



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**PROYECTO DE INVERSIÓN PARA  
CONSTITUIR UN CONSULTORIO  
ESPECIALIZADO EN ATENCIÓN DE  
ENFERMEDADES INFECCIOSAS PROPIAS DE  
LA DIABETES, EN IXTAPALUCA, ESTADO DE  
MÉXICO**

**T E S I S**

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

**P R E S E N T A**

**MARIO EDUARDO VILLALOBOS OROZCO**

**DIRECTORA DE TESIS**

**LIC. CELIA GUADALUPE OSORNO RUIZ**



**Ciudad Universitaria, Ciudad de México, mayo 2019**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

*Dedicado a las personas que padecen diabetes y que,  
aun en la adversidad, luchan cada día por sonreír a la vida.*

*A mí amada familia*

*A mí esfuerzo, a mis sueños*

<b>Índice</b>	<b>Página</b>
Definición de la idea de inversión. Justificación	1
Objetivos generales	6
Objetivos particulares	7
<b>Capítulo Primero</b>	
1. Estudio de mercado	9
1.1. Segmentación y nicho de mercado	15
1.2. Análisis de la oferta	24
1.3. Resultados de encuesta	26
1.4. Proyección de ingresos	35
<b>Capítulo Segundo</b>	
2. Estudio técnico	39
2.1. Descripción del servicio	40
2.2. Ubicación geográfica	45
2.3. Disponibilidad y procesos	47
2.4. Descripción del proceso productivo	48
2.5. Equipamiento	50
2.6. Organización	51
<b>Capítulo Tercero</b>	
3. Estudio financiero	53
3.1. Punto de equilibrio	54
3.2. Resumen de inversiones	57

3.3. Costos y gastos	62
3.4. Estado de resultados y Balance General proforma	63
3.5. Flujo de caja	65
3.6. VAN, TIR, costo beneficio y periodo de recuperación descontada	67
3.7. Escenario normal	68
<b>4. Conclusiones</b>	<b>71</b>
Referencias	75

## Definición de la idea de inversión. Justificación

Este trabajo de investigación tiene como objeto determinar la factibilidad y viabilidad de constituir un consultorio enfocado a personas de bajos recursos, especializado en atención de enfermedades infecciosas propias de la diabetes, principalmente en las extremidades del cuerpo y tejidos blandos. En tal virtud, se desarrollará un proyecto de inversión integral, a efecto de proporcionar la información y datos adecuados que permitan obtener una tasa de rentabilidad, derivada de su implementación, así como ofrecer un beneficio a la población objetivo, mediante la satisfacción de uno de los derechos humanos más importantes: la protección y acceso a la salud.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Salud Pública, desde el año 2000, la *diabetes mellitus* es la primera causa de muerte entre las mujeres y la segunda entre los hombres en México.

La *diabetes mellitus* conlleva riesgos de sufrir cardiopatías y neuropatías; sin embargo existen otros tipos de padecimientos derivados que afectan gravemente la salud, como puede ser ceguera, insuficiencia renal, daños al sistema nervioso y amputaciones por daños en las extremidades y en los tejidos blandos.

El último de los padecimientos referidos es el que resulta de principal interés, en razón de que los daños en las extremidades y tejidos blandos son de los menos atendidos oportunamente y cuyas complicaciones afectan gravemente a las personas que sufren de *diabetes mellitus*, pues las consecuencias van desde la amputación de alguna extremidad, hasta la muerte.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (Instituto Nacional de Salud Pública, 2016), realizada por la Secretaría de Salud, a través del Instituto Nacional de Salud Pública, revela que la prevalencia de diabetes en México aumentó de 9.2% en 2012 a 9.4% en 2016 y que sólo 2 de cada 10 adultos con diabetes se realizó una revisión de pies en el último año (20.9%), es decir que el 79.1% de la población

con dicha enfermedad fue omisa en la evaluación médica de los efectos del padecimiento en sus extremidades inferiores.

Asimismo, entre las complicaciones reportadas, se encontró que las amputaciones se dieron en el 5.5% de los casos; ardor, dolor o pérdida de sensibilidad en la planta de los pies en 41.2% (4 de cada 10 diabéticos); un 20.4% (2 de cada 10) reportaron no poder caminar más de 6 minutos sin fatigarse y, finalmente, 46.4% de los adultos con diabetes no llevan a cabo ninguna clase de medidas preventivas para retrasar o evitar complicaciones.

Por otra parte, en materia económica, se debe hacer mención que conforme a datos de la OCDE (Gurría, 2011), el gasto complementario en bienes y servicios representa el 4.5% del consumo final de los hogares mexicanos, además de que los gastos por motivos de salud son altos, pues estos representan hasta un 40% de la renta disponible de los consumidores mexicanos.

Esta última cifra cobra sentido si se interpreta con los datos proporcionados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) en la Medición de la Pobreza en México y en las Entidades Federativas 2016 (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2017), presentado en agosto de 2017. De dicho estudio se desprende que en México el 43.6% de la población se encuentra en situación de pobreza (35.9% de pobreza moderada y 7.6% de pobreza extrema). Asimismo, la población con un ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo es de 17.5%, esto es, que el valor de su canasta alimentaria mensual por persona se encuentra por debajo de los \$1,035.59 pesos en el medio rural y debajo de los \$1,446.51, en zona urbana. Es destacable que un 50.6% de la población se encuentra por debajo de la línea de bienestar, la cual se mide conforme al valor de la canasta alimentaria y no alimentaria mensual por persona, siendo estos de \$1,856.62 pesos en el medio rural y de \$2, 857.65 pesos en el urbano.

Robustece lo anterior los datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2016 (Comisión Nacional Bancaria y de Valores, 2016) elaborada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, junto con el Instituto Nacional de Geografía y Estadística, de

la que se desprende que de la población mexicana, al mes, 10% gana menos de \$1,500 pesos, 17.2% entre \$1,500 pesos y \$3,000 pesos, 30% entre \$3,000 pesos y \$5,000 pesos y un 20% entre \$5,000 pesos y \$8,000 pesos; lo que indica que más de tres cuartas partes de la población ganan menos de \$8,001 pesos mensuales.

En suma, si se toma el monto más alto y se le descuenta el 40% por gastos por concepto de salud, tenemos que su ingreso se reduciría a \$4,200 pesos mensuales y, en el caso del tabulador más bajo, de \$1,500 pesos, el presupuesto se reduciría a \$900 pesos; situación que es a todas luces alarmante y no deja sino ver, entre otras, las limitaciones en el acceso a la salud que tienen los mexicanos.

Ahora bien, de acuerdo con la Medición de la Pobreza en México y en las Entidades Federativas 2016 (CONEVAL, 2017), 19.1 millones de mexicanos (15.5%) tienen carencia por acceso a los servicios de salud y 68.4 millones de personas (55.8%) tienen pobreza por carencia de acceso a seguridad social, lo que en suma representa un 71.3% de mexicanos carecen de niveles de bienestar conforme a tales rubros.

Con los datos anteriores, respecto de un padecimiento creciente y no atendido oportunamente (en mayor proporción en los hogares de bajos recursos), se vislumbra un escenario de oportunidad para diseñar un negocio que satisfaga una necesidad en materia de salud pública y simultáneamente ofrezca una tasa de rentabilidad razonable. La creciente demanda de servicios de salud no satisfecha, por incapacidad del Estado o por restricciones presupuestarias para acceder en el sector privado, propician una oportunidad comercial aprovechable en razón del gran volumen de demanda insatisfecha. Lo anterior bajo la premisa que los servicios prestados a precios bajos pero en grandes cantidades reportan ganancias considerables.

Un proyecto de inversión, en palabras de Baca Urbina, *“es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana”* (Baca, 2010, p.2), asimismo, cabe agregar que además de satisfacer una necesidad, este tipo de investigación también es motivado por la posibilidad de aprovechar una oportunidad. Es de resaltar que ambos escenarios se



desarrollan en condiciones de mercado, por lo que se busca satisfacer la demanda de un bien o servicio determinado, con expectativas de obtener rentabilidad.

En razón de lo anterior, se considera que el proyecto de inversión que se propone cumple con ambos supuestos. Por una parte, busca satisfacer la necesidad de una población que exige atención médica especializada y que, debido a la elevada demanda, no pueden acceder oportunamente a los servicios de carácter público y, por otra parte, en razón de su bajo nivel de ingresos, no pueden costear, casi en su totalidad, servicios del sector privado.

Por otra parte, es de mencionar que una de las *praxis* médicas más comunes, hablando de cuadros clínicos relacionados con la diabetes y sus complicaciones en las extremidades corporales y tejidos blandos, particularmente en el caso del denominado pie diabético, es la amputación, lamentablemente justificada en el menor tiempo de atención al paciente que dicho procedimiento implica y no en la calidad de vida y en la evolución positiva que pueden tener procedimientos menores. **Amputar una extremidad es un fracaso terapéutico que cercena una parte de la vida de los pacientes.**

De la mano con lo anterior, si se consideran las actividades en que se emplean mayoritariamente las personas de bajos recursos y que en gran medida se encuentran en edad productiva, una amputación implica de manera directa dejarlos en total estado de indefensión y vulnerabilidad, en razón de que muchas de estas personas desarrollan sus actividades laborales como obreros o campesinos, en el caso de aquellos que cuentan con un empleo, pues también existe una cantidad considerable de personas desempleadas o en situación de calle que tienen los mismos padecimientos y que, en consecuencia, limitar su movilidad es reducir sus expectativas de vida, no sólo de su persona, sino de una familia entera, pues sabido es que en el sector más vulnerable, por lo general una sola persona es responsable, económicamente hablando, lo cual se debe evitar a toda costa.

En este contexto, las personas de bajos recursos y en situación de calle sufren de violaciones a su derecho humano y constitucional de protección a la salud, así como

al acceso a los servicios que la garanticen. Se advierte que dicha situación tiene dos causas evidentes. Por una parte la elevada demanda en el sector público, a la cual no puede hacer frente el Estado, en razón de que sus recursos son limitados y por tanto insuficientes para la población. Por otra parte porque los servicios privados de salud, dígase “convencionales”, se encuentran fuera del alcance de su ingreso disponible, por lo que tal límite a su capacidad de gasto como consumidor se traduce en un límite al cuidado de su salud.

Sin embargo, hablando en términos de mercado, existe un voluminoso sector de consumidores que demandan un servicio de salud que no se encuentra satisfecho. Es de tomar en cuenta que la limitación de recursos de la población sobre la que se ha hablado no es una restricción para encontrar rentabilidad en proporcionar servicios de salud dirigidos a los mismos, particularmente en los padecimientos en las extremidades corporales y en tejidos blandos, derivado de la diabetes.

Vistos como consumidores, debemos asumir que cuentan con una recta presupuestaria en la que existen múltiples combinaciones posibles de bienes o servicios en los que puede distribuir sus ingresos; en consecuencia el consultorio que se propone busca adecuarse a un nivel de precios que pueda satisfacer sus necesidades, de conformidad con sus límites económicos.

En suma, un consultorio enfocado a gente de bajos recursos (como sector voluminoso), con padecimientos derivados de la diabetes, que son poco atendidos por limitaciones económicas, se considera que puede cuadrarse en un proyecto de inversión.

Si bien es cierto que un proyecto de inversión con las características del que se propone no cambiará la situación en materia de salud a nivel macro en el país, también lo es que en las comunidades a las que atienda (este y otros) cambiará sustancialmente la vida de un puñado de personas que merecen una mejor calidad de vida a bajo costo; lo que ya es una ganancia en sí.

Es por lo expuesto que el consultorio que se propone como proyecto de inversión tendrá como objetivo ofrecer a personas de bajos recursos, servicios especializados

en enfermedades infecciosas del diabético, particularmente en las extremidades y tejidos blandos; mayoritariamente afecciones manifestadas en los pies. La finalidad de consultorio es la prevención de la diabetes, así como llevar un control periódico de su evolución a fin de evitar consecuencias negativas; asimismo, parte de sus objetivos es prescindir de la amputación de las extremidades del cuerpo, procurando la curación de las partes afectadas a través de procedimientos que no requieren intervenciones médicas mayores, o bien, realizar amputaciones menores que no impliquen un estado de indefensión y vulnerabilidad al paciente, a un bajo costo y garantizando, en la medida de las capacidades del consultorio, el acceso a los servicios de salud que la población objetivo demanda.

Finalmente, previo a proceder a las consideraciones de cómo ha de realizarse el proyecto de inversión en cita, se retoma a Baca Urbina (2010), en el sentido de fortalecer la idea de que puede obtenerse rentabilidad del mismo en razón de que:

*El proyecto de inversión es un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad. La evaluación de un proyecto de inversión, cualquiera que éste sea, tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable... Sólo así es posible asignar los escasos recursos económicos a la mejor alternativa. (p.2)*

### **Objetivos Generales**

De conformidad con la información vertida en el apartado que antecede, se procede a delimitar los alcances, *prima facie*, del objeto de este trabajo de investigación

El proyecto de inversión que se propone busca constituir un consultorio que atienda enfermedades infecciosas en extremidades y tejidos blandos, derivadas de la diabetes. Los servicios de salud se enfocarán a la población de bajos recursos que, ya sea por incapacidad de sector público o por falta de recursos para llevar el tratamiento adecuado en el sector privado, tienen un acceso limitado o nulo a los servicios de salud.

Por lo anterior, se tiene que el objeto principal es propiciar el acceso a los servicios de salud de los pacientes en situación de pobreza, con enfermedades infecciosas derivadas de la diabetes; a fin de mejorar su calidad de vida, a un bajo costo y de dicha atención obtener una tasa de rentabilidad evitando, en la medida de las posibilidades médicas, la amputación de extremidades. Lo anterior dentro de la capacidad jurídica y económica del consultorio.

### **Objetivos particulares**

Para lograr el objetivo general del proyecto de inversión, se propone implementar una serie de servicios interrelacionados que permitan ejecutar cabalmente las acciones que conlleven a obtener los resultados deseados: incrementar el acceso a la salud de personas de bajos recursos, así como obtener utilidad de la venta de dichos servicios.

El funcionamiento del consultorio especializado parte de la premisa de implementar un sistema de servicios integrales a los pacientes, a un bajo costo. La estructura de servicios no se constriñe a los relacionados con la medicina, sino de un grupo multidisciplinario de materias conexas y, por ende, complementarias. Concretamente los servicios aludidos son:

1. Médicos
2. Enfermería
3. Química-laboratorio
4. Nutriología
5. Jurídicos (asesoría)
6. Prevención

Dadas las características de un consultorio, los procedimientos médicos a realizar en el mismo son aquellos catalogados como menores. Sin embargo, dicha situación no es obstáculo para lograr el cometido de mejorar la calidad de vida de la población objetivo y obtener una renta, en razón de que el proyecto se enfoca en monitorear la evolución de la enfermedad de manera preventiva, así como buscar medidas

alternativas a la amputación de extremidades, o bien, que las amputaciones sean menores, a efecto de no afectar las actividades productivas y, por ende, un daño económico en los pacientes.

Finalmente, como un servicio indirecto, económicamente hablando, se busca llevar a cabo un control estadístico de la evolución de los casos en conjunto, con la finalidad de construir una base de datos que permita conocer la efectividad del tipo de los servicios que se ofertan, frente a las amputaciones, así como la mejoría en la calidad de vida de los pacientes.

Es de señalar que las características principales de cada uno de los servicios referidos se desarrollarán en el apartado correspondiente al estudio técnico.

## Capítulo Primero

### 1. Estudio de mercado

Todo proyecto de inversión debe contar con bases sólidas que permitan al inversionista conocer la factibilidad y viabilidad del mismo. En este tenor, el estudio de mercado representa la columna vertebral de este tipo de plan de negocio, en razón de que proporciona los datos esenciales con los que ha de implementarse, a fin de conocer los posibles riesgos, así como el resultado final.

En este sentido, para la constitución del consultorio que se propone, la investigación se enfoca en la identificación de las variables de las que depende su implementación, así como las acciones necesarias para la consecución de los resultados esperados, a través de la descripción de los fenómenos propios de su rama de mercado (desarrollo de mercado, patrón de consumo, nivel socioeconómico de los clientes potenciales, motivos geográficos, legales... etc.). Cabe destacar que cada uno de los elementos forma parte del análisis que se realiza del mercado, por lo que se busca que estos guarden una relación de causa y efecto que facilite la comprensión de los datos, así como la toma de decisiones.

De conformidad con lo anterior, el análisis de mercado para el proyecto que se propone se fundamenta en los siguientes rubros:

- I. Ratificación del doble aspecto del proyecto de inversión: la existencia de una necesidad insatisfecha, así como de una oportunidad de mercado
- II. Definición de servicios a producir u ofrecer, concretamente:
  1. Médicos
  2. Enfermería
  3. Química-laboratorio
  4. Nutriología
5. Jurídicos (asesoría)
6. Prevención

- III. Análisis de la demanda
- IV. Análisis del consumidor y técnicas de adecuación
- V. Planteamiento del canal de distribución más adecuado para el servicio ofrecido
- VI. Análisis de la oferta
- VII. Análisis de precios

I.- A efecto de contextualizar y con el objetivo de fortalecer el plan de negocios de mérito, es pertinente referir que la razón que motiva este proyecto de inversión, en su doble aspecto, deriva de la necesidad insatisfecha en materia de acceso a servicios de salud, con los cuales se proteja dicho derecho humano, específicamente en lo tocante a la atención de enfermedades infecciosas propias de la diabetes, principalmente en las extremidades del cuerpo y tejidos blandos, en pacientes de bajos recursos, con miras a evitar amputaciones mayores y a fomentar curaciones que permitan a la población objetivo desarrollar sus actividades cotidianas a bajo costo.

Por otra parte, se detecta la existencia de una oportunidad de mercado en la misma demanda insatisfecha, en razón de que la *praxis* médica imperante en el mismo no se enfoca de manera directa en pacientes de bajos recursos (quienes no pueden pagar los servicios), por cuanto hace al sector privado; asimismo, los servicios del sector público resultan insuficientes para captar y satisfacer la totalidad de la demanda del mencionado sector de la población.

De acuerdo con datos de la Comisión Federal para la Prevención de Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), en la Estrategia del Gobierno de la República para la Prevención y Combate de Servicios Médicos Ilegales, emitido en febrero de 2015 (Comisión Federal para la Prevención de Riesgos Sanitarios, COFEPRIS, 2015), se desprende que, con datos de los censos económicos 2009 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el total de consultorios médicos y clínicas para atender necesidades de salud asciende a 64, 097, lo que representa un aproximado de 6.40 unidades por cada 10, 000 habitantes.

Lo anterior deja expuesta la insuficiencia de los centros de salud para atender la demanda de servicios relacionados; cuantimás si se considera que se habla de instituciones de manera genérica, sin que se haga mención de la especialización de la misma en la atención óptima y oportuna de la diabetes y padecimientos relacionados (y de otras enfermedades), por lo que la *ratio*, bajo este tenor, disminuiría considerablemente.

Finalmente es importante mencionar que el servicio base del proyecto de inversión que se propone, no sólo busca el lucro y la obtención de utilidades, sino garantizar, en el marco del Sistema Nacional de Salud, la salubridad general por cuanto a atención de grupos vulnerables y el margen legal de actuación de los prestadores de servicios en la materia, el acceso a los servicios de salud a personas de bajos recursos en la medida de las capacidades físicas, económicas y legales del consultorio que para el caso se constituya, entendido el concepto salud, conforme al artículo 1° bis de la Ley General de Salud, como el *estado completo de bienestar físico, mental y social, no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades*; lo cual resulta congruente con el objetivo de evitar las amputaciones mayores en los pacientes a efecto de proteger y mejorar su calidad de vida.

II.- El análisis de mercado exige que el punto de partida del estudio sea la definición del producto o servicio base del proyecto de inversión, como fundamento de los exámenes que con posterioridad se hagan sobre los consumidores, la demanda, la competencia y las demás variables relacionadas.

En razón de la naturaleza del proyecto de inversión que se propone, la actividad principal se enfoca a la producción de los servicios que han sido especificados en el apartado que precede, mismos que serán desarrollados en el estudio técnico.

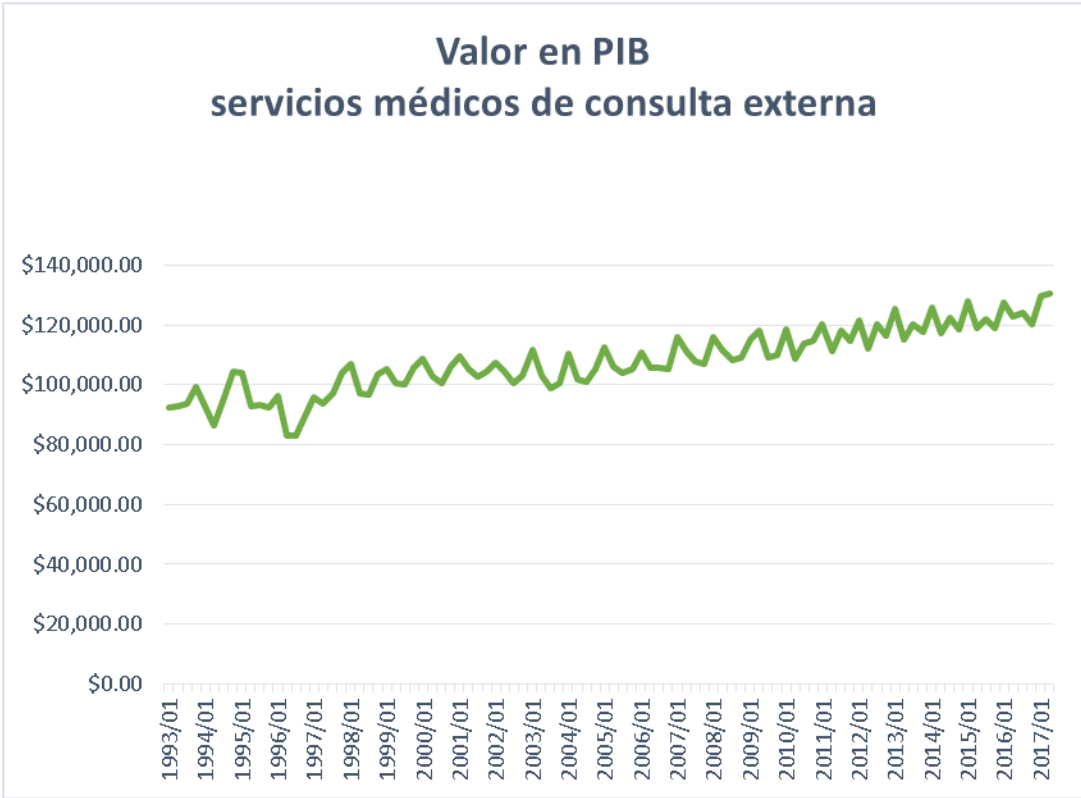
III.- Para conocer los requerimientos del mercado respecto del servicio que se pretende proporcionar a la sociedad, a través del consultorio motivo del presente, se



deben perfilar las características que tiene la demanda del mismo, en términos de mercado

De conformidad con el Banco de Información Económica del INEGI, el valor de los servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados (Subsector 621), correspondientes al Sector 62 (Servicios de Salud y Asistencia Social) del Producto Interno Bruto de México, al primer trimestre de 2017, asciende a \$130,357.901, cifra en millones de pesos (Instituto Nacional de Geografía y Estadística, INEGI, 2017). Es de resaltar que el referido subsector considera consultorios médicos, dentales y de medicina estética, así como centros de atención de pacientes que no requieren hospitalización.

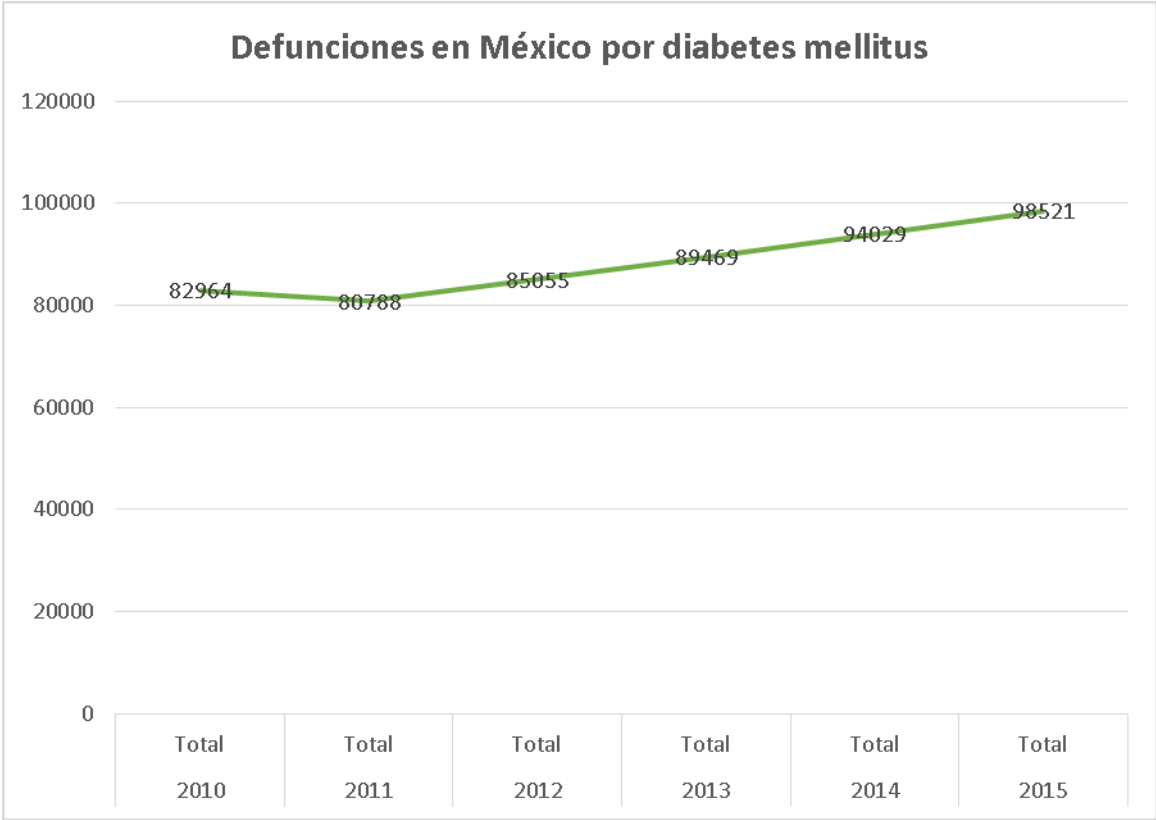
El valor es creciente dentro del Producto Interno Bruto, como puede observarse en la siguiente gráfica:



Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica del INEGI

De lo anterior se desprende un aumento en el acceso a los servicios de salud y, por ende, un aumento en la demanda de los mismos, a nivel general.

A lo anterior se suma la tasa de crecimiento de personas diagnosticadas con diabetes, cuya prevalencia aumentó de 9.2% en 2012 a 9.4% en 2016 (INEGI, 2017a); asimismo, es de suma importancia referir que el crecimiento de la tasa de dicha enfermedad se refleja en la cantidad de defunciones causadas por la misma, cuya cifra va en incremento, como se puede observar en la siguiente gráfica:

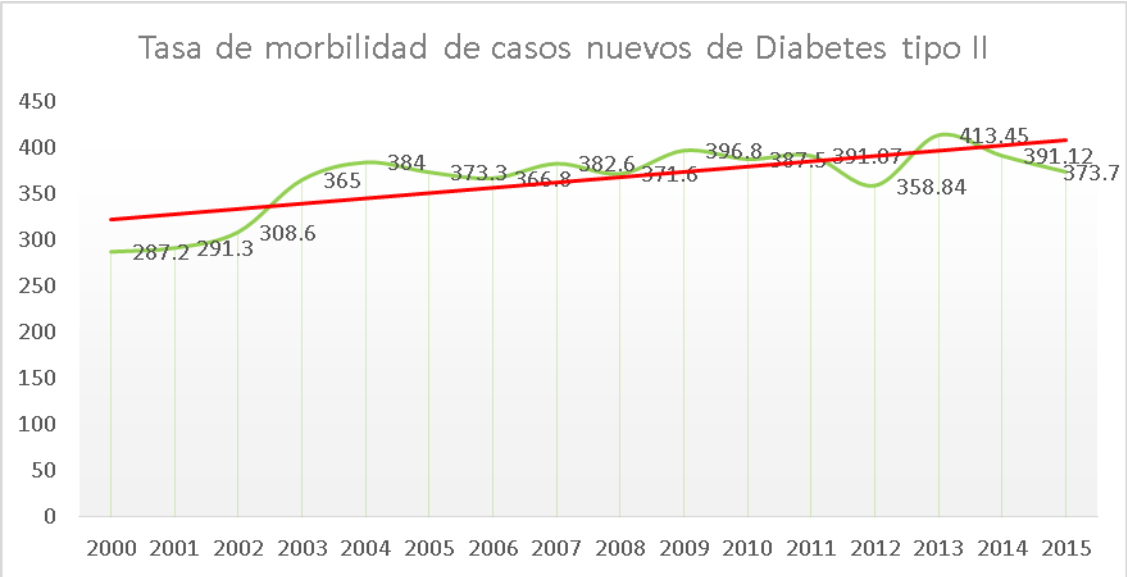


Elaboración propia, con datos del INEGI <sup>1</sup>

Asimismo, es de gran importancia señalar que la diabetes tipo II, que es la de mayor incidencia en México, se encuentra dentro de las 15 principales causas de morbilidad

<sup>1</sup> [http://www.beta.inegi.org.mx/app/tabulados/pxweb/inicio.html?rxid=75ada3fe-1e52-41b3-bf27-4cda26e957a7&db=Mortalidad&px=Mortalidad\\_4](http://www.beta.inegi.org.mx/app/tabulados/pxweb/inicio.html?rxid=75ada3fe-1e52-41b3-bf27-4cda26e957a7&db=Mortalidad&px=Mortalidad_4)

hospitalaria a nivel país, cuya tasa, en términos de tendencia, es creciente y constante (criterio de temporalidad que más adelante veremos). De acuerdo con datos del INEGI (2017b), por cada cien mil habitantes, el comportamiento en el periodo comprendido entre el año 2000 y 2015, es el siguiente:



Elaboración propia, con datos del INEGI

Con la información anterior, se observa que el número de casos de morbilidad hospitalaria ocasionados por la diabetes van en aumento. En el año 2015, respecto del año 2000, se tiene que la tasa de crecimiento de los casos de enfermedad es de 30.11%; asimismo, la tasa de crecimiento anual en el periodo observado, es de 1.7%, lo que se refleja en un comportamiento constante, derivado de su mínima variación.

De los datos anteriores se puede elaborar la conjetura de que ante una tasa creciente con mínimas variaciones, por cuanto al número de personas con padecimientos relacionados con la diabetes, con mayor incidencia en la clase media-baja de la población mexicana, así como un nivel bajo de acceso a los servicios y por tanto reflejado en demanda insatisfecha; existen condiciones de mercado que permiten obtener beneficios al captar y cubrir determinado porcentaje de las necesidades no atendidas. Además, cabe mencionar que hace sentido a dicha conjetura el hecho de

la insuficiencia de los centros de salud disponibles, 6.4 unidades por cada 10, 000 habitantes.

Por otra parte, atendiendo a la naturaleza del proyecto de inversión, así como a la clasificación de los tipos de demanda de Baca Urbina (2010), tenemos que en el caso concreto esta presenta las siguientes características:

- a) Por cuanto a su **oportunidad**: Se trata de una **demanda insatisfecha**, pues los servicios de salud ofrecidos por el sector público, así como el privado, resultan insuficientes o inaccesibles para las personas de bajos recursos con padecimientos derivados de la diabetes, por lo que la necesidad no se cubre total ni oportunamente.
- b) Por cuanto a su **necesidad**: Se trata de **demanda de bienes social y nacionalmente necesarios**. Al circunscribirse los servicios del consultorio a la rama de salud, es indiscutible que contribuyen al desarrollo y crecimiento de la sociedad mexicana, particularmente en un sector vulnerable.
- c) Atendiendo a su **temporalidad**: Se trata de una demanda **constante**, toda vez que la necesidad de servicios de salud y el acceso a los mismos perdura a través del tiempo, además de guardar una correlación positiva con la expansión demográfica y la tasa de crecimiento de personas con diabetes.
- d) De acuerdo a su **destino**: Los servicios son **adquiridos directamente** por el consumidor para su aprovechamiento.

### 1.1. Segmentación y nicho de mercado

Con las cifras expuestas, así como el comportamiento de la diabetes, se considera que la del tipo II representa una gran oportunidad para un proyecto de inversión con las características del que se propone, toda vez que dada la tasa creciente de

personas con dicha enfermedad significa, simultáneamente, un mercado potencial que no se encuentra saturado.

Asimismo, se pretende enfocar el proyecto de inversión en el Estado de México, en donde al 2016, de acuerdo con cifras de la Medición de la pobreza en México y en las Entidades Federativas 2016 (CONEVAL, 2016), el porcentaje de su población en situación de pobreza asciende 47.9%.

Ahora bien, la zona geográfica en particular a la que se dirige el proyecto, es la zona oriente del Estado de México, específicamente en los Municipios de Amecameca, Ayapango, Cocotitlán, Ixtapaluca, Temamatla y Tlalmanalco.

Lo anterior en la inteligencia de que el consultorio se ubicaría en el Municipio de Ixtapaluca, como centro de gravedad económica y por las razones que enseguida se exponen.

Es conveniente resaltar que las principales actividades en los Municipios objetivo son de orden primario y, conforme a las cifras de la Medición del Poder adquisitivo del ingreso laboral real, por entidad federativa 2017 (CONEVAL, 2017a), en el Estado de México, al segundo trimestre de 2017, el ingreso laboral real per cápita ronda los \$1,650, deflactado con el INPC, y de \$1,500, deflactado con la canasta alimentaria; lo cual hace sentido si se toma en cuenta que la población se encuentra por debajo de la línea de bienestar, la cual se mide conforme al valor de la canasta alimentaria y no alimentaria mensual por persona siendo, como se ha hecho referencia anteriormente, de \$1856.62 pesos en el medio rural y de \$2,857.65 pesos en el urbano.

Ahora bien, de conformidad con las cifras de la Medición de la pobreza en México a escala municipal 2010 (CONEVAL, 2015), los Municipios objetivo tienen las siguientes características

Situación de pobreza y carencias sociales en zona objetivo						
Indicador	Amecameca	Ayapango	Cocotitlán	Ixtapaluca	Temamatla	Tlalmanalco
Población en situación de pobreza	45.4%	44%	39.8%	33.8%	42.3%	41.7%
Población vulnerable por carencias sociales <sup>2</sup> :	37.1%	40.9%	33%	39.1%	40.0%	30.4%
Población con al menos una carencia social	82.6%	85.6%	72.8%	73%	82.3%	72.1%
Población con al menos tres carencias sociales	32.9%	33%	18.8%	27.6%	29.4%	21.9%

<sup>2</sup> Se consideran indicadores de carencias sociales: Rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a seguridad social, calidad y espacios de vivienda, acceso a servicios básicos de vivienda, acceso a alimentación.

Situación de pobreza y carencias sociales en zona objetivo						
Indicador	Amecameca	Ayapango	Cocotitlán	Ixtapaluca	Temamatla	Tlalmanalco
Carencia social por acceso a servicios de salud	47.4%	39%	26.6%	39.2%	24.3%	24.4%
Carencia social por acceso a seguridad social	68.8%	73.8%	52.1%	56.1%	61.5%	48%
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	13.5%	14%	11%	8.2%	12.6%	13.6%
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar:	49.9%	47.5%	47.4%	38.8%	46.9%	48.8%

Fuente: Elaboración propia con datos del CONEVAL

Además de alarmantes, las cifras son muy claras respecto de la situación general en los municipios objetivo, cerca de la mitad de la población (46.55% en promedio) tiene un ingreso inferior a la línea de bienestar; en promedio 12.5% se encuentra debajo de la línea de bienestar mínimo, lo que en suma da un total de 62.05% de la población por debajo de la línea de bienestar, lo cual no deja lugar a dudas que es un sector con remarcada pobreza.

Asimismo, en el tema que nos ocupa, además de los ingresos, dos indicadores de carencias sociales son de importancia: el de acceso a la salud, así como a la seguridad social, lo cuales, en la zona objetivo, tienen un promedio de 33.48% y 60.5%, respectivamente; entendiendo la seguridad social como la protección que se otorga a las personas y los hogares para asegurar su acceso a la asistencia médica, así como garantizar la seguridad del ingreso en diversos rubros, como en caso de vejez, desempleo, enfermedad, invalidez, accidentes del trabajo, maternidad o pérdida del sostén de familia.

Con la información anterior se advierte que ambos indicadores se encuentran íntimamente relacionados, por lo que si bien es cierto que en promedio un tercio de la población no tiene acceso a los servicios de salud; también lo es que, en suma, aproximadamente el **94%** de la población total se encuentra en estado de vulnerabilidad y de indefensión.

En suma, con los datos obtenidos es posible asumir la existencia de un gran mercado potencial en la zona objetivo, toda vez que se confirman los supuestos sobre los que se basa el proyecto:

- a) Carencia o acceso limitado a servicios de salud**
- b) Ingresos insuficientes para cubrir el costo de atención privada**

En razón de lo expuesto el perfil del consumidor al que se encuentra dirigido el proyecto se define por ser de personas de bajos recursos económicos, es decir, con ingresos inferiores a la línea de bienestar, quienes a su vez carezcan de acceso a servicios de salud o éstos sean limitados en razón de su condición económica, principalmente en edad productiva, aunque no de manera limitativa por edad, ni por género.



En este tenor, con datos del INEGI a 2015, respecto a la población total de los municipios en estudio, se puede aproximar el número de personas sin acceso a servicios de salud, considerando los porcentajes antes aludidos.

<b>Población sin acceso a servicios de salud por municipio.</b>			
<b>Municipio</b>	<b>Población total</b>	<b>Población sin acceso a servicios de salud</b>	<b>Porcentaje</b>
Amecameca	50,904	24,128.5	47.4%
Ayapango	9,863	3,846.5	39%
Cocotitlán	14,414	3,834.1	26.6%
Ixtapaluca	495,563	194,260.6	39.2%
Temamatla	12,984	3,155.1	24.3%
Tlalmanalco	47,390	11,563.1	24.4%

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI

De la tabla anterior se desprende que aproximadamente 241 mil personas que habitan en la región objetivo, no cuentan con acceso a los servicios de salud. Dicha cifra se puede cruzar con el porcentaje de prevalencia de diabetes en México, el cual como se ha dicho es de 9.4%. Extrapolando los datos, se asume que la proporción se mantiene en la región, por lo que se tiene que el mercado potencial es de alrededor de 22, 500 personas; el número de personas con diabetes en la región.

De esta manera es posible determinar el nicho de mercado, es decir aquellas personas con enfermedades infecciosas propias de la diabetes, principalmente en las extremidades del cuerpo y tejidos blandos. Si se asume que de la población con diabetes únicamente 20% tuvieron revisión de pies, entonces la cifra es de 4, 500 personas que se revisan y 17, 903 que no lo hacen.

Asimismo, conviene calcular la proporción de personas que registraron dolor, pérdida de sensación en la planta de los pies u otro tipo malestares relacionados con la

diabetes. De acuerdo con los datos anteriormente señalados, este rubro representa un 43% de la población, por lo que tenemos un total de 9325 pacientes potenciales.

Por otra parte, también es de importancia señalar el promedio de personas por debajo de la línea de bienestar es de 58.7% de la población en la zona objetivo, por lo que se asume que dicho porcentaje aplica al nicho de mercado, por lo que el número de personas con enfermedades infecciosas propias de la diabetes que tienen ingresos por debajo de la línea de bienestar es de **5500** personas aproximadamente.

Con lo anterior, se procedió a elaborar un cuestionario, con el objetivo de conocer las características de la población a la que se pretende ofrecer los servicios del consultorio, con la intención de determinar si cumple con el perfil buscado y si se actualizan las hipótesis del proyecto, es decir, que sean personas de bajos recursos y que, derivado de dicha situación: a) su acceso a los servicios de salud sean deficientes por incapacidad del sector público, b) no puedan costear servicios de salud privados, o bien les sea muy complicado hacerlo, c) no tengan acceso a servicios de salud, públicos o privados.

Los datos obtenidos se desglosarán una vez agotado el apartado de análisis de la oferta, por así convenir en el desarrollo del proyecto de inversión. El cuestionario aplicado es el siguiente:

***Cuestionario para personas con enfermedades infecciosas propias de la diabetes,  
principalmente en las extremidades del cuerpo y tejidos blandos***

*(La encuesta es anónima, únicamente es para fines informativos y estadísticos)*

*Marque con un tache o subraye la respuesta que elija:*

- 1. *¿Cuánto tiempo tarda en trasladarse de su hogar al centro hospitalario en el cual le atienden?***
  - *10 a 30 minutos*
  - *30 minutos a una hora*
  - *Más de una hora*
  
- 2. *Su centro hospitalario es:***
  - *Público*
  - *Privado*
  
- 3. *¿Cuánto tiempo pasa entre consulta y consulta?***
  - *15 días*
  - *1 mes*
  - *Más de un mes*
  
- 4. *Si su centro de salud es privado o ha acudido alguna vez a uno, ¿Cuánto gasta, en promedio, por cada consulta y procedimiento médico recibido?***
  - *De 500 a 1000 pesos*
  - *De 1000 a 1500 pesos*
  - *Más de 1500 pesos*
  
- 5. *¿Le parece que el precio es?***
  - *Alto*
  - *Bajo*
  - *Adecuado*
  
- 6. *¿A cuánto asciende su ingreso mensual?***
  - *1500 a 2500 pesos*
  - *2500 a 5000 pesos*
  - *Más de 5000 pesos*

**7. ¿Cuántos dependientes económicos tiene?**

- Ninguno
- 1 a 2
- 2 a 4
- Más de 4

**8. ¿Qué tipo de atención recibe en el centro hospitalario?**

- Curación
- Lavado
- Sólo medicina
- Las tres anteriores

**9. ¿Está satisfecho con el servicio de salud que recibe?**

- Si
- No
- No lo recibo

**10. ¿Qué mejoraría? Puede seleccionar más de una opción**

- Tiempo de atención y entre consultas
- Precio
- Acceso a servicios de salud e información

**11. De acuerdo con su ingreso, ¿Qué precio le parecería adecuado pagar por los servicios de salud que requiere por su enfermedad?**

- De 450 a 650 pesos
- De 650 a 850 pesos
- De 850 a 1000 pesos
- Más de 1000 pesos

## 1.2. Análisis de la oferta

A efecto de determinar la cantidad o condiciones en las que el servicio motivo de este proyecto ofrecido a los pacientes potenciales; se procede a analizar las principales características del mercado y de los centros de atención.

De acuerdo con el comportamiento del mercado, se advierte que la oferta es de tipo competitivo o de libre mercado, en razón de que los centros hospitalarios de la zona, excluyendo los del sector público (aun cuando no existe afiliación), actúan en condiciones de libre competencia; esto es que ninguno tiene capacidad para determinar el nivel de precios de los servicios, todos son precio aceptantes.

En la región los principales centros de atención médica son

### **Públicos**

- Hospital Pedro López
- Hospital General de Zona Pedro López
- Hospital Regional de Alta Especialidad
- Hospital Regional Valentín Gómez Farías
- Clínicas familiares
- Centro Especializado de Atención Primaria a la Salud “CEAPS” (Amecameca, Cocotitlán, Temamatla, Tlalmanalco)

### **Privados**

- Clínica Same Ixtapaluca
- Clínica Dr. Medik
- Hospital de Especialidades Polanco
- Hospital Ixchel
- Clínica Same Chalco

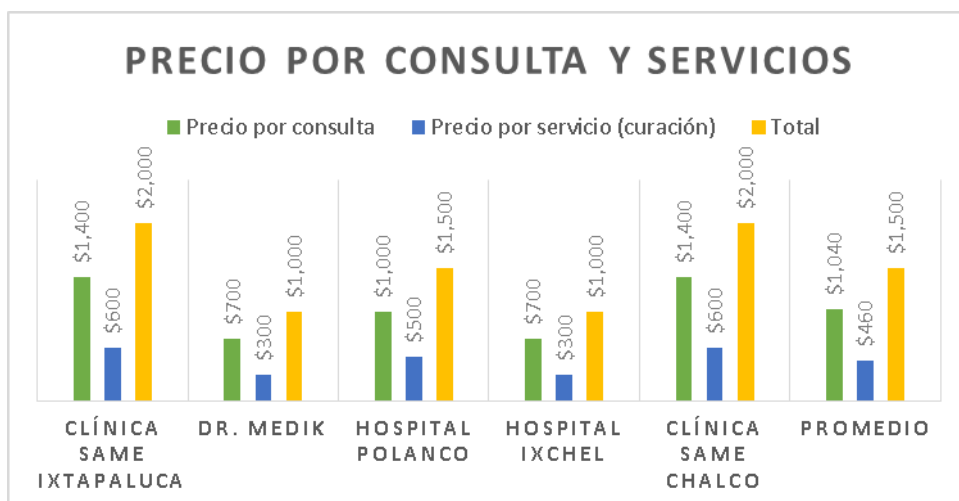
Salvo la clínica Same de Chalco, los CEAPS y el hospital Valentín Gómez Farías, los centros hospitalarios se concentran en el Municipio de Ixtapaluca, zona centro, por lo que se advierte que tal centralización favorece la carencia a los servicios de salud.

Ahora bien, para conocer los precios de los servicios ofrecidos, se hizo un *benchmarking* entre los principales competidores (sector privado), obteniéndose lo siguiente:

Precio por consulta y/o servicios			
Hospital	Precio por consulta	Precio por servicio (curación)*	Total
Clínica Same Ixtapaluca	\$1400	\$600	\$2000
Dr. Medik	\$700	\$300	\$1000
Hospital de Especialidades Polanco	\$1000	\$500	\$1500
Hospital Ixchel	\$700	\$300	\$1000
Clínica Same Chalco	\$1400	\$600	\$2000
<b>Promedio</b>	<b>\$1040</b>	<b>\$460</b>	<b>\$1500</b>

\*El personal del centro hospitalario manifestó que es aproximado, pues depende del material que se ocupe por procedimiento; sin embargo es el promedio

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por los centros de atención



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por centros de atención

No se puede soslayar que la capacidad tecnológica y recursos con los que cuentan los competidores señalados son en gran medida superiores a aquellos con los que puede contar el consultorio que se propone; además de que en todos los casos cuentan con un posicionamiento concretado en el mercado, por cuanto a los privados, y con una gran difusión por cuanto a los públicos. Tales circunstancias constituyen, sin duda, una amenaza, riesgo y desventaja, por lo que las estrategias de penetración que se implementen deben considerar necesariamente tales adversidades.

No obstante, la oportunidad del consultorio radica en su nivel de focalización y especialización pues, en tanto los competidores proporcionan servicios en salud en general, el proyecto de inversión busca acaparar un sector específico del mercado potencial.

### 1.3. Resultados de encuesta

Se realizaron 500 réplicas del cuestionario propuesto, mismas que fueron entregadas aleatoriamente a diversas personas con diabetes, durante un lapso de tres meses, en

centros hospitalarios públicos y privados, obteniéndose únicamente 91 cuestionarios contestados; desprendiéndose los siguientes datos<sup>3</sup>:

1. Por cuanto al tiempo de traslado, 34.06% de los encuestados tardan de 10 a 30 minutos en llegar a su centro hospitalario; 46.45% de 30 minutos a una hora; y el 16.49% más de una hora.
2. Respecto de la naturaleza del centro hospitalario al que acuden, el 97.80% de los encuestados refirió que el mismo es público y sólo 2.20% privado.
3. En lo que atañe al tiempo que transcurre entre consultas, 20.88% de los encuestados señaló que 15 días; 63.74% un mes, mientras que el 15.38% indicó que tardan más de un mes.
4. En lo tocante al gasto promedio por consulta y procedimiento en el ámbito privado, 50.5% de los encuestados indicaron que han pagado de \$500 a \$1000; 43.95% de \$1000 a \$1500; y 5.50% más de \$1500.
5. Respecto del punto anterior, de las 91 personas encuestadas, se registró una abstinencia, resultando que de los 90 que respondieron, el 84.62% de los encuestados refirieron que el precio pagado por los servicios privados es alto; 0% que es bajo; y 14.29% que es un precio adecuado.

---

<sup>3</sup>La fórmula que se utilizó para calcular la muestra representativa es:  $n = Z^2 * p * (1-p) / d^2$

Donde:

$Z$  = nivel de confianza

$p$  = heterogeneidad

$(1-p)$  = valor estándar de variabilidad

$d$  = margen de error

De acuerdo con lo anterior, al 95% de confianza, la muestra representativa debería ser de 357 observaciones. No obstante lo anterior, dadas las características de la población, así como por las condiciones en las que fue realizada la encuesta (500 ejemplares distribuidos durante 3 meses), únicamente se obtuvieron 91 observaciones, las cuales no se desestimaron toda vez que proporcionan información de gran valor para los fines perseguidos.



6. De acuerdo con los datos obtenidos, el ingreso mensual de los encuestados se distribuye de la siguiente manera: 50.50% gana de \$1500 a \$2500; 42.90% de \$2500 a \$5000; y 6.60% más de \$5000.
7. Asimismo, el 25.30% de los encuestados señaló no tener dependientes económicos; 60.41% de 1 a 2; 13.20% de 2 a 4; y 1.09% más de cuatro.
8. Por otra parte, en relación al tipo de atención recibida, se encontró que el 10.98% únicamente recibe curaciones; 0% reciben únicamente lavado; **79.12% sólo reciben medicina**; y 9.9% reciben los 3 servicios antes señalados.
9. El 92.30% de los encuestados manifestó estar satisfecho con el servicio de salud que recibe, mientras que el 7.70% está insatisfecho.
10. En relación con las mejoras que sugieren los encuestados al servicio médico recibido, se obtuvo que el 3.30% mejoraría el tiempo de atención y entre consultas, así como el acceso a los servicios de salud y la información disponible; 46.16% sólo mejoraría el tiempo de atención y entre consultas; 39.56% el acceso a servicios de salud e información disponible; finalmente, el 10.98% manifestó que mejoraría el tiempo de atención y entre consultas, el precio y el acceso a servicios de salud e información
11. De acuerdo con los ingresos mensuales de los encuestados, se obtuvo que el 83.51% considera adecuado pagar de \$450 a \$650 por los servicios de salud que requieren; 8.80% de \$650 a \$850; 6.60% considerada adecuado pagar de \$850 a \$1000; y únicamente el 1.09 más de \$1000.

Lo anterior se refleja en las siguientes tablas:

Frecuencia de respuestas por pregunta						
Pregunta	A	B	C	D	Total	Obs
1	31	45	15	0	91	
2	89	2	0	0	91	
3	19	58	14	0	91	
4	46	40	5	0	91	
5	77	0	13	0	90	1 no contestó
6	46	39	6	0	91	
7	23	55	12	1	91	
8	10	0	72	9	91	
9	84	7	0	0	91	
10					91	
11	76	8	6	1	91	

Frecuencia

Mejoras a servicio de atención médica					
Pregunta	A,C	Todos	A	C	Total
10	3	0.1	42	36	91

Pregunta 10. Se toma por separado por tener múltiples respuestas

Frecuencia de respuestas en porcentaje						
Pregunta	A (%)	B (%)	C (%)	D (%)	OBS (%)	TOTAL (%)
1	34.06	49.45	16.49	0		100
2	97.80	2.20	0	0		100
3	20.88	63.74	15.38	0.00		100
4	50.55	43.95	5.50	0.00		100
5	84.62	0	14.29	0	1.09	100
6	50.50	42.90	6.60	0		100
7	25.30	60.41	13.20	1.09		100
8	10.98	0	79.12	9.90		100
9	92.30	7.70	0	0		100
10	-	-	-	-	-	100
11	83.51	8.80	6.60	1.09		100

Porcentajes

Porcentaje de respuesta sobre mejoras a servicio					
Pregunta (%)	A,C	Todos	A	C	Total
10	3.30	10.98	46.16	39.56	100

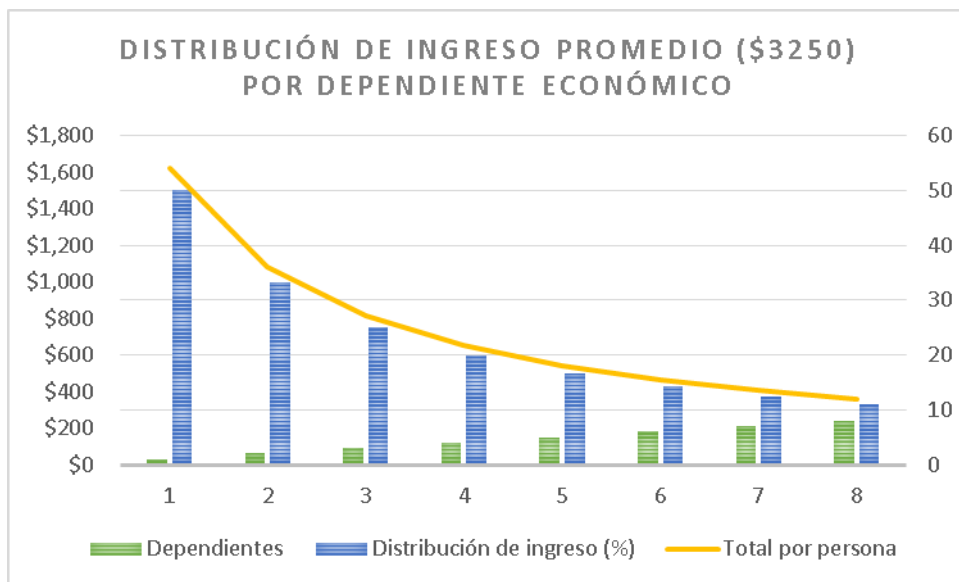
Porcentajes pregunta 10. Se toma por separado por tener múltiples respuestas

De acuerdo con los datos obtenidos, se tiene que 50.50% tiene un ingreso mensual promedio de \$2,000 y 42.90% de \$3,750. Sin embargo, para efectos prácticos, se consideran en conjunto los rangos, obteniéndose que el 93.40% de los encuestados tienen ingresos mensuales en un rango de \$1,500 a \$5,000, lo que representa un ingreso promedio mensual de \$3,250.

Aunado a lo anterior, se tiene que 60.41% de los encuestados tiene de 1 a 2 dependientes económicos, 13.20% de 2 a 4; y 1.09% más de 4. El 25.30% manifestó no tener dependientes económicos. En este sentido, suponiendo un ingreso mensual promedio de \$3250<sup>4</sup> y que éste se distribuye en proporciones iguales entre el encuestado y sus dependientes económicos, se pueden elaborar los siguientes escenarios:

Ingreso promedio	Dependientes	Distribución de ingreso (%)	Total por persona
<b>\$3250</b>	1	50	\$1625
	2	33.3	\$1082.25
	3	25	\$812.5
	4	20	\$650
	5	16.6	\$541.6
	6	14.28	\$464.2
	7	12.5	\$406.2
	8	11.11	\$361.1

<sup>4</sup> El promedio se obtuvo a partir ingreso mínimo considerado, \$1500 pesos, y el valor máximo determinado, \$5000 pesos.



Elaboración propia

Con los datos referidos, se puede observar que únicamente en el mejor escenario, (una persona que gana \$5,000, con un solo dependiente económico), el ingreso por persona se mantiene cercano de la línea de bienestar (\$2,500 pesos mensuales por persona); el resto de los escenarios reportan una cantidad mensual individual notoriamente inferior a la línea de bienestar urbana (\$2,857.65 pesos).

Ahora bien, considerando una remuneración promedio mensual de \$3,250 pesos (obtenido a partir de los datos de la encuesta aplicada) el ingreso por persona se ubicaría por debajo de la línea de bienestar rural que es de \$1,856.62 pesos.

Lo anterior se explica por la correlación negativa que guardan los ingresos respecto del número de dependientes; en la medida que aumentan los segundos, el ingreso por persona disminuye suponiendo una distribución proporcional.

No se soslaya que el 87.5% de los casos se encontrarían por debajo de la línea mínima de bienestar urbana (\$1,446.51 pesos) y 75% serían inferiores a la línea mínima de bienestar en el medio rural (\$1,035.59 pesos).

Asimismo, por cuanto al costo de las consultas privadas, se tiene que el 50.55% ha pagado en promedio \$750 pesos por consulta; 43.95% de \$1250; y 5.50% más de \$1,500<sup>5</sup>. Asimismo, si se considera el valor promedio entre el mínimo y máximo determinados, se obtiene que el precio promedio pagado es de \$1,000 por consulta, lo cual es congruente con los datos obtenidos en el análisis de la oferta.

Con lo anterior se puede inferir que en cualquiera de los escenarios de pago, el impacto en el ingreso de los consumidores potenciales, es alto:

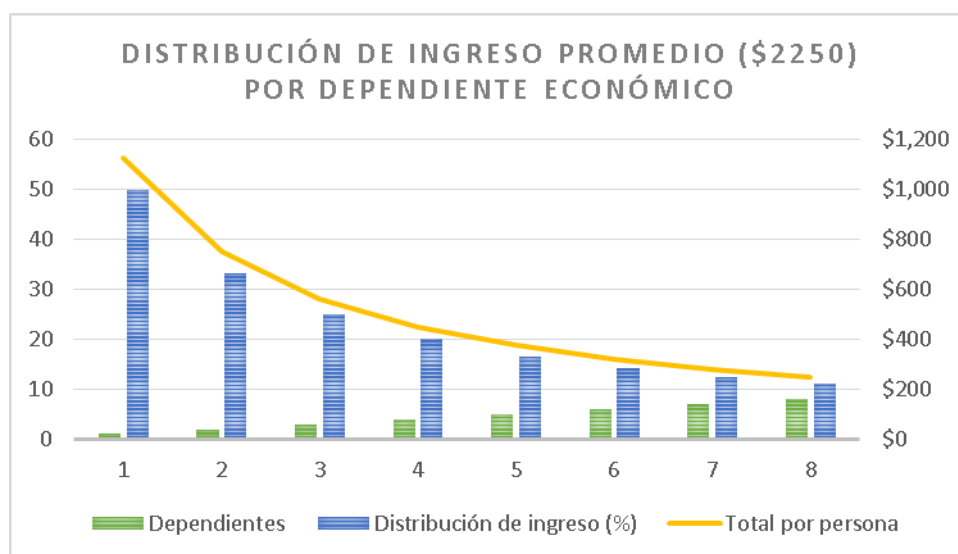
Rangos ingreso	Prom. rango	Rangos precio	Prom. rangos	Prom. ingreso min y máx.	Prom. precio min y máx.	Impacto promedio en el ingreso	Impacto promedio en ingreso (min y máx.)
\$1500-\$2500	\$2000	\$500-\$1000	\$750	\$3,250	\$1000	37.5%	30.7%
\$2500-\$5000	\$3750	\$1000-\$1500	\$1250			33.3%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior, permite observar el impacto promedio que tiene el pago de una consulta privada en cada consumidor, que es del 30.7% del ingreso percibido en un mes, sin considerar dependientes económicos, por lo que en el supuesto de un ingreso promedio mensual de \$3,250 pesos, el ingreso disponible, considerando a su vez consultas mensuales privadas, se reduciría a \$2,250 pesos mensuales; de manera que sustituyendo el dato en el cuadro de distribución de ingreso por dependientes económicos, la situación se agrava considerablemente:

<sup>5</sup> Los promedios se obtuvieron a partir de los valores mínimos y máximos de cada rango considerado.

Ingreso promedio	Dependientes	Distribución de ingreso (%)	Total por persona
\$2250	1	50	\$1,125
	2	33.3	\$750
	3	25	\$562.5
	4	20	\$450
	5	16.6	\$375
	6	14.28	\$321.4
	7	12.5	\$281.2
	8	11.11	\$250



Elaboración propia

De la gráfica se advierte que, en el supuesto de un ingreso promedio mensual de \$3,250 pesos, con un impacto de 30.7% por concepto de pago de una consulta con valor promedio de \$1,000 pesos; salvo el caso de que el consumidor tenga un dependiente económico, las percepciones remanentes se encuentran debajo de la línea mínima de bienestar en el medio rural (\$1,035.59 pesos), como referente mínimo de ingresos.

De conformidad con lo expuesto, resulta evidente la inaccesibilidad a los servicios de salud que enfrentan, en gran medida, los consumidores a los que se dirige el proyecto de inversión que nos ocupa.

Con los datos anteriores se pueden elaborar las siguientes conclusiones:

- I. El perfil de las personas encuestadas tiene, en su mayoría, las características de los clientes potenciales a los que va dirigido el proyecto de inversión que se propone, en razón de que se advierte que los recursos con los que disponen mensualmente son bajos, por lo que el acceso a los servicios de salud con los que cuentan son limitados o nulos, ya sea por incapacidad del sector público o por la incapacidad o dificultad para costear los servicios privados.
- II. El sector público agenda consultas en un lapso promedio de un mes, con un buen porcentaje de casos superiores al mismo, por lo que el tiempo entre consultas que el consultorio ofrezca debería ajustarse a la tendencia del mercado, considerando como óptimo que el tiempo sea menor a un mes; tolerable de un mes y como intolerable superior a 1 mes. Sin embargo, dadas las condiciones económicas de los consumidores, se estima que el tiempo idóneo entre consultas debe ser de un mes.

Es de importancia señalar que un mayor número de consultas dentro del rango considerado como intolerable implican un riesgo para el consultorio, en el sentido de la posibilidad de perder mercado.

- III. Mediante la estrategia de penetración de mercado a través de precios bajos, utilizándola en la inteligencia de que la rentabilidad dependerá directamente del volumen de personas, no sólo se lograría captar un porcentaje del sector objetivo, sino que se beneficiaría a los consumidores, reduciendo en un 50% el impacto por concepto de gastos de servicios privados de salud, únicamente por concepto de consulta, considerando un precio de \$500 pesos, incluyendo

atención médica; por lo que el porcentaje del ingreso promedio estimado destinado a este tipo de servicios disminuiría de 30.7% a 15.35%

- IV. En suma, ofrecer un precio más atractivo (la mitad del promedio obtenido), en un tiempo razonable y con un servicio de salud íntegro (curación, lavado, medicina y otros), constituye una estrategia adecuada para captar un porcentaje del mercado potencial y así lograr un posicionamiento con mayor facilidad.
  
- V. La forma de comercializar el servicio debe ser necesariamente a través de un canal de distribución corto tradicional, es decir, una relación directa Productor-Consumidor. Esto permite mantener control en el manejo de los servicios que proporciona el consultorio, así como las cuestiones operativas, financieras y administrativas. No obstante, la desventaja natural de este tipo de estrategia de plaza, es que la cobertura del mercado es relativamente más baja; sin embargo la especialización del consultorio puede atenuar los efectos negativos de dicha circunstancia.

#### 1.4. Proyección de Ingresos

Con un mercado potencial de aproximadamente 5500 personas, una capacidad máxima de atención de 10 pacientes por día<sup>6</sup> y un costo por consulta de \$500 pesos, incluyendo procedimientos de lavado, curación y medicina, el ingreso máximo mensual que podría obtenerse en tales condiciones es de \$100,000 pesos, lo que de manera anualizada se traduce en \$1,200,000 pesos

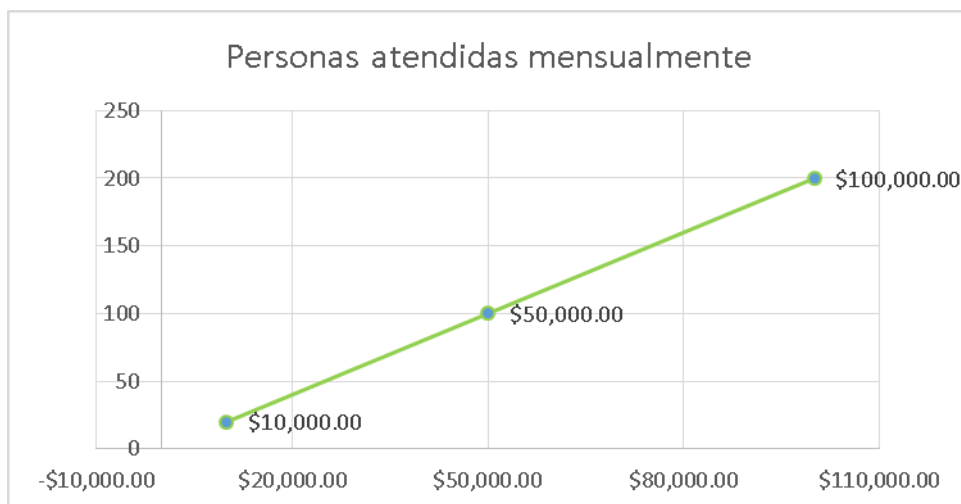
En este contexto, considerando que se ha atendido a cada persona en el universo del mercado objetivo, lo cual sucedería en aproximadamente 2 años con 3 meses, el ingreso potencial que representa la cartera de pacientes, por concepto de primera consulta, es de \$2, 750, 000 pesos.

---

<sup>6</sup> El número de pacientes se obtuvo a partir del testimonio de los testimonios de diversos médicos.



Ahora bien, en un escenario de estrés, en el que únicamente se atiende un paciente por día, el ingreso mensual asciende a \$10, 000 pesos, anual de \$120, 000 y de \$270, 000 pesos, en un periodo de 2 años 3 meses.



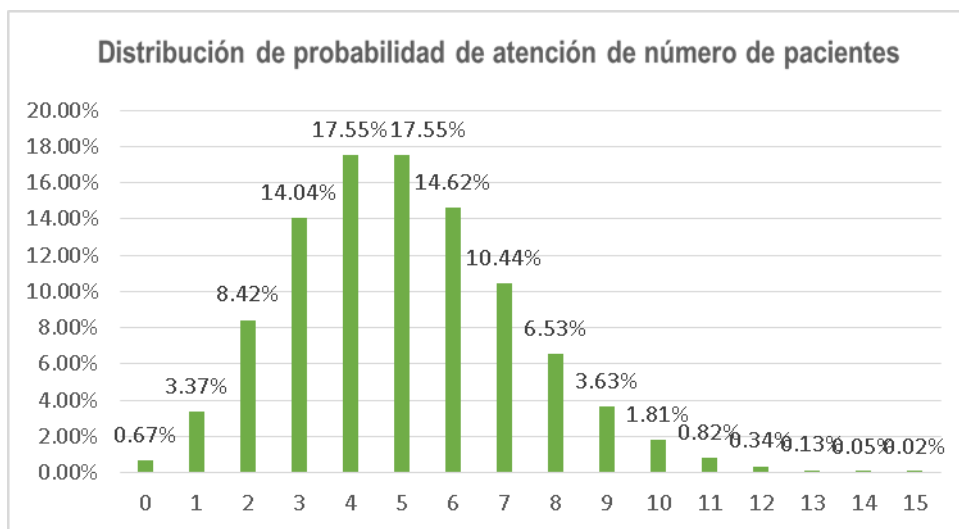
Ahora bien, con la información obtenida es posible realizar una estimación probabilística respecto del número de pacientes que se espera atender de manera diaria. Para ello se utilizó una distribución de probabilidad discreta, concretamente Poisson, donde la media de pacientes atendidos se estableció en 5<sup>7</sup>, obteniéndose la siguiente tabla:

Número de pacientes	Probabilidad (%)
0	0.67%
1	3.37%
2	8.42%
3	14.04%
4	17.55%
5	17.55%
6	14.62%
7	10.44%

<sup>7</sup> El valor se obtuvo a partir de los testimonios de diversos médicos.

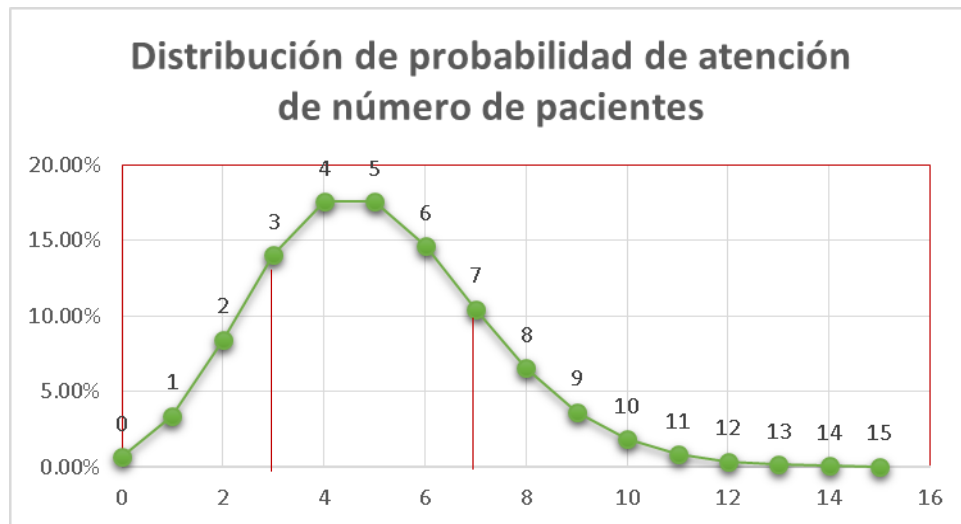
8	6.53%
9	3.63%
10	1.81%
11	0.82%
12	0.34%
13	0.13%
14	0.05%
15	0.02%
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>

En la siguiente gráfica se observa el comportamiento de los datos de manera más clara:



Con lo anterior se puede inferir que existe mayor probabilidad de atender a 5 personas (coincidente con la media) y que a medida que el número de pacientes incrementa, la probabilidad de que estos sean atendidos disminuye. Es de referir que uno de los factores que influyen en la probabilidad de atención es la capacidad del médico tratante, así como la variación del tiempo entre cada procedimiento, el cual pese a que se estima sea de una hora incluyendo consulta, este podría ser mayor.

En este contexto, asimilando tal comportamiento a una distribución normal, a través de su inversa, es posible obtener el rango de datos con mayor probabilidad de ocurrencia y, por tanto, indicar el rango de tolerancia aceptable, siendo este entre 3 y 7 pacientes, cuya probabilidad acumulada es de 75%. Cabe resaltar que este panorama se considera tolerable de manera independiente a los ingresos potenciales de atender 10 o más personas por separado (escenario óptimo), en razón de que la probabilidad de que tal situación ocurra es menor al 2%.



Dichos datos permiten establecer indicadores y límites de tolerancia. En este contexto, se puede establecer el siguiente semáforo de riesgo:

- **Verde:** Escenario óptimo, pese a su baja probabilidad de ocurrencia, toda vez que es la sección que más ingresos puede reportar al proyecto de inversión.
- **Amarillo:** Panorama tolerable, en el cual se estima que los ingresos potenciales pueden dar mayor rentabilidad al negocio, en razón de su mayor probabilidad de ocurrencia. Los ingresos potenciales mensuales tienen un rango que abarca de \$30, 000 a \$70, 000 pesos mensuales, o bien un ingreso promedio de \$50,000 pesos.

- **Rojo:** Intolerable, no obstante que la probabilidad acumulada del rango [0, 2] pacientes diarios es menor a la del rango [8,15], la probabilidad de ocurrencia individual de los números 1 y 2 es mayor que de 9 o más pacientes por día, por lo que en términos monetarios, esta sección representa mayor riesgo económico para el consultorio, en razón de su mayor probabilidad de ocurrencia. En dicho escenario los ingresos esperados se encuentran entre \$10, 000 y \$20, 000.



## Capítulo Segundo

### 2. Estudio Técnico

En todo proyecto de inversión debe determinarse si éste es realizable o no, así como la forma en la que, en su caso, deberá llevarse a cabo. En este sentido, no basta con conocer las características del mercado objetivo, ni tampoco el comportamiento de los consumidores y si existe algún nicho; se debe verificar la posibilidad técnica para generar el producto o servicio que se pretende ofrecer.

Es por ello que con el estudio técnico se determinan aspectos indispensables para conocer la viabilidad y factibilidad del proyecto, tales como la localización,

organización, régimen jurídico aplicable, equipo necesario para producción de bienes y/o servicios, entre otros.

En palabras de Baca Urbina, el estudio técnico *“pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir lo que se desea...”* (Baca, 2010).

Con base en lo anterior, se procede a realizar el estudio técnico correspondiente al proyecto de inversión que se propone.

### **2.1. Descripción del servicio**

En razón de la naturaleza del proyecto de inversión que se propone, la actividad principal se enfoca a la producción de servicios específicos; para el caso concreto se proponen como servicios mínimos los siguientes:

1. Médicos
2. Enfermería
3. Química-laboratorio (segunda etapa)
4. Nutriología
5. Jurídicos (asesoría)
6. Prevención

El personal indispensable para iniciar las operaciones del consultorio recae en los servicios médicos y de enfermería, los cuales serán cubiertos por un médico que cumpla con los requisitos establecidos por COFEPRIS (los cuales se verán más adelante) y una enfermera.

Dado la inexistencia de una relación laboral, como se detallará en el apartado correspondiente, los ingresos tanto del médico como de la enfermera dependerán del

número de pacientes. Por cada persona atendida recibirían \$100 y \$50, lo que da un ingreso máximo mensual de \$20,000 y \$10,000, respectivamente.

En razón de las características del consultorio, los procedimientos médicos a realizar en el mismo son aquellos catalogados como menores. Sin embargo, dicha situación no es obstáculo para lograr el cometido de mejorar la calidad de vida de la población objetivo y obtener una renta, en razón de que el proyecto se enfoca en monitorear la evolución de la enfermedad de manera preventiva, así como buscar medidas alternativas a la amputación de extremidades, o bien, que las amputaciones sean menores, a efecto de no afectar las actividades productivas y, por ende, un daño económico en los pacientes.

Por cuanto a los servicios médicos, se propone ejecutar los siguientes servicios:

- Lavado
- Debridación (remoción de tejido necrosado)
- Curaciones
- Amputaciones menores (dedos, metatarsos y metacarpos)
- Uso de medicina alternativa científicamente comprobada, por ejemplo el uso de la miel sobre tejidos afectados.

En los servicios de enfermería se encuentran:

- Curaciones menores
- Aplicación de medicamento intravenoso e intramuscular
- Toma y seguimiento de signos vitales
- Control y seguimiento de somatometría
- Esterilización de material de curación e instrumental médico

Dadas las características del proyecto de inversión, el servicio de química y laboratorio se estima viable para desarrollarse en una segunda etapa, una vez

consolidado el consultorio con el servicio médico. Dicho servicio implicaría un aumento en el costo previsto de los servicios, que es de \$500, buscando permanecer por debajo de la oferta de los competidores directos.

Sin embargo, es pertinente referir que, por cuanto a los estudios de química y laboratorio, estos se deberán constreñir de manera especializada a pacientes diabéticos, de manera enunciativa mas no limitativa, a lo siguiente:

- Química sanguínea
- Dextroxtix (medición de glucosa indirecta)
- Estudios de glucosa central
- Urea creatinina
- Estudios de proteína, colesterol y triglicéridos
- Biometría hemática (BH)

En el caso de los servicios de nutriología, estos tienen como objeto:

- Controlar el peso de los pacientes (aumentar o disminuir)
- Evaluar cada caso concreto a efecto de encontrar la dieta más adecuada, según las características y necesidades de los pacientes.

En la vertiente jurídica, se pretende:

- Asesorar a los en temas jurídicos relacionados con la salud: derechos y obligaciones tanto de los pacientes como de los profesionistas involucrados, de conformidad con el sistema jurídico mexicano (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ley General de Salud, Ley Federal del Trabajo...etc.).
- Asesoría en temas regulatorios y procedimientos ante autoridades o instituciones privadas.
- Asesoría en procedimientos y procesos administrativos o judiciales.

Finalmente, como un servicio indirecto, económicamente hablando, se busca llevar a cabo un control estadístico de la evolución de los casos en conjunto, con la finalidad de construir una base de datos que permita conocer la efectividad del tipo de los servicios que se ofertan, frente a las amputaciones, así como la mejoría en la calidad de vida de los pacientes.

Es de señalar que el único servicio con un costo independiente es el de nutriología, en razón de que con los servicios médicos, de enfermería y de química-laboratorio, se busca implementar un paquete integral, partiendo de un costo mínimo, comparado con los precios de mercado. Asimismo, la asesoría jurídica se encuentra sujeta a evaluar que sea un servicio altruista, optativo y sin costo, en caso de que no implique el inicio de un procedimiento o proceso administrativo o judicial, o bien la realización de trámites ante autoridades o instituciones privadas, en razón de que dichas actividades resultan ajenas al objetivo del proyecto de inversión que se propone.

De acuerdo con la Estrategia del Gobierno de la República para la Prevención y Combate de Servicios Médicos Ilegales (COFEPRIS, 2015), todo consultorio de medicina general y de especialidad, ante verificaciones sanitarias, debe cubrir, como mínimo, los siguientes requisitos para su correcto y legal funcionamiento:

1. El profesionista que preste servicios, deberá contar con cédula profesional vigente que lo acredite como médico.
2. Los consultorios médicos que provean servicios quirúrgicos deberán contar con **licencia sanitaria**, COFEPRIS-05-034-A, cuyo costo, de acuerdo con el sitio oficial de la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios, es de \$18, 366.19.



3. La infraestructura de dichos establecimientos debe cumplir con la **NOM-005-SSA32010** (consultorios generales) y la **NOM-016-SSA3-2012** (consultorios de especialidad).
4. Los insumos para la salud empleados deberán contar con registro sanitario.

Por otra parte, COFEPRIS (COFEPRIS, 2018) exige otros requisitos para el legal y correcto funcionamiento de un consultorio médico, entre otros:

1. Documentos oficiales: Avisos de funcionamiento y del Responsable Sanitario; documentos oficiales de platilla de profesionales de la salud.
2. Rotulación: Obligación de poner a la vista título y cédula profesional del responsable, así como horario de asistencia.
3. Espacio físico interno: área de interrogatorio y exploración física, así como aditamentos de asepsia y sanitarios adecuados.
4. Expedientes clínicos: Archivo de expedientes clínicos de los pacientes atendidos, con antigüedad mínima de 5 años y zona de resguardo, de acuerdo a la NOM-004-SSAA3-2012.
5. Documentación interna: Registro diario de pacientes, además de recetario médico impreso que contenga, al menos: nombre del médico que prescribe, institución que expide título, número de cédula profesional legalmente expedida, domicilio del consultorio, fecha y firma. Manual de Integridad y Manual de Organización.
6. Seguridad e higiene: Condiciones sanitarias óptimas; clasificación de residuos: biológicos-infecciosos, contenedor rígido para objetos punzocortantes, inorgánicos, orgánicos...etc.; recipientes adecuados para cada tipo de residuo,

así como contrato de servicios de recolección de residuos peligrosos biológico-infecciosos (RPBI).

7. Prevención: botiquín de urgencia, extintor y ruta de evacuación con señales alfabéticas y analógicas.

## 2.2. Ubicación geográfica

La ubicación óptima del consultorio motivo del presente proyecto de inversión, se considera debe ser en la zona centro del Municipio de Ixtapaluca, Estado de México, en razón de que es el centro de gravedad económico de la región que se pretende penetrar, lo cual facilita la movilidad de los clientes potenciales, dada la mayor disponibilidad de servicios de transporte; además de encontrarse a una distancia que no excede el tiempo de traslado promedio obtenido en la encuesta aplicada, que es de 30 minutos a una hora (con algunos casos significativos superiores a una hora), además de que en tal ubicación se incrementa la probabilidad de atender un mayor número de pacientes, toda vez que Ixtapaluca es el municipio con mayor población de la región objetivo.

Por cuanto la distancia y tiempo de traslado estimado entre Ixtapaluca y los demás municipios se tiene que:

Origen (Zona centro)	Destino	Distancia (Km)	Tiempo estimado (minutos)
Amecameca	Ixtapaluca centro	29.1	37
Ayapango	Ixtapaluca centro	30.7	37
Cocotitlán	Ixtapaluca centro	13	22
Temamatla	Ixtapaluca centro	16.1	27
Tlalmanalco	Ixtapaluca centro	19.5	25
<b>Promedio</b>	-	<b>21.68</b>	<b>29.6</b>

Datos obtenidos de Google Maps (<https://www.google.com.mx/maps>)

Ahora bien, respecto de la ubicación exacta del consultorio dentro del Municipio de Ixtapaluca, se tienen tres posibles escenarios, considerados como idóneos:

1. **Unidad Habitacional San Buenaventura:** Implica adecuación de vivienda a consultorio, lo que conlleva a la obtención de los permisos y licencias necesarios para el legal funcionamiento del consultorio.

La vivienda que se adecuaría, en su caso, se encuentra a 4.6 kilómetros de la carretera que conecta directamente con las vías principales de acceso a los municipios objetivo.

2. **Hospital Polanco:** ubicado en Carretera Federal México Cuautla, Colonia Fraccionamiento Hacienda, Unidad Palmas tercera Sección, Geovillas de Santa Bárbara. El hospital se encuentra sobre la carretera que conecta directamente con las vías principales de acceso a los municipios objetivo. Ofrece renta de consultorios que incluye servicio de limpieza y traslado de residuos.
3. **Hospital Ixchel:** ubicado en Camino a Canutillo 108, Colonia La Venta. El hospital se encuentra a 1.5 kilómetros de la carretera que conecta directamente con las vías principales de acceso a los municipios objetivo.

De los tres escenarios expuestos, se considera que la ubicación óptima se encuentra en el Hospital Polanco, en razón de que se encuentra más cercano a la carretera que conecta directamente con las vías principales de la región objetivo, lo que facilita su localización a los consumidores potenciales, además de reducir el tiempo de transporte. Asimismo, destaca el precio accesible por la renta de un consultorio y los servicios que ofrece adicionales.

### 2.3. Disponibilidad y Procesos

Los insumos necesarios para cada procedimiento, mismos que se detallarán más adelante, cuentan con una amplia disponibilidad en el mercado, además de existir una extensa gama de precios y proveedores de los mismos.

En razón de lo anterior, se considera que el proceso productivo, por cuanto a los insumos, únicamente se encuentra condicionado a la cantidad y disponibilidad de capital.

En lo que atañe a la forma en que el consultorio captará a los consumidores potenciales, se consideran pertinentes las siguientes estrategias de penetración de mercado, comercialización, publicidad y mercadeo.

El consultorio motivo del proyecto de inversión tiene las características de una pequeña empresa y, por tanto, con vulnerabilidad financiera y recursos limitados, por lo que la estrategia que se considera adecuada para captar consumidores y penetrar el mercado es través de precios bajos y volumen, a efecto de obtener rentabilidad y disminuir el riesgo de perder dinero sin conseguir resultados - medianamente- satisfactorios.

En este contexto, en lo que atañe a la estrategia de comercialización, se considera que el tipo de distribución más adecuado, de conformidad con lo dicho, es mediante un canal de distribución corto, por cuenta propia y de tipo exclusivo (en razón de la especialización y de ser un solo punto de acceso al servicio), obteniendo así mejores beneficios.

Esta estrategia permitiría posicionar al consultorio en dos vertientes, una de tipo reputacional, por cuanto a la imagen, derivado de que los precios bajos y la calidad del servicio pudiesen contribuir a consolidar una percepción positiva por parte de los consumidores. Por otra parte, este tipo de comercialización ofrece un total control

sobre los servicios que se ofrecen, disminuyendo así los gastos y riesgos inherentes a la intermediación.

En materia de publicidad y mercadeo, en razón de los recursos limitados y por tratarse de un competidor nuevo en el mercado, se considera que debe hacerse de forma directa con los consumidores potenciales, en puntos estratégicos de contacto, como pueden ser hospitales públicos, clínicas y centros de salud, a través de *flyers* o algún tipo de propaganda similar, así como carteles y anuncios que proporcionen la información necesaria acerca del consultorio que se propone.

Asimismo, dados los beneficios que ofrecen los avances tecnológicos, se considera oportuno hacer uso de las diversas plataformas digitales de comunicación masiva disponibles al alcance de los consumidores, así como del capital del consultorio. Así, pues, no se soslaya el gran beneficio que ofrece el internet para poner en marcha tal estrategia de publicidad, a bajo costo y con un impacto que puede variar según se gestione. Entre otras plataformas, destacan las siguientes:

- Facebook
- Tweeter
- Google+
- Sitios web de reproducción de videos
- Correo electrónico
- Red telefónica
- Página de internet propia

#### **2.4. Descripción del proceso productivo**

El servicio médico del consultorio requiere para su realización, al menos, un médico que cubra con los requisitos legales exigidos por las autoridades en materia sanitaria; una enfermera y, finalmente, personal de limpieza.

El horario de servicio, se estima, abarcaría de las 08:00 horas a las 13:00 horas y de las 15:00 horas a las 20:00 horas, de lunes a viernes, con un tiempo de consulta de aproximadamente una hora por paciente y un tiempo entre consultas de un mes.

Por cuanto a los servicios adicionales, es decir, química sanguínea y laboratorio, nutriología y asesoría jurídica, se requiere un químico o laboratorista, un nutriólogo y un abogado. Es de destacar que el servicio de química y laboratorio se contemplan como una segunda etapa del proyecto que se propone, por lo que el apartado no será desarrollado; asimismo, es de mencionar que los servicios de nutriología y asesoría jurídica son independientes y opcionales, además que el costo del primero sería, en su caso, fijado por el nutriólogo y, en el segundo, se trataría de una gratificación voluntaria por asesoría, la cual se proporcionaría una vez al cierre de cada mes.

Por cuanto a la descripción del proceso productivo del servicio que se oferta, se proporciona el siguiente gráfico, en el cual se aprecian cada una de las etapas, así como el tiempo de realización de cada una de estas:

Actividad	Tiempo por etapa (minutos)	Tiempo procedimiento (minutos)														
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60			
I	Toma de signos vitales, peso y talla 5	■														
II	Interrogatorio de signos y síntomas, eventualidades...etc. 10		■	■												
III	Exploración física: 1. Remoción de gasas sobre la herida con uso de guates de latex 2. Curación con agua oxigenada, jabón quirúrgico e isodine 3. Colocación de parche o gasas limpias 15				■	■	■	■								
IV	Necesidad de lavado y debridación: 1. Uso de pinzas estériles, guantes, campos de tela, uso de anestesia local 2. Remoción de tejido necrótico 3. Lavado y colocación de parche/gasa 25								■	■	■	■	■	■		
V	Elaboración de receta e indicaciones para próxima consulta 5															■

Asimismo, debe considerarse como independiente el tiempo que requiere el procedimiento de esterilización de materiales (en caso de que sean susceptibles), el cual, para metales (como mango de bisturí, pinzas...etc.) es de aproximadamente de 60 minutos y, en caso de materiales no metálicos, de 25 minutos.

## 2.5. Equipamiento

El equipamiento mínimo indispensable para el funcionamiento del consultorio es el siguiente:

- **Equipo de oficina:** Computadora, escritorio, silla de oficina impresora, teléfono.
- **Mobiliario:** librero, sillón, banquito, camilla.
- **Telefonía celular**
- **Internet**
- **Material de curación:** mango para bisturí, bisturí, pinzas, gasas, guantes de latex, bolsas para depositar material esterilizado, parches, *solución para pie diabético*, compresas, alcohol, agujas, hilo para suturar, *jabón, isodine*, agua oxigenada, cubrebocas, jeringas, anestesia, algodón.
- **Papelería:** recetario, sellos, plumas.

## 2.6. Organización

Dadas las características del proyecto de inversión, se estima que la forma jurídica de operación del consultorio idónea es a través de la prestación de servicios profesionales, al amparo del Título Décimo, Capítulo I del Código Civil para el Estado de México, sin que esto constituya una obligación y/o necesidad de una figura asociativa de régimen civil o mercantil, por ejemplo, asociación civil, sociedad anónima, sociedad de responsabilidad limitada...etc. Asimismo, es de resaltar que la prestación de servicios profesionales **no constituye una relación laboral**, en términos de la Ley Federal del Trabajo, por lo que los términos convenidos entre las partes son inapelables, siempre que no existan vicios del consentimiento.

Una vez definido el equipamiento mínimo que requiere el consultorio, se procede a calcular los precios<sup>8</sup> de cada uno conforme a la capacidad mensual máxima del consultorio, que es de 200 personas<sup>9</sup>, a efecto de conocer el monto de inversión que se requiere para constituir el consultorio en su máxima capacidad.

---

<sup>8</sup> Se eligió el precio considerado como óptimo, comparando la oferta de los siguientes proveedores, Lanceta HG, Farmacia San Pablo, Mercado Libre, Mundo Médico

<sup>9</sup> La capacidad del consultorio se estimó conforme a los testimonios de diversos médicos, resultando que en promedio se atienden 5 personas al día y como máximo 10 pacientes diarios, de lunes a viernes.



Concepto	Unidad	Costo	Costo S/IVA
<b>Renta de consultorio</b>	N/A	\$8,000.00	\$6,896.55
<b>Equipo de oficina:</b>			
Computadora	1 pza	\$7,500.00	\$6,465.52
Escritorio	1 pza	\$4,000.00	\$3,448.28
Silla	1 pza	\$1,500.00	\$1,293.10
Impresora	1 pza	\$890.00	\$767.24
Teléfono	1 pza	\$500.00	\$431.03
<b>Mobiliario:</b>			
Sillón	1 pza	\$2,900.00	\$2,500.00
Camilla	1 pza	\$3,700.00	\$3,189.66
Banquito	1 pza	\$100.00	\$86.21
Librero	1 pza	\$800.00	\$689.66
<b>Servicios:</b>			
Internet	N/A	\$420.00	\$362.07
Teléfono			
<b>Herramientas</b>			
Mango para bisturí	10 pza	\$1,500.00	\$1,293.10
Pinzas	10 pza	\$2,500.00	\$2,155.17
Mesa de mayo	1 pza	\$1,500.00	\$1,293.10
<b>Material de curación</b>			
Bisturí	200 pza	\$320.00	\$275.86
Gasas	200 pzs	\$65.00	\$56.03
Guantes de látex para cirujano	200 pares	\$1,370.00	\$1,181.03
Guantes de latex para exploración	200 pzs	\$300.00	\$258.62
Bolsas para material esterilizado	200 pza	\$180.00	\$155.17
Solución	5 lt	\$750.00	\$646.55
Algodón	1000 pzs	\$90.00	\$77.59
Compresas	20 pza	\$275.00	\$237.07
Alcohol	40 lt	\$1,250.00	\$1,077.59
Agujas	200 pza	\$160.00	\$137.93
Jeringas	200 pza	\$415.00	\$357.76
Suturas	20 pza	\$925.00	\$797.41
Jabón quirúrgico	40 lt	\$1,000.00	\$862.07
Isodine	40 lt	\$2,500.00	\$2,155.17
Agua oxigenada	40 lt	\$875.00	\$754.31
Cubre bocas	200 pza	\$90.00	\$77.59
Anestesia	100 ml	\$90.00	\$77.59
<b>Papelería</b>			
Recetario	200 hojas	\$132.50	\$114.22
Sello de goma	1	\$250.00	\$215.52
Plumas	50 unidades	\$290.00	\$250.00
<b>Licencias y permisos</b>		\$18,366.19	\$15,832.92
<b>Difusión</b>			
flyers	4000	\$400.00	\$344.83
lonas	5	\$600.00	\$517.24
<b>Total</b>		<b>\$66,503.69</b>	<b>\$57,330.77</b>

Con la información anterior, así como los costos fijos consistentes en pago de renta mensual por el consultorio (**el cual incluye servicio de limpieza, luz, agua y manejo de desechos**), servicio de teléfono e internet; los costos variables relativos al pago de comisiones de la enfermera y el médico y el costo de atención por paciente; así como el pago del crédito a adquirir, cuya tabla de amortización se desarrollará en el apartado correspondiente, se procede a elaborar el estudio financiero del proyecto.

## **Capítulo Tercero**

### **3. Estudio Financiero**

Una vez que se ha determinado que no existe imposibilidad técnica ni jurídica en la implementación del proyecto, el siguiente rubro a agotar es el correspondiente al cálculo de los recursos que se requerirán para la realización del mismo, evaluando los ingresos, costos y gastos.

Es pertinente señalar que la inversión que ocupa el proyecto que se propone es fundamentalmente para la consolidación del mismo, así como para financiar la producción en tanto se reciben ingresos; por lo que se trata de una inversión excluyente<sup>10</sup>.

Ahora bien, a partir de la tabla de insumos y precio por unidad, en la cual se consideró un escenario de atención en máxima capacidad (diez pacientes diarios), se determinó el punto de equilibrio así como las inversiones fijas y diferidas como en seguida se desarrolla. El cálculo se realizó conforme a la capacidad máxima de atención a efecto de conocer el costo máximo que asumiría el consultorio por tal concepto.

---

<sup>10</sup> Se considera una excluyente a aquella en la que existiendo otra alternativa de inversión, la opción A descarta a la opción B, en razón de no poder realizarse ambas por razones técnicas y/o financieras.

### 3.1. Punto de equilibrio

Para conocer el momento en el cual las ventas cubrirán los gastos totales (sin considerar a detalle al movimiento de los flujos); se obtuvo el punto de equilibrio entre ingresos y gastos el cual, de acuerdo con la información disponible, se tiene que se alcanzaría atendiendo ~31 pacientes por mes (punto de equilibrio por unidad) o bien al obtener un ingreso de ~\$15, 633.12 mensual (punto de equilibrio por valor); considerando en el cálculo el costo unitario de atención en un escenario de máxima capacidad,(10 pacientes diarios), ingreso de \$500 por paciente atendido, pago de comisiones a médico y enfermera de \$100 y \$50 por cada paciente, respectivamente, y \$8420 por servicios (renta, teléfono e internet). Para pronta referencia se desglosan los conceptos y su costo:

Concepto	Costo
Insumos para atender 200 pacientes	\$16,155
Renta de consultorio	\$8000
Teléfono e internet	\$420
Comisión médico/paciente atendido	\$100
Comisión enfermera/paciente atendido	\$50

El valor correspondiente a las comisiones del médico y la enfermera varía en proporción al número de pacientes atendidos. Asimismo, se considera como punto de partida para evaluar el punto de equilibrio el ingreso mínimo mensual (\$500).

Con lo anterior se calculó el punto de equilibrio de la siguiente manera:

$$PE \text{ unidad} = \frac{CF}{PV - CV}$$

Donde:

*CF= costos fijos: renta de consultorio (incluye agua, luz y servicio de traslado de desechos) y pago por servicio de teléfono e internet);*

*CV= costos variables: costo de atención por paciente en máxima capacidad (\$80.7) y pago de comisiones a médico y enfermera (\$100 y \$50);*

*PV= precio de venta: \$500 por paciente.*

Partiendo del resultado anterior, se obtuvo el punto de equilibrio por valor de la siguiente manera:

$$PE \text{ valor} = \frac{CF}{1 - \left[ \frac{PEU * CV}{PEU * PV} \right]}$$

Donde:

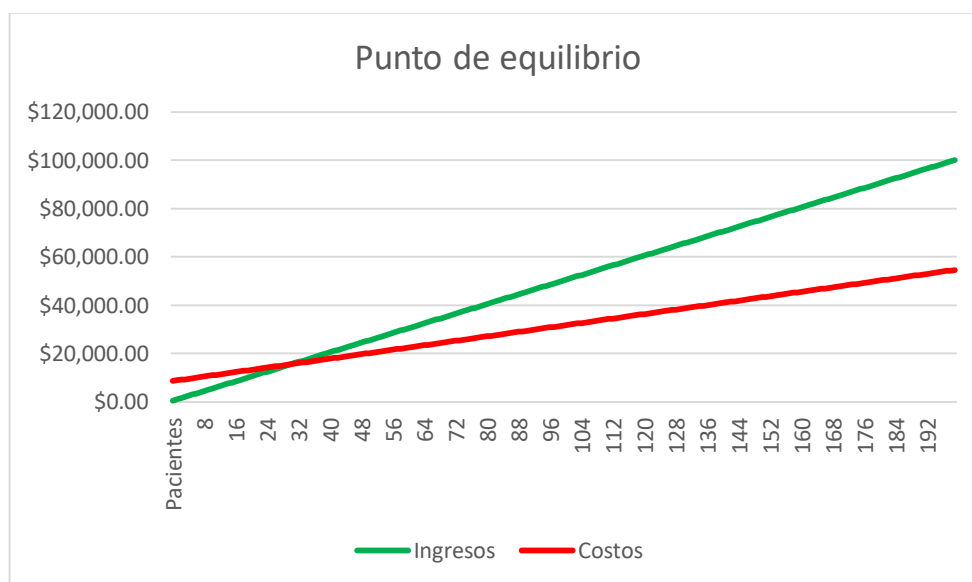
*CF= costos fijos;*

*CV= costos variables;*

*PV= precio de venta por paciente*

*PEU= punto de equilibrio en unidades*

Lo anterior se observa en la siguiente gráfica:



Se debe precisar que el costo unitario de \$80.70 por servicio médico deriva de la hipótesis que el consultorio erogará recursos para tal fin atendiendo 200 pacientes al mes, que es el límite de acuerdo con la capacidad operativa. El desglose de los insumos considerados es el siguiente:

<b>Material de curación</b>	<b>Unidades</b>	<b>Precio/200 personas</b>
Bisturí	200 pza	\$320.00
Gasas	200 pzs	\$65.00
Guantes de látex para cirujano	200 pares	\$1,370.00
Guantes de latex para exploración	200 pzs	\$300.00
Bolsas para material esterilizado	200 pza	\$180.00
Solución	5 lt	\$750.00
Algodón	1000 pzs	\$90.00
Compresas	20 pza	\$275.00
Alcohol	40 lt	\$1,250.00
Agujas	200 pza	\$160.00
Jeringas	200 pza	\$415.00
Suturas	20 pza	\$925.00
Jabón quirúrgico	40 lt	\$1,000.00
Isodine	40 lt	\$2,500.00
Agua oxigenada	40 lt	\$875.00
Cubre bocas	200 pza	\$90.00
Anestesia	100 ml	\$90.00
<b>Subtotal</b>		<b>\$10,655.00</b>
<b>Herramientas</b>		

Mango para bisturí	10 pza	\$1,500.00
Pinzas	10 pza	\$2,500.00
Mesa de mayo	1 pza	\$1,500.00
<b>Subtotal</b>		<b>\$5,500.00</b>
<b>Total</b>		<b>\$16,155.00</b>
<b>Unitario</b>		<b>\$80.78</b>

El precio de cada insumo se calculó considerando el gasto a efectuar en caso de atenderse 200 pacientes al mes. Al dividir la suma del total del precio de los insumos utilizados entre 200, se obtiene el costo unitario de atención.

Es de resaltar que en los apartados siguientes se precisa que las estimaciones financieras se realizarán con una expectativa de 50 pacientes al mes, pese a que los gastos se estimaron con 200. Esto atiende a que el cálculo se realizó en un *escenario de estrés* en el que únicamente se reciben 50 pacientes y el costo unitario de atención es equivalente al de 200 personas, a efecto de conocer si ante una contingencia el proyecto cuenta con suficiente solidez para atender sus obligaciones.

### 3.2. Resumen de inversiones

Con la lista de los insumos mínimos necesarios para iniciar la operación del consultorio se procedió al ordenamiento de cada uno de estos por el rubro de inversión que le corresponde según su naturaleza, a efecto de determinar el monto de la inversión fija y diferida, así como el capital de trabajo y, por último, el capital total que requiere el proyecto de inversión en su fase inicial. Los resultados obtenidos son los siguientes:

<b>Resumen de Inversiones y Cronograma</b>			
<b>Concepto/año</b>	<b>0</b>	<b>S/IVA</b>	<b>1</b>
<b>INVERSIÓN FIJA</b>			
Equipo	\$10,655.00	\$9,185.34	
Equipo auxiliar	\$5,500.00	\$4,741.38	
Equipo de oficina	\$14,172.50	\$12,217.67	
Equipo de cómputo	\$8,390.00	\$7,232.76	
<b>Subtotal IF</b>	<b>\$38,717.50</b>	<b>\$36,714.87</b>	
<b>INVERSIÓN DIFERIDA</b>			
Promoción y difusión	\$1,000.00	\$862.07	
Permisos y licencias	\$18,366.19	\$15,832.92	
Imprevistos	\$1,936.62	\$1,669.50	
Servicios	\$420.00	\$362.07	
<b>Subtotal ID</b>	<b>\$21,722.81</b>	<b>\$16,143.59</b>	
<b>SUBTOTAL IF+ID</b>	<b>\$60,440.31</b>	<b>\$52,858.46</b>	
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>			<b>\$40,680.00</b>
<b>TOTAL IF+ID</b>	<b>\$60,440.31</b>	<b>\$52,858.46</b>	<b>\$40,680.00</b>
<b>TOTAL+CT</b>	<b>\$101,120.31</b>		

El apartado “equipo” incluye lo siguiente:

<b>Equipo</b>			
	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>S/IVA</b>
Bisturí	200 pza	\$320.00	\$275.86
Gasas	200 pzs	\$65.00	\$56.03
Guantes de látex para cirujano	200 pares	\$1,370.00	\$1,181.03
Guantes de latex para exploración	200 pzs	\$300.00	\$258.62

Bolsas para material esterilizado	200 pza	\$180.00	\$155.17
Solución	5 lt	\$750.00	\$646.55
Algodón	1000 pzs	\$90.00	\$77.59
Compresas	20 pza	\$275.00	\$237.07
Alcohol	40 lt	\$1,250.00	\$1,077.59
Agujas	200 pza	\$160.00	\$137.93
Jeringas	200 pza	\$415.00	\$357.76
Suturas	20 pza	\$925.00	\$797.41
Jabón quirúrgico	40 lt	\$1,000.00	\$862.07
Isodine	40 lt	\$2,500.00	\$2,155.17
Agua oxigenada	40 lt	\$875.00	\$754.31
Cubrebocas	200 pza	\$90.00	\$77.59
Anestesia	100 ml	\$90.00	\$77.59
<b>Total</b>		<b>\$10,655</b>	<b>\$9,185.34</b>

El capital de trabajo se justifica por la necesidad de financiamiento del proyecto en tanto se generan ingresos, razón por la cual las aportaciones buscan dar funcionamiento al consultorio por un tiempo determinado, en este caso de 2 meses, asumiendo que en éste se atenderá a máxima capacidad y, por tanto, con los costos y gastos más elevados.

Es de resaltar que los servicios de agua, luz y limpieza no se consideraron en este rubro, en razón de que se incluyen en la renta del consultorio en el que se desarrollará el proyecto. Asimismo, se resalta que el inmueble a rentar se encuentra dentro de un hospital, por lo que las instalaciones son adecuadas para los fines que persigue el consultorio, sin necesidad de recurrir a modificaciones de la obra civil; sólo se requiere el mobiliario detallado en otro apartado.



Se espera que el crecimiento de clientes siga una tendencia del 10% anual y, a efecto de conocer la solidez del proyecto, se construyó un escenario de estrés el cual considera la atención de 50 pacientes al mes y considerando los costos de la máxima capacidad de atención del consultorio, que es de 200 personas. La tasa de crecimiento se adoptó tomando como referencia el crecimiento anual en la tasa de morbilidad de la diabetes mellitus tipo II. De conformidad con lo anterior, el programa de ventas por unidad y precio se proyecta en los siguientes cuadros.

Programa de ventas (unidad)		Programa de ventas (precio)	
Año	pacientes	Año	Ingreso
1	600	1	\$300,000
2	660	2	\$330,000
3	726	3	\$363,000
4	799	4	\$399,500
5	879	5	\$439,500
<b>Total</b>	<b>7,326</b>	<b>Total</b>	<b>\$1,832,000</b>

A continuación se presenta el capital de trabajo aportado por los socios, el cual se distribuye de acuerdo con la siguiente tabla:

Socios	Capital	Porcentaje
Mario Villalobos López	\$12, 780.08	25%
Silvia Orozco Magaña	\$12, 780.08	25%
Silvia Alejandra Villalobos Orozco	\$12, 780.08	25%
Mario Eduardo Villalobos Orozco	\$12, 780.08	25%
<b>Total</b>	<b>\$51, 120.31</b>	<b>100%</b>

Por cuanto a los rubros de inversiones fijas y diferidas, dada la necesidad de capital, se prevé que se requerirá de financiamiento externo en cierto porcentaje de la inversión; sin que éste supere la proporción del capital de trabajo y las aportaciones de los socios en dichos rubros.

De manera conjunta, a efecto de valorar la composición de los recursos del proyecto que se propone, se muestra la estructura del capital requerido:

Estructura de Financiamiento						
Fuente	Fija y diferida		Capital de Trabajo	%	Total	%
<b>Socios</b>	\$10,440.31	10.32%	\$40,680.00	40.2%	\$51,120.31	50.6%
<b>Bancos</b>	\$50,000.00	49.4%			\$50,000.00	49.4%
<b>Otras</b>						
<b>TOTAL</b>	<b>\$60,440.31</b>	<b>59.8%</b>	<b>\$40,680.00</b>	<b>40.2%</b>	<b>\$101,120.31</b>	<b>100%</b>

Elaboración propia

El financiamiento externo se obtendrá a través del programa *Crédito Joven* de Nacional Financiera, por una cantidad de \$50,000, estimándose una tasa anual fija de 14.5% (1.20% mensual), a amortizarse en 5 años y con un periodo de gracia de 3 meses, cuyo costo de crédito es de \$24,272.86. A continuación se presenta la tabla de amortizaciones correspondiente con las características expuestas.

Amortización del crédito					
año	saldo	interés	capital	pago	saldo final
1	\$50,000.00	\$7,250.00	\$6,003.62	\$13,253.62	\$43,996.38
2	\$43,996.38	\$6,379.47	\$8,875.36	\$15,254.83	\$35,121.02
3	\$35,121.02	\$5,092.55	\$10,162.28	\$15,254.83	\$24,958.74
4	\$24,958.74	\$3,619.02	\$11,635.81	\$15,254.83	\$13,322.93
5	\$13,322.93	\$1,931.82	\$13,323.01	\$15,254.83	\$0
		\$24,272.86	\$50,000	\$74,272.94	

Resulta indispensable calcular la depreciación, amortización y valor residual de los insumos durante el horizonte del proyecto para estar en condiciones de obtener los costos, gastos e ingresos, el estado de resultados y el flujo de caja. En tal virtud, se presenta la tabla de depreciación y amortización que corresponde, detallando el

importe del IVA para efectos de cálculo, para evitar depreciar dicho impuesto. (Gallardo, 2018).

Depreciación y Amortización Anual (\$)							
Concepto	Valor Original	S/IVA	%	Años	Cargo Anual	Cargo por 5 años	Valor Residual
<b>DEPRECIACIONES</b>							
Equipo auxiliar	\$5,500.00	\$4,741.38	10	10	\$474.14	\$2,370.69	\$2,370.69
Equipo de oficina	\$14,172.50	\$12,217.67	10	10	\$1,221.77	\$6,108.84	\$6,108.84
Equipo de cómputo	\$8,390.00	\$7,232.76	30	3	\$2,410.92	\$12,054.60	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$28,062.50</b>	<b>\$24,191.81</b>			<b>\$4,106.82</b>	<b>\$20,534.12</b>	<b>\$8,479.53</b>
<b>AMORTIZACIONES</b>	<b>\$21,722.81</b>	<b>\$18,726.56</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>\$1,872.66</b>	<b>\$9,363.28</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>\$49,785.31</b>				<b>\$5,979.48</b>	<b>\$29,897.40</b>	<b>\$8,479.53</b>

Porcentajes de depreciación conforme al artículo 34 de la Ley de Impuesto Sobre la Renta vigente

### 3.3. Costos y gastos

El cálculo de los costos, gastos ingresos es obligado para continuar con el estudio económico, en razón que constituye la base para construir el estado de resultados proforma del proyecto de inversión que se propone.

En el tema de los costos de producción, es decir, el costo de los servicios médicos, de acuerdo con los datos obtenidos en el estudio técnico, se estima, que por cada persona que sea atendida se eroga una cantidad aproximada de \$80.78. Dicha cifra se obtiene a partir de dividir el costo total de los insumos requeridos para llevar a cabo un procedimiento de curación, cuyas unidades se obtuvieron considerando la máxima capacidad del consultorio (200 personas por mes), entre el número máximo de pacientes atendidos en un mes (200). Así, pues, el monto unitario se multiplica por el número de pacientes a atender para obtener el costo de producción por mes.

Para el rubro de gastos de administración se consideraron las comisiones del médico y la enfermera, así como la papelería; no se consideró la renta de consultorio ni el servicio de internet y teléfono en razón de que estos forman parte de los costos fijos. Para el caso de los gastos de venta se consideraron las erogaciones a realizar por concepto de difusión, de manera anualizada.

Finalmente, se agregó a los costos y gastos un rubro correspondiente a los ingresos de acuerdo al número de pacientes atendidos por mes. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

Costos, Gastos e Ingresos anuales					
Concepto					
AÑO	1	2	3	4	5
COSTOS POR SERVICIO MÉDICO	\$ 48,468.00	\$ 53,314.80	\$ 58,646.28	\$ 64,543.22	\$ 71,005.62
COSTOS FIJOS	\$8,420.00	\$8,420.00	\$8,420.00	\$8,420.00	\$8,420.00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$56,888.00</b>	<b>\$61,734.80</b>	<b>\$67,066.28</b>	<b>\$72,963.22</b>	<b>\$79,425.62</b>
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$ 98,070.00	\$ 107,070.00	\$ 116,970.00	\$ 127,920.00	\$ 139,920.00
GASTOS DE VENTA	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00
<b>SUBTOTAL GASTOS</b>	<b>\$ 110,070.00</b>	<b>\$ 119,070.00</b>	<b>\$ 128,970.00</b>	<b>\$ 139,920.00</b>	<b>\$ 151,920.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$166,958.00</b>	<b>\$180,804.80</b>	<b>\$196,036.28</b>	<b>\$212,883.22</b>	<b>\$231,345.62</b>
<b>INGRESOS</b>	<b>\$ 300,000.00</b>	<b>\$ 330,000.00</b>	<b>\$ 363,000.00</b>	<b>\$ 399,500.00</b>	<b>\$ 439,500.00</b>

Elaboración propia

### 3.4. Estado de resultados (proforma)

Con los datos expuestos y a efecto de evaluar de manera detallada la relación entre ingresos y gastos del proyecto de inversión en un momento determinado, se elaboró el balance general y el estado de resultados proforma para así proyectar el potencial beneficio o pérdida en los que incurriría el consultorio que se propone, además de

conocer el desempeño operativo y, en último término, sentar las bases para el cálculo del flujo de efectivo. A continuación se muestran el resultado obtenido:

<b>Balance General año 0</b>			
<b>Activo</b>		<b>Pasivo</b>	
<b>Activo circulante</b>		<b>Pasivo corto</b>	
Caja	\$ 40,680.00		
<b>Activo fijo</b>		<b>Pasivo largo</b>	
Equipo	\$9,185.34	Préstamo NAFIN	\$50,000.00
Equipo auxiliar	\$4,741.38		
Equipo de oficina	\$12,217.67	<b>Capital contable</b>	
Equipo de cómputo	\$7,232.76	Capital Social	\$51,120.31
Promoción y difusión	\$862.07	<b>Pasivo+CC</b>	
Permisos y licencias	\$15,832.92		<b>\$101,120.31</b>
Imprevistos	\$1,669.50		
teléfono e internet	\$362.07		
<b>Subtotal</b>	<b>\$52,103.71</b>		
IVA acreditable	\$8,336.59		
<b>Suma fijo</b>	<b>\$60,440.31</b>		
<b>Suma activo</b>	<b>\$101,120.31</b>	<b>Diferencia</b>	<b>\$0.00</b>

Elaboración propia

<b>Estado de Resultados</b>					
Concepto/Año	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>ingresos</b>	\$300,000.00	\$330,000.00	\$363,000.00	\$399,500.00	\$439,500.00
(-) costos por servicio médico	\$56,888.00	\$61,734.80	\$67,066.28	\$72,963.22	\$79,425.62
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$243,112.00</b>	<b>\$268,265.20</b>	<b>\$295,933.72</b>	<b>\$326,536.78</b>	<b>\$360,074.38</b>
(-) gastos admon	\$98,070.00	\$107,070.00	\$116,970.00	\$127,920.00	\$139,920.00
(-) gastos de venta	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00
<b>suma gastos</b>	<b>\$110,070.00</b>	<b>\$119,070.00</b>	<b>\$128,970.00</b>	<b>\$139,920.00</b>	<b>\$151,920.00</b>
<b>utilidad de operación</b>	<b>\$133,042.00</b>	<b>\$149,195.20</b>	<b>\$166,963.72</b>	<b>\$186,616.78</b>	<b>\$208,154.38</b>
(-) gastos financieros	\$7,250.00	\$6,379.47	\$5,092.55	\$3,619.02	\$1,931.82
(-) fondo de depreciación y amortización	\$5,979.48	\$5,979.48	\$5,979.48	\$5,979.48	\$5,979.48
<b>UTILIDAD ANTES DE IMP</b>	<b>\$119,812.52</b>	<b>\$136,836.24</b>	<b>\$155,891.69</b>	<b>\$177,018.28</b>	<b>\$200,243.08</b>
(-) ISR 30%	\$35,943.76	\$41,050.87	\$46,767.51	\$53,105.48	\$60,072.92
(-) ptu 10%		\$13,683.62	\$15,589.17	\$17,701.83	\$20,024.31
Subtotal					
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$83,868.76</b>	<b>\$82,101.75</b>	<b>\$93,535.01</b>	<b>\$106,210.97</b>	<b>\$120,145.85</b>

Elaboración propia

De la tabla anterior es observable que a medida que se incrementa el número de pacientes la utilidad neta crece, con una tasa media de variación acumulada del 7.45%, sin que se registren pérdidas en ninguno de los periodos, por lo que se considera rentable y, por tanto, conveniente calcular el flujo de caja.

### 3.5. Flujo de caja

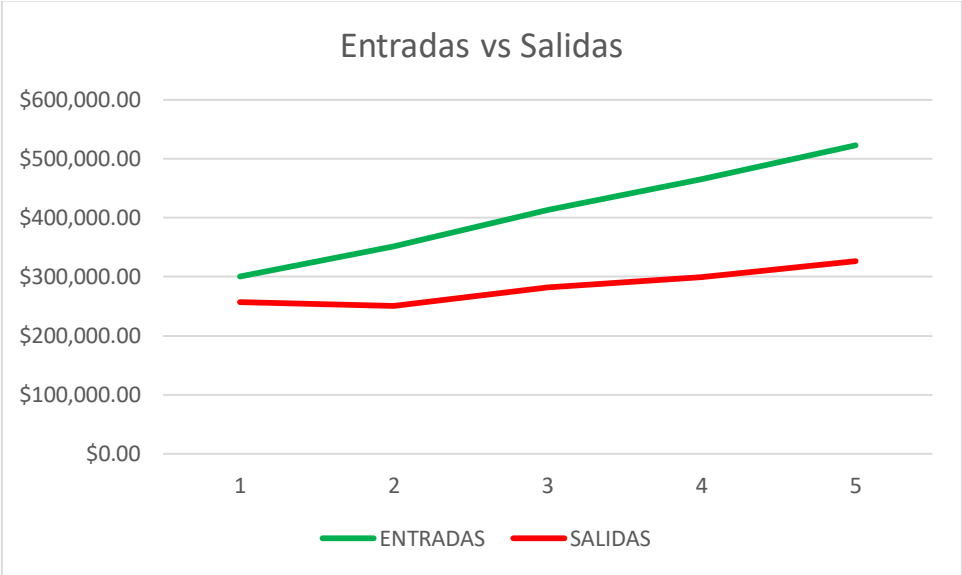
El detalle de la proyección de los flujos de ingreso y egreso de efectivo del proyecto de inversión se desarrolló con la información antes expuesta, con la intención no sólo de conocer el movimiento del capital en el horizonte de 5 años, sino también para determinar la liquidez con la que contaría el consultorio para hacer frente a sus obligaciones en el corto y largo plazo. Conforme a los datos obtenidos, se tiene el siguiente flujo.

Flujo de Caja						
CONCEPTO/AÑO	0	1	2	3	4	5
<b>ENTRADAS</b>	\$ 101,120.31	\$300,000.00	\$351,582.31	\$413,394.09	\$465,178.15	\$522,616.39
<b>ingresos</b>		\$300,000.00	\$330,000.00	\$363,000.00	\$399,500.00	\$439,500.00
Socios	\$ 51,120.31					
NAFIN	\$ 50,000.00					
Saldo final año anterior		\$ -	\$ 21,582.31	\$ 50,394.09	\$ 65,678.15	\$ 83,116.39
<b>Suma entradas</b>	\$ 101,120.31	\$300,000.00	\$351,582.31	\$413,394.09	\$465,178.15	\$522,616.39
<b>SALIDAS</b>	\$ 60,440.31	\$ 256,835.38	\$ 250,794.13	\$ 282,037.79	\$ 298,945.36	\$ 326,697.68
inversión fija	\$ 38,717.50					
inversión diferida	\$ 21,722.81					
capital de trabajo		\$ 40,680.00				
costos de servicios médicos		\$ 56,888.00	\$ 61,734.80	\$ 67,066.28	\$ 72,963.22	\$ 79,425.62
gastos de admon.		\$ 98,070.00	\$107,070.00	\$116,970.00	\$127,920.00	\$139,920.00
gastos de venta		\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00
gastos financieros		\$ 7,250.00	\$ 6,379.47	\$ 5,092.55	\$ 3,619.02	\$ 1,931.82
amortización de crédito		\$ 6,003.62	\$ 8,875.36	\$ 10,162.28	\$ 11,635.81	\$ 13,323.01
ISR 30%		\$ 35,943.76	\$ 41,050.87	\$ 46,767.51	\$ 53,105.48	\$ 60,072.92
PTU 10%			\$ 13,683.62	\$ 15,589.17	\$ 17,701.83	\$ 20,024.31
re inversión cómputo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8,390.00	\$ -	\$ -
<b>Suma salidas</b>	\$ 60,440.31	\$ 216,155.38	\$ 250,794.13	\$ 282,037.79	\$ 298,945.36	\$ 326,697.68
<b>Saldo inicial</b>	\$ 40,680.00	\$43,164.62	\$100,788.18	\$131,356.30	\$166,232.79	\$195,918.71
<b>DIVIDENDOS</b>		\$ 21,582.31	\$ 50,394.09	\$ 65,678.15	\$ 83,116.39	\$ 97,959.36
<b>SALDO FINAL</b>	\$ 40,680.00	\$ 21,582.31	\$ 50,394.09	\$ 65,678.15	\$ 83,116.39	\$ 97,959.36

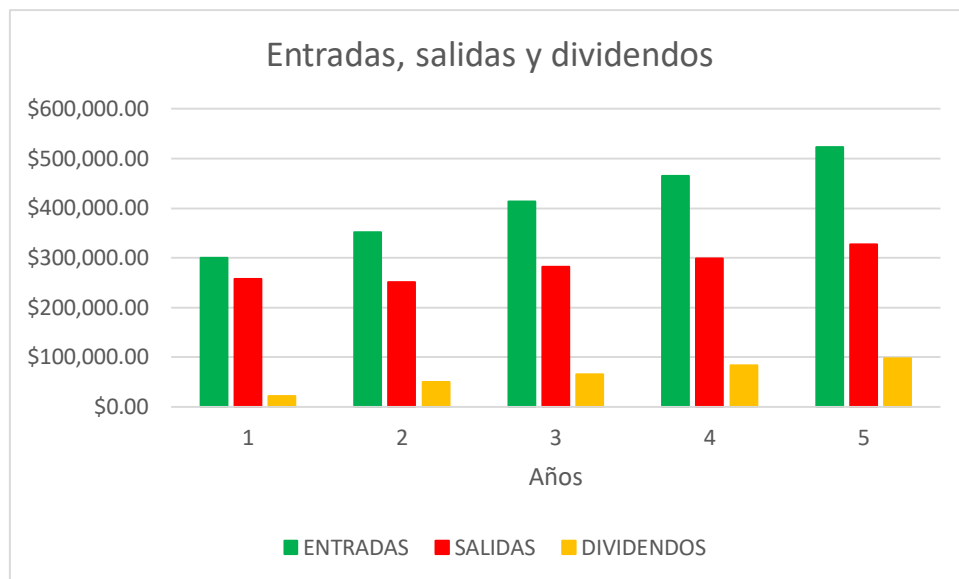
Al observar el saldo final de cada uno de los periodos, se tiene que el flujo de efectivo es positivo en cada uno de estos, considerando un descuento del saldo inicial del 50% por concepto de utilidades, por lo que el proyecto cuenta con liquidez.

Por otra parte, es importante resaltar que la tasa de crecimiento promedio de las entradas de efectivo es de 11.7%, en tanto que la de salida es de 4.9%, por lo que se observa que los ingresos crecen en mayor proporción que los gastos.

Visto de otra forma, comparando el nivel de entrada de efectivo con el nivel de salida, se observa que a medida que incrementa el número de pacientes las entradas son mayores que las salidas, mostrando una tendencia lineal creciente.



Asimismo, se observa que a medida que pasa el tiempo, se captan mayores ingresos reduciendo los costos, lo cual se refleja en los dividendos, cuyo monto es creciente, en tanto incrementa el número de pacientes.



### 3.6. VAN, TIR, Costo-beneficio y periodo de recuperación

El objeto del presente apartado es determinar la rentabilidad del negocio a partir de los flujos resultantes del análisis financiero, obteniendo el valor presente de estos a través de la TIR a fin de conocer la tasa de interés que se recibirá por el negocio.

Con los datos obtenidos en el flujo de efectivo se evaluó la rentabilidad del proyecto de inversión que se propone a través del valor actual neto, así como de la tasa interna de retorno, de cuyo cálculo se concluye que el negocio es rentable a tasas de descuento superiores a la tasa de 8.42%, correspondiente a los CETES a un año (tomada como tasa libre de riesgo), con corte a febrero de 2019. Cabe señalar que para los fines del presente proyecto se calculó el valor actual neto una tasa de descuento de 14.5%, obteniéndose un valor presente neto de **\$297,227.62 pesos**. Al ser dicho valor superior a 0 ( $VAN > 0$ ) se tiene que es un proyecto aceptable.

Por otra parte es destacable que la TIR obtenida con los flujos calculados arroja como resultado una tasa máxima de descuento de 81.8% ( $VAN = 0$ ), por lo que al ser superior a la tasa libre de riesgo se asume que se trata de un proyecto aceptable derivado de su rentabilidad.

Lo anterior revela que el proyecto puede ser una opción para invertir capital con mayor rendimiento a un instrumento sin o de bajo riesgo, en razón del mayor



beneficio que esto implica en el mismo periodo, además de que la duración es menor, por cuanto a la recuperación del desembolso inicial.

Asimismo, para detallar el análisis de rentabilidad, se calculó el costo de oportunidad a partir de los flujos netos y los beneficios que éstos reportan al traerlos a valor presente, obteniéndose que por cada peso invertido hay 2 pesos y 94 centavos de ganancia, valor que coincide con el VAN a una tasa de 14.5%. A continuación se muestran los resultados.

Año	Flujos netos	Beneficios	Costo
1	\$ 43,164.62	\$37,698.36	\$101,120.31
2	\$ 100,788.18	\$76,877.39	
3	\$ 131,356.30	\$87,505.32	
4	\$ 166,232.79	\$96,715.20	
5	\$ 195,918.71	\$99,551.66	
<b>Total</b>	<b>\$ 637,460.61</b>	<b>\$398,347.93</b>	<b>\$297,227.62</b>

El costo beneficio se obtuvo dividiendo la suma de los beneficios de los flujos netos entre el costo (inversión inicial del proyecto) resultando \$3.94 pesos, mismos a los que se les resta un peso por concepto de inversión (ganancia \$2.94 por peso invertido). Asimismo, para obtener la ganancia que esto implica se multiplicó la ganancia por el desembolso inicial.

Finalmente se complementó el estudio calculando el plazo de recuperación descontado para determinar el momento en que se recuperaría el dinero invertido, considerando los efectos del paso del tiempo en los flujos netos de efectivo. De dicho análisis se obtuvo que el desembolso inicial se recuperaría en 1.82 años (21.9 meses), lo cual se puede interpretar en el sentido que al ser el plazo de recuperación menor al horizonte del proyecto de inversión, invertir en este sería una opción plausible.

### 3.7 Escenario normal

Para conocer cómo se comportaría el proyecto de inversión en un escenario normal, en el que los ingresos y costos de atención de 50 pacientes corresponde al mismo

número (no a 200 como en el escenario del apartado anterior), se siguió el mismo procedimiento, obteniéndose resultados positivos para el establecimiento del proyecto.

Por cuanto al punto de equilibrio, aplicando las mismas fórmulas con los datos resultantes, se obtuvo que el costo unitario de atención es de \$42.53, alcanzándose el punto de equilibrio al atender a ~27 pacientes al mes o bien al obtener un ingreso de ~\$13,692.34.

Para entrar en materia, se presentan los valores obtenidos en los costos, gastos e ingresos, estado de resultados y flujo de efectivo.

Costos, Gastos e Ingresos anuales					
Concepto					
AÑO	1	2	3	4	5
COSTOS POR SERVICIO MÉDICOS	\$ 25,515.00	\$ 28,066.50	\$ 30,873.15	\$ 33,977.48	\$ 37,379.48
COSTOS FIJOS	\$8,420.00	\$8,420.00	\$8,420.00	\$8,420.00	\$8,420.00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$33,935.00</b>	<b>\$36,486.50</b>	<b>\$39,293.15</b>	<b>\$42,397.48</b>	<b>\$45,799.48</b>
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$ 98,070.00	\$ 107,070.00	\$ 116,970.00	\$ 127,920.00	\$ 139,920.00
GASTOS DE VENTA	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00
<b>SUBTOTAL GASTOS</b>	<b>\$ 110,070.00</b>	<b>\$ 119,070.00</b>	<b>\$ 128,970.00</b>	<b>\$ 139,920.00</b>	<b>\$ 151,920.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$144,005.00</b>	<b>\$155,556.50</b>	<b>\$168,263.15</b>	<b>\$182,317.48</b>	<b>\$197,719.48</b>
<b>INGRESOS</b>	<b>\$ 300,000.00</b>	<b>\$ 330,000.00</b>	<b>\$ 363,000.00</b>	<b>\$ 399,500.00</b>	<b>\$ 439,500.00</b>

Estado de Resultados					
Concepto/Año	1	2	3	4	5
<b>ingresos</b>	\$300,000.00	\$330,000.00	\$363,000.00	\$399,500.00	\$439,500.00
(-) costos por servicio médico	\$33,935.00	\$36,486.50	\$39,293.15	\$42,397.48	\$45,799.48
<b>Utilidad Bruta</b>	\$266,065.00	\$293,513.50	\$323,706.85	\$357,102.53	\$393,700.53
(-) gastos admon	\$98,070.00	\$107,070.00	\$116,970.00	\$127,920.00	\$139,920.00
(-) gastos de venta	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00
<b>suma gastos</b>	\$110,070.00	\$119,070.00	\$128,970.00	\$139,920.00	\$151,920.00
<b>utilidad de operación</b>	\$155,995.00	\$174,443.50	\$194,736.85	\$217,182.53	\$241,780.53
(-) gastos financieros	\$7,250.00	\$6,379.47	\$5,092.55	\$3,619.02	\$1,931.82
(-) fondo de depreciación y amortización	\$5,979.48	\$5,979.48	\$5,979.48	\$5,979.48	\$5,979.48
<b>UTILIDAD ANTES DE IMP</b>	\$142,765.52	\$162,084.54	\$183,664.82	\$207,584.03	\$233,869.22
(-) ISR 30%	\$42,829.66	\$48,625.36	\$55,099.45	\$62,275.21	\$70,160.77
(-) ptu 10%		\$16,208.45	\$18,366.48	\$20,758.40	\$23,386.92
Subtotal					
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$99,935.86</b>	<b>\$97,250.73</b>	<b>\$110,198.89</b>	<b>\$124,550.42</b>	<b>\$140,321.53</b>

Flujo de Caja						
CONCEPTO/MESES	0	1	2	3	4	5
<b>ENTRADAS</b>	<b>\$ 78,170.31</b>	<b>\$300,000.00</b>	<b>\$367,265.86</b>	<b>\$418,281.65</b>	<b>\$448,313.05</b>	<b>\$498,947.04</b>
<b>ingresos</b>		<b>\$300,000.00</b>	<b>\$330,000.00</b>	<b>\$363,000.00</b>	<b>\$399,500.00</b>	<b>\$439,500.00</b>
Socios	\$ 28,170.31					
NAFIN	\$ 50,000.00					
Saldo final año anterior		\$ -	\$ 37,265.86	\$ 55,281.65	\$ 48,813.05	\$ 59,447.04
<b>Suma entradas</b>	<b>\$ 78,170.31</b>	<b>\$300,000.00</b>	<b>\$367,265.86</b>	<b>\$418,281.65</b>	<b>\$448,313.05</b>	<b>\$498,947.04</b>
<b>SALIDAS</b>	<b>\$ 52,790.31</b>	<b>\$ 225,468.28</b>	<b>\$ 219,436.69</b>	<b>\$ 265,373.91</b>	<b>\$ 280,605.92</b>	<b>\$ 306,521.99</b>
inversión fija	\$ 31,067.50					
inversión diferida	\$ 21,722.81					
capital de trabajo		\$ 25,380.00				
costos de servicios médicos		\$ 33,935.00	\$ 36,486.50	\$ 39,293.15	\$ 42,397.48	\$ 45,799.48
gastos de admon.		\$ 98,070.00	\$107,070.00	\$116,970.00	\$127,920.00	\$139,920.00
gastos de venta		\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00
gastos financieros		\$ 7,250.00	\$ 6,379.47	\$ 5,092.55	\$ 3,619.02	\$ 1,931.82
amortización de crédito		\$ 6,003.62	\$ 8,875.36	\$ 10,162.28	\$ 11,635.81	\$ 13,323.01
ISR 30%		\$ 42,829.66	\$ 48,625.36	\$ 55,099.45	\$ 62,275.21	\$ 70,160.77
PTU 10%			\$ 16,208.45	\$ 18,366.48	\$ 20,758.40	\$ 23,386.92
reversión cómputo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8,390.00	\$ -	\$ -
<b>Suma salidas</b>	<b>\$ 52,790.31</b>	<b>\$ 225,468.28</b>	<b>\$ 235,645.15</b>	<b>\$ 265,373.91</b>	<b>\$ 280,605.92</b>	<b>\$ 306,521.99</b>
<b>Saldo inicial</b>	<b>\$ 25,380.00</b>	<b>\$ 74,531.72</b>	<b>\$ 110,563.31</b>	<b>\$ 97,626.09</b>	<b>\$ 118,894.08</b>	<b>\$ 132,978.01</b>
<b>DIVIDENDOS</b>		<b>\$ 37,265.86</b>	<b>\$ 55,281.65</b>	<b>\$ 48,813.05</b>	<b>\$ 59,447.04</b>	<b>\$ 66,489.00</b>
<b>SALDO FINAL</b>	<b>\$ 25,380.00</b>	<b>\$ 37,265.86</b>	<b>\$ 55,281.65</b>	<b>\$ 48,813.05</b>	<b>\$ 59,447.04</b>	<b>\$ 66,489.00</b>

De los datos se desprende que el comportamiento en el escenario en análisis presenta características positivas para el proyecto de inversión.

Se observa que la tasa de variación acumulada de la utilidad neta es de 7.02% sin que se presenten pérdidas en el horizonte de evaluación, por lo que se considera que el proyecto podría ser rentable.

Al igual que en el escenario principal se observó que las entradas de efectivo crecen en mayor proporción que las salidas, 10.7% contra 6.32%, respectivamente.

Al calcular el valor actual neto se obtuvo que este sería de \$273, 034.76 y una TIR de 113.14%, por lo que al ser mayores a la tasa libre de riesgo se considera como una inversión rentable.

Por cuanto al costo de oportunidad y al periodo de recuperación se tiene que, en el primer caso, por cada peso invertido se obtendrían \$4.49 pesos de ganancia; en el segundo caso se llegó a la conclusión que la recuperación de la inversión de daría a los 1.16 (13.86 meses) años lo cual, al ser menor que el periodo de evaluación, se concluye que el proyecto es rentable.

Finalmente, se destaca que en ambos casos, escenario normal y escenario de estrés, el proyecto resulta rentable.

#### **4. Conclusiones**

A lo largo del presente trabajo se han sentado las bases de un proyecto de inversión que no sólo se inspira en el ánimo lucrativo, sino también en la conciencia social de beneficiar a uno de los sectores más vulnerables en la zona oriente del Estado de México: la clase económicamente marginada sin acceso o acceso limitado a los servicios de salud.

Derivado de la investigación de campo realizada se comprobaron las hipótesis a partir de las cuales se considera factible y viable emprender el proyecto de inversión que se propone:

- a) El mercado potencial se conforma de personas de bajos recursos

b) Derivado de dicha situación:

- El acceso a los servicios de salud es deficientes por incapacidad del sector público
- No puedan costear servicios de salud privados, o bien resulta muy complicado hacerlo
- No tienen acceso a servicios de salud, públicos o privados.

Asimismo, dadas las características de los consumidores potenciales, así como las limitaciones del consultorio motivo del proyecto de inversión, se arriba a la conclusión que la manera más conveniente de ingresar al mercado y competir es a través de una estrategia de precios bajos, aprovechando el volumen del mercado para obtener rentabilidad.

Por otra parte, de las estimaciones realizadas, se llega al conocimiento que la rentabilidad es función del número de pacientes, llegándose a la conclusión que con una atención de 50 personas al mes y un crecimiento del 10% anual, se tiene que:

- a) El proyecto es factible y viable dados los resultados obtenidos a través del cálculo del Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno, análisis Costo-Beneficio y plazo de recuperación descontada, indicadores cuyos valores coinciden es que el consultorio que se propone es rentable.
- b) De lo anterior es igualmente observable que, a partir del quinto año se espera que el consultorio opere aproximadamente al 40%, generando mayores ingresos y por ende mayor rentabilidad con el paso del tiempo hasta alcanzar su máxima capacidad.

Se considera pertinente resaltar que el consultorio constituye una decisión de inversión plausible si se compara con otro tipo de inversión, por ejemplo en instrumentos financieros de bajo riesgo, toda vez que la tasa de descuento con la que fue evaluado (14.5%) genera ganancias al calcular el valor presente neto, superiores a la tasa libre de riesgo de los CETES a 1 año (8.42%).

Al analizar la tendencia de los ingresos y egresos se observan tendencias lineales que conllevan a la conclusión que el negocio es estable y rentable dado que:

- a) Las entradas crecen en mayor proporción que las salidas, ampliándose la brecha a través del tiempo.
- b) La tasa promedio de crecimiento mensual de las entradas de efectivo es superior a las salidas
- c) Si bien la tasa de crecimiento disminuye al llegar a la capacidad máxima de atención, los ingresos son mayores respecto del primer periodo y relativamente constantes en los subsecuentes.

Por otra parte, no se soslaya que el consultorio tiene debilidades al tratarse de un negocio en ciernes, como el bajo nivel de capital y un acceso limitado (en razón del nivel de ingresos) a financiamiento. Asimismo, tampoco se elude la existencia de fuertes competidores consolidados en el mercado, toda vez que representan una amenaza para el proyecto.

En virtud de lo anterior, se considera que como medida de prevención, el consultorio debe:

- a) Aumentar su capital disponible para hacer frente a sus obligaciones y necesidades.
- b) Implementar una campaña efectiva de difusión de sus servicios para captar la mayor cantidad de clientes posible antes de operar, en la inteligencia que al asegurar a los pacientes se abre una ventana de oportunidad al agendar una nueva consulta al siguiente mes, generando así un flujo constante de pacientes y, por ende, de ingresos.
- c) Considerar un mayor número de pacientes atendidos en el primer mes de operaciones, a efecto de aumentar la tasa de rentabilidad en menor plazo.

- d) Considerar ampliar los horarios y días de servicio con la finalidad de incrementar la capacidad de atención y, en consecuencia, el flujo de pacientes y efectivo. Si bien es cierto que de primer momento se fijó un horario de servicio de las 08:00 am a las 13:00 pm y de las 03:00 pm a las 8 pm, de lunes a viernes; también lo es que el horario puede modificarse de manera que se atienda un mayor número de pacientes, o bien mantener el mismo horario ampliando el servicio ofertado a través de un segundo consultorio.
  
- e) No obstante, dicho panorama se considera viable una vez instaurado el consultorio y este produzca el capital suficiente para hacer frente al incremento de los gastos de producción, de administración y de venta.

Finalmente se reitera que si bien es cierto que un proyecto de inversión con las características del que se propone no cambiará la situación en materia de salud a nivel macro en el país; también lo es que en las comunidades a las que atienda (este y otros), cambiará sustancialmente la historia de un puñado de personas que merecen una mejor calidad de vida a bajo costo; lo que ya es una ganancia en sí porque, ante todo, **amputar una extremidad es un fracaso terapéutico que cercena una parte de la vida de las personas.**

## Referencias

- Baca Urbina, Gabriel (2010). Evaluación de proyectos. 6ª ed. México: McGraw Hill.
- Comisión Federal para la prevención de Riesgos Sanitarios. Estrategia del Gobierno de la República para la Prevención y Combate de Servicios Médicos Ilegales. Recuperado de <http://www.cofepris.gob.mx/Documents/NotasPrincipales/12022015.pdf>
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2015. Recuperado de <https://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Documents/Encuesta%20Nacional%20de%20IF/ENIF%202015.pdf>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Medición de la pobreza en México y en las Entidades Federativas 2016. Recuperado de [https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza\\_2016.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2016.aspx)
- CONEVAL, 2017a. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Medición del poder adquisitivo del ingreso laboral real, por Entidad Federativa 2017. Recuperado de [https://www.coneval.org.mx/Medicion/Documents/ITLP-IS/2018/2T2018/Ingreso\\_laboral\\_per\\_capita\\_por\\_entidad\\_federativa.pdf](https://www.coneval.org.mx/Medicion/Documents/ITLP-IS/2018/2T2018/Ingreso_laboral_per_capita_por_entidad_federativa.pdf)
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Medición de la pobreza en México a escala municipal 2010. Recuperado de <https://www.coneval.org.mx/Medicion/paginas/pobreza-municipal.aspx>
- Congreso del Estado de México, 29 de abril de 2002. Código Civil del Estado de México, Título Décimo, Capítulo 1. Gaceta del Gobierno, 29 de abril de 2002. Recuperado de <http://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/cod/vig/codvig001.pdf>
- Congreso de la Unión (7 de febrero de 1984). Ley General de Salud. Artículo 1 bis. Diario Oficial de la Federación 7 de febrero de 1984. Recuperado de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142\\_120718.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142_120718.pdf)



- Congreso de la Unión (11 de diciembre de 2013). Ley del Impuesto Sobre la Renta. Artículo 34. Diario Oficial de la Federación 11 de diciembre de 2013. Recuperado de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR\\_301116.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR_301116.pdf)
- Gallardo Cervantes, Juan (2018). Cuatro omisiones en la enseñanza de Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Recuperado de <http://www.economia.unam.mx/cienciaeco/pdfs/num11/05GALLARDO.pdf>
- Gurría, José Ángel. México y los indicadores de salud en la OCDE. Trabajo presentado en el ciclo de conferencias y simposios “Los retos de salud en México”, de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Ciudad de México, México.
- Hernández Chárraga, Guillermo (1992), La identificación de los proyectos de inversión, Mimeo, Nafin-OEA, VI Curso Interamericano en el Ciclo de Vida de los Proyectos de Inversión, México.
- INEGI, 2017. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. Valor de los servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados. Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/registros/sociales/salud/>
- INEGI, 2017a. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. Defunciones por diabetes mellitus por Entidad Federativa de residencia habitual de la persona fallecida y grupo quinquenal de edad según sexo 2010 a 2016. Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/tabulados/pxweb/pxweb/es/Mortalidad/?rxid=75ada3fe-1e52-41b3-bf27-4cda26e957a7>
- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Recuperado de <https://www.gob.mx/salud/documentos/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-de-medio-camino-2016>
- INEGI, 2017b. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. Morbilidad Hospitalaria. Tasa de morbilidad de los principales casos nuevos de enfermedades 2000 a 2015. Recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=msal06&s=est&c=22462>

## Páginas de consulta de proveedores

- Lanceta HG: [www.lancetahg.com.mx](http://www.lancetahg.com.mx)
- Farmacias San Pablo: [www.farmaciasanpablo.com.mx](http://www.farmaciasanpablo.com.mx)
- Mundo Médico: [www.mundomedico.com.mx](http://www.mundomedico.com.mx)
- Mundo Médico: [www.mercadolibre.com.mx](http://www.mercadolibre.com.mx)