del municipio de Ecatepec, la actividad económica de estos pueblos era principalmente la ganadería y agricultura.

Para comienzos del siglo XIX los pueblos que conformaban a Coacalco comenzaron procedimientos legales con las autoridades del Estado de México para conformar el municipio de Coacalco, siendo el decreto firmado en 1862 por el General Felipe de Berriozábal, cuyo apellido fue tomando en memoria para el municipio.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE MÉXICO

Se localiza en el centro de la república mexicana, entre los paralelos 18° 21' y 20° 17' de latitud norte 98° 36' y 100° 36' de longitud oeste, cuenta con una altura máxima en el valle de Toluca de 2,683 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con los estados de Querétaro e Hidalgo; al sur con Guerrero y Morelos; al este con Puebla y Tlaxcala; al oeste con Guerrero y Michoacán, así como con la Ciudad de México antes Distrito Federal, al que rodea al norte, este y oeste.



<http://ww.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/>

Cuenta también con cuatro sistemas montañosos; la Sierra Nevada, Sierra Patlachique, las Sierras de monte alto y monte bajo. La Sierra de Xinantécatl y la sierra de San Andrés Timilpan. El clima se destaca por ser un clima templado siendo que la temperatura media anual se encuentra entre los 12° y 18°.

La vegetación es diversa encontrándose desde zonas áridas, hasta las altas mesetas. La entidad cuenta con 609,000 hectáreas arboladas; 560,000 de bosque de clima templado y frío, 49,000 de matorral, chaparral y selva baja caducifolia.

Hidrológicamente el estado está comprendido en tres grandes cuencas: Lerma, ocupa el 27.3 por ciento de la superficie estatal; el Balsas 37.2 por ciento y el Pánuco 35.5 por ciento. El recurso hidrológico que se destaca es el de las presas, siendo las más importantes: José Antonio Alzate, en Temoaya; Ignacio Ramírez, en Almoloya; Guadalupe, en Cuautitlán Izcalli; Madín, en Naucalpan; Vicente Guerrero, en Tlatlaya; Tepetitlán, en San Felipe del Progreso; Valle de Bravo y Villa Victoria, en los municipios del mismo nombre; Huapango, en Timilpan; Ñadó, en Aculco; y Danho, en Jilotepec.

SUPERFICIE TERRITORIAL

La extensión territorial del estado es de 22,499.95 kilómetros cuadrados, cifra que representa el 1.09 % del total del país y ocupa el lugar 25 en extensión territorial, respecto a los demás estados.

Del total de la superficie el 38.1 por ciento es agrícola, el 34.9% forestal, 16.7% pecuario, el 10.3% industrial y urbano.

El estado de México se divide por 8 regiones de acuerdo a sus características naturales, desde montañas, volcanes, llanos, etc. Las regiones son: I Toluca, II Zumpango, III Texcoco, IV Tejupilco, V Atlacomulco, VI Coatepec Harinas, VII Valle de Bravo y VIII Jilotepec.

POBLACIÓN

De acuerdo a la última encuesta intercensal llevada a cabo en el año 2015 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía la población total del Estado de México es de 16'187,608 por viviendas habitadas, representando el 13.5% de la población Nacional. Hay una relación de Hombre/Mujer de 93.8, es decir hay un 93 por cada 100 mujeres, la edad mediana es de 28 años o menos y hay una razón de dependencia por edad de 48.5 existen 48 personas en edad de dependencia por cada 100 en edad productiva.

En relación con los nacimientos hay un promedio entre mujeres de 15 a 49 años de hijos nacidos vivos de 1.6, mientras que hay un porcentaje de hijos fallecidos del 2.8%.

Existe un total de viviendas particulares habitadas de 4'168,206 representando el 13% nacional, con un promedio de ocupantes por vivienda de 4 personas, mientras que hay un promedio de 1 persona por cuarto. De las cuales 34.3% cuentan con Internet, 30% con televisión de paga, 43.9% con Pantalla plana, 34% con computadora, el 79.1% cuenta con teléfono celular, mientras que el 44.8% cuenta con teléfono fijo.

La disponibilidad que tienen las viviendas en cuanto a servicios es de 71.7% de agua entubada, 95.7% de drenaje, 97.6% cuenta con servicio sanitario, mientras que el 99.4% cuenta con electricidad.

El 62.9% de las viviendas son propias, el 16.5% son alquiladas, el 18.1% son familiares o prestadas, mientras que el 3.5% restante no se ha especificado o se encuentra en otra situación.

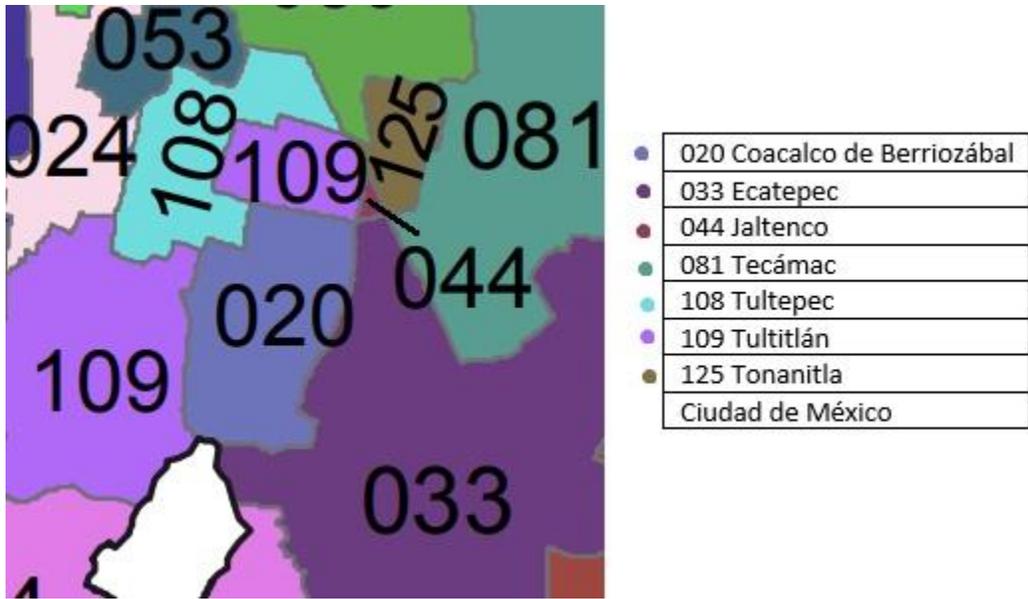
En términos de educación por nivel educativo, de la edad de 15 años en adelante el 52.9% de la población cuenta con educación básica, tan sólo el 25% cuenta con educación media superior, el 17.9% cuenta con educación superior, y el 4% restante no tiene ninguna escolaridad.

La población económicamente activa (PEA) es del 50.9% siendo el 65.4% hombres y el 34.6% mujeres, mientras que la población ocupada con respecto a la PEA es del 95.4% siendo del total de hombres 94.9% Hombres ocupados, y del total de mujeres el 96.5% conforman la población ocupada.

De la población que se encuentra afiliada a los servicios de salud (Incluyendo afiliaciones múltiples): El 48.2% se encuentra afiliada al seguro popular, 37.8% al IMSS, 8.4% al ISSSTE, 3-5% a un Seguro Privado, 1.1% Pemex, Defensa o Marina, y el 2.9% a otra institución.

MUNICIPIO DE COACALCO

Coacalco tiene 35.10 Km² como extensión territorial. El municipio de Coacalco se localiza en la parte norte central del Estado de México, limita al norte con Tultitlán, Tultepec, Jaltenco y Tonanitla al sur con Ecatepec y la Ciudad de México, al oriente con Ecatepec y Tecámac y al poniente con Tultitlán. Las coordenadas de localización: Latitud norte 19°37'16" y latitud oeste 99° 05'; la distancia aproximada a la capital del Estado es de 85 km.



http://www.cuentame.inegi.org.mx/mapas/pdf/entidades/div_municipal/mexicompioscolor.pdf

SUPERFICIE TERRITORIAL

El territorio municipal presenta dos zonas: La parte norte es plana con una altura aproximada de 2,238 metros sobre el nivel del mar. La sur, la Sierra de Guadalupe con una altura cercana a los 3,000 msnm.

Entre las principales elevaciones puede mencionarse el Picacho o Cuatepec (cerro del águila) con una altura de 2,850 msnm, el cerro de María Auxiliadora (Xolotl) con 2,450 msnm. Sobresalen también el Pico de Moctezuma, el Pico Tres Padres, entre otros.

Con relación al agua potable, ésta se obtiene de 17 pozos profundos y de la red del Cutzamala.

El clima es el mismo que predomina en la región de Cuautitlán y Texcoco; subtropical templado semi-seco o subhúmedo. Como características específicas se encuentra que se da un promedio de 40 días al año con heladas, alrededor de 650 milímetros de lluvia al año y presenta una temperatura promedio anual de 14°C, con mínima de 2°C y máxima de 26°C.

El 47% del suelo es urbano, mientras que uso del suelo agrícola es de 18.34%, 19.48% es forestal, y el 9.99% es pecuario. Por lo que Coacalco es en su mayoría es una ciudad urbana.

POBLACIÓN

En cuanto a las características de la población en el año 2015 Coacalco cuenta con un total de 284,462 habitantes representando el 1.8% del Estado de México, la relación hombre-mujer es del 93.2 por lo que por cada 93 hombres hay 100 mujeres, la edad mediana de la población es aproximadamente de 29 años o menos. La razón de dependencia por edad es de 4.7% lo que significa que de cada 100 personas en edad productiva hay 43 en edad de dependencia es decir menores de 15 años o mayores a 64 años.

El total de viviendas particulares habitadas es de 75,055 siendo aproximadamente 3.7 el promedio de ocupantes por vivienda. El porcentaje de disponibilidad de servicios en la vivienda es de 97.5% con agua entubada dentro de la vivienda, el 99.3% tiene drenaje, el 99.4 cuenta con servicio sanitario y el 99.7% cuenta con electricidad.

El 74.3% de las viviendas cuentan con teléfono fijo, mientras que el 81.7% cuenta con teléfono celular, el 52.1% cuenta con una computadora, mientras que el 38.5% cuenta con internet.

En el rubro de fecundidad y mortalidad, hay un promedio de 2 hijos por cada mujer a la edad de 35 a 39 años, mientras que en cuanto a mortalidad se registran 2 hijos fallecidos por cada 100 en mujeres de 15 a 34 años, y para las mujeres entre 40 y 49 años hay un porcentaje de 3 de cada 100.

El porcentaje de la población con educación básica es de 38.6%, de educación media superior es de 31.9%, el 26.5% cuenta con una educación superior, mientras que el resto se encuentra sin instrucción. En cuanto a PEA el 54.3% lo es, mientras que el 45.4% no lo es, y del 54.3% el 94.1% está ocupada mientras que el 5.9% es población No Ocupada.

En cuanto a derechohabiencia de un servicio médico, de cada 100 personas 67 tienen derecho a servicios médicos de alguna institución pública o privada. Si se incluye la derechohabiencia múltiple, el 34.6% de la población no cuenta con ninguna derechohabiencia, mientras que un 50.1% está afiliada al IMSS, el 7.1%

al ISSSTE, el 5.8% al Seguro Popular, incluyendo este seguro para una nueva generación, mientras que el 6% restante se encuentra en otros y en no especificados.

Se observa que, a partir de los datos, Coacalco de Berriozábal a comparación de los datos generales del Estado de México, es una ciudad que cuenta con una gran población, además de ser una zona estratégica y de cruce entre diversos municipios y la Ciudad de México, además cuenta con una población educada por encima de la media nacional, teniendo en cuenta que 8.5% de la población nacional cuenta con una educación superior, mientras que en Coacalco el 26.5% cuenta con esta.

Otro dato a destacar es el hecho de que el 33% de la población no está afiliada a ninguna derechohabencia con un servicio médico, mientras que el 67% de la población que, si lo está, 50% tiene una afiliación con el IMSS.

ESTUDIO DE MERCADO

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Se brindará servicio médico especializado privado a través de las siguientes disciplinas:

- Angiología.
- Endocrinología.
- Enfermería.
- Medicina interna.
- Nutrición.
- Oftalmología.
- Psicología.

Con el fin de fomentar una cultura de prevención, se le ofrecerán al paciente el medicamento y los servicios necesarios para el control de su enfermedad, y así evitar complicaciones secundarias a la diabetes, tales como amputación de miembros, ceguera, insuficiencia renal, entre otras.

De acuerdo a las características socioeconómicas del paciente, del tipo de Diabetes (Diabetes gestacional, diabetes tipo 1 y diabetes tipo 2) y el grado de complicación que tenga, se ofrecerá el paquete correspondiente con todos los servicios necesarios para que el paciente tenga un adecuado control, no sólo basado en medicamentos, sino en una atención integral, que incluyan citas programadas con el endocrinólogo, un seguimiento nutricional y psicológico; y de ser necesario atender las complicaciones vasculares y oftalmológicas.

El municipio de Coacalco de Berriozábal es una ciudad que, de acuerdo a sus características, sirve como punto estratégico puesto que es una ciudad que es muy transitada debido a la conexión que tiene entre los municipios de Ecatepec, Tultitlan, Cuautitlán, Tultepec y Tecámac. Además de ser una zona que tiene un nivel de ingreso medio-alto, lo que facilita las oportunidades de éxito de un negocio de una clínica de diabetes privada, tanto desde el punto de vista del ingreso como desde el punto de vista de la competencia, ya que esta no satisface

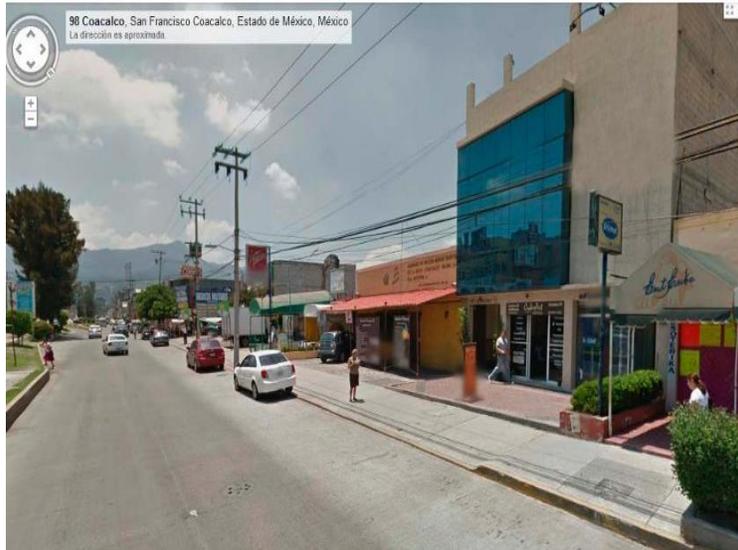
la demanda completamente y el servicio que ofrecen algunos competidores no son de calidad. Un ejemplo de porque es una buena área geográfica y de que existe una demanda insatisfecha e que el IMSS llevo a cabo la instalación del Hospital general No.98 y una expansión de este mismo llevada a cabo en el 2015, haciendo notar el exceso demanda y la falta de oferta.

El mercado objetivo serán aquellos clientes que tengan una preferencia por el servicio médico privado, ya sea por evitar las demoras que ofrece el servicio médico público o buscar tener una mejor calidad del servicio. Los servicios se ofrecerán a través de paquetes que incluyan los servicios adecuados para el paciente. También el mercado que se buscará atender principalmente de acuerdo a la zona geográfica será el del municipio de Coacalco, sin embargo, parte de la demanda atendida será la proveniente por otros municipios principalmente los que colinden con Coacalco.

En el análisis de la oferta se tiene que tomar en cuenta que existen dos tipos de estructura en el servicio de salud: Pública y Privada. El sector público tiene el Hospital general de salud No.98 del IMSS, la unidad de medicina familiar IMSS 91, el DIF Coacalco e ISEM Coacalco. En cuanto al Sector Privado los hospitales/clínicas importantes existentes en el Municipio de Coacalco son tres: Policlínica Coacalco, Hospital Polanco y Hospital Clínica de Especialidades Médicas Coacalco. Siendo estos tres hospitales que ofrecen sus servicios y atienden a muchos pacientes a diario, desde el servicio de diagnóstico hasta el servicio hospitalario, cabe mencionar que hay más clínicas particulares y algunos otros hospitales, sin embargo, la captación que tienen de este mercado aún no es de impacto y los servicios para personas diabéticas suelen ser por consulta y no ofrecen servicios integrales para esta enfermedad.

El análisis de precios se realizó tomando como datos los precios de los servicios ofrecido en las distintas unidades de salud, para así obtener información confiable y poder elegir los precios adecuados de los paquetes.

99.0988982,3a,75y,282.42h,91.43t/data=!3m6!1e1!3m4!1sRtNj88nfG5PBvjO7DA9
7vg!2e0!7i13312!8i6656



<https://www.google.com.mx/maps/@19.6394202,->

99.0988982,3a,75y,282.42h,91.43t/data=!3m6!1e1!3m4!1sRtNj88nfG5PBvjO7DA9
7vg!2e0!7i13312!8i6656



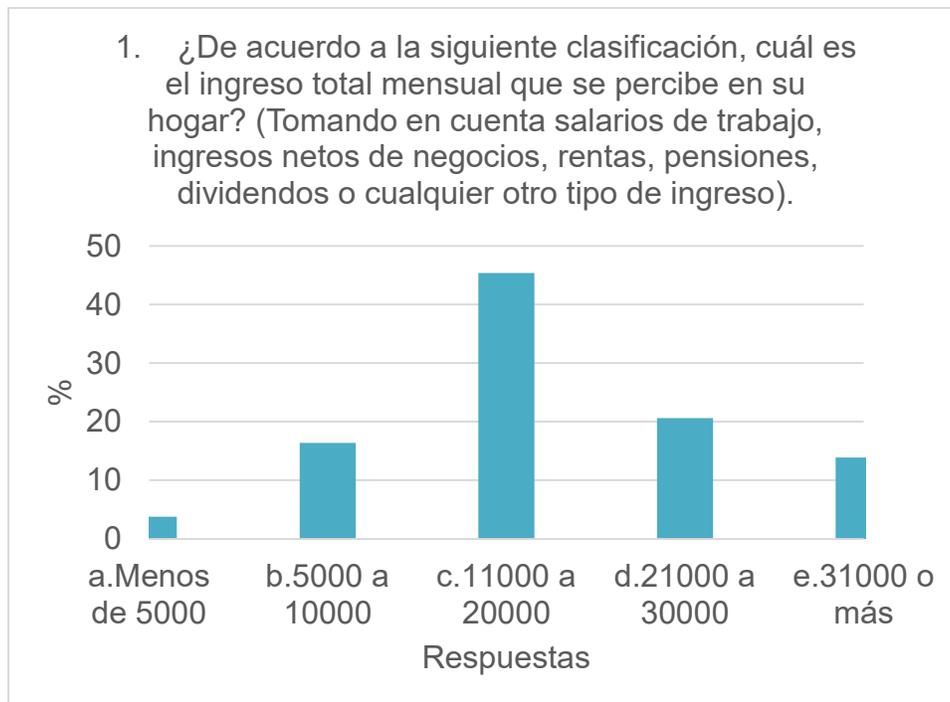
<https://www.google.com.mx/maps/@19.6394202,->

99.0988982,3a,75y,282.42h,91.43t/data=!3m6!1e1!3m4!1sRtNj88nfG5PBvjO7DA9
7vg!2e0!7i13312!8i6656

Encuesta

Se realizó una encuesta a 238 personas para determinar la percepción que tiene el mercado acerca de este servicio, se decidió que fuera este número de personas.

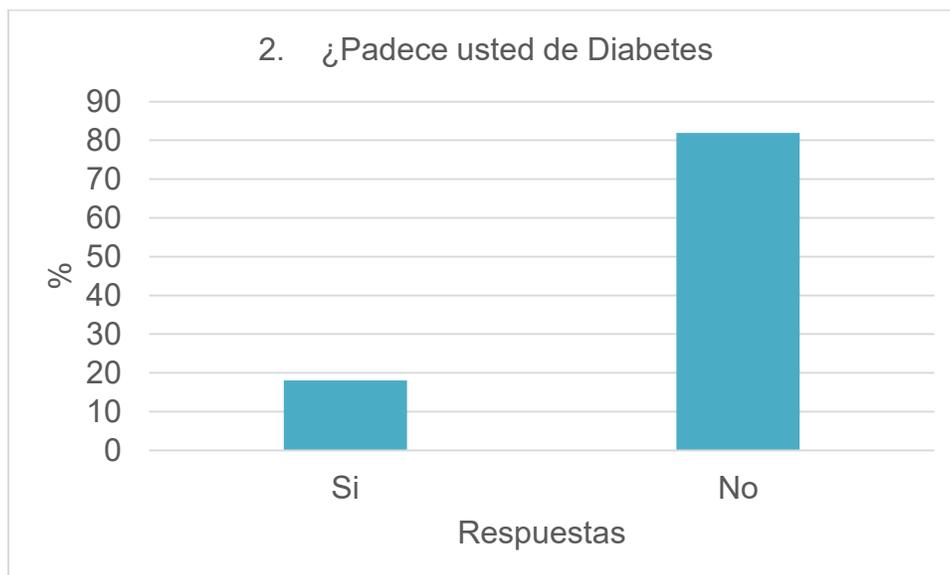
Pregunta 1. Gráfico 1



Elaboración propia con datos primarios de las encuestas.

En la pregunta 1 se encuesta a las 238 personas de la población de Coacalco para determinar cuál es el ingreso promedio, se observa que el mayor porcentaje oscila entre los 11,000 a 20,000 pesos mensuales.

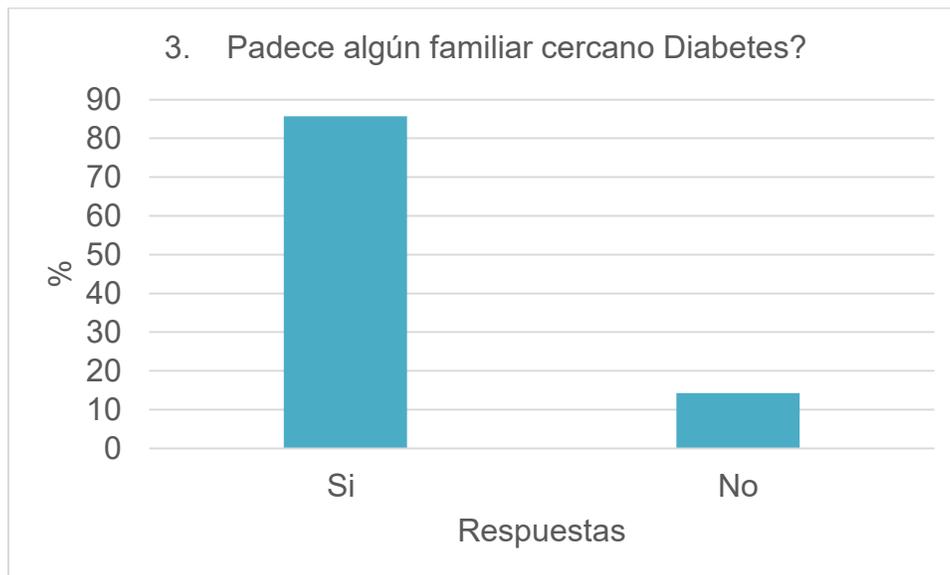
Pregunta 2. Gráfico 2.



Elaboración propia con datos primarios de las encuestas.

En la gráfica de la pregunta 2 se puede ver principalmente qué porcentaje de la población encuestada padece diabetes o sabe que padece esta enfermedad, aproximadamente el 18% de la población que se encuestó, contestó que padecía de diabetes, un porcentaje importante para un muestreo de 240 personas, otro dato importante a considerar es hecho de que este porcentaje es mayor si se consideran los casos positivos del sector salud del año 2016 con respecto a la población total, que es aproximadamente 3%.

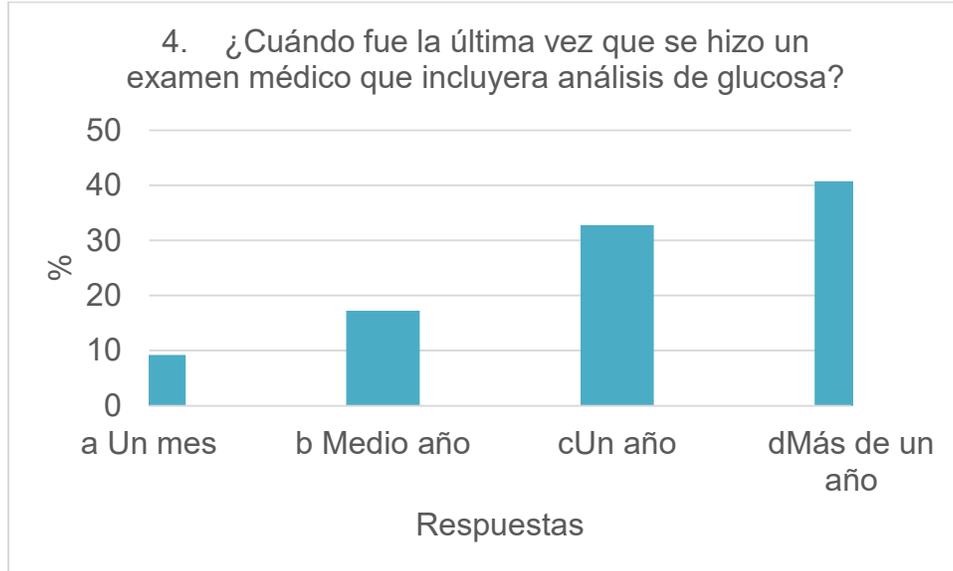
Pregunta3. Gráfico3.



Elaboración propia con datos primarios de las encuestas.

En la pregunta 3 se observa cómo hay un porcentaje importante de la población entrevistada que conoce al menos a un familiar que padezca de diabetes. Este porcentaje es importante sobre todo porque puede representar una población potencial por la propensión que puede haber.

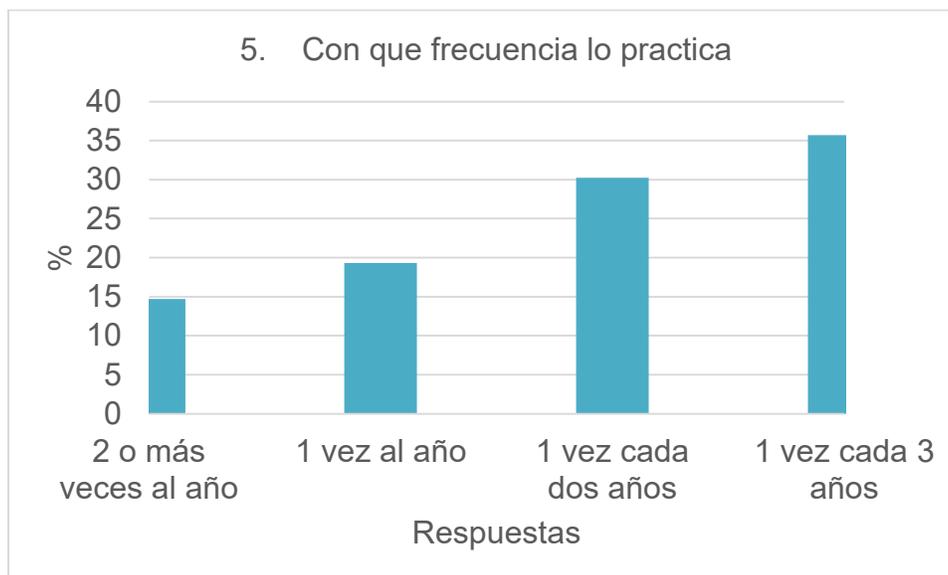
Pregunta 4. Gráfico 4.



Elaboración propia con datos primarios de las encuestas.

La pregunta 4 nos sirve para ver la constancia que tiene la gente para hacerse análisis de glucosa, esto también puede determinar la importancia de la percepción que tenga el consumidor al elegir el plazo para llevar a cabo su análisis de glucosa, ya sea en términos de precio, tiempo, calidad del servicio, etc. Tan sólo un poco más del 40% se hizo su análisis hace más de un año.

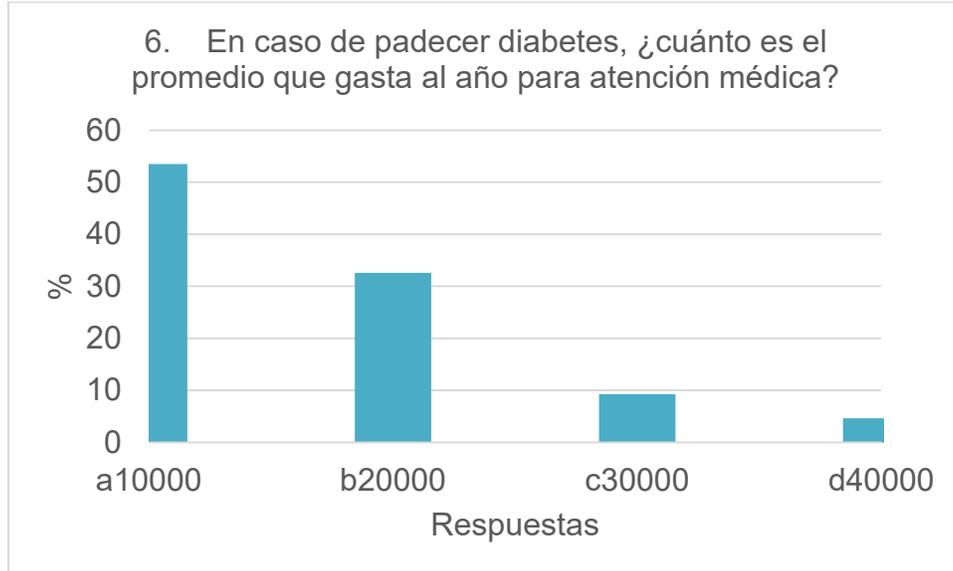
Pregunta 5. Gráfico 5.



Elaboración propia con datos primarios de las encuestas.

El gráfico 5 nos muestra principalmente el número de veces que las personas entrevistadas se hacen un análisis de glucosa, siendo que más del 10% se hace análisis dos o más veces al año, mientras que el porcentaje que oscila entre ir una vez cada año e ir una vez cada tres años representa un porcentaje sumado de aproximadamente 65%.

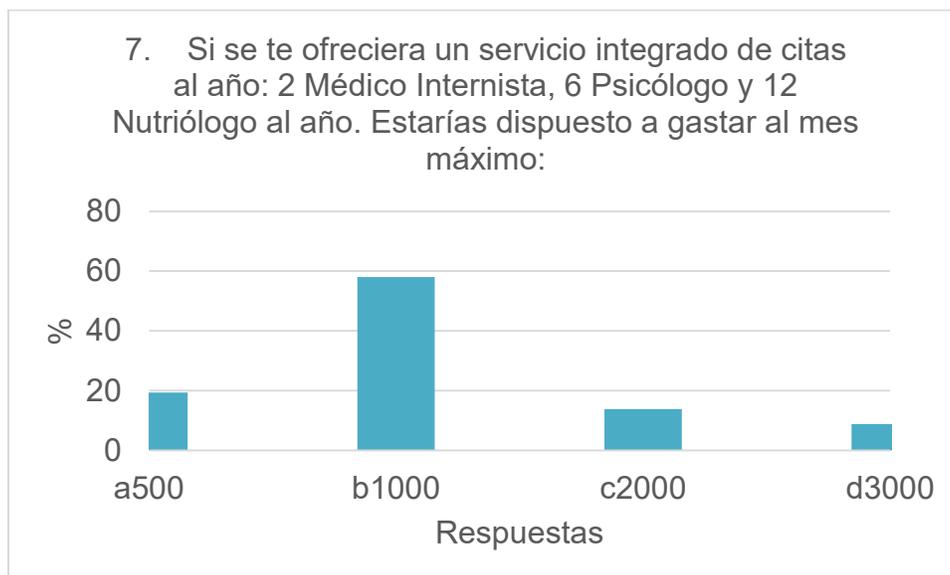
Pregunta 6. Gráfico 6.



Elaboración propia con datos primarios de las encuestas.

Debido a la importancia que tiene el gasto para las personas que padecen diabetes al año, a pesar de que en muchos casos no es algo muy costoso, puede haber diversos costos de oportunidad, desde la calidad del servicio que se otorga en los diferentes centros, o bien la preferencia por tener un servicio más personalizado.

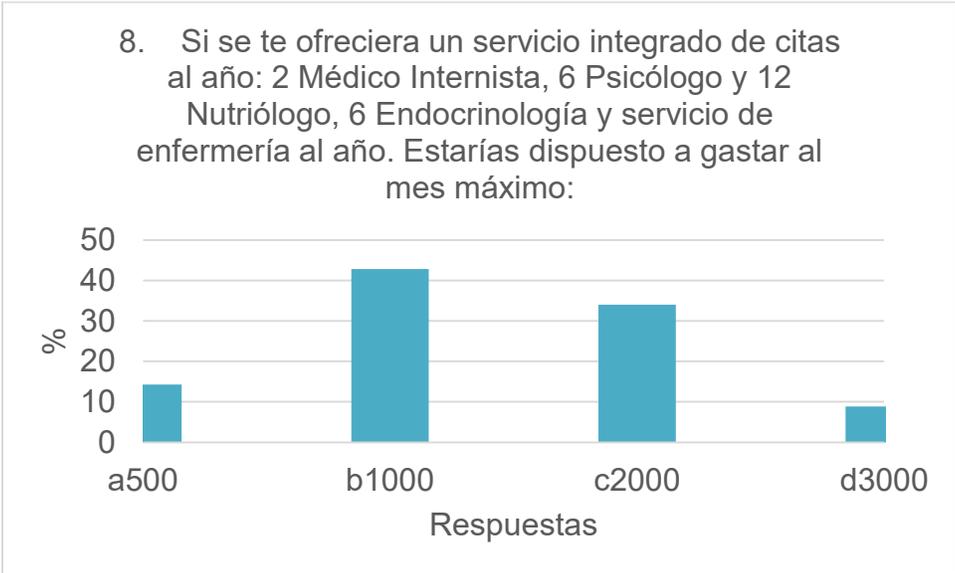
Pregunta 7. Gráfico 7.



Elaboración propia con datos primarios de las encuestas.

El gráfico 7 nos muestra las respuestas que tienen las personas entrevistadas con respecto a la cantidad del precio que estarían dispuestos a pagar de acuerdo al servicio que se les ofrece en paquete por un año, como se puede observar el mayor porcentaje lo tiene la disposición a pagar de 1,000 pesos.

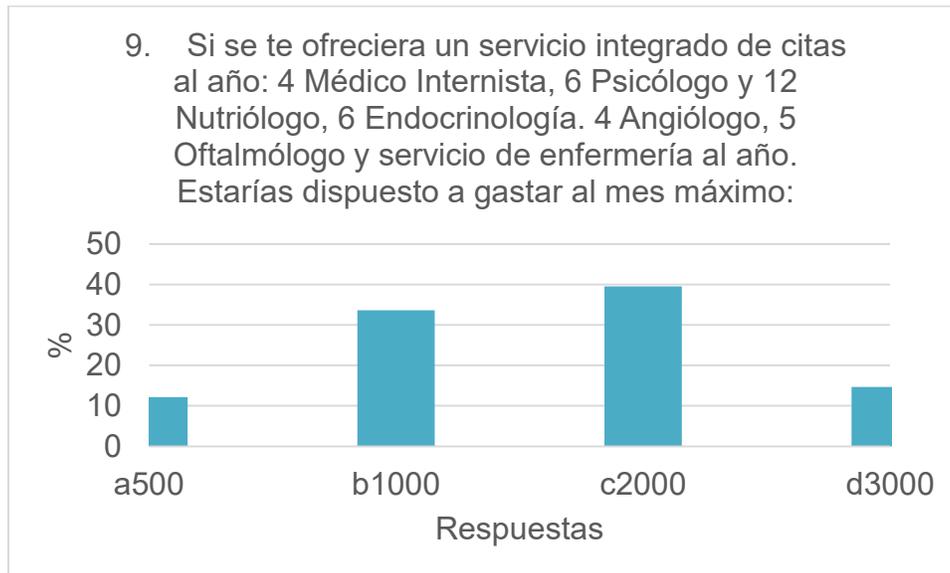
Pregunta 8. Gráfico 8.



Elaboración propia con datos primarios de las encuestas

La pregunta 8 al igual que la pregunta 7 es una pregunta acerca de la disposición que el consumidor está dispuesto a pagar por determinado precio, a diferencia de la pregunta 7, al ofrecer unos cuantos servicios más el porcentaje de personas que estarían dispuestas a pagar máximo solo 1,000 pesos, aumento en un porcentaje considerable para las personas que están dispuestas a pagar hasta 2,000 pesos mensuales.

Pregunta 9. Gráfico 9.



Elaboración propia con datos primarios de las encuestas

La pregunta 9 así como la pregunta 8 y 7, es una variación que tendrían las personas al agregarle otros servicios y su disposición a pagar mensualmente, hubo una ligera variación entre la disposición a pagar 1,000; 2,000 y 3,000, lo que nos muestra claramente que capacidad existe para variar en el precio del consumidor.

Pregunta 10. Gráfico 10.

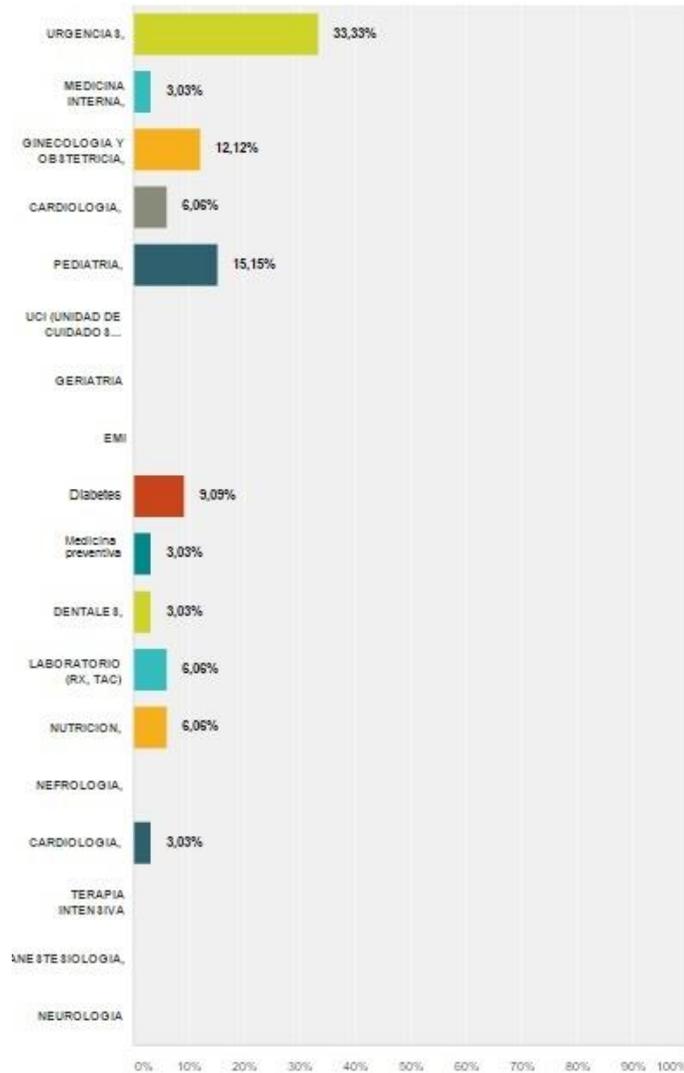


Esta gráfica nos muestra el número de personas que tienen derechohabencia como se puede observar aproximadamente un 85% de la población entrevistada si cuenta con derechohabencia mientras que el resto del porcentaje no cuenta con ella. Es importante recordar que, de acuerdo a los censos poblacionales, la población que cuenta con derechohabencia es de aproximadamente del 67%, por lo que esta pregunta podría no considerarse como un buen indicador.

Los datos que corresponden a la siguiente gráfica se obtuvieron de una encuesta realizada por mí para otro proyecto en Coacalco de Berriozábal a través de la plataforma de internet monkeysurvey, la encuesta se realizó a 150 personas, sin embargo, los datos son útiles y refuerzan este proyecto:

Gráfico 11

En las últimas ocasiones que requirió del servicio de un hospital ¿Qué servicio fue el que se le proporcionó?



Este gráfico nos sirve para saber qué servicio fue el que más se requirió en las últimas ocasiones que visitaron un hospital, siendo el área de urgencias la más solicitada con un 33%, mientras que un 15% acudió al hospital por pediatría, el 12% por Ginecología, el 9% a consulta por diabetes, el 6% a Nutrición, el otro 6% a laboratorio, un 6% a Cardiología, y un 3% a problemas dentales y 3% de medicina preventiva.

PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN EN COACALCO

Tabla 1.

Años	Población proyectada (CONAPO)	Tasas de crecimiento anual
2015	295275	-
2016	298288	1.020%
2017	301429	1.053%
2018	304640	1.065%
2019	307871	1.061%
2020	311088	1.045%
2021	314265	1.021%
2022	317377	0.990%
2023	320405	0.954%
2024	323330	0.913%
2025	326140	0.869%

Fuente: Elaboración propia con datos de la CONAPO http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_Datos (Proyecciones de la población por municipios y localidades).

De acuerdo a los datos de la proyección de la población, se puede contemplar un incremento de 5.355% de la población en el año 2020, mientras que habrá un incremento del 10.453% de la población para el 2025, lo cual es bueno porque significa que la población seguirá en crecimiento, lo que permitirá ofrecer los servicios para ese entonces, sin embargo, durante ese periodo habrá que adecuarse a las características del mercado, para eso está la Tabla 2 presentada a continuación.

Cabe mencionar que la información indirecta acerca de los datos de prevalencia a nivel estatal y municipal (Casos de diabetes acumulados al momento) no es completamente cuantificable, esto se debe a que el único medio en el que se ponen de acuerdo las distintas instituciones de salud es para los boletines

epidemiológicos en dónde se muestra año con año la incidencia, sin embargo la secretaria de salud a través de los bancos de información con los que cuenta, nos permite a partir de sus datos hacer un aproximado de la prevalencia que puede existir, o mínimo tener una idea de la cantidad de personas que padecen Diabetes Mellitus.

La siguiente tabla se elaboró a partir de los datos mencionados anteriormente del Sistema de Información de Salud de la secretaría de salud. Se realizó la búsqueda de esta información con el fin de tener información extra acerca de la población con diabetes, pues aunque de la encuesta aplicada se obtiene información relevante, en muchos de los casos pueden haber tendencias o sesgos de las personas a no responder necesariamente con la verdad, o de forma objetiva, debido al comportamiento humano de responder con lo que parece que es “correcto”.

Tabla 2. Porcentaje de los casos de diabetes.

Años	Casos positivos diabetes	Proyección casos positivos diabetes
2010	1.289	1727,39
2011	1.911	2459,07
2012	4.174	3190,75
2013	4.331	3922,43
2014	4.375	4654,11
2015	6.156	5385,79
2016	5.221	6117,46
2017	-	6849,14
2018	-	7580,82
2019	-	8312,50
2020	-	9044,18

Fuente: Elaboración propia con datos del SIS:

http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/bdc_serviciossis_gobmx.html

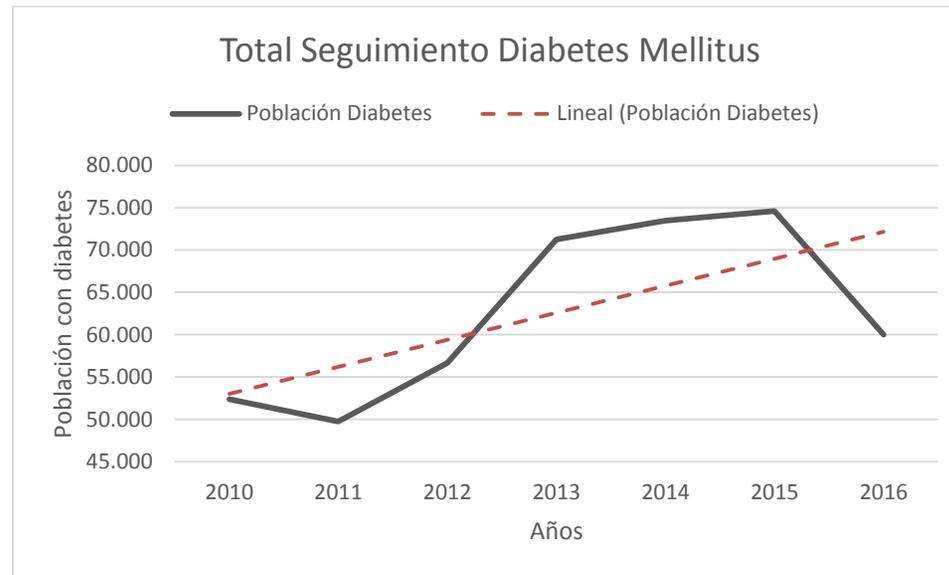
Tabla 3. Control y seguimiento de Diabetes Mellitus dividido por municipio.

Estado	Jurisdicción	Municipio	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
15 MÉXICO	11 CUAUTITLÁN	108 TULTEPEC	1,562	1,070	1,380	1,440	1,541	2,784	2,541
		109 TULTITLÁN	8,692	9,481	10,359	9,208	8,246	7,482	6,095
		Total	10,254	10,551	11,739	10,648	9,787	10,266	8,636
	15 ZUMPANGO	44 JALTENCO	4,704	5,538	4,728	4,547	3,913	2,913	1,765
		81 TECÁMAC*	1,762	1,727	1,213	1,368	1,098	1,578	716
		125 TONANITLA	248	266	439	1,543	1,828	1,804	108
		Total	6,714	7,531	6,380	7,458	6,839	6,295	2,589
	17 ECATEPEC	20 COACALCO DE BERRIOZÁBAL	1,289	1,911	4,174	4,331	4,375	6,156	5,221
		33 ECATEPEC DE MORELOS*	34,122	29,763	34,364	48,808	52,488	51,892	43,565
		Total	35,411	31,674	38,538	53,139	56,863	58,048	48,786
	TOTAL			52,379	49,756	56,657	71,245	73,489	74,609

*Para el caso de Tecámac y Ecatepec de Morelos fue necesario filtrar las unidades de salud que se encontraban alejados de Coacalco y no supondrían necesariamente una demanda potencial, por lo tanto, se usaron sólo los datos de las unidades de salud más cercanas al municipio de Coacalco.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de http://www.dgjs.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/bdc_serviciossis_gobmx.html

Gráfico 12



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en el gráfico 12, hay una tendencia creciente de los casos con diabetes, a excepción del último año pues hay una caída atípica que no tiene correspondencia con la tendencia, no necesariamente porque no sea creciente, pero la caída tan grande de datos podría explicarse de muchas maneras, ya sea fallo en la base de datos, un alto porcentaje de fallecimientos, que la población registrada en la Secretaria de Salud haya disminuido por algún factor, etc. Sin embargo, todas estas explicaciones son meras especulaciones, así que por el momento se tendrá que tomar en cuenta como un dato atípico.

ANÁLISIS DE LA OFERTA

Cómo bien se mencionó anteriormente los servicios de salud que se brindan pueden clasificarse en públicos y privados, siendo estos:

Privados.

- Hospital de Clínica de Especialidades Médicas Coacalco.
- Hospital Polanco.
- Hospital Policlínica Coacalco.

Públicos

- Hospital general de salud No.98 del IMSS.
- Unidad de medicina familiar IMSS 91.
- DIF Coacalco e ISEM Coacalco.

En este análisis se tomó en cuenta al sector público debido a la captación de la demanda que tiene en el mercado, así como la importancia de tener en cuenta a las unidades que ofrecen dichos servicios, sin embargo, se hace mayor énfasis en el sector privado debido a que la demanda potencial son aquellas personas que cuentan con los recursos y tengan una preferencia por los servicios médicos privados.

Las características que tienen los hospitales privados es que están ubicados en zonas estratégicas donde las personas que llegan son las de mayor ingreso en el municipio y además hay una gran cantidad de población, se caracterizan principalmente por brindar un servicio de calidad, sobre todo la Policlínica Coacalco ya que esta es de acuerdo a las encuestas, la preferida sobre el resto.

En cuanto a los servicios ofrecidos el sector privado no ofrece servicios con las características que se planea para este proyecto, sin embargo, los servicios que se pretenden ofrecer como paquete se ofrecen por separado en la competencia, por lo que se realizó el análisis de precio por separado por cada una de estas, obteniendo el precio de cada unidad y a partir de la encuesta realizada los

pacientes que adquirieron esos servicios. Así como bien cuentan aproximadamente con 2 médicos especialistas.

Precio por consulta:

Tabla 3.

✓ Médico internista:	\$ 600
✓ Nutriólogo:	\$ 400
✓ Psicólogo:	\$ 600
✓ Endocrinólogo:	\$ 700
✓ Angiólogo:	\$ 400
✓ Enfermería	\$ 300
✓ Oftalmólogo:	\$ 500

Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar que una de los atractivos que se pretende ofrecer al momento de emplear a los trabajadores es la garantía de los pacientes, ya que los pacientes que deben de atender se les será asignados a partir de la cantidad y el tipo de paquetes que se hayan comprado, de esta manera reciben un sueldo que no estará ligado al número de pacientes que atiendan, con esto se pretenden llevar un adecuado control de pacientes por médico, así como una mejor calidad para los pacientes que contraten, ya que se espera que el médico al no estar preocupado por su sueldo atenderá de mejor manera a los pacientes.

ANÁLISIS DE PRECIOS

El tipo de precios que se eligió fue de paquete, la estrategia de precios para paquetes de productos consiste en una combinación de productos que se ofrecen a un precio menor a la suma de cada uno de los productos individualmente, esta estrategia sirve para integrar los bienes y servicios más vendidos con los bienes y servicios que no gozan de la misma popularidad. La estrategia que se planea seguir con la clínica de diabetes es la de vender un paquete de servicios integral de acuerdo a las características del paciente, permitiéndole así obtener los servicios de salud que probablemente no adquiriría individualmente.

El precio que se determinó para los paquetes, está basado en los precios individuales de los servicios que ofrecen los competidores, así tomando en cuenta cada uno de los precios, se llevó a cabo un promedio de estos para así sumarlos y determinar un precio de paquete de acuerdo también a las características de los costos.

Como se mencionó anteriormente se contará con 3 paquetes distintos que ofrecerán distintos servicios para las características de cada paciente, a partir de los precios de promoción se hizo la pregunta en la encuesta anterior, obteniendo así los porcentajes estimados de pacientes que tomarían determinado paquete.

Tabla 4.

Paquete preventivo			
No. Citas	Servicio	Precio unitario	Precio acumulado
2	ü Médico internista:	\$500	\$1,000
12	ü Nutriólogo:	\$500	\$6,000
6	ü Psicólogo:	\$600	\$3,600
0	ü Endocrinólogo:	\$700	\$0
0	ü Angiólogo:	\$400	\$0
0	Enfermera	\$300	\$0
0	ü Oftalmólogo:	\$450	\$0
		Total	\$10,600
		Precio promoción	\$7,000
		Por mes	\$583.33

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.

Paquete completo			
No. Citas	Servicio	Precio unitario	Precio acumulado
2	ü Médico internista:	\$500	\$1,000
12	ü Nutriólogo:	\$500	\$6,000
6	ü Psicólogo:	\$600	\$3,600
6	ü Endocrinólogo:	\$700	\$4,200
0	ü Angiólogo:	\$600	\$0
12	Enfermera	\$300	\$3,600
0	ü Oftalmólogo:	\$500	\$0
		Total	\$18,400
		Precio promoción	\$14,200
		Por mes	\$1,183.33

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6.

Paquete Plus			
No. Citas	Servicio	Precio unitario	Precio acumulado
4	ü Médico internista:	\$500	\$2,000
12	ü Nutriólogo:	\$500	\$6,000
6	ü Psicólogo:	\$600	\$3,600
6	ü Endocrinólogo:	\$700	\$4,200
4	ü Angiólogo:	\$600	\$2,400
12	Enfermera	\$300	\$3,600
5	ü Oftalmólogo:	\$500	\$2,500
		Total	\$24,300
		Precio promoción	\$18,450
		Por mes	\$1,537.50

Fuente: Elaboración propia.

ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN



La comercialización será directa con el cliente, ya que el servicio se le ofrecerá de manera directa con el profesionalista correspondiente, no habrá intermediarios, simplemente se asignará la consulta con la empresa, y la empresa misma le brindará el servicio con algún médico, sería una relación directa con el paciente.

ANÁLISIS FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La empresa se posiciona con un modelo de negocio diferente en el área geográfica. ✓ Profesionistas bien pagados, lo que fomenta un servicio de primer nivel ✓ Tecnología de primer nivel que permite un rápido desarrollo del paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No hay otros servicios como el que se pretende ofrece. ✓ Demanda en crecimiento, debido al incremento de personas que padecen diabetes.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es una empresa nueva y sin experiencia en el mercado. ✓ Poco personal que limita la cantidad de población que se pueda atender. ✓ Negligencias médicas que pudieran existir y traieran conflictos internos en la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que los pacientes se atiendan en el Sector Público. ✓ La conducta del mercado, con probabilidad de que tengan poca importancia en el cuidado de su salud. ✓ Que empresas de renombre vean una buena oportunidad de negocio y decidan entrar al mercado

Fuente: Elaboración propia.

ESTRATEGIA DE MERCADOTECNIA

Para la estrategia de mercadotecnia una vez llevado a cabo el análisis de demanda y oferta correspondiente, se pretende destinar un porcentaje de la inversión a publicidad, pues esta es crucial para los primeros meses en que la empresa comenzará a operar. La estrategia de publicidad que se planea llevar a cabo es la siguiente:

- ❖ Diseño inicial de banners.
- ❖ Diseño inicial de 2 páginas de “aterizaje” (pruebas A/B).
- ❖ Primera campaña para obtención de los primeros datos.
- ❖ Adaptar y mejorar del diseño para mejorar conversión (pruebas A/B): Rediseño de los banners y la página de aterizaje.
- ❖ Campaña de retargeting: Para captar todos aquellos usuarios que han “caído” en las páginas de aterizaje (primera versión) en la primera campaña para convertirlos en clientes con ayuda de la página de aterizaje mejorada.
- ❖ Segunda campaña con nuevas creatividades.
- ❖ Creación de tarjetas de presentación.
- ❖ Creación de “Flyers” o Volantes, y la respectiva repartición de estos.

A partir de la demanda obtenida por medio de esta estrategia de publicidad, se planea llevar a cabo una segunda inyección de capital en publicidad, como se mencionó antes las estrategias que se lleven a cabo y los resultados de estas serán claves para la correcta operación del primer año de la empresa.

A partir de obtención de información de distintos costos, se determinó que el promedio de la publicidad en un primer momento será de \$178,275 pesos aproximadamente, el cual está contemplado en el monto de financiamiento que se requerirá.

Una de las estrategias más importantes que se piensan llevar a cabo es la estrategia de paquete incluida la promoción, es decir no sólo se plantea vender el

servicio a través de tres paquetes, se planea plantearle al consumidor el costo que implica tener todos los servicios por separado, y que en esta ocasión se les está ofreciendo integralmente, y con una promoción, de esta manera se pretende atraer mayor demanda.

Otro de las estrategias que se pensó en llevar a cabo es la devolución de dinero, sin embargo, esta opción no está contemplada en el análisis del proyecto, pues toma en cuenta un incremento en los precios de los paquetes. Pero para efectos teóricos se plantea de la siguiente manera:

Se elevarán los precios de los paquetes a un nivel no muy alto del que se encuentran en este momento, por ejemplo el paquete uno tiene un costo de \$1,183 pesos mensuales, lo que significa un costo de 14, 200 pesos al año, sin embargo en vez de usar ese precio se podría cobrar \$1,500 pesos equivalente a \$18,000, pero para evitar la pérdida de demanda, se ofrecerá a los pacientes que si se quedan durante todo el año, y además cumplen con todas sus citas se les devolverá a fin de año \$3,800 pesos, lo cuál es la diferencia entre el incremento del precio, que no afecta en nuestras ganancias, pero se logra que el paciente cumpla con dos cosas:

1. Que pague todas sus mensualidades, debido al incentivo que tiene la final de que le devuelvan un porcentaje de lo que está pagando.
2. Que, debido a este mismo incentivo, cumpla con todas sus citas y no se vea en la misma situación que suelen verse las personas que pagan mensualidades en un gimnasio y no van.

ESTUDIO TÉCNICO

INGENIERÍA BÁSICA

Se brindará servicio médico especializado privado a través de las siguientes disciplinas:

- Medicina interna.
- Enfermería.
- Nutrición.
- Psicología.
- Endocrinología.
- Angiología.
- Oftalmología.

Con el fin de fomentar una cultura de prevención, se le ofrecerán al paciente el medicamento y los servicios necesarios para el control de su enfermedad, y así evitar complicaciones secundarias a la diabetes, tales como amputación de miembros, ceguera, insuficiencia renal, entre otras.

De acuerdo a las características socioeconómicas del paciente, del tipo de Diabetes (Diabetes gestacional, diabetes tipo 1 y diabetes tipo 2) y el grado de complicación que tenga, se ofrecerá el paquete correspondiente con todos los servicios necesarios para que el paciente tenga un adecuado control, no sólo basado en medicamentos, sino en una atención integral, que incluyan citas programadas con el endocrinólogo, un seguimiento nutricional y psicológico; y de ser necesario atender las complicaciones vasculares y oftalmológicas.

El municipio de Coacalco de Berriozábal es una ciudad que, de acuerdo a sus características, sirve como punto estratégico puesto que es una ciudad que es muy transitada debido a la conexión que tiene entre los municipios de Ecatepec, Tultitlan, Cuautitlán, Tultepec y Naucalpan. Además de ser una zona que tiene un nivel de ingreso medio-alto, lo que facilita las oportunidades de éxito de un negocio de una clínica de diabetes privada, tanto desde el punto de vista del ingreso como desde el punto de vista de la competencia.

El mercado objetivo serán aquellos clientes que tengan una preferencia por el servicio médico privado, ya sea por evitar las demoras que ofrece el servicio médico público o buscar tener una mejor calidad del servicio. Los servicios se ofrecerán a través de paquetes que incluyan los servicios adecuados para el paciente. También el mercado que se buscará atender principalmente de acuerdo a la zona geográfica será el del municipio de Coacalco, sin embargo, parte de la demanda atendida será la proveniente por otros municipios principalmente los que colinden con Coacalco.

En cuanto a la descripción del proceso se pretende que funcione de acuerdo a un establecimiento médico normal, pero con un valor agregado que se pretende dar por medio de la cultura de prevención, sin embargo, el patrón normal será:



DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO

De acuerdo a la demanda potencial obtenida en el Estudio de Mercado dado un escenario en el que la demanda potencial sea la insatisfecha y además de este porcentaje contemplando la capacidad instalada, en un escenario en donde se tengan registrados 180 pacientes con membresía los cuales son necesarios para obtener utilidades netas positivas, son el equivalente a tan sólo el 3.5% de los casos presentados en el año 2016 para Coacalco, y el .3% del total registrado con diabetes en la tabla 3. La siguiente tabla se elaboró pensando en la capacidad instalada de acuerdo al número de citas al día por doctor, si se tuvieran las 180 membresías mencionadas anteriormente.

Tabla 7.

Capacidad Instalada						
Promedio de consulta * demanda estimada				Total, de citas	Citas al mes	Citas al día
ü Médico internista:	78	160	260	498	41.5	1.72916667
ü Nutriólogo:	468	960	780	2208	184	7.66666667
ü Psicólogo:	234	480	390	1104	92	3.83333333
ü Endocrinólogo:		480	390	870	72.5	3.02083333
ü Angiólogo:		0	260	260	21.66666667	0.90277778
Enfermera		960	780	1740	145	6.04166667
ü Oftalmólogo:		0	325	325	27.08333333	1.12847222

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los servicios que se brindarán, se necesitará la siguiente maquinaria y equipo:

Tabla 8.

Maquinaria y Equipo	Columna1	Columna2	Columna3
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Consultorio			
Báscula con estadímetro	3	\$3,090	\$9,270
Despachador de jabón en cartucho KIMBERLY CLARK	7	\$261	\$1,827
Despachador de toalla interdoblada miniplus KIMBERLY CLARK	7	\$506	\$3,542
Lámpara de chicote	6	\$550	\$3,300
Estetoscopio	5	\$1,600	\$8,000
Esfigmomanómetro de mercurio	3	\$1,500	\$4,500
Termómetros	3	\$1,550	\$4,650
Cinta métrica	3	\$60	\$180
Plicómetro	3	\$100	\$300
Lápiz de sensibilidad	3	\$56	\$168
Oxímetro	2	\$1,120	\$2,240
Lámpara de diagnóstico	6	\$110	\$660
Estuche de diagnóstico	3	\$4,300	\$12,900
Martillo para reflejos	3	\$140	\$420
Glucómetro Accu-Chek Performa ROCHE	5	\$603	\$3,015
TOTAL			\$54,972
Consultorio de angiología			
Doppler vascular	1	\$3,600	\$3,600
Consultorio de Oftalmología			
Cámara de fondo de ojo	1	\$30,000	\$30,000

Continúa página 56

Consultorio de enfermería			
Cirugía menor	3	\$2,860	\$8,580
Retiro de puntos	3	\$650	\$1,950
Sutura	3	\$375	\$1,125
Terapia VAC	1	\$1,450	\$1,450
TOTAL			\$101,677

Fuente: Elaboración propia con costos obtenidos de distintos proveedores de instrumental médico (Consultar Bibliografía).

De acuerdo a los costos de inmobiliario, los costos de mobiliario serían los siguientes:

Tabla 9.

Mobiliario			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Juego de consultorio modelo futuro 5 piezas que incluyen (Cama de exploración, un gabinete, una vitrina, un bote de basura, y un banquillo).	6	6750	40500
Escritorios	8	\$2,500	\$20,000
Sillones	1	\$3,895	\$3,895
Silla para doctor	7	\$1,490	\$10,430
Silla para paciente	20	\$385	\$7,700
Lavamanos	7	\$100	\$700
Negatoscopio sencillo	6	\$1,390	\$8,340
Escalerilla	6	\$490	\$2,940
carro de curaciones	1	\$1,590	\$1,590
Mesa de mayo	1	\$790	\$790
Anaquele con 5 charolas	1	\$700	\$700
Cubeta de patada	2	\$490	\$980
Pinza de traslado	3	\$1,250	\$3,750
Torundero	6	\$140	\$840
TOTAL			\$103,155

Fuente: Elaboración propia con costos obtenidos de distintos proveedores de (Consultar Bibliografía).

Tabla 10. El costo de la instalación y el montaje fue del siguiente monto.

Instalación y Montaje	
DESCRIPCIÓN	PESOS
Mano de Obra	\$12,000
TOTAL	\$12,000

Fuente: Elaboración propia con base a costos proporcionados por el proveedor.

Tabla 11. El monto obtenido para el equipo de cómputo, por compra de computadoras armadas.

Equipo de Computo			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Computadoras de escritorio	7	\$12,899	\$90,293
TOTAL			\$90,293

Fuente: Elaboración propia con base a costos proporcionados por el proveedor.

Tabla 12. El costo de la mano de obra se determinó a partir de las citas y el sueldo y salario promedio de cada uno.

Mano de obra			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Sueldo mensual	Sueldo anual
Directa			
Médico internista	1	\$18,000	\$216,000
Nutriólogo	1	\$12,000	\$144,000
Psicólogo	1	\$15,000	\$180,000
Endocrinólogo	1	\$22,000	\$264,000
Angiólogo	1	\$18,000	\$216,000
Enfermero	1	\$11,250	\$135,000
Recepcionista	1	\$8,000	\$96,000
Oftalmólogo	1	\$16,000	\$192,000
TOTAL, DIRECTA		\$120,250	\$1,443,000
Indirecta			
Administrador de empresas	1	\$12,000	\$144,000
Limpieza	1	\$3,500	\$42,000
TOTAL, INDIRECTA		\$15,500	\$186,000
TOTAL		\$135,750	\$1,629,000

Fuente: Elaboración propia, con base a información obtenida de distintos ofertantes.

En un futuro de acuerdo a las utilidades y condiciones micro y macroeconómicas del momento se pretende contar con una farmacia de productos para diabetes.

Tabla 13. En la siguiente tabla se muestran los insumos necesarios por mes y por año, de acuerdo a la demanda estimada.

Insumos				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Costo Mensual	Costo Anual
Consultorio				
Jabón Líquido para manos Kimberly clark	14	\$28	\$392	\$4,704.00
Recolector de punzocortantes SAGE 4.7lts	2	\$79	\$158	\$1,896.00
Paquete de torundas 1000pz	1	\$100	\$100	\$1,198.80
Tiras reactivas (para glucómetro) accu-check performa 50pz	10	\$332	\$3,320	\$39,840.00
Tiras reactivas (bililabstix) 100pz	4	\$227	\$908	\$10,896.00
Lancetas Accu-check softclix 200pz	3	\$354	\$1,062	\$12,744.00
Banditas adhesivas redondas skin-prot 100pz	4	\$37	\$148	\$1,776.00
Guante para cirugía estéril Protec 7 - 50pz	4	\$410	\$1,640	\$19,680.00
Guante para cirugía estéril Protec 6.5 - 50pz	4	\$410	\$1,640	\$19,680.00
Guantes ambiderm nitrilo soft no estéril 100pz	8	\$122	\$976	\$11,712.00
Abatelenguas de Madera Premium 500pz	1	\$154	\$154	\$1,848.00

Continúa página 61

Aplicador con algodón estéril PROTEC 300pz	1	\$294	\$294	\$3,528.00
Bolsas para esterilizar en vapor y gas WIPAK medical	8	\$236	\$1,888	\$22,656.00
Alcohol etílico desnaturalizado 71G.L. Dibar 1L	2	\$26	\$52	\$624.00
Jabón antibenzil concentrado rojo 3.75lts	3	\$61	\$183	\$2,196.00
Apósito Quirúrgico Estéril PROTEC 10pz	15	\$60	\$900	\$10,800.00
Cinta Adhesiva Elástica Microfoam 3M	2	\$202	\$404	\$4,848.00
Gasa estéril DIBAR 100pz 10x10	2	\$100	\$200	\$2,400.00
Venda elástica DIBAR 10x5 18pz	10	\$166	\$1,660	\$19,920.00
Algodón absorbente plisado PROTEC	4	\$43	\$172	\$2,064.00
Jeringa para insulina desechable UltraFine BECTON DICKINSON 1ml 100pz	2	\$260	\$520	\$6,240.00
Jeringa desechable BECTON DICKINSON 3ml 100 pz	1	\$216	\$216	\$2,592.00
Jeringa desechable BECTON DICKINSON 5ml 25pz	2	\$87	\$174	\$2,088.00

Jeringa desechable BECTON DICKINSON 10ml 25 pz	1	\$90	\$90	\$1,080.00
Solución cloruro de sodio 0.9 250ml 24 botellas	1	\$347	Continúa página 60	4.00
Agua estéril para irrigación PISA 500ml 12 frascos	30	\$260	\$7,800	\$93,600.00
Gorro Unicap UNISEAL 50pz	3	\$68	\$204	\$2,448.00
Cubre bocas econoply AMBIDERM 50pz	4	\$64	\$256	\$3,072.00
Gastos de oficina				
Hojas blancas(5000)	2	\$509	\$1,018	\$12,216.00
Plumas	10	\$45	\$446	\$5,354.40
Tarjetas	8	\$137	\$1,096	\$13,152.00
Folders	500	\$10	\$4,750	\$57,000.00
TOTAL			\$33,168	\$398,017

Fuente: Elaboración propia con base en costos proporcionados por el proveedor.

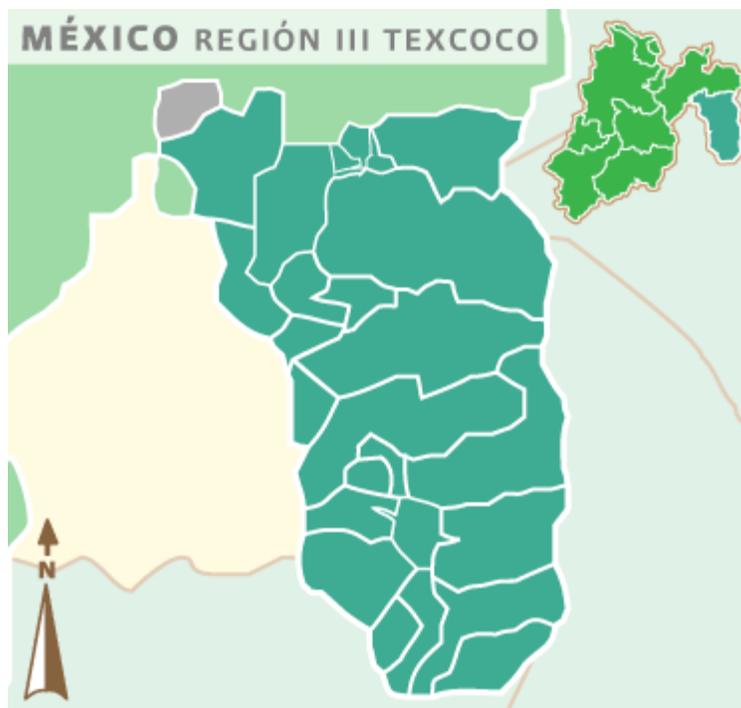
Tabla 10. En la siguiente tabla se muestran los servicios básicos para producir, así como la renta del local que se pretende hacer uso.

Servicios Básicos		
DESCRIPCIÓN	Mensual	Anual
Luz	\$1,300	\$15,600
Agua	\$700	\$8,400
Telefono	\$1,149	\$13,788
Renta de local	\$25,000	\$300,000
TOTAL	\$28,149	\$337,788

Fuente: Elaboración propia con base a costos proporcionados por el proveedor.

LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DE LA ZONA

En cuanto a los aspectos de la Macro localización:



<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15020a.html>

Coacalco tiene 35.10 Km² como extensión territorial. El municipio de Coacalco se localiza en la parte norte central del Estado de México, limita al norte con Tultitlán, al sur con Ecatepec y la Ciudad de México, al oriente con Ecatepec y al poniente con Tultitlán. Las coordenadas de localización: Latitud norte 19°37'16" y latitud oeste 99° 05'; la distancia aproximada a la capital del Estado es de 85 km.

SUPERFICIE TERRITORIAL

El territorio municipal presenta dos zonas: La parte norte es plana con una altura aproximada de 2,238 metros sobre el nivel del mar. La sur, la Sierra de Guadalupe con una altura cercana a los 3,000 msnm.

Entre las principales elevaciones se encuentra el Picacho o Cuatepec (cerro del águila) con una altura de 2,850 msnm, el cerro de María Auxiliadora (Xolotl) con 2,450 msnm. Sobresalen también el Pico de Moctezuma, el Pico Tres Padres, entre otros.

Con relación al agua potable, ésta se obtiene de 17 pozos profundos y de la red del Cutzamala.

El clima es el mismo que predomina en la región de Cuautitlán y Texcoco; subtropical templado semi-seco o subhúmedo. Como características específicas se da un promedio de 40 días al año con heladas, alrededor de 650 milímetros de lluvia al año y presenta una temperatura promedio anual de 14°C, con mínima de 2°C y máxima de 26°C.

El 47% del suelo es urbano, mientras que uso del suelo agrícola es de 18.34%, 19.48% es forestal, y el 9.99% es pecuario. Por lo que Coacalco es en su mayoría es una ciudad urbana.

POBLACIÓN

En cuanto a las características de la población Coacalco cuenta con un total de 278,064 habitantes representando el 1.8% del Estado de México, la relación hombre-mujer es del 93.2 por lo que por cada 93 hombres hay 100 mujeres, la edad mediana de la población es aproximadamente de 29 años o menos. La razón de dependencia por edad es de 4.7% lo que significa que de cada 100 personas en edad productiva hay 43 en edad de dependencia es decir menores de 15 años o mayores a 64 años.

El total de viviendas particulares habitadas es de 75,055 siendo aproximadamente 3.7 el promedio de ocupantes por vivienda. El porcentaje de disponibilidad de servicios en la vivienda es de 97.5% con agua entubada dentro de la vivienda, el 99.3% tiene drenaje, el 99.4 cuenta con servicio sanitario y el 99.7% cuenta con electricidad.

El 74.3% de las viviendas cuentan con teléfono fijo, mientras que el 81.7% cuenta con teléfono celular, el 52.1% cuenta con una computadora, mientras que el 38.5% cuenta con internet.

En el rubro de fecundidad y mortalidad, hay un promedio de 2 hijos por cada mujer a la edad de 35 a 39 años, mientras que en cuanto a mortalidad se registran 2

hijos fallecidos por cada 100 en mujeres de 15 a 34 años, y para las mujeres entre 40 y 49 años hay un porcentaje de 3 de cada 100.

El porcentaje de la población con educación básica es de 38.6%, de educación media superior es de 31.9%, el 26.5% cuenta con una educación superior, mientras que el resto se encuentra sin instrucción. En cuanto a PEA el 54.3% lo es, mientras que el 45.4% no lo es, y del 54.3% el 94.1% está ocupada mientras que el 5.9% es población No Ocupada.

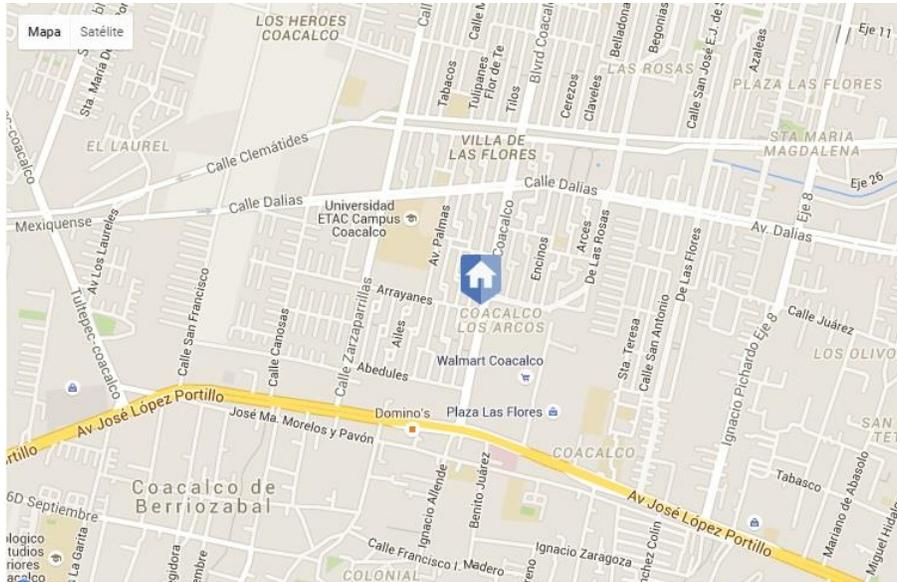
En cuanto a derechohabiencia de un servicio médico, de cada 100 personas 67 tienen derecho a servicios médicos de alguna institución pública o privada. Si se incluye la derechohabiencia múltiple, el 34.6% de la población no cuenta con ninguna derechohabiencia, mientras que un 50.1% está afiliada al IMSS, el 7.1% al ISSSTE, el 5.8% al Seguro Popular, incluyendo este seguro para una nueva generación, mientras que el 6% restante se encuentra en otros y en no especificados.

Se puede observar que, a partir de los datos, Coacalco de Berriozábal a comparación de los datos generales del Estado de México, es una ciudad que cuenta con una gran población, además de ser una zona estratégica y de cruce entre diversos municipios y la Ciudad de México, además cuenta con una población educada por encima de la media nacional, teniendo en cuenta que 8.5% de la población nacional cuenta con una educación superior, mientras que en Coacalco el 26.5% cuenta con esta.

Otro dato a destacar es el hecho de que el 33% de la población no está afiliada a ninguna derechohabiencia con un servicio médico, mientras que el 67% de la población que, si lo está, 50% tiene una afiliación con el IMSS.

En el aspecto de micro localización:

El terreno donde se pretende instalar la clínica de especialidades se encuentra localizado sobre el Boulevard Coacalco #82, Villa de las Flores, Coacalco de Berriozábal.



<https://www.google.com.mx/maps/place/San+Francisco+Coacalco,+M%C3%A9xico/@19.6371604,-99.0994428,18z/data=!4m5!3m4!1s0x85d1f14690ee3d9b:0x401db193508a28fe!8m2!3d19.6290831!4d-99.1043451>

Se encontraron distintos terrenos con propiedades similares, sin embargo, se eligió este terreno debido al fácil acceso que existe para llegar, siendo que pasa por la vía José López Portillo, que atraviesa Coacalco y es considerada la vía más importante de este, además el que se encuentre cerca de la avenida, facilita el acceso tanto por transporte público como transporte particular.

Las posibles desventajas de este terreno es que se encuentra muy cerca del hospital del IMSS y de la Clínica de Especialidades Médicas Coacalco.

La renta del terreno es de \$30,000 y cuenta con 141 mts cuadrados de terreno con 434 metros de construcción, así como tres pisos con sus respectivas divisiones.

NORMAS NECESARIAS A CONTEMPLAR PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

Norma	Aplicación
Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012	Establece características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005	Utilización de Instalaciones eléctricas.
Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
Norma Oficial Mexicana NOM-002-SSA3-2007	Para la organización, funcionamiento e ingeniería sanitaria de los servicios de radioterapia.
Norma Oficial Mexicana NOM-003-SSA3-2010	Para la práctica de hemodiálisis.
Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA3-2010	Establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.
Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA3-2011	Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.
Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT.SSA1-2002	Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-

	infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo.
Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSAI-1994	Salud ambiental, agua para uso y consumo humano- Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.
Norma Oficial Mexicana NOM-168-SSAI-1998	Del expediente clínico
Norma Oficial Mexicana NOM-172-SSAI-1998	Regulación de servicios de salud. Para la práctica de la acupuntura humana y métodos relacionados.
Norma Oficial Mexicana NOM-206-SSAI-2002	Regulación de los servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos de atención médica.
Norma Oficial Mexicana NOM-208-SSAI-2002	Regulación De los servicios de salud. Para la práctica de la ultrasonografía diagnóstica.
Norma Oficial Mexicana NOM-229-SSAI-2002	Salud ambiental. Requisitos técnicos para las instalaciones, responsabilidades sanitarias, especificaciones técnicas para los equipos y protección radiológica en establecimientos de diagnóstico médico con rayos x.
Norma Oficial Mexicana NOM-233-SSAI-2003	Establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las

	personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.
--	--

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de <http://www.cofepris.gob.mx/MJ/Paginas/Normas-Oficiales-Mexicanas.aspx>

ESTUDIO FINANCIERO

DETERMINACIÓN DE INVERSIONES

Para la Inversión fija se precisó el costo de la maquinaria y equipo, la instalación y montaje de este, así como el equipo de cómputo necesario, el mobiliario respectivo y detallado en el estudio técnico y los imprevistos.

Tabla 11.

Inversión Fija	
<i>Rubro</i>	<i>Pesos</i>
Maquinaria y Equipo	\$101,677
Instalaciones y Montajes	\$12,000
Equipo de Computo	\$90,293
Mobiliario	\$103,155
Imprevistos (10%)	\$30,712.50
TOTAL TANGIBLES	\$337,837.50

Fuente: Elaboración propia.

En la inversión diferida se tomaron en cuenta el permiso de uso de suelo, los permisos necesarios de anuncios, se contempló la publicidad, los gastos de organización, así como los gastos de puesta en marcha.

Tabla 12.

Inversión Diferida	
<i>Rubro</i>	<i>Pesos</i>
Uso de suelo	\$4,000
Gastos de Organización	\$4,998
Gestiones de Marca	\$291,786
Gastos de Puesta en marcha	\$5,000
TOTAL INTANGIBLES	\$305,784.09

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13.

Capital de Trabajo	
<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>Pesos</i>
Insumos	\$66,336.20
Servicios Básicos	\$56,298
Sueldos	\$407,250.00
Imprevistos (5%)	\$26,494
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO*	\$556,378.41

*Contemplando dos meses de producción.

Insumos: 2 meses

Servicios Básicos: 2 meses

Sueldos: 3 meses

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14.

Inversión Total	
<i>Rubro</i>	<i>Pesos</i>
Inversión Fija	\$307,125
Inversión Diferida	\$305,784
Capital de Trabajo	\$529,884
Imprevistos	\$57,207
TOTAL	\$1,200,000.00

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 14 se observan las 3 inversiones necesarias como un total, tomando en cuenta el porcentaje de imprevistos.

FINANCIAMIENTO

Tabla 15.

Porcentaje de financiamiento.			
Inversion	Credito Joven	Propio	Total
Inversión Tangible			
Maquinaria y Equipo	\$101,677.00	-	\$101,677.00
Instalación y Montaje	\$12,000.00	-	\$12,000.00
Equipo de Computo	\$12,326.35	\$77,966.65	\$90,293.00
Mobiliario	\$12,326.35	\$90,828.65	\$103,155.00
Imprevistos	-	\$30,712.50	\$30,712.50
Total Inversión Tangible	\$138,330	\$199,507.79	\$337,837.50
Inversión Intangible	\$291,786	\$13,998.00	\$305,784.09
Capital de Trabajo	\$529,884	\$26,494.21	\$556,378.41
TOTAL	\$960,000.00	\$240,000.00	\$1,200,000.00
Participación	80.00%	20.00%	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

Para este proyecto se plantea que la inversión en su mayoría sea financiada por medio de crédito, , es por esto que se toma en cuenta el Crédito Joven de incubación presencial, se da un préstamo total de 500,000 pesos, sin embargo después de asistir a la semana del emprendedor y hablar con distintas incubadoras, se llegó a la conclusión de que se puede llevar a cabo el financiamiento mientras no pase de 1'000,000 de pesos, y el financiamiento represente máximo el 80%, de esta forma se obtiene que el otro 20% se necesita conseguir de otro lado, sin embargo para términos de este proyecto se habló con distintas personas que estarían dispuestas a invertir sus ahorros para financiar el 20% restante en la tabla 16 se encuentra el Costo del Capital Promedio Ponderado, mientras que en la tabla 17 están las amortizaciones tomadas en cuenta a partir de una tasa de 13% fija anual a un pago mensual de 48 meses.

Tabla 16.

Fuente de Financiamiento	MONTO	% Prop Total	Costo antes de ISR	Beneficio Fiscal	Cto despues de ISR	CCPM
Préstamo	\$960,000	80.00%	13.0%	30.0%	0.091	7.28%
Capital propio	\$240,000	20.00%	1.0%		0.010	0.2%
	\$1,200,000	100.00%			0.101	7.48%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17. Amortizaciones.

PAGO ANUAL	No.	Saldo inicial	Interés	Capital	Pago	Saldo final
	1	\$ 960,000.00	\$ 10,400.00	\$ 10,400.00	\$ -	\$ 960,000.00
	2	\$ 960,000.00	\$ 10,400.00	\$ 10,400.00	\$ -	\$ 960,000.00
	3	\$ 960,000.00	\$ 10,400.00	\$ 10,400.00	\$ -	\$ 960,000.00
	4	\$ 960,000.00	\$ 10,400.00	\$ 10,400.00	\$ -	\$ 960,000.00
	5	\$ 960,000.00	\$ 10,400.00	\$ 10,400.00	\$ -	\$ 960,000.00
	6	\$ 960,000.00	\$ 10,400.00	\$ 10,400.00	\$ -	\$ 960,000.00
	7	\$ 960,000.00	\$ 10,400.00	\$ 28,571.61	\$ 18,171.61	\$ 941,828.39
	8	\$ 941,828.39	\$ 10,203.14	\$ 28,571.61	\$ 18,368.47	\$ 923,459.92
	9	\$ 923,459.92	\$ 10,004.15	\$ 28,571.61	\$ 18,567.46	\$ 904,892.46
	10	\$ 904,892.46	\$ 9,803.00	\$ 28,571.61	\$ 18,768.61	\$ 886,123.85
	11	\$ 886,123.85	\$ 9,599.68	\$ 28,571.61	\$ 18,971.94	\$ 867,151.91
\$ 233,829.66	12	\$ 867,151.91	\$ 9,394.15	\$ 28,571.61	\$ 19,177.46	\$ 847,974.45
	13	\$ 847,974.45	\$ 9,186.39	\$ 28,571.61	\$ 19,385.22	\$ 828,589.23
	14	\$	\$	\$	\$	\$

Continúa página 76

		828,589.23	8,976.38	28,571.61	19,595.23	808,994.00
		\$	\$	\$	\$	\$
	15	808,994.00	8,764.10	28,571.61	19,807.51	789,186.49
		\$	\$	\$	\$	\$
	16	789,186.49	8,549.52	28,571.61	20,022.09	769,164.40
		\$	\$	\$	\$	\$
	17	769,164.40	8,332.61	28,571.61	20,239.00	748,925.41
		\$	\$	\$	\$	\$
	18	748,925.41	8,113.36	28,571.61	20,458.25	728,467.16
		\$	\$	\$	\$	\$
	19	728,467.16	7,891.73	28,571.61	20,679.88	707,787.27
		\$	\$	\$	\$	\$
	20	707,787.27	7,667.70	28,571.61	20,903.91	686,883.36
		\$	\$	\$	\$	\$
	21	686,883.36	7,441.24	28,571.61	21,130.37	665,752.98
		\$	\$	\$	\$	\$
	22	665,752.98	7,212.32	28,571.61	21,359.29	644,393.70
		\$	\$	\$	\$	\$
	23	644,393.70	6,980.93	28,571.61	21,590.68	622,803.02
\$		\$	\$	\$	\$	\$
342,859.32	24	622,803.02	6,747.03	28,571.61	21,824.58	600,978.44
		\$	\$	\$	\$	\$
	25	600,978.44	6,510.60	28,571.61	22,061.01	578,917.43
		\$	\$	\$	\$	\$
	26	578,917.43	6,271.61	28,571.61	22,300.00	556,617.43
		\$	\$	\$	\$	\$
	27	556,617.43	6,030.02	28,571.61	22,541.59	534,075.84
		\$	\$	\$	\$	\$
	28	534,075.84	5,785.82	28,571.61	22,785.79	511,290.05
		\$	\$	\$	\$	\$
	29	511,290.05	5,538.98	28,571.61	23,032.63	488,257.41

	30	\$ 488,257.41	\$ 5,289.46	\$ 28,571.61	\$ 23,282.16	\$ 464,975.26
	31	\$ 464,975.26	\$ 5,037.23	\$ 28,571.61	\$ 23,534.38	\$ 441,440.88
	32	\$ 441,440.88	\$ 4,782.28	\$ 28,571.61	\$ 23,789.33	\$ 417,651.55
	33	\$ 417,651.55	\$ 4,524.56	\$ 28,571.61	\$ 24,047.05	\$ 393,604.49
	34	\$ 393,604.49	\$ 4,264.05	\$ 28,571.61	\$ 24,307.56	\$ 369,296.93
	35	\$ 369,296.93	\$ 4,000.72	\$ 28,571.61	\$ 24,570.89	\$ 344,726.04
\$ 342,859.32	36	\$ 344,726.04	\$ 3,734.53	\$ 28,571.61	\$ 24,837.08	\$ 319,888.96
	37	\$ 319,888.96	\$ 3,465.46	\$ 28,571.61	\$ 25,106.15	\$ 294,782.81
	38	\$ 294,782.81	\$ 3,193.48	\$ 28,571.61	\$ 25,378.13	\$ 269,404.68
	39	\$ 269,404.68	\$ 2,918.55	\$ 28,571.61	\$ 25,653.06	\$ 243,751.62
	40	\$ 243,751.62	\$ 2,640.64	\$ 28,571.61	\$ 25,930.97	\$ 217,820.66
	41	\$ 217,820.66	\$ 2,359.72	\$ 28,571.61	\$ 26,211.89	\$ 191,608.77
	42	\$ 191,608.77	\$ 2,075.76	\$ 28,571.61	\$ 26,495.85	\$ 165,112.92
	43	\$ 165,112.92	\$ 1,788.72	\$ 28,571.61	\$ 26,782.89	\$ 138,330.03
	44	\$ 138,330.03	\$ 1,498.58	\$ 28,571.61	\$ 27,073.04	\$ 111,257.00
	45	\$	\$	\$	\$	\$

		111,257.00	1,205.28	28,571.61	27,366.33	83,890.67
		\$	\$	\$	\$	\$
	46	83,890.67	908.82	28,571.61	27,662.79	56,227.88
		\$	\$	\$	\$	\$
	47	56,227.88	609.14	28,571.61	27,962.48	28,265.40
\$		\$	\$	\$	\$	-\$
342,859.32	48	28,265.40	306.21	28,571.61	28,265.40	0.00
1,262,407.64	Total		302,407.64	1,262,407.64	960,000.00	

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de

<http://www.creditojoven.gob.mx/portalcj/content/calculadora.jsp>

PRESUPUESTO DE INGRESOS

Una vez determinado todos los costos y la inversión necesaria, se llevó a cabo la creación de tres escenarios, un escenario optimista en el cuál se desarrolla una situación por medio de la demanda muy positiva desde el comienzo hasta el final, un escenario realista en el cuál se toma en cuenta una demanda que se espera obtener a partir de los gastos hechos en publicidad y que se mantenga de manera reservada debido a que la empresa es nueva; y por último un escenario pesimista, en este escenario el comportamiento de la demanda es compleja, lo que ocasiona un conflicto para los primeros meses de operación de la empresa, lo ideal sería no llegar a esta situación y sirve de margen para saber en qué momento es necesario una inyección de capital, o bien llevar a cabo distintas estrategias para alejarse de esta situación, también cabe mencionar las Tasas de retorno varían, siendo la optimista la de mejor pronóstico y la pesimista la más cercana a ser negativa.

Una vez explicado lo anterior, cabe aclarar que el escenario que se utilizará para este trabajo será el escenario realista y serán los datos que se expondrán a continuación, sin embargo, en el apartado APENDICE, se podrán ver los otros 2 escenarios, así como una comparación de los tres escenarios.

En las tablas 18, 19 y 20 se encuentra la demanda separada mensualmente por 3 años.

Tabla 18. Año 1

	en ero	febr ero	ma rzo	ab ril	ma yo	ju ni	jul io	ago sto	septie mbre	octu bre	novie mbre	dicie mbre
Paqu ete 1	4	7	13	18	26	32	37	39	41	42	42	43
Paqu ete 2	12	23	34	46	56	67	76	80	82	84	85	86
Paqu ete 3	8	17	25	34	43	49	56	65	69	70	71	72
Total año	24	47	72	98	125	148	169	184	192	196	198	201

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19. Año 2

	febr ero	mar zo	ab ril	ma yo	jun io	jul io	ago sto	septie mbre	octu bre	novie mbre	dicie mbre
47	50	52	54	52	53	54	55	56	57	59	60
91	93	93	92	93	92	92	95	96	99	101	102
77	82	83	84	84	86	86	86	90	91	92	92
215	225	229	230	229	230	233	237	242	246	253	254

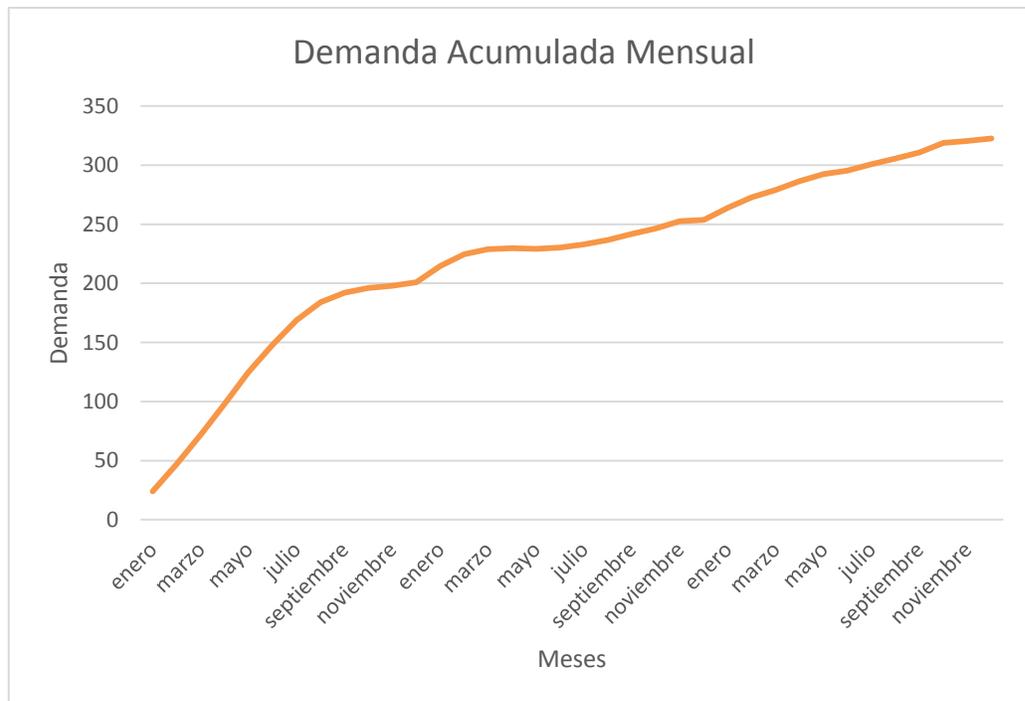
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20. Año 3

ene ro	febr ero	mar zo	ab ril	ma yo	jun io	jul io	ago sto	septie mbre	octu bre	novie mbre	dicie mbre
62	65	68	72	74	76	77	78	81	84	85	85
107	111	113	11 6	117	11 9	12 0	122	123	127	127	129
95	97	98	98	101	10 1	10 4	106	107	108	108	109
264	273	279	28 7	292	29 5	30 1	306	311	319	320	323

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 13.



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 13 representa el comportamiento de la demanda por tres años, el primer año es crucial, sobre todo los primeros meses, posteriormente, se espera que la

demanda siga creciendo, pero a un ritmo menos acelerado, al menos que se lleve a cabo estrategias de publicidad.

Es necesario mencionar los factores que se tomaron en cuenta para la proyección de esta demanda, uno es el porcentaje de preferencia por parte del consumidor para elegir los distintos paquetes, de acuerdo al precio que se determinó para cada paquete aproximadamente la mayoría de las personas se encuentran dispuestas a pagar el segundo paquete, debido a que obtienen una mayor cantidad de servicios, y de esas personas que estuvieron dispuestas a pagar el segundo paquete, un gran porcentaje estuvo dispuesta a pagar por el segundo paquete ya que el incremento del precio no es muy alto, por lo que se puede decir que aproximadamente un 13% está dispuesto a comprar el primer paquete, mientras que un 48 % el segundo paquete y un 39% está dispuesto a adquirir el tercero. El comportamiento de la demanda se rige bajo estos porcentajes como media en algunos meses del primer año.

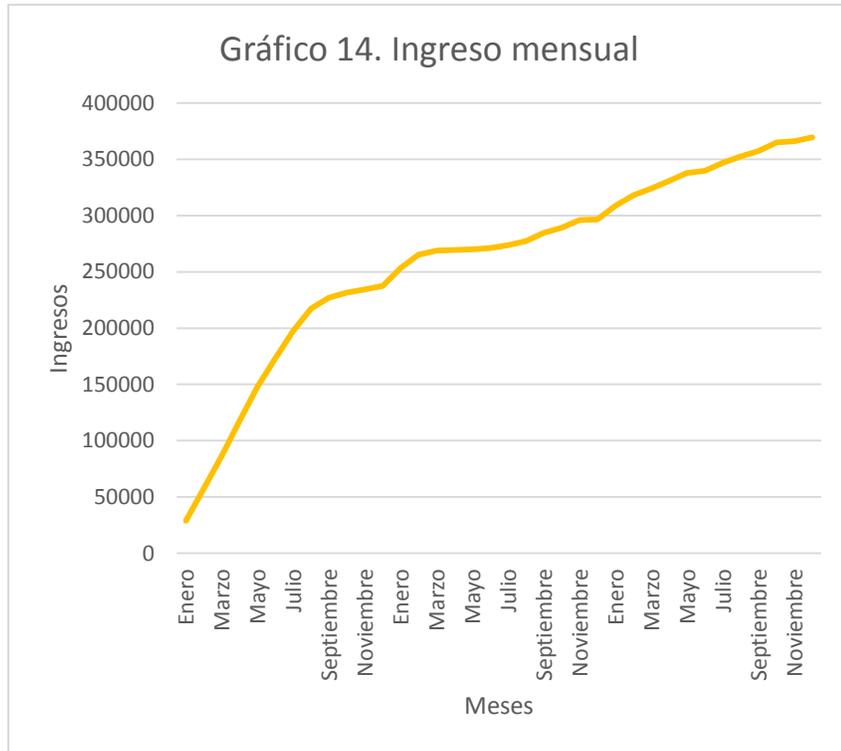
El segundo factor a considerar es el porcentaje de deserción que no estarán dispuestos a renovar cuando termine su contrato, como se mencionó antes, se llevaron a cabo tres escenarios, y para estos escenarios se consideraron distintos porcentajes de deserción, para el caso optimista se consideró un porcentaje de deserción del 30%, mientras que para el escenario realista se consideró un porcentaje del 35% y por último para el escenario pesimista un porcentaje del 50%. Esto hizo que la demanda se comportara diferente a partir del segundo año en adelante.

Tabla 21.

Mes	Total Ventas
Año 1	
Enero	\$28,833.33
Febrero	\$57,437.50
Marzo	\$86,254.17
Abril	\$117,208.33
Mayo	\$147,545.83
Junio	\$173,287.50
Julio	\$197,616.67
Agosto	\$217,354.17
Septiembre	\$227,037.50
Octubre	\$231,525.00
Noviembre	\$234,245.83
Diciembre	\$237,550.00
Año 2	
Enero	\$253,325.00
Febrero	\$265,046.88
Marzo	\$268,761.04
Abril	\$269,377.08
Mayo	\$269,871.46
Junio	\$271,128.54
Julio	\$273,709.17
Agosto	\$277,313.54
Septiembre	\$284,561.88
Octubre	\$289,245.42
Noviembre	\$296,084.79
Diciembre	\$296,695.00

Año 3	
Enero	\$308,666.67
Febrero	\$318,180.83
Marzo	\$324,075.83
Abril	\$330,793.33
Mayo	\$337,770.63
Junio	\$339,831.46
Julio	\$346,814.58
Agosto	\$352,464.38
Septiembre	\$357,470.42
Octubre	\$365,068.96
Noviembre	\$366,229.38
Diciembre	\$369,515.21

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 22, 23 y 24 se muestran los ingresos por paquete a través de 10 años, siendo los primeros tres con cambios y en a partir del tercero se mantiene constante.

Tabla 22.

Ingresos del Proyecto por ventas de paquete preventivo	
AÑO	TOTAL, DE VENTAS PROPIAS
0	\$200,666.67
1	\$378,350.00
2	\$527,829.17
3	\$527,829.17
4	\$527,829.17
5	\$527,829.17
6	\$527,829.17
7	\$527,829.17
8	\$527,829.17
9	\$527,829.17
10	\$527,829.17

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.

Ingresos del Proyecto por ventas paquete completo	
AÑO	TOTAL, DE VENTAS PROPIAS
0	\$865,016.67
1	\$1,347,994.17
2	\$1,694,237.50
3	\$1,694,237.50
4	\$1,694,237.50
5	\$1,694,237.50
6	\$1,694,237.50
7	\$1,694,237.50
8	\$1,694,237.50
9	\$1,694,237.50
10	\$1,694,237.50

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.

Ingresos del Proyecto por ventas del paquete plus	
AÑO	TOTAL, DE VENTAS PROPIAS
0	\$ 890,212.50
1	\$1,588,775.63
2	\$1,894,815.00
3	\$1,894,815.00
4	\$1,894,815.00
5	\$1,894,815.00
6	\$1,894,815.00
7	\$1,894,815.00
8	\$1,894,815.00
9	\$1,894,815.00
10	\$1,894,815.00

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 25 se encuentra la suma de los paquetes y el total de ingreso por año.

Tabla 25.

INGRESOS TOTALES				
AÑO	Ingresos por Paquete Preventivo	Ingresos por Paquete completo	Ingresos por paquete plus	TOTAL, DE VENTAS PROPIAS
0	\$200,667	\$865,016.67	\$890,213	\$1,955,895.83
1	\$378,350	\$1,347,994.17	\$1,588,776	\$3,315,119.79
2	\$527,829	\$1,694,237.50	\$1,894,815	\$4,116,881.67
3	\$527,829	\$1,694,237.50	\$1,894,815	\$4,116,881.67
4	\$527,829	\$1,694,237.50	\$1,894,815	\$4,116,881.67
5	\$527,829	\$1,694,237.50	\$1,894,815	\$4,116,881.67
6	\$527,829	\$1,694,237.50	\$1,894,815	\$4,116,881.67
7	\$527,829	\$1,694,237.50	\$1,894,815	\$4,116,881.67
8	\$527,829	\$1,694,237.50	\$1,894,815	\$4,116,881.67
9	\$527,829	\$1,694,237.50	\$1,894,815	\$4,116,881.67
10	\$527,829	\$1,694,237.50	\$1,894,815	\$4,116,881.67

Fuente: Elaboración propia.

EGRESOS DEL PROYECTO

Los egresos del proyecto se calcularon a partir de estimaciones tanto de los sueldos y salarios, como de los insumos y los servicios básicos para llevar a cabo el proyecto, teniendo en cuenta tanto los incrementos en la demanda, incrementando los insumos y los gastos en mano de obra, por lo tanto, se obtuvo que:

Tabla 26.

MANO DE OBRA			
AÑOS	DIRECTA	INDIRECTA	TOTAL
0	\$1,082,250	\$155,000	\$1,237,250
1	\$1,443,000	\$186,000	\$1,629,000
2	\$1,443,000	\$186,000	\$1,629,000
3	\$1,443,000	\$186,000	\$1,629,000
4	\$1,443,000	\$186,000	\$1,629,000
5	\$1,443,000	\$186,000	\$1,629,000
6	\$1,443,000	\$186,000	\$1,629,000
7	\$1,443,000	\$186,000	\$1,629,000
8	\$1,443,000	\$186,000	\$1,629,000
9	\$1,443,000	\$186,000	\$1,629,000
10	\$1,443,000	\$186,000	\$1,629,000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27.

Gastos del Proyecto por Concepto de Insumos	
AÑO	PESOS
0	\$298,678.74
1	\$467,852.63
2	\$591,884.74
3	\$591,884.74
4	\$591,884.74
5	\$591,884.74
6	\$591,884.74
7	\$591,884.74
8	\$591,884.74
9	\$591,884.74
10	\$591,884.74

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28.

Gastos del Proyecto por Concepto de Servicios Básicos

SERVICIOS BÁSICOS					
AÑOS	AGUA	ENERGÍA ELÉCTRICA	Renta	TELÉFONO	TOTAL
2015	\$8,400	\$15,600	\$300,000	\$13,788	\$337,788
2016	\$8,400	\$15,600	\$300,000	\$13,788	\$337,788
2017	\$8,400	\$15,600	\$300,000	\$13,788	\$337,788
2018	\$8,400	\$15,600	\$300,000	\$13,788	\$337,788
2019	\$8,400	\$15,600	\$300,000	\$13,788	\$337,788
2020	\$8,400	\$15,600	\$300,000	\$13,788	\$337,788
2021	\$8,400	\$15,600	\$300,000	\$13,788	\$337,788
2022	\$8,400	\$15,600	\$300,000	\$13,788	\$337,788
2023	\$8,400	\$15,600	\$300,000	\$13,788	\$337,788
2024	\$8,400	\$15,600	\$300,000	\$13,788	\$337,788
2025	\$8,400	\$15,600	\$300,000	\$13,788	\$337,788

Fuente: Elaboración propia.

En los servicios básicos se contemplan el agua, la energía eléctrica, la renta de paquete de teléfono con internet incluido, así como la renta del edificio, todo con un supuesto de gastos constantes por año.

Tabla 29.

INFORMACIÓN PROFORMAS DE RESULTADOS			
AÑO	Costos de Producción	Gastos Administrativos	TOTAL
0	\$1,718,716.74	\$155,000	\$1,873,717
1	\$2,248,640.63	\$186,000	\$2,434,641
2	\$2,372,672.74	\$186,000	\$2,558,673
3	\$2,372,672.74	\$186,000	\$2,558,673
4	\$2,372,672.74	\$186,000	\$2,558,673
5	\$2,372,672.74	\$186,000	\$2,558,673
6	\$2,372,672.74	\$186,000	\$2,558,673
7	\$2,372,672.74	\$186,000	\$2,558,673
8	\$2,372,672.74	\$186,000	\$2,558,673
9	\$2,372,672.74	\$186,000	\$2,558,673
10	\$2,372,672.74	\$186,000	\$2,558,673

Fuente: Elaboración propia.

A partir de los datos anteriores, se obtienen los costos de producción y los gastos de administración que nos servirán para la Estado de resultados proforma.

Tabla 30.

INFORMACIÓN PUNTO DE EQUILIBRIO			
AÑO	Costo Variables	Gastos Fijos	TOTAL
0	\$ 1,535,929	\$ 337,788	\$ 1,873,717
1	\$ 2,096,853	\$ 337,788	\$ 2,434,641
2	\$ 2,220,885	\$ 337,788	\$ 2,558,673
3	\$ 2,220,885	\$ 337,788	\$ 2,558,673
4	\$ 2,220,885	\$ 337,788	\$ 2,558,673
5	\$ 2,220,885	\$ 337,788	\$ 2,558,673
6	\$ 2,220,885	\$ 337,788	\$ 2,558,673
7	\$ 2,220,885	\$ 337,788	\$ 2,558,673
8	\$ 2,220,885	\$ 337,788	\$ 2,558,673
9	\$ 2,220,885	\$ 337,788	\$ 2,558,673
10	\$ 2,220,885	\$ 337,788	\$ 2,558,673

Fuente: Elaboración propia.

Se elaboraron los costos fijos y variables que se contemplan para el cálculo del punto de equilibrio.

Con los datos anteriores se llevó a cabo la elaboración del Estado de Resultados Proforma, así como los flujos de caja económico y los flujos económicos. Sin embargo, antes se tienen que determinar la depreciación de la maquinaria y equipo, así como mobiliarios.

Tabla 31.

El Valor de la depreciación tanto la tasa y el año se obtuvo a partir de información de Hacienda.

DEPRECIACIÓN por Método de Línea Recta					
DESCRIPCIÓN	MONTO	Tasa	Tiempo (Años)	VALOR RESIDUAL	DEPRECIACIÓN ANUAL
Maquinaria y Equipo medico	\$101,677	20%	5	\$20,335	\$16,268
Equipo de computo	\$12,326	33%	3	\$4,105	\$2,741
Mobiliario	\$103,155	20%	5	\$20,631	\$16,505

\$35,514

Elaboración propia con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Tabla 32. Valor del salvamento.

	Depreciación acumulada	Método Contable
	1	
Maquinaria y Equipo medico	\$16,268	\$85,409
Equipo de computo	\$2,741	\$9,586
Mobiliario	\$16,505	\$86,650
	\$35,514	\$181,645
	2	
Maquinaria y Equipo medico	\$32,536.64	\$69,140
Equipo de computo	\$5,481.12	\$6,845
Mobiliario	\$33,009.60	\$70,145
	\$71,027	\$146,131
	3	
Maquinaria y Equipo medico	\$48,804.96	\$52,872
Equipo de computo	\$8,221.68	\$4,105
Mobiliario	\$49,514.40	\$53,641
	\$106,541	\$110,617
	4	
Maquinaria y Equipo medico	\$65,073.28	\$36,604
Equipo de computo	\$0.00	\$12,326
Mobiliario	\$66,019.20	\$37,136
	\$131,092	\$86,066
	5	
Maquinaria y Equipo medico	\$81,341.60	\$20,335
Equipo de computo		\$12,326
Mobiliario	\$82,524.00	\$20,631
	\$163,866	\$53,293

Elaboración propia.

Tabla 33.

Proforma de resultados Utilidad Neta											
Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas	\$1,95 5,896	\$3,31 5,120	\$4,116, 882	\$4,116 ,882	\$4,116, 882	\$4,11 6,882	\$4,116, 882	\$4,11 6,882	\$4,116, 882	\$4,11 6,882	\$4,116, 882
Costo de Producción	\$1,71 8,717	\$2,24 8,641	\$2,372, 673	\$2,372 ,673	\$2,372, 673	\$2,37 2,673	\$2,372, 673	\$2,37 2,673	\$2,372, 673	\$2,37 2,673	\$1,718, 717
Utilidad Bruta	\$237, 179	\$1,06 6,479	\$1,744, 209	\$1,744 ,209	\$1,744, 209	\$1,74 4,209	\$1,744, 209	\$1,74 4,209	\$1,744, 209	\$1,74 4,209	\$2,398, 165
Gastos Administrativo s	\$155, 000	\$186, 000	\$186,0 00	\$186,0 00	\$186,0 00	\$186, 000	\$186,0 00	\$186, 000	\$186,0 00	\$186, 000	\$186,0 00
Depreciación	35513 .6796	35513 .6796	35513. 6796	35513. 6796	35513. 6796	35513 .6796					
Utilidad de Operación	\$46,6 65.41	\$844, 965	\$1,522, 695.24	\$1,522 ,695	\$1,522, 695.24	\$1,52 2,695	\$1,558, 208.92	\$1,55 8,209	\$1,558, 208.92	\$1,55 8,209	\$2,212, 164.93
PTU(15%)	\$0.00	\$126, 745	\$228,4 04.29	\$228,4 04	\$228,4 04.29	\$228, 404	\$233,7 31.34	\$233, 731	\$233,7 31.34	\$233, 731	\$331,8 24.74
Interés	\$121, 804.1 1	\$95,8 63	\$61,76 9.84	\$22,97 0							
Utilidad Antes de Impuestos	- \$75,1 39	\$622, 357	\$1,232, 521	\$1,271 ,321	\$1,294, 291	\$1,29 4,291	\$1,324, 478	\$1,32 4,478	\$1,324, 478	\$1,32 4,478	\$1,880, 340
ISR (25%)	- 18784 .6748	15558 9.335	308130 .2781	31783 0.1477	323572 .739	32357 2.739	331119 .396	33111 9.396	331119 .396	33111 9.396	470085 .0468
Utilidad Neta	- \$56,3 54.02	\$466, 768	\$924,3 90.83	\$953,4 90	\$970,7 18.22	\$970, 718	\$993,3 58.19	\$993, 358	\$993,3 58.19	\$993, 358	\$1,410, 255.14

Fuente: Elaboración Propia.

Para esta tabla es necesario mencionar dos cosas de mucha importancia, la primera de ellas es que de acuerdo al artículo 126 de la Ley federal del trabajo, las empresas nuevas están exentas del pago del PTU el primer año de existencia.

Y la segunda de ellas es que al usar una demanda que esté apegada a la realidad, se llevó a cabo la elaboración de un estado mensual, en el cuál se nota que a partir de abril hasta Julio del primer año hay pérdidas, por esta razón la Utilidad neta del primer año es negativa, sin embargo, se tienen contempladas 4 soluciones distintas:

La primera de ellas es utilizar el presupuesto que sobró para el pago de publicidad, el primer pago para publicidad está considerado en \$178,275 pesos, por lo que queda un sobrante de \$113,511 pesos, este dinero se puede utilizar para obtener mayor publicidad en esos meses y por lo tanto esperar que haya una mayor demanda, sin embargo, el contra de esta solución es que no se puede llegar a cubrir la demanda necesaria aun así para cubrir los gastos en esos meses.

La segunda es utilizar los \$113,511 para cubrir los gastos en esos meses, tomando en cuenta las utilidades netas de los primeros tres meses, esto bajo los supuestos expuestos es suficiente para que la utilidad sea positiva en esos meses, sin embargo, el contra de esta solución es que la proyección puede darse en un peor escenario y este dinero no sea suficiente, por eso mismo se llevó a cabo el escenario pesimista, para evitar a toda costa desde el principio llegar a esta situación.

La tercera solución es llevar a cabo un incremento en los precios de los paquetes, no sería necesario el incremento de los costos, ya que los precios que se están ofreciendo son promocionales para llevar a cabo una mayor atracción en la demanda, el contra de esta solución sería que la demanda disminuya de gran manera.

Por último, la cuarta solución es pedir un apoyo financiero extra, de esta manera cubrir los gastos en esos meses, el contra es que la empresa se endeudaría más y tanto la TIR como el Valor Presente se vean modificados.

Tabla 34.

Flujo de Caja Económico											
Descripción	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos											
Ventas		\$1,955,896	\$3,315,120	\$4,116,882	\$4,116,882	\$4,116,882	\$4,116,882	\$4,116,882	\$4,116,882	\$4,116,882	\$4,116,882
Egresos											
Costos y Gastos		\$1,873,717	\$2,434,641	\$2,558,673	\$2,558,673	\$2,558,673	\$2,558,673	\$2,558,673	\$2,558,673	\$2,558,673	\$2,558,673
U.A.I		82179.09283	88047.9.1571	15582.08.922	15582.08.922	15582.08.922	15582.08.922	15582.08.922	15582.08.922	15582.08.922	15582.08.922
RUT (15%)		\$12,327	\$132,072	\$233,731	\$233,731	\$233,731	\$233,731	\$233,731	\$233,731	\$233,731	\$233,731
ISR (25%)		\$20,545	\$220,120	\$389,552	\$389,552	\$389,552	\$389,552	\$389,552	\$389,552	\$389,552	\$389,552
U.D.I		49307.4557	52828.7.4943	93492.5.3533	93492.5.3533	93492.5.3533	93492.5.3533	93492.5.3533	93492.5.3533	93492.5.3533	93492.5.3533
Inversión Inicial	- \$643,622										
Capital de Trabajo	- \$556,378										
Valor de Desecho											\$53,293
Flujo de Caja Económico	- 1200000	49307.4557	52828.7.4943	93492.5.3533	93492.5.3533	93492.5.3533	93492.5.3533	93492.5.3533	93492.5.3533	93492.5.3533	98821.8.1083

Fuente: Elaboración Propia. En la tabla 34 se observa el Flujo de caja económico, el cual nos servirá para obtener nuestro Valor Presente Neto.

Tabla 35.

Flujo de Caja Financiero											
Columna1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujo de Caja Económico	- \$1,200,000	\$49,307	\$528,287	\$934,925	\$934,925	\$934,925	\$934,925	\$934,925	\$934,925	\$934,925	\$988,218
Préstamo	\$960,000										
Interés		\$121,804	\$95,863	\$61,770	\$22,970		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Capital Pagado		\$112,026	\$246,996	\$281,089	\$319,889						
Flujo de Caja Financiero	- \$240,000	- \$184,522	\$185,428	\$592,066	\$592,066	\$934,925	\$934,925	\$934,925	\$934,925	\$934,925	\$988,218

Fuente: Elaboración Propia.

VPN, TIR Y BENEFICIO SOBRE COSTO.

A partir de los flujos de caja económico se determinaron el Valor Presente del proyecto, la Tasa Interna de Retorno y la relación Beneficio costo, los valores generados están contenidos en la siguiente tabla.

PARA EL CÁLCULO DEL VPN, SE TOMA EL FLUJO DE CAJA ECONÓMICO, YA QUE UNO DE LOS SUPUESTOS, ES NO SE DEBE CONSIDERAR EL FINANCIAMIENTO EN EL CÁLCULO DEL VPN		
VPN=	\$56,188.73	>0, Se acepta el proyecto
TIR=	9.42%	TIR> CCPM (o costo de oportunidad), Se acepta el proyecto
CCPM=	7.48%	
RELACIÓN BENEFICIO/COSTO		
VPN INGRESOS	\$8,005,303.26	
VPN EGRESOS	\$5,911,655.39	
B/C=	1.354155941	>1, Se acepta el proyecto. Por cada peso invertido se genera 35 centavos de utilidad.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 36. Determinación del precio de equilibrio.

Precio de Equilibrio											
Descripción	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas	\$1,955,895.83	\$3,315,119.79	\$4,116,881.67	\$4,116,881.67	\$4,116,881.67	\$4,116,881.67	\$4,116,881.67	\$4,116,881.67	\$4,116,881.67	\$4,116,881.67	\$4,116,881.67
Costos Variables	\$1,535,928.74	\$2,096,852.63	\$2,220,884.74	\$2,220,884.74	\$2,220,884.74	\$2,220,884.74	\$2,220,884.74	\$2,220,884.74	\$2,220,884.74	\$2,220,884.74	\$2,220,884.74
Gastos Fijos	\$337,788.00	\$337,788.00	\$337,788.00	\$337,788.00	\$337,788.00	\$337,788.00	\$337,788.00	\$337,788.00	\$337,788.00	\$337,788.00	\$337,788.00
Depreciación	\$35,513.68	\$35,513.68	\$35,513.68	\$35,513.68	\$35,513.68						
Interés	\$121,804.11	\$95,863.32	\$61,769.84	\$22,970.37	\$0.00	\$0.00					
Utilidades	-\$75,138.70	\$749,102.16	\$1,460,925.40	\$1,499,724.88	\$1,522,695.24	\$1,558,208.92	\$1,558,208.92	\$1,558,208.92	\$1,558,208.92	\$1,558,208.92	\$1,558,208.92
P.E. Pesos	\$2,305,836.27	\$1,276,680.70	\$944,694.56	\$860,447.13	\$810,570.32	\$733,457.53	\$733,457.53	\$733,457.53	\$733,457.53	\$733,457.53	\$733,457.53
P.E. unidades	149.9633	83.0307	61.4396	55.9604	52.7166	47.7015	47.7015	47.7015	47.7015	47.7015	47.7015

Fuente: Elaboración Propia.

Para la determinación del precio de equilibrio se obtiene sobre los precios dados cuántas unidades en promedio son necesarias para que no haya pérdidas ni ganancias, a excepción del primer año que como se mencionó las utilidades son negativas por 4 meses, el resto de los años hay utilidades positivas y a partir de esto se dan las unidades necesarias para que se cumpla el punto de equilibrio.

ESTUDIO COSTO-BENEFICIO

RESUMEN EJECUTIVO

Proyecto de inversión para la instalación y operación de una clínica de diabetes en el Estado de México, ubicado en sobre el Boulevard Coacalco #82, Villa de las Flores, municipio Coacalco de Berriozábal.

El objetivo del proyecto, es llevar a cabo la instalación y operación de la clínica diabética en el municipio de Coacalco de Berriozábal, determinando a través de los análisis y estudios de proyectos de inversión, que el proyecto sea Viable y rentable y demostrar que es una buena opción de inversión.

Problemática: Debido a las características alimenticias y de salud de hoy en día, la diabetes siendo una enfermedad no transmisible ha llegado a presentarse como una de las más importantes que afectan al mundo, siendo México uno de los principales exponentes de esto, ya que forma parte de los 5 países con mayor obesidad y diabetes en el mundo. Teniendo un incremento en la incidencia muy alto, y que se presenta sobre todo en las zonas más urbanas.

Principales características del proyecto: La principal característica del proyecto es el valor agregado que ofrece al mercado sobre un servicio integral y uno particular, que por medio de una estrategia de precios pretende ofrecer el servicio a un precio menor que el de la suma de los servicios particulares. Es por esto que se ofrece un servicio integral de los servicios más importantes para controlar a la diabetes. Siendo estos:

- ✓ Nutriología.
- ✓ Médico internista.
- ✓ Psicólogo.
- ✓ Endocrinólogo.
- ✓ Enfermería.
- ✓ Angiología.
- ✓ Oftalmología.

El total de inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto es de 1,110,576.

SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

El proyecto de inversión actualmente cuenta con un mercado potencial muy grande, debido a los casos de incidencia que existen hoy en día a nivel municipal y estatal, en cuanto a la oferta tiene muchas ventajas, ya que no hay ninguna unidad de salud que ofrezcas los mismos beneficios que se pretende ofrecer con el proyecto, así como los beneficios por particular son muy bajos.

SITUACIÓN SIN EL PROYECTO DE INVERSIÓN

La situación sin el proyecto de inversión, tomando en cuenta las estadísticas de incidencia que se presentan día a día, haría que la diabetes siga su curso normal, con una tendencia creciente muy alta, y con un peligro muy alto de que el número de incidencias en el municipio de Coacalco se duplique.

SITUACIÓN CON EL PROYECTO DE INVERSIÓN

El hecho de que exista el proyecto de inversión, no necesariamente disminuirá en un principio la incidencia de diabetes, sin embargo, los objetivos serían.

- ✓ Objetivo Corto plazo el impacto social que tiene es que la población que hoy en día cuenta con diabetes no recurra a los medios más drásticos y caros que serían amputaciones, operaciones o hasta la misma muerte.
- ✓ Como objetivo a largo plazo, puede desarrollarse tanto que la empresa crezca y surjan competidores debido al racionamiento económico clásico, haciendo así que haya muchas más empresas que procuren bajar el índice de población que se vuelve diabética, a través de un esquema de cultura de prevención.

CONCLUSIONES

A través de la elaboración del proyecto surgieron diferentes situaciones, como el hecho de que no exista información de prevalencia total debido a la complejidad por la gran incidencia que hay y a los decesos que provoca la diabetes, además los datos que suelen proporcionarse tienen mucho mayor peso a nivel nacional, pues a nivel municipal y estatal depende tanto de la iniciativa de estos mismos por llevar a cabo la tarea de la recolección de datos, de esta manera existe poco esfuerzo por llevar un recuento homogéneo de la información que se tiene, pues por si fuera poco, la información se encuentra dividida tanto en el Sector Salud, ISSSTE, IMSS y Sector Privado, y el único momento en que estos se ponen de acuerdo es para los boletines epidemiológicos, sin embargo cuando algo tan preocupante como la Diabetes y la Obesidad azotan no sólo a México sino al mundo entero, considero que sería mucho más fácil llevar a cabo políticas, programas y proyectos que tengan impacto de manera positiva.

Estudio de Mercado:

El estudio de Mercado del proyecto probó a través de información indirecta y directa, que hay una gran cantidad de población que padece de estos problemas de salud, no sólo en Coacalco que tan solo para el año de 2016 contaba ya con más de 5,000 mil casos de diabéticos registrados en Sector Salud, sino en los municipios colindantes, haciendo de esta forma que los pacientes diabéticos tan sólo de Sector Salud sobre pasen los 60,000 pacientes.

Además de esta información, se llevó a cabo la elaboración de una encuesta a 238 personas para determinar de acuerdo a ese estrato que porcentaje de la población padece de diabetes aproximadamente, de lo cual sorprendentemente se obtuvo como respuesta que el 18% de los entrevistados dijeron que sí, mientras que en la segunda pregunta que planteaba si se conocía a un paciente con Diabetes, más del 80% dijo que sí.

Estudio Técnico: En el estudio Técnico se concluye que los recursos necesarios para la instalación de una Clínica de Diabetes son obtenibles, lo cual en este

sentido la instalación es viable, otro aspecto a mencionar es que los recursos como maquinaria e insumos no son tan complicados de obtener, hay mucha oferta para comprar la maquinaria e insumos necesarios, así que tampoco hay escases en estos recursos.

Teniendo también como factor el hecho de que existen muchos terrenos tanto de compra como de venta, sin embargo, se eligió el terreno con mejor estrategia, pues al estar ubicado en un Boulevard muy transitado, que conecta con la avenida más importante del municipio puede resultar con buena publicidad un lugar atractivo para la demanda.

Estudio y Evaluación financiera: En el estudio económico se determinó el monto de inversión necesario, siendo este \$1'200,000 pesos, también se llevó a cabo la labor para determinar el financiamiento, obteniendo el conocimiento de que hay distintos programas a los que se puede acceder para tener el financiamiento, sin embargo por motivos de conveniencia se pensó que el mejor era el de crédito joven a través de incubación presencial, que además de acuerdo a características específicas se podría lograr obtener hasta un 80% de financiamiento del monto mencionado.

Se llevó a cabo la tarea de hacer tres escenarios para el proyecto, un escenario pesimista, otro realista y otro optimista, así de esta forma tener un tope en cuanto a que situación es la que se tiene como objetivo, que situación es a la que se aspira o se espera llegar, y que situación es la que evitar, de esta manera se obtuvo que los resultados de la TIR fueron 8.09%, 9.4% y 18.8% para el pesimista, realista y optimista respectivamente, sin embargo para el caso del escenario pesimista se obtuvo ese resultado hasta el cuarto año, en el escenario realista hasta el tercer año y en el escenario optimista desde el segundo año.

En estos términos se puede decir que el proyecto de inversión es rentable, siempre y cuando se cumplan con las condiciones de demanda establecidas, así como en el tiempo establecido, ya que en el primer año puede haber complicaciones dependiendo de los beneficios que haya tenido la estrategia de

publicidad empleada, el uso de los presupuestos a lo largo de los meses y la calidad del servicio otorgada para evitar la deserción de los pacientes.

Estudio Socioeconómico: El Estudio Socioeconómico determinó que hay un mayor beneficio por llevar a cabo el proyecto que por no llevarlo a cabo, debido a la problemática que representa la diabetes, tanto a nivel municipal, como estatal y nacional.

Recomendaciones: El proyecto es rentable como ya se mencionó de acuerdo a las condiciones expuestas, pero hay que considerar dos aspectos importantes para el éxito de la empresa. El primero de ellos es que se lleve a cabo una excelente estrategia de publicidad, este proyecto depende en su mayoría al menos en un primer momento de esta. La segunda es la calidad del servicio, para este punto es sumamente importante mantener un alto estatus para el paciente, pues así se evitará perder demanda, y se creara de una publicidad sin costo que atraerá a más pacientes, a largo plazo incluso se podrían llevar acabo diferentes estrategias de promoción para atraer aún más a nuevos consumidores.

APENDICE

En este apéndice se encuentran los resultados de los datos que se obtuvieron en el escenario optimista y en el escenario pesimista, así como una comparación del comportamiento de la demanda de los tres escenarios.

Tabla 37. Demanda Escenario Optimista Año 1

	ene ro	febre ro	marz o	abr il	ma yo	jun io	juli o	agos to	septiem bre	octu bre	noviem bre	diciem bre
Paqu ete 1	2	9	18	25	30	36	41	43	51	56	58	60
Paqu ete 2	18	31	42	54	65	74	82	87	99	102	107	110
Paqu ete 3	10	21	31	41	50	57	64	71	82	86	87	89
Total año	30	61	91	120	145	167	187	201	232	244	252	259

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 38. Demanda Escenario Optimista Año 2

ener o	febre ro	marz o	abr il	may o	juni o	juli o	agost o	septiemb re	octub re	noviemb re	diciemb re
65	67	69	71	74	77	80	82	83	84	86	90
117	125	133	143	152	158	163	166	167	171	178	183
97	105	113	120	125	131	135	137	135	139	146	151
279	297	315	333	351	366	378	385	385	395	409	424

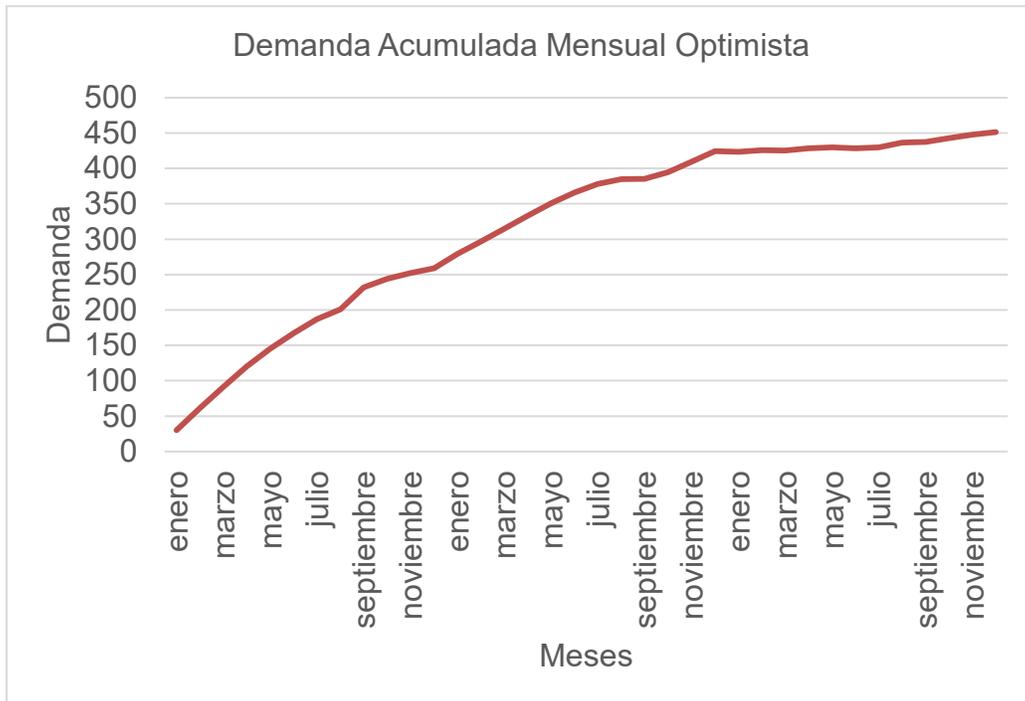
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 39. Demanda Escenario Optimista Año 3.

enero	febrero	marzo	abril	mayo	juni	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
90	92	95	99	101	101	101	104	105	108	112	113
182	182	181	181	181	181	180	182	182	181	182	183
151	152	149	148	148	147	149	151	151	154	153	156
424	426	425	428	430	428	430	437	438	443	448	451

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 15.



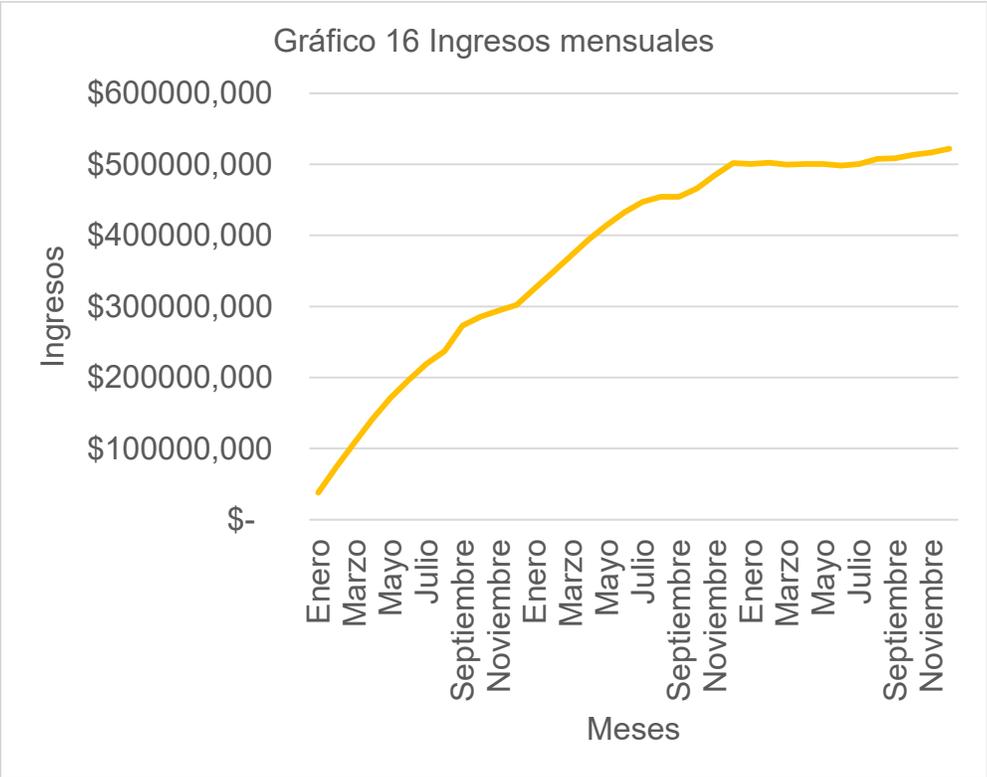
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 40. Ingresos Escenario Optimista

Meses	Total Ingreso
Año 1	
Enero	\$37,841.67
Febrero	\$74,220.83
Marzo	\$107,862.50
Abril	\$141,520.83
Mayo	\$171,291.67
Junio	\$196,204.17
Julio	\$219,350.00
Agosto	\$237,195.83
Septiembre	\$272,975.00
Octubre	\$285,591.67
Noviembre	\$294,212.50
Diciembre	\$302,004.17
Año 2	
Enero	\$325,264.17
Febrero	\$347,796.25
Marzo	\$371,149.58
Abril	\$394,143.75
Mayo	\$414,629.17
Junio	\$433,022.08
Julio	\$447,103.33
Agosto	\$454,382.92
Septiembre	\$454,390.83
Octubre	\$465,960.00
Noviembre	\$484,769.58
Diciembre	\$501,673.75

Año 3	
Enero	\$500,619.17
Febrero	\$502,035.42
Marzo	\$499,422.50
Abril	\$500,220.00
Mayo	\$500,353.33
Junio	\$498,264.17
Julio	\$500,456.67
Agosto	\$507,762.50
Septiembre	\$508,427.50
Octubre	\$513,487.92
Noviembre	\$516,610.83
Diciembre	\$521,705.00

Fuente: Elaboración Propia.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 41. Estado de Resultados Optimista

Proforma de resultados_ Utilidad Neta											
Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas	\$2,340,270.83	\$5,094,285.42	\$6,069,365.00	\$6,069,365.00	\$6,069,365.00	\$6,069,365.00	\$6,069,365.00	\$6,069,365.00	\$6,069,365.00	\$6,069,365.00	\$6,069,365.00
Costo de Producción	\$1,749,563.07	\$2,603,105.35	\$2,923,170.23	\$2,923,170.23	\$2,923,170.23	\$2,923,170.23	\$2,923,170.23	\$2,923,170.23	\$2,923,170.23	\$2,923,170.23	\$1,749,563.07
Utilidad Bruta	\$590,707.76	\$2,491,180.07	\$3,146,194.77	\$3,146,194.77	\$3,146,194.77	\$3,146,194.77	\$3,146,194.77	\$3,146,194.77	\$3,146,194.77	\$3,146,194.77	\$4,319,801.93
Gastos Administrativos	\$155,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00
Depreciación	\$35,513.68	\$35,513.68	\$35,513.68	\$35,513.68	\$35,513.68	\$35,513.68					
Utilidad de Operación	\$400,194.08	\$2,269,666.39	\$2,924,681.09	\$2,924,681.09	\$2,924,681.09	\$2,924,681.09	\$2,960,194.77	\$2,960,194.77	\$2,960,194.77	\$2,960,194.77	\$4,133,801.93
RUT (15%)		\$340,449.96	\$438,702.16	\$438,702.16	\$438,702.16	\$438,702.16	\$444,029.22	\$444,029.22	\$444,029.22	\$444,029.22	\$620,070.29
Interés	\$121,804.11	\$95,863.32	\$61,769.84	\$22,970.37							
Utilidad Antes de Impuestos	\$278,389.97	\$1,833,353.11	\$2,424,209.09	\$2,463,008.56	\$2,485,978.93	\$2,485,978.93	\$2,516,165.56	\$2,516,165.56	\$2,516,165.56	\$2,516,165.56	\$3,513,731.64
ISR (25%)	\$69,597.49	\$458,338.28	\$606,052.27	\$615,752.14	\$621,494.73	\$621,494.73	\$629,041.39	\$629,041.39	\$629,041.39	\$629,041.39	\$878,432.91
Utilidad Neta	\$208,792.48	\$1,375,014.83	\$1,818,156.81	\$1,847,256.42	\$1,864,484.20	\$1,864,484.20	\$1,887,124.17	\$1,887,124.17	\$1,887,124.17	\$1,887,124.17	\$2,635,298.73

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 42. Flujo Económico Optimista

Flujo de Caja Económico											
Descripción	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos											
Ventas		\$2,340,270.83	\$5,094,285.42	\$6,069,365.00	\$6,069,365.00	\$6,069,365.00	\$6,069,365.00	\$6,069,365.00	\$6,069,365.00	\$6,069,365.00	\$6,069,365.00
Egresos											
Costos y Gastos		\$1,904,563.07	\$2,789,105.35	\$3,109,170.23	\$3,109,170.23	\$3,109,170.23	\$3,109,170.23	\$3,109,170.23	\$3,109,170.23	\$3,109,170.23	\$3,109,170.23
U.A.I		\$435,707.76	\$2,305,180.07	\$2,960,194.77	\$2,960,194.77	\$2,960,194.77	\$2,960,194.77	\$2,960,194.77	\$2,960,194.77	\$2,960,194.77	\$2,960,194.77
RUT (15%)		\$65,356.16	\$345,777.01	\$444,029.22	\$444,029.22	\$444,029.22	\$444,029.22	\$444,029.22	\$444,029.22	\$444,029.22	\$444,029.22
ISR (25%)		\$108,926.94	\$576,295.02	\$740,048.69	\$740,048.69	\$740,048.69	\$740,048.69	\$740,048.69	\$740,048.69	\$740,048.69	\$740,048.69
U.D.I		\$261,424.66	\$1,383,108.04	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86
Inversión Inicial	\$643,621.59										
Capital de Trabajo	\$556,378.41										
Valor de Desecho											\$53,292.76
Flujo de Caja Económico	\$1,200,000.00	\$261,424.66	\$1,383,108.04	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,829,409.62

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 43. Flujo de Caja financiero Optimista

Flujo de Caja Financiero											
Columna1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujo de Caja Económico	- \$1,200,000.00	\$261,424.66	\$1,383,108.04	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,829,409.62
Préstamo	\$960,000.00										
Interés		\$121,804.11	\$95,863.32	\$61,769.84	\$22,970.37		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Capital Pagado		\$112,025.55	\$246,996.01	\$281,089.48	\$319,888.96						
Flujo de Caja Financiero	- \$240,000.00	\$27,594.99	\$1,040,248.71	\$1,433,257.54	\$1,433,257.54	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,776,116.86	\$1,829,409.62

Fuente: Elaboración propia.

VPN, TIR Y Beneficio sobre Costo.

PARA EL CÁLCULO DEL VPN, SE TOMA EL FLUJO DE CAJA ECONÓMICO, YA QUE UNO DE LOS SUPUESTOS, ES NO SE DEBE CONSIDERAR EL FINANCIAMIENTO EN EL CÁLCULO DEL VPN			
VPN=	\$240,524.94	>0, Se acepta el proyecto	
TIR=	19%	TIR> CCPM (o costo de oportunidad), Se acepta el proyecto	
CCPM=	7.48%		
RELACIÓN BENEFICIO/COSTO			
VPN INGRESOS	\$11,475,620.63		
VPN EGRESOS:	\$6,690,575.22		
B/C=	1.715191931	>1, Se acepta el proyecto.	
Por cada peso invertido se genera 71 centavos de utilidad.			

Como se puede ver el escenario optimista nos muestra resultados muchos más positivos que los presentados en el trabajo, tanto en aspectos de la demanda como en el valor presente neto, no sólo que este es positivo, sino que además junto con la TIR se obtuvieron a partir del segundo año. A diferencia del escenario realista y pesimista que se obtienen resultados positivos hasta el tercer y cuarto año.

Tabla 44. Demanda Escenario Pesimista año 1.

	ene ro	febr ero	marz o	ab ril	ma yo	jun io	juli o	ago sto	septiem bre	octu bre	noviem bre	diciem bre
Paquet e 1	1	4	9	17	26	34	38	40	41	41	41	42
Paquet e 2	7	18	29	43	57	75	82	85	87	89	90	90
Paquet e 3	3	11	19	32	45	59	63	68	71	71	72	72
Total año	11	33	57	92	128	168	183	193	199	201	203	204

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 45. Demanda Escenario Pesimista año 2.

ener o	febre ro	marz o	abr il	may o	juni o	juli o	agost o	septiemb re	octub re	noviemb re	diciemb re
46	48	50	49	48	47	47	50	52	52	52	53
95	95	96	96	95	90	90	92	92	93	94	95
78	81	83	81	77	72	73	70	71	73	72	72
218	224	228	225	219	208	210	212	214	217	218	220

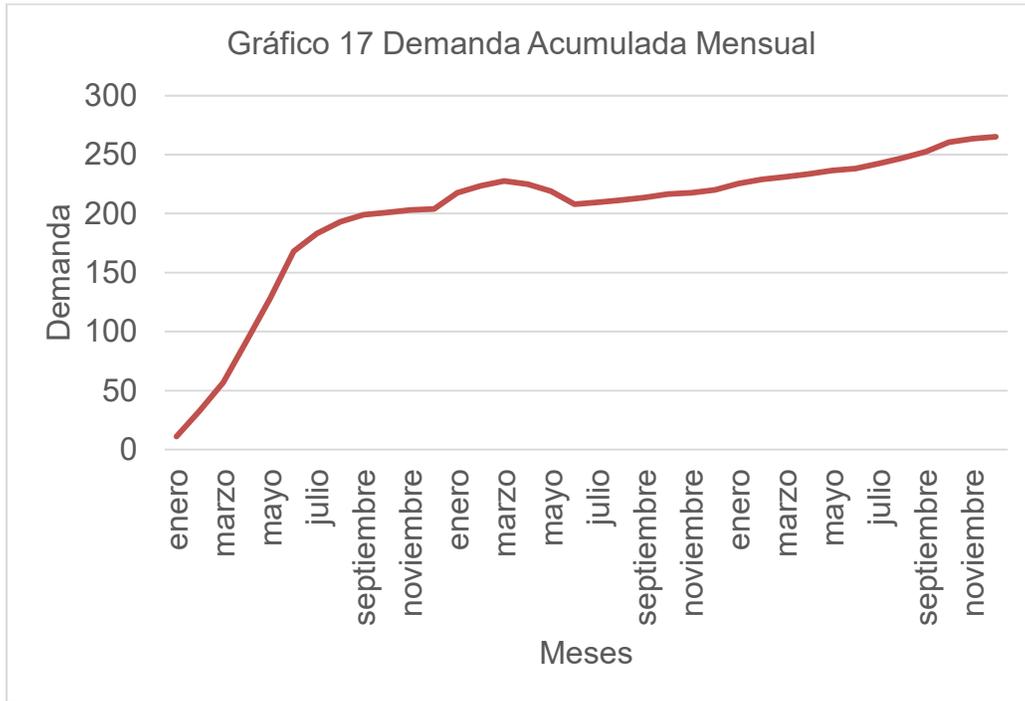
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 46. Demanda Escenario Pesimista año 3.

ener o	febre ro	marz o	abr il	may o	juni o	juli o	agost o	septiemb re	octub re	noviemb re	diciemb re
54	55	58	62	62	63	64	64	66	70	72	71
98	100	101	102	102	102	103	104	106	110	110	111
74	74	72	71	74	74	76	79	81	81	82	83
226	229	231	234	237	238	243	247	253	261	264	265

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 17.



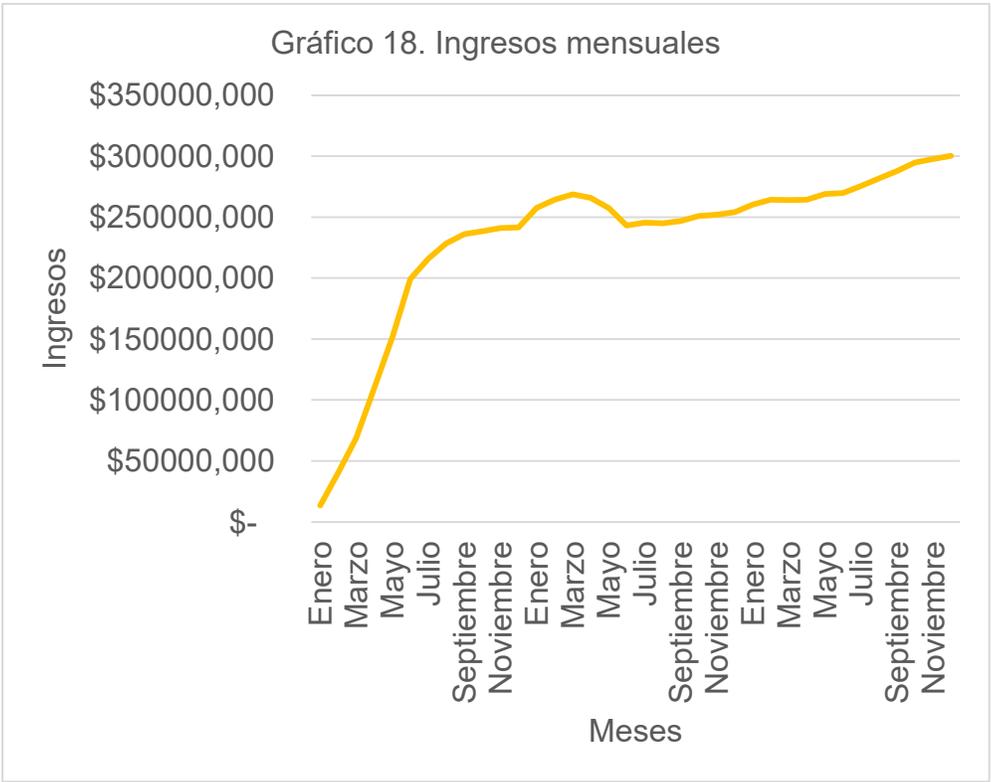
Fuente: Elaboración propia

Tabla 47. Ingresos Escenario Pesimista

Meses	Total, Ventas
Enero	\$13,479.17
Febrero	\$40,545.83
Marzo	\$68,779.17
Abril	\$110,000.00
Mayo	\$151,804.17
Junio	\$199,295.83
Julio	\$216,062.50
Agosto	\$228,466.67
Septiembre	\$236,029.17
Octubre	\$238,395.83
Noviembre	\$241,116.67
Diciembre	\$241,700.00
Enero	\$257,522.92
Febrero	\$264,185.42
Marzo	\$268,727.08
Abril	\$265,837.50
Mayo	\$257,443.75
Junio	\$243,256.25
Julio	\$245,385.42
Agosto	\$245,066.67
Septiembre	\$246,710.42
Octubre	\$250,968.75
Noviembre	\$251,975.00
Diciembre	\$254,033.33

Enero	\$260,472.92
Febrero	\$264,191.67
Marzo	\$264,050.00
Abril	\$264,377.08
Mayo	\$268,989.58
Junio	\$269,864.58
Julio	\$275,475.00
Agosto	\$281,862.50
Septiembre	\$287,879.17
Octubre	\$294,945.83
Noviembre	\$297,650.00
Diciembre	\$300,379.17

Fuente: Elaboración Propia.



Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 48. Estado de resultados pesimista

Proforma de resultados Utilidad Neta											
Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas	\$1,985,675.00	\$3,051,112.50	\$3,330,137.50	\$3,330,137.50	\$3,330,137.50	\$3,330,137.50	\$3,330,137.50	\$3,330,137.50	\$3,330,137.50	\$3,330,137.50	\$3,330,137.50
Costo de Producción	\$1,719,214.26	\$2,213,465.86	\$2,265,788.54	\$2,265,788.54	\$2,265,788.54	\$2,265,788.54	\$2,265,788.54	\$2,265,788.54	\$2,265,788.54	\$2,265,788.54	\$1,719,214.26
Utilidad Bruta	\$266,460.74	\$837,646.64	\$1,064,348.96	\$1,064,348.96	\$1,064,348.96	\$1,064,348.96	\$1,064,348.96	\$1,064,348.96	\$1,064,348.96	\$1,064,348.96	\$1,610,923.24
Gastos Administrativos	\$155,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00	\$186,000.00
Depreciación	\$35,513.68	\$35,513.68	\$35,513.68	\$35,513.68	\$35,513.68	\$35,513.68					
Utilidad de Operación	\$75,947.06	\$616,132.96	\$842,835.28	\$842,835.28	\$842,835.28	\$842,835.28	\$878,348.96	\$878,348.96	\$878,348.96	\$878,348.96	\$1,424,923.24
RUT (15%)		\$92,419.94	\$126,425.29	\$126,425.29	\$126,425.29	\$126,425.29	\$131,752.34	\$131,752.34	\$131,752.34	\$131,752.34	\$213,738.49
Interés	\$121,804.11	\$95,863.32	\$61,769.84	\$22,970.37							
Utilidad Antes de Impuestos	-\$45,857.05	\$427,849.70	\$654,640.14	\$693,439.62	\$716,409.99	\$716,409.99	\$746,596.61	\$746,596.61	\$746,596.61	\$746,596.61	\$1,211,184.75
ISR (25%)	-\$11,464.26	\$106,962.42	\$163,660.04	\$173,359.91	\$179,102.50	\$179,102.50	\$186,649.15	\$186,649.15	\$186,649.15	\$186,649.15	\$302,796.19
Utilidad Neta	-\$34,392.79	\$320,887.27	\$490,980.11	\$520,079.72	\$537,307.49	\$537,307.49	\$559,947.46	\$559,947.46	\$559,947.46	\$559,947.46	\$908,388.56

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 49. Flujo económico pesimista.

Flujo de Caja Económico											
Descripción	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos											
Ventas		\$1,985, 675.00	\$3,051, 112.50	\$3,330, 137.50							
Egresos											
Costos y Gastos		\$1,874, 214.26	\$2,399, 465.86	\$2,451, 788.54							
U.A.I		\$111,4 60.74	\$651,6 46.64	\$878,3 48.96							
RUT (15%)		\$16,71 9.11	\$97,74 7.00	\$131,7 52.34							
ISR (25%)		\$27,86 5.18	\$162,9 11.66	\$219,5 87.24							
U.D.I		\$66,87 6.44	\$390,9 87.98	\$527,0 09.37							
Inversión Inicial	- \$643,62 1.59										
Capital de Trabajo	- \$556,37 8.41										
Valor de Desecho											\$53,29 2.76
Flujo de Caja Económico	- \$1,200, 000.00	\$66,87 6.44	\$390,9 87.98	\$527,0 09.37	\$580,3 02.13						

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 50. Flujo de caja pesimista.

Flujo de Caja Financiero											
Columna1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujo de Caja Económico	- \$1,200,000.00	\$66,87 6.44	\$390,9 87.98	\$527,0 09.37	\$580,3 02.13						
Préstamo	\$960,00 0.00										
Interés		\$121,8 04.11	\$95,86 3.32	\$61,76 9.84	\$22,97 0.37		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Capital Pagado		\$112,0 25.55	\$246,9 96.01	\$281,0 89.48	\$319,8 88.96						
Flujo de Caja Financiero	- \$240,00 0.00	- \$166,9 53.22	\$48,12 8.66	\$184,1 50.05	\$184,1 50.05	\$527,0 09.37	\$527,0 09.37	\$527,0 09.37	\$527,0 09.37	\$527,0 09.37	\$580,3 02.13

Fuente: Elaboración propia.

VPN, TIR Y Costo/Beneficio

PARA EL CÁLCULO DEL VPN, SE TOMA EL FLUJO DE CAJA ECONÓMICO, YA QUE UNO DE LOS SUPUESTOS, ES NO SE DEBE CONSIDERAR EL FINANCIAMIENTO EN EL CÁLCULO DEL VPN			
VPN=	\$20,060.14	>0, Se acepta el proyecto	
TIR=	8.09%	TIR > CCPM (o costo de oportunidad), Se acepta el proyecto	
CCPM=	7.48%		
RELACIÓN BENEFICIO/COSTO			
VPN INGRESOS	\$7,170,819.19		
VPN EGRESOS:	\$5,795,583.47		
B/C=	1.237290295	>1, Se acepta el proyecto.	
Por cada peso invertido se genera 23 centavos de utilidad.			

Como se puede observar Tanto el VPN como la TIR se dan en aspectos muy reservados debido al comportamiento de la demanda, a comparación de los escenarios realista y optimista, este escenario tiene como resultado una TIR de 8.09% sin embargo se obtiene hasta el cuarto año.

A continuación, se presenta una comparación de la demanda de los tres escenarios.

Gráfico 19.

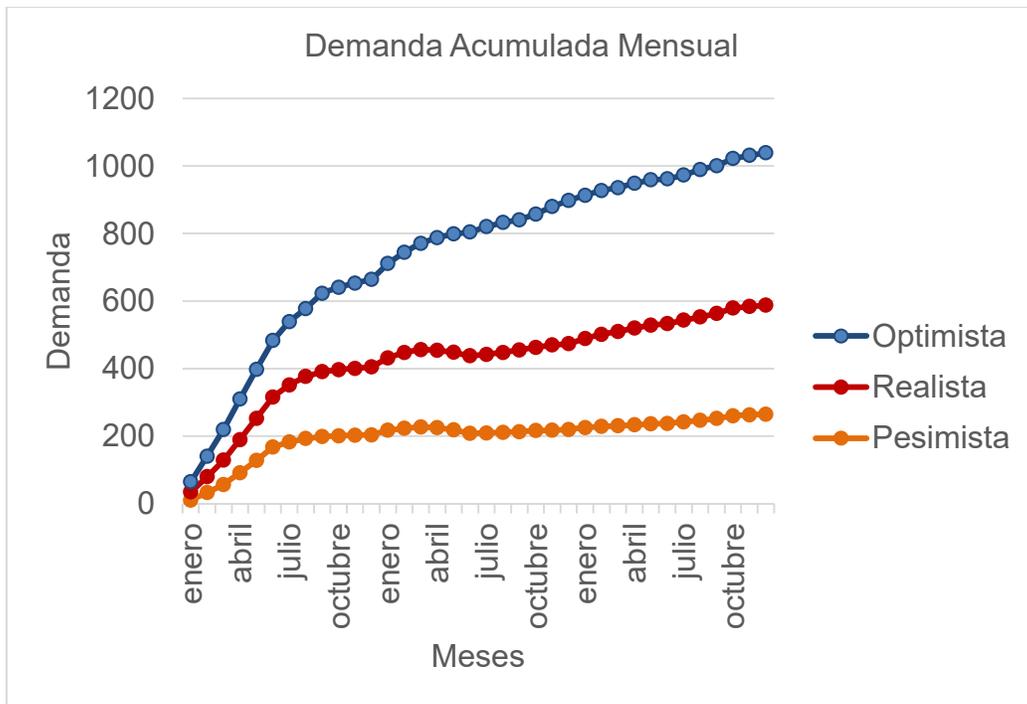
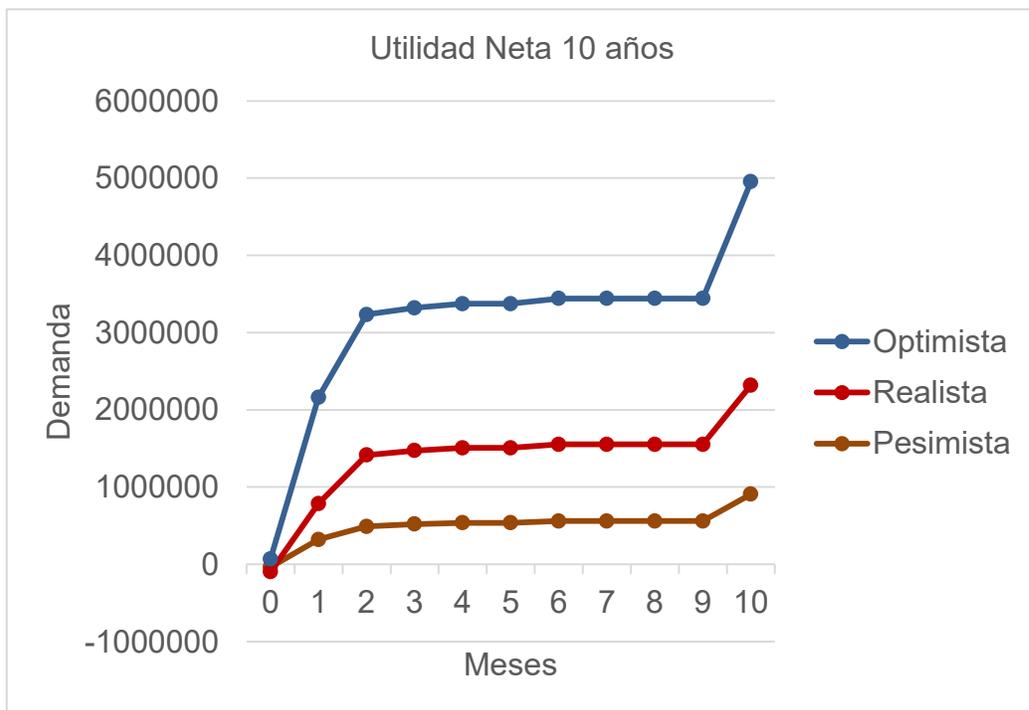


Gráfico 20.



REFERENCIAS

- American Diabetes Association. (s.f.). *American Diabetes Association*. Recuperado el 21 de mayo de 2016, de <http://www.diabetes.org/>
- Baca, G. (1994). *Evaluación de Proyectos*. México: McGrawHill.
- Dirección General de Epidemiología. (2014). *Dirección General de Epidemiología*. Recuperado el 16 de Mayo de 2016, de http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/2014/morbilidad/enfermedad/distribucion_casos_nuevos_enfermedad_fuente_notificacion.pdf
- Dirección General de Epidemiología. (2014). *Dirección General de Epidemiología*. Recuperado el 20 de Mayo de 2016, de http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/2014/incidencia/enfermedad_grupo_edad_entidad_federativa/049.pdf
- Dirección General de Epidemiología. (2014). *Dirección General de Epidemiología*. Recuperado el 2016 de Mayo de 22, de http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/2014/principales/estatal_grupo/mex.pdf
- Dirección General De Epidemiología. (27 de Diciembre de 2014). *Dirección General de Epidemiología*. Recuperado el 12 de Marzo de 2016, de http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol_diabetes/dt2_cierre_2014.pdf
- Dirección General de Epidemiología. (2016). *Dirección General de Epidemiología*. Recuperado el 20 de Mayo de 2016, de <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/boletin/2016/BOL-EPID-2016-SE01.pdf>
- Dirección General de Epidemiología. (2016). *Dirección General de Epidemiología*. Recuperado el 21 de Mayo de 2016, de <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/boletin/2016/BOL-EPID-2016-SE17.pdf>

- FUNSALUD. (2015). *Carga Económica de la Diabetes Mellitus en México, 2013*. México.
- Gallardo, J. (1998). *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. México: McGraw-Hill.
- Gobierno de la Republica. (2016). *Crédito Joven*. Recuperado el 22 de Mayo de 2016, de <http://www.creditojoven.gob.mx>
- Home Medical Solutions. (2015). *Home Medical Solutions*. Recuperado el 22 de Mayo de 2016, de <http://www.comercializadorahms.com>
- IHAEM. (s.f.). *Elaboración y Evaluación de Proyectos de Inversión, serie de guías técnicas* (Primera Edición ed.). México.
- Instituto de Salud del Estado de México. (3 de Abril de 2016). *ISEM*. Recuperado el 21 de Mayo de 2016, de http://salud.edomex.gob.mx/html/vista_subepibol.php
- Instituto de Salud del Estado de México. (2016). *ISEM*. Recuperado el 21 de Marzo de 2016, de <http://salud.edomex.gob.mx/html/article.php?sid=209>
- Instituto de Salud del Estado de México. (2016). *ISEM*. Recuperado el 21 de Mayo de 2016, de <http://salud.edomex.gob.mx/subepi/archivos/2016/bol-1416.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). *Cuentame...* Recuperado el 19 de Marzo de 2016, de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mex/poblacion/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). *Panorama Sociodemográfico 2015*. Recuperado el 19 de Marzo de 2016, de http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/mex/Panorama_Mex.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). *Panorama Sociodemográfico de México 2015*. Recuperado el 19 de Marzo de 2016, de

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/Panorama2015/Web/Contenido.aspx#México15000>

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. (2016). *INAFED*. Recuperado el 18 de Marzo de 2016, de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15020a.html>

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. (2016). *INAFED*. Recuperado el 2016 de Marzo de 19, de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/>

LANCETA HG. (2015). *LANCETA HG*. Recuperado el 22 de Mayo de 2016, de <http://www.lancetahg.com.mx>

MEDICAL CENTE. (2016). *MEDICAL CENTER*. Recuperado el 2016 de mayo de 2016, de <http://www.medicalcenter.com.mx/>

MEDILANDIA. (2016). *MEDILANDIA*. Recuperado el 22 de mayo de 2016, de <http://www.medilandia.com.mx>

PortalÓptico. (2015). *Portalóptico*. Recuperado el Mayo de 22 de 2016, de <https://www.portaloptico.com.mx>

Sagar, N. (2001). *Evaluación de Proyectos de Inversión en la empresa*. México: Pearson Education.

Secretaría de Gobernación. (25 de Abril de 2014). *Consejo Nacional de Población*. Recuperado el 20 de Mayo de 2016, de http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_Datos

Secretaría de Gobernación. (25 de Abril de 2014). *Consejo Nacional de Población*. Recuperado el 20 de Mayo de 2016, de <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>

Secretaria de Salud. (24 de 05 de 2017). *Sistema de Información de Salud*. Recuperado el 09 de 10 de 2017, de

http://www.dgjs.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/bdc_serviciossis_gobmx.html

Soluciones Medicas. (2015). *Soluciones Medicas*. Obtenido de <http://www.gruposomédica.com/>

TENS México. (s.f.). *TENS México*. Recuperado el 22 de mayo de 2016, de <http://www.tensmexico.com/home.php>