



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración**

**Rentabilidad y factibilidad en la creación de un centro de  
atención integral para el control de peso y manejo de la obesidad  
en "Texcoco, Estado de México"**

**T e s i s**

Que para optar por el grado de:

**Maestra en Administración**  
**Campo de conocimiento: Sistemas de Salud**

Presenta:  
**Mariana Elena Vergara Hernández**

Tutor:  
**M. en C. Roberto Cruz González Meléndez**  
**Facultad de Estudios Superiores Zaragoza**

**Ciudad de México, julio de 2019**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

---

*“El éxito no se mide por la cantidad de dinero que ganas, se mide por la diferencia que marcas en la vida de las otras personas.”*

*Michelle Obama.*

---

---

### ***Dedicatoria.***

---

A mi madre Margarita por el valor y la fuerza que tuvo para sacarnos adelante, a mi padre Cuauhtémoc por la paciencia y el constante esfuerzo, a mi hermano Javier que me enseñó a andar en bicicleta y tiene un corazón enorme. Los amo con todo mi corazón.

A mis tíos, primos y la familia tan grande que hemos construido con los años y que han depositado su confianza en mi desde el primer momento para impulsarme a ser mejor.

A mis hermanos de vida, Dani, Beba, Esther y Elizabeth que me contuvieron y alentaron en los momentos más complicados y con quienes he compartido la felicidad y las complicaciones del camino que elegimos

A mis amigos, Donaldo, Pagiél, Ale y Mil que desde el primer momento que supieron de este proyecto me brindaron toda la ayuda posible.

Todos ustedes han sido la red de apoyo más hermosa del mundo.

---

### ***Agradecimientos.***

---

Gracias a la UNAM quien me acogió desde pequeña, me brindo educación, me permitió desarrollarme, relacionarme con personas increíbles y me dio la posibilidad de conocer un mundo diferente y la esperanza de construir uno mejor. Agradezco al Programa de Becas para Estudios de Posgrados que en conjunto con la Facultad de Contabilidad y Administración me permitieron realizar esta maestría. Del mismo modo quiero agradecer a mi tutor el Maestro Roberto González Meléndez por darse del tiempo para guiarme durante la realización de esta tesis, por su paciencia y su comprensión.

Gracias a todos los profesores que fueron parte de nuestra formación en el posgrado, mi entero reconocimiento por su labor, compartir su conocimiento, experiencia y su esfuerzo para forjar mejores personas y profesionistas; a la Maestra Noemí González Badillo, al Dr. José Luis Uriona Hidalgo y al Dr. José Manuel Ibarra Cisneros, les agradezco por ser mis profesores, mis sinodales, personas admirables y contribuir con sus conocimientos para que esta tesis pudiera concluirse, lo contenido en estas páginas es resultado de sus enseñanzas.

Gracias a la Maestra Alicia Arronte Rosales por el apoyo desde el primer día, por ser un ejemplo de perseverancia, tenacidad y ser un excelente ser humano,

Por último, toda mi gratitud para la Maestra Ivonne, quien me dio la oportunidad para lograr mis sueños y tener esta vida tan hermosa.

Gracias a todos por ser mi pilar y mi fuerza, gracias Dios por bendecirme tanto.

Índice.	
Introducción.....	2
Planteamiento del problema.....	3
Objetivo general. ....	3
Objetivos específicos.....	3
Hipótesis.....	3
Alcance.....	3
Resumen capitular. ....	4
CAPÍTULO 1. Sobrepeso y obesidad.....	5
1.1 Antecedentes. ....	5
1.1.1 Teorías del origen del sobrepeso y la obesidad.....	5
1.1.2 Definición, causas y complicaciones del sobrepeso y obesidad. ....	7
1.1.3 Obesidad en el mundo.....	12
1.1.4 Obesidad en México .....	12
1.2 Impacto del sobrepeso y la obesidad y la estrategia nacional.....	13
1.2.1 Impacto económico de la obesidad en México. ....	13
1.2.2 Presupuesto de Egresos de la Federación y Gasto de bolsillo. ....	16
1.2.3 Sistemas de salud en México. ....	17
1.3 Normatividad para el abordaje del sobrepeso y la obesidad.....	19
1.3.1 Normatividad vigente para el tratamiento del sobrepeso y obesidad....	19
1.3.2 Análisis de la normatividad y programas vigentes en México para el tratamiento del sobrepeso y obesidad. ....	21
CAPÍTULO 2: Factibilidad para la apertura de un centro de atención integral para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en Texcoco, Estado de México. ...	23
2.1 Aproximación metodológica para la elaboración de un estudio de factibilidad. ....	23
2.2 Estudio de Factibilidad. ....	27
2.2.1 Factibilidad de mercado.....	27
2.2.2 Factibilidad técnica. ....	42
2.2.3 Factibilidad administrativa y organizacional.....	55
2.2.4 Factibilidad Financiera.....	63
CAPÍTULO 3: Rentabilidad.....	78
3.1 Análisis económico financiero. ....	78
3.1.1 Balance general.....	78

3.1.2 Proyección de Estado de Resultados. ....	80
3.1.3 Flujo Neto de Efectivo. ....	80
3.1.4 Proyección de estado de resultados para el segundo y tercer año. ....	81
3.2 Rentabilidad. ....	82
3.2.1 Periodo de recuperación de la inversión. ....	82
3.2.2 Rendimiento de la inversión RI y la fórmula de Dupont. ....	82
3.2.3 Rentabilidad del capital. ....	83
3.2.4 Tasa promedio de rendimiento ....	83
3.2.5 Punto de equilibrio. ....	84
Conclusiones. ....	85
Bibliografía. ....	87
Anexo. ....	91

## **INTRODUCCIÓN.**

El sobrepeso y la obesidad representan un problema de salud pública en México afectando a un 70% de la población mayor a 19 años, para combatir este problema se han creado estrategias nacionales e internacionales de carácter público y privado que han sido insuficientes para incidir en la salud de quienes padecen esta enfermedad.

A pesar de los esfuerzos que se han realizado a nivel nacional e internacional, las cifras de sobrepeso y obesidad no han disminuido de manera significativa y se estima un importante aumento, representando un alto riesgo de colapsar económicamente los sistemas de salud, en países como México aún padecen enfermedades infecciosas a la par que tienen un crecimiento acelerado de enfermedades no transmisibles como sobrepeso y obesidad.

El sobrepeso y obesidad son un factor de riesgo para enfermedades como diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica y algunos tipos de cáncer lo que representa un problema mayor de salud que en el futuro no podrá cubrirse de manera pública.

La localización en Texcoco, Estado de México posee su sustento en la amplia oferta de servicios para la pérdida de peso que no incluyen un tratamiento integral, multidisciplinario con base en la normatividad mexicana y medicina basada en evidencias.

Esta tesis se presenta con la finalidad de ofrecer una opción factible y rentable para la creación de un centro de atención integral para el tratamiento del sobrepeso y manejo de obesidad a través de la planeación de un servicio, cuyas características ayuden al paciente a alcanzar un estado óptimo de salud y bienestar.

En esta tesis se recopiló la información suficiente y necesaria para conocer la problemática y demostrar que se puede ofrecer una alternativa rentable y factible que pueda ser efectiva y parte de la solución.

Al finalizar se espera tener un proyecto con potencial para realizarse y beneficiar a la población.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

¿De acuerdo al actual aumento de sobrepeso y obesidad a nivel nacional, es factible y rentable la creación de un Centro de atención integral para el control de peso y manejo de la obesidad, con ubicación en Texcoco, Estado de México?

## **OBJETIVO GENERAL.**

Evaluar la rentabilidad y factibilidad en la creación de un centro de atención integral para el control de peso y manejo de la obesidad en Texcoco, Estado de México.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Desarrollar un sistema de atención integral para el tratamiento del sobrepeso y obesidad.
- Determinar la factibilidad del proyecto.
- Conocer la presencia de otras clínicas y conocer los servicios que ofrecen y sus costos.
- Determinar la demanda del servicio dentro de la población establecida.
- Determinar la inversión para la creación del centro, los costos de operación y manejo.
- Estimar el precio del servicio.
- Evaluar la rentabilidad del centro de atención.
- Crear una línea administrativa para la ejecución del proyecto.

## **HIPÓTESIS.**

Es factible y rentable la creación de un centro de atención integral para el control de peso y manejo de la obesidad en Texcoco, Estado de México debido a las altas tasas de sobrepeso y obesidad Nacional, tomando en cuenta que no existen en la locación clínicas que ofrezcan un servicio integral que se apegue a la normatividad mexicana, con un costo al alcance de la población.

## **ALCANCE.**

El proyecto analiza la posibilidad de integrar y ofrecer un servicio en el municipio de Texcoco, Estado de México mediante la apertura de un centro e incluye un detallado análisis financiero que evalúa de manera cuantitativa la inversión y los beneficios económicos de implementarlo.



## **RESUMEN CAPITULAR.**

El capítulo 1. Sobrepeso y obesidad es una breve introducción al origen, las causas y el impacto que puede tener la enfermedad a nivel personal y de manera indirecta el impacto que tiene a la economía y salud poblacional. En este capítulo se realiza un análisis del sistema de salud mexicano, los programas implementados y se aborda la normatividad como base para la atención y las buenas prácticas médicas.

El capítulo 2 Factibilidad para la apertura de un centro de atención integral para el tratamiento del sobrepeso y obesidad en Texcoco, Estado de México es un estudio que nos permite valorar la posibilidad de introducir servicios de salud multidisciplinarios desarrollados con base en la normatividad mexicana, medicina basada en evidencia y buenas prácticas médicas con calidad, profesionales capacitados y la primicia de la pérdida de peso para mejorar el estado de salud con el menor riesgo posible a costos accesibles para la población.

El capítulo 3. Rentabilidad es un análisis económico financiero que se complementa con el estudio de factibilidad al presentar la valoración del proyecto y el beneficio económico que puede obtener el prestador ser servicio.

# **CAPÍTULO 1. SOBREPESO Y OBESIDAD.**

## **1.1 ANTECEDENTES.**

### **1.1.1 TEORÍAS DEL ORIGEN DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD.**

Las teorías que se presentan a continuación enuncian el posible origen del sobrepeso y la obesidad desde diferentes puntos de vista.

#### **TEORÍA DEL PUNTO ESTABLECIDO (SET POINT).**

Instaura que el peso se establece como una resistencia a su desplazamiento debido a un control biológico. Este se establece mediante la leptina (originada por el adipocito) y su comunicación con el hipotálamo para regular los depósitos de grasa a través de la ingesta de alimentos y gasto de energía. El sobrepeso y obesidad se dan a partir de sobrepasar la capacidad de esta regulación biológica ante el ambiente obesigénico. (Laguna, 2005)

#### **TEORÍA DEL “GEN AHORRADOR”.**

En esta teoría se considera a la obesidad como una medición cuantitativa de la masa corporal, grasa corporal total, grasa visceral o incluso, marcadores bioquímicos. Investigaciones en población francesa encontraron un locus de susceptibilidad en los cromosomas 2p, 5q y 10p con un importante riesgo en la mutación del cromosoma 2 asociado al gen POMC en sujetos con obesidad. En mexicanos que han emigrado se encontró al cromosoma 2q37 el gen de la calpaína 10 (CAPN10) como posible asociado a los problemas de sobrepeso y obesidad.

El grado de adiposidad, la distribución de grasa corporal y las alteraciones metabólicas asociadas a la obesidad pueden ser hereditarias y presentarse en diferentes grados; la grasa visceral en correlación con la grasa subcutánea tiene una probabilidad de herencia de 50 a 70%. Estos y otros genes tienen como función el aumento de la eficiencia energética en caso de recibir alimentos insuficientes para supervivencia y con poca ingestión calórica mantener las funciones orgánicas, al consumir energía de manera abundante se almacena en forma de grasa. Esta característica genética de la población no se ha podido suprimir ni modificar en el tiempo tan corto que ha tenido la transición alimentaria. (Alvarenga, 2004)

#### **TEORÍA DE BARKER “FENOTIPO AHORRADOR”.**

Plantea que las deficiencias in útero y el bajo peso al nacer, alteran la programación celular del gasto energético, el almacenamiento de energía y la producción de insulina que se relacionan con la obesidad en la vida adulta. (Alvarenga, 2004)

#### **TEORÍA DE LA ZONA DE ESTABLECIMIENTO.**

En esta teoría se identifica al ambiente como el factor principal para la ingestión de alimentos en conjunto con la conducta alimentaria (área cognitiva) como

determinante para el aumento del peso corporal dentro del área biológica establecida genéticamente (zona de adiposidad) de la persona. (Laguna, 2005)

#### **TEORÍA DE LA DEMANDA.**

La obesidad según la teoría de la demanda se debe a la sustitución de productos que hacen los individuos según el cambio de sus precios relativos; Al tener un incremento en el precio de alimentos saludables (frutas y verduras) y una disminución o menor aumento de precio en productos de alto contenido calórico, los individuos sustituirán unos por otros. Al aumentar el costo de comer más equilibrado dentro del hogar el consumidor optara por comer menos saludable fuera de él. De manera adicional la industria y sus avances tecnológicos permiten una oferta de comida preparada con un costo menor que la preparación de alimentos saludables no preparados, el costo de oportunidad y el tiempo de inversión. (Juan Oliva, 2008)

#### **OBESIDAD DESDE LA SOCIOLOGÍA.**

La obesidad es un compuesto de muchos factores que se relacionan con las condiciones de vida, el contexto y el grupo a partir del que se aprende, comprende y practica un estilo de vida propio aprendido como prácticas sociales que se originan, se refuerzan en el contexto y son el resultado de la posición del individuo dentro una estructura social (Marcelina Cruz, 2013). Méndez señala "La elección individual (de qué comer) no puede ser separada de las condiciones estructurales que la posibilitan" (como es citado por (Marcelina Cruz, 2013, pág. 183).

### 1.1.2 DEFINICIÓN, CAUSAS Y COMPLICACIONES DEL SOBREPESO Y OBESIDAD.

“El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m<sup>2</sup>)” (OMS, 2018). La clasificación se encuentra en el Cuadro 1.

**Cuadro 1**

*Clasificación de la OMS del peso corporal en función del IMC*

<b>Clasificación.</b>	<b>IMC</b>
Normopeso.	<b>18.5 -24.9</b>
Sobrepeso.	<b>25.0 -25.9</b>
Obesidad grado I	<b>30.0 – 34.9</b>
Obesidad grado II	<b>35.0 – 39.9</b>
Obesidad grado III	<b>&gt; 40</b>

Nota: Tomado de Organización Mundial de la Salud (OMS) 2018.

La obesidad también puede definirse como el exceso de ingesta de calorías en relación con el gasto por actividad física y los procesos metabólicos del cuerpo. Las calorías excedentes se convierten en depósitos de grasa que al acumularse generan un aumento en la masa corporal. (Barquera, 2019)

#### **CAUSAS DE LA OBESIDAD.**

A menudo los cambios en los hábitos alimentarios y de actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y la falta de políticas de apoyo en sectores como la salud; la agricultura; el transporte; la planificación urbana; el medio ambiente; el procesamiento; distribución y comercialización de alimentos; y la educación. (Organización Mundial de la Salud, 2016). La Estrategia Nacional de Salud establece una serie de causas básicas que se enlistan a continuación:

- La pobreza: induce a menor acceso a los servicios de salud y una orientación educativa deficiente para la toma de decisiones acerca del consumo de alimentos altamente calóricos y energéticos.
- Globalización: provoca un mayor intercambio comercial entre los países que ofrece una mayor oferta de alimentos procesados a través de cadenas de comida rápida. Con la globalización también hay una mayor urbanización, aumenta el tiempo de transporte y una disminución de

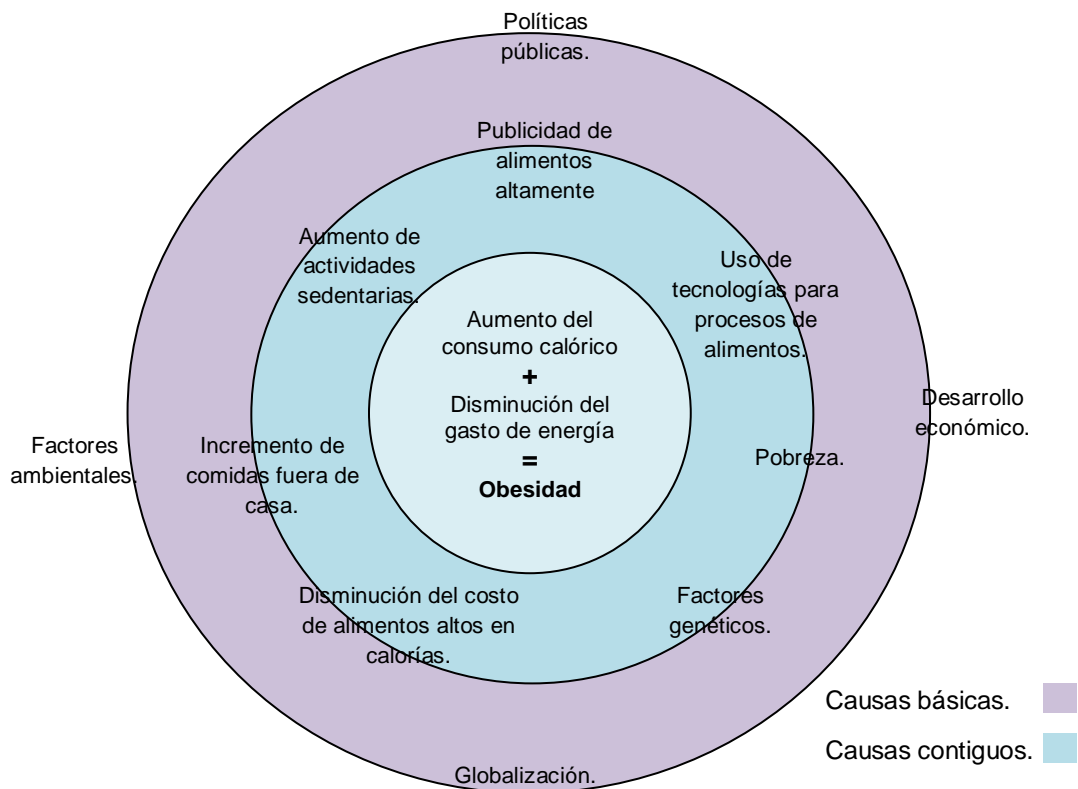
espacios públicos lo que genera ambientes sedentarios que disminuyendo la actividad física y el gasto energético de las personas.

- Tecnologías: las tecnologías en la producción y procesamiento de alimentos permite una mayor gama de productos que vienen acompañados de publicidad a través de televisión, radio, internet; lo cual expone a la población a un mercado de alimentos procesados que influye en la toma de decisiones.
- Factores genéticos y epigenéticos: modifican los procesos metabólicos y de requerimiento de energía que permiten una mayor acumulación y por ende provoca un aumento en el peso.
- Factores ambientales: la familia, la comunidad, la sociedad interactúan de manera cercana con los factores genéticos y epigenéticos. (Secretaría de Salud, 2013).

El artículo *Obesidad: un desafío para las políticas públicas*, menciona desde la perspectiva económica otra serie de causas:

- La disminución del costo de alimentos con mayor aporte calórico, con altos contenidos de grasas y azúcares.
- El incremento de la inserción de las mujeres en el campo laboral.
- El aumento de actividades sedentarias (televisión, computación, videojuegos) aunado a la disminución del gasto energético.
- El aumento de las cadenas de comida rápida.
- La publicidad que alienta al consumo con alto aporte calórico principalmente en los menores. (Mussini Micaela, 2013).

En la **Figura 1** se establecen las causas básicas y sus derivados que generan sobrepeso y obesidad en la población.



**Figura 1: Causas del sobrepeso y la obesidad.**

Fuente: Elaboración propia a través de Mussini Micaela, *Obesidad: un desafío para las políticas públicas*, (2013) y Secretaría de Salud, *Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes* (2013).

### COMPLICACIONES.

Los adipocitos son células que tienen la capacidad de aumentar 100 veces su tamaño para poder almacenar energía. Estas células generan mensajeros químicos que producen una alteración (estrés molecular) en las funciones del organismo como: la absorción de nutrientes, el apetito, el sistema inmunológico y funciones mecánicas que producen dolor en extremidades inferiores, dolores musculares o dificultad para respirar. (Barquera, 2019, págs. 32-34)

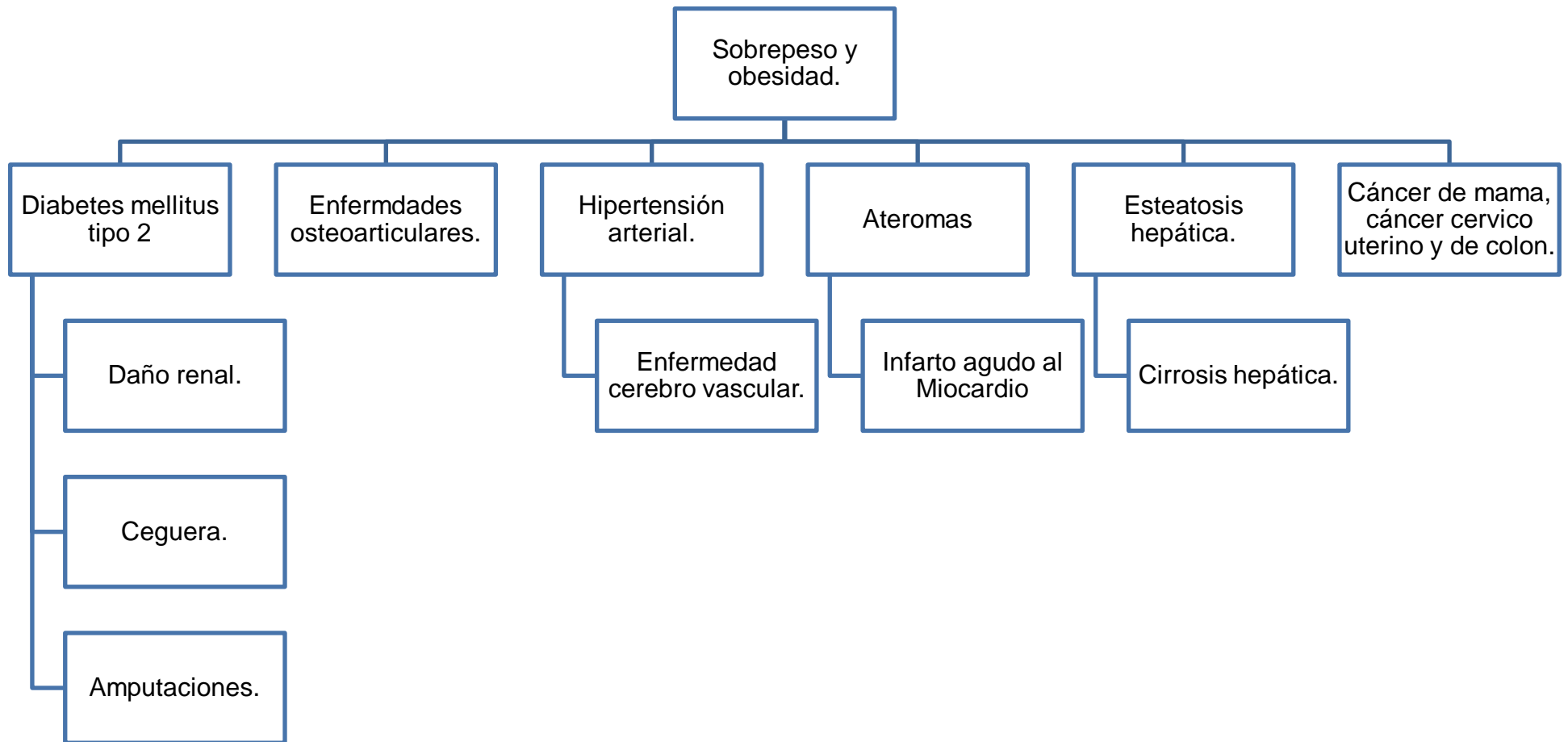
Entre las complicaciones, las más destacadas que menciona Barquera en *¿Hasta que los kilos nos alcancen?* (2019) son:

- **Diabetes mellitus tipo 2:** se relaciona con la sobrecarga de la producción de insulina por el páncreas para mantener niveles óptimos de glucosa en sangre, lo que más tarde deviene en la incapacidad celular para responder a la insulina y absorber energía y la pérdida de la capacidad de la insulina para transportar la energía a la célula generando niveles altos de glucosa en la sangre. Las complicaciones de esta enfermedad incluyen ceguera, daño renal, amputaciones.
- **Enfermedades cardiovasculares:** el sobrepeso a través de un gran número de mecanismos corporales genera hipertensión arterial (niveles altos de presión arterial) que son un factor de riesgo para enfermedad

cerebral vascular. Otro problema relacionado es el aumento en colesterol y triglicéridos que generan ateromas (lesiones en los vasos sanguíneos) que incrementa el riesgo de tener infartos cardiacos.

- Enfermedades osteoarticulares: Se produce a través de la sobrecarga de peso que tienen huesos y articulaciones.
- Enfermedades hepáticas: Al igual que en la diabetes sobreproducción de insulina favorece la lipólisis y con ello liberación de ácidos grasos aumentando la gluconeogenesis alterando el transporte de triglicéridos y su oxidación teniendo como consecuencia la acumulación de grasa en el hígado (esteatosis) con la capacidad para generar como complicación cirrosis hepática.
- Cáncer de mama, cáncer cervico uterino y de colon.

En la **Figura 2** se esquematizan las complicaciones directas e indirectas de mayor importancia que genera el sobrepeso y obesidad.



**Figura 2: Complicaciones directas e indirectas del sobrepeso y la obesidad.**

Fuente: Elaboración propia a través de Barquera, Simón. ¿Hasta que los kilos nos alcancen? (2019)



### **1.1.3 OBESIDAD EN EL MUNDO**

Desde 1975 a 2016 las cifras de obesidad han aumentado casi al triple, para el año 2014, 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían un problema de sobrepeso lo que representaba un 39% de la población total, las cifras en menores de cinco años fueron de 41 millones de niños con esta dificultad. El sobrepeso y la obesidad se ha considerado un problema de países del primer mundo, sin embargo, ahora es un problema que aumenta en todos los niveles socioeconómicos; un ejemplo de esto es lo ocurrido en África, donde la obesidad y sobrepeso se duplicó de 2000 a 2016, algo similar ocurrió en Asia donde la mitad de los niños menores viven con este inconveniente. En la población de 5 a 19 años la prevalencia fue de más de 340 millones. Actualmente, la obesidad y sobrepeso tienen mayor mortalidad que los problemas de desnutrición en el mundo (Organización Mundial de la Salud, 2016).

### **1.1.4 OBESIDAD EN MÉXICO**

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) reporta que 3 de cada 10 niños en edad de 5 a 11 años tienen sobrepeso u obesidad, en adolescentes de 12 a 19 años se estima que 4 de cada 10 también padecen este problema, mientras que 7 de cada 10 adultos mexicanos mayores de 20 años reportan sobrepeso u obesidad, dichas cifras nos indican que después de la adolescencia los mexicanos con este problema se duplican. (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT, 2016) La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) estima que, aunque las cifras de obesidad han disminuido, 39% de los mexicanos será obeso en 2030 (20% más respecto a 2016) lo cual mantendrá a México en segundo lugar precedido solo por Estados Unidos de América quien ocupa el primero. La OCDE también establece que los obesos tienen menos expectativas laborales respecto aquellos que se encuentran dentro de su peso y sus salarios son 10% más bajos. (Martinez, 2017).

## 1.2 IMPACTO DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD Y LA ESTRATEGIA NACIONAL.

El sobrepeso y obesidad causan enfermedades que debilitan la economía del país ya que las muertes prematuras y la baja productividad impactan al Sector Salud al requerir una gran cantidad de recursos para la atención médica y reducir el ingreso de los enfermos, además de afectar la relación ingreso-gasto en los hogares. En el periodo del año 2000 a 2015 aumentaron rápidamente las defunciones por enfermedades asociadas: del año 2000 a 2015 las muertes por cánceres aumentaron un 34.4%, osteoartritis 39%, problemas cardiovasculares 70%, diabetes mellitus 111.3% e hipertensión arterial paso de 9.7% a 21.4%. En el **Cuadro 2** se pueden observar las defunciones totales del año 2000 a 2015 (Torres Felipe, 2010).

**Cuadro 2**

*México: defunciones totales por enfermedades atribuibles al sobrepeso y la obesidad, 2000-2015 (personas y porcentaje)*

Indicador/Año	2000	2005	2010	2015	TC Periodo (%)
Cánceres*	7,047	7,834	8,581	9,468	34.4
Osteoartritis	118	161	152	164	39.0
Enfermedades cardiovasculares	55,684	65,116	83,074	94,639	70.0
Diabetes mellitus	46,614	67,159	82,964	98,492	111.3

Nota: Tomada de Obesidad y Salud Pública en México: Transformación del patrón hegemónico de oferta-demanda de alimentos. 2010.

\*Incluye cáncer de esófago, mama, páncreas, cervico-uterino, colon y recto.

### 1.2.1 IMPACTO ECONÓMICO DE LA OBESIDAD EN MÉXICO.

McKinsey Global Institute indica que la obesidad a nivel mundial se asocia con costos equivalentes a 2.8% del PIB global, cifra parecida a la que generan los conflictos armados y el tabaquismo. (Fatima, 2016). En el año 2010 se calculó que el gasto en obesidad para México fue de alrededor de 806 millones de dólares. (Rtveladze K, 2013). México enfrenta una crisis de salud pública que tiene origen en el sobrepeso y la obesidad con un costo entre los 82 mil y 98 mil millones de pesos que equivalen a 73% y 87% del gasto que se hace en salud (2012), sólo considerando los costos que conlleva tratar la diabetes secundaria, en el **Cuadro 3** se realiza un desglose del costo del tratamiento médico por diabetes y otras secuelas. (Instituto Mexicano de la Competividad, 2012).

### Cuadro 3

#### *Resumen de costos totales, calculadora IMCO*

<b>Escenario.</b>	<b>Costos totales Costos de tratamiento + Pérdidas de ingresos por mortalidad y morbilidad.</b>	<b>% del presupuesto de salud en 2012.</b>
Sólo diabetes	\$82,293,417,979	73%
Diabetes más varias complicaciones	\$85,023,673,763	75%
Diabetes más una complicación	\$98,762,010,554	87%

Nota: Tomado de Instituto Mexicano de la Competitividad (2012).

En el país hay casi 8.6 millones de diabéticos como complicación del sobrepeso y obesidad, cifra similar a la población que vive en la Ciudad de México; el grupo de edad más afectado son los adultos en etapa productiva, entre 40 y 60 años. De hecho, en el 2012 se registraron más de 59 mil muertes por diabetes aunque para este padecimiento el grupo de edad más afectado fue el de 70-79 años de edad. (Instituto Mexicano de la Competitividad, 2012).

Los costos mencionados en el **Cuadro 4** son un cálculo con base en un enfoque agregado, en el que se asume que los pacientes que obtienen tratamiento médico lo hacen con un costo similar al de un paciente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en este cuadro se hace un desglose por cada grupo de edad y las complicaciones agregadas. De acuerdo con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) 2012, 66% de la población económicamente activa no tiene acceso a las instituciones de salud. (Instituto Mexicano de la Competitividad, 2012)

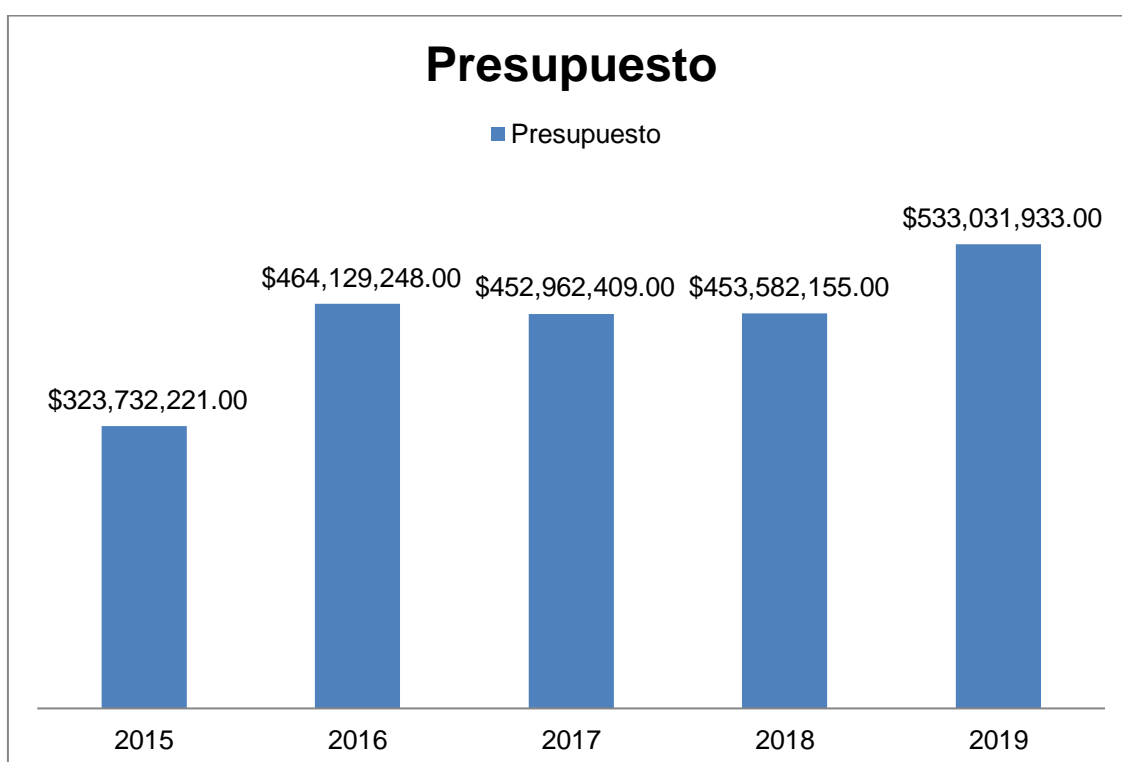
**Cuadro 4***Indicadores económicos, calculadora IMCO*

Grupos de edad.	Costos de tratamiento médico.	Pérdidas de ingreso por morbilidad.	Pérdidas de ingreso por morbilidad.		
			Sólo diabetes.	Diabetes mas varias complicaciones.	Diabetes más una complicación.
20-29	\$712,572,793	\$431,836,949	\$735,226,151	\$948,176,556	\$2,019,718,787
30-39	\$6,287,688,025	\$1,379,538,816	\$1,931,636,924	\$2,491,114,934	\$5,306,344,691
40-49	\$16,753,524,695	\$3,523,367,315	\$2,957,503,949	\$3,814,113,390	\$8,124,474,733
50-59	\$20,243,545,978	\$4,267,547,743	\$3,282,532,906	\$4,233,283,514	\$9,017,352,509
60-69	\$10,999,985,347	\$411,029,732	\$519,498,944	\$669,966,267	\$1,427,100,731
79-79	\$5,582,723,591	\$0	\$0	\$0	\$0
80-89	\$1,914,600,467	\$0	\$0	\$0	\$0
90-97	\$359,057,651	\$0	\$0	\$0	\$0
Total	\$62,853,698,548	\$10,013,320,555	\$9,426,398,875	\$12,156,654,660	\$25,894,991,450

Nota: Tomado de Instituto Mexicano de la Competitividad (2012)

## 1.2.2 PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN Y GASTO DE BOLSILLO.

El presupuesto de Egresos de la Federación 2019 presentado por el gobierno mexicano estableció un recorte al programa para prevenir el sobrepeso, la obesidad y la diabetes con una disminución del presupuesto de 92%, pasando de 453.5 millones de pesos en 2018 a solo 33 millones 31 mil 933 pesos para 2019. En reuniones posteriores se aprobó un aumento de 500 millones, con lo cual el programa contara con 533 millones, 31 mil pesos 933 pesos (lo que representa un incremento de 17.5%). En la **Figura 3** se hace una comparativa del presupuesto destinado durante el periodo 2015-2019 para el programa de prevención antes mencionado. En 2016, el Consejo Nacional de Evaluación de Política de Desarrollo Social (Coneval) al evaluar este programa detectó que no tiene identificada por territorio a la población que padece este problema y que el presupuesto se elabora de manera tradicional y no por resultados, además de favorecer y privilegiar a la industria alimentaria. El posible aumento del presupuesto para este programa sigue teniendo importantes vacíos en su utilización, lo que tiene como consecuencia la disminución de los recursos para la atención a nivel público, aumentando el gasto de bolsillo. (Roldan, 2019).



**Figura 3: Presupuesto de egresos de la Federación para prevenir el sobrepeso, la obesidad y la diabetes 2015- 2019.**

Fuente: Elaboración propia a través de la silla rota, Roldan Mariluz. 2018.

El gasto de bolsillo es considerado como los gastos destinados al pago de honorarios médicos, medicamentos y facturas de hospitalización que se hace

dentro de un hogar. Entre el año 2000 a 2007, éste se reportó en más de 431 millones de pesos, en el año 2011 se ubicó en 370 millones de pesos (el nivel más bajo) y en 375 millones en 2014, lo que representa el 86.08% del gasto privado y nos indica cifras elevadas para un sistema de salud universal, siendo un indicativo de que el acceso a servicios de salud y compra de medicamentos depende de más del 40% de la capacidad que tienen los hogares para pagarlos.(Dirección General de Evaluación del Desempeño, 2016).

### **1.2.3 SISTEMAS DE SALUD EN MÉXICO.**

Las instituciones de salud tienen importantes variaciones absolutas entre los recursos físicos y humanos con los que cuentan y en relación con el número de afiliados que tienen. En el año 2007 se registró un incremento en unidades hospitalarias existentes pasando de 2,580 en el año 2007 a 4,550 en el año 2014 lo que representa 4 unidades por cada 100,000 habitantes. En el año 2014, el 69% de las unidades hospitalarias pertenecían al sector privado, pero representaban solo el 29% de las camas utilizadas para hospitalización. Estos servicios suelen tener disminución en la calidad a por la sobredemanda y la subutilización de las unidades. (Secretaría de Salud, 2016.).

#### **ESTRATEGIA NACIONAL DE SALUD PARA EL TRATAMIENTO DEL SOBREPESO Y OBESIDAD.**

En el año 2013 el Gobierno Federal puso en marcha la Estrategia nacional de salud para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes para hacerle frente a este problema que genera costos económicos, sociales y afecta el desarrollo del país (Rivera Dommarco JA, 2018).

Su objetivo era “Mejorar los niveles de bienestar de la población y contribuir a la sustentabilidad del desarrollo nacional al desacelerar el incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los mexicanos, a fin de revertir la epidemia de las enfermedades no transmisibles, particularmente la diabetes mellitus tipo 2, a través de intervenciones de salud pública, un modelo integral de atención médica y políticas públicas intersectoriales.” (Secretaría de Salud, 2013).

Este programa busca realizar acciones que abarcan distintos espacios:

- **Promoción a la salud:** acciones que desarrollen habilidades personales para alimentarse adecuadamente, desarrollo de espacios saludables, actividades en sitios públicos, apoyo a las políticas públicas.
- **Prevención de enfermedades:** acciones para la detección en etapas tempranas de enfermedades no transmisibles, sistema de monitoreo.
- **Atención médica:** capacitar a los recursos humanos desde su formación (sean o no profesionales) para prevenir y controlar las enfermedades no transmisibles incluyendo los agentes sanitarios y sociales, haciendo hincapié en la atención primaria.

- **Regulación sanitaria y política fiscal:** vigilancia en la publicidad de alimentos y bebidas, establecer un etiquetado frontal claro, que dé la oportunidad al consumidor de tomar decisiones respecto al consumo calórico que realizará e implementación de medidas fiscales para disminuir el consumo de alimentos altamente calóricos y poco valor nutricional.

El Modelo Integral de Atención se plantea como un esquema intersectorial que busca mejorar la infraestructura y equipamiento de unidades para enfermedades no transmisibles. Se espera hacer un uso adecuado de medicamentos y exámenes de laboratorio; la preparación del personal y utilizar y fortalecer medios de comunicación y nuevas tecnologías. (Secretaría de Salud, 2013).

## **1.3 NORMATIVIDAD PARA EL ABORDAJE DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD.**

### **1.3.1 NORMATIVIDAD VIGENTE PARA EL TRATAMIENTO DEL SOBREPESO Y OBESIDAD.**

#### **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008-SSA3-2017, PARA EL TRATAMIENTO INTEGRAL DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD.**

##### **Disposiciones generales.**

- Todos los pacientes con sobrepeso u obesidad requerirán de tratamiento integral.
- La atención médica se ajustará a los principios científicos y éticos.
- El tratamiento debe tener un respaldo científico y de investigación clínica en el área de dietoterapia, psicoterapia, farmacoterapia, actividad física y médico quirúrgico y deberá tener un profesional responsable en sus respectivas áreas de formación.
- El tratamiento debe considerar el menor riesgo y el mayor beneficio para el paciente.
- Se evaluarán las distintas alternativas de acuerdo a las necesidades del paciente tomando en cuenta las enfermedades y comorbilidades.
- El tratamiento se dará, previa valoración de estado nutricional del paciente y de acuerdo a sus necesidades específicas.
- Las acciones deben apoyarse en medidas psicoconductuales y nutricionales para modificar las conductas alimentarias del paciente.
- Se debe incluir un programa de actividad física coherente con el estado clínico y físico del paciente.

##### **Tratamiento médico.**

- **Tratamiento no farmacológico:**
  - Debe informar al paciente sobre su diagnóstico, haciendo hincapié en los riesgos que conllevan sus complicaciones y los beneficios que tiene para la salud, los cambios en el estilo de vida.
  - Se proporcionará orientación sobre los alimentos correctos y de la importancia de la actividad física.
  - Canalizará al paciente con los especialistas complementarios para su atención integral (nutriólogo, psicólogo, rehabilitador).
- **Tratamiento farmacológico:**
  - El médico será el único que podrá prescribir medicamentos cuando haya falta de respuesta al tratamiento no farmacológico y actividad física según lo establecido.
  - El medicamento se dará de manera individualizada.



- Se explicarán las características del medicamento, su nombre, dosificación, duración del tratamiento, interacciones, reacciones adversas y efectos colaterales aparte de registrarse en el expediente clínico.
- **Tratamiento quirúrgico:**
  - De los 16 a los 18 años y adultos estará indicado cuando no haya respuesta al tratamiento integral; el paciente presente un IMC igual o mayor a 35 kg/m<sup>2</sup> con comorbilidades o IMC igual o mayor a 40 kg/m<sup>2</sup> sin ellas y que hayan concluido su desarrollo físico y sexual.
  - Los pacientes estarán atendidos por un equipo multidisciplinario.
- **Tratamiento endoscópico.**
  - Está indicado para pacientes de 16 a 18 años y adultos que tengan un IMC de 30 a 34.9 kg/m<sup>2</sup> con comorbilidades asociadas, o un IMC igual o mayor a 35 kg/m<sup>2</sup> que requieran reducción de peso previo al tratamiento quirúrgico o pacientes que no acepten este.
  - Los pacientes serán atendidos por un equipo multidisciplinario.

#### **Tratamiento nutricional.**

- El nutriólogo indicará el plan nutricional individualizado que debe incluir un plan de alimentación, orientación en la alimentación y recomendación para la actividad física y modificación de la alimentación.
- Establecerá metas individualizadas según el paciente.
- Realizará un control y proporcionará seguimiento para reforzar acciones.
- Canalizará al paciente con otros especialistas cuando así se requiera.

#### **Tratamiento psicológico.**

- Se realizará una valoración y se dará apoyo psicológico para modificar conductas y hábitos de alimentación y se le apoyará para el apego al tratamiento.
- Establecerá un manejo para los problemas psicológicos, familiares y sociales.
- Canalizará al paciente con otros especialistas cuando lo considere.

#### **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-043-SSA2-2012. SERVICIOS BÁSICOS DE SALUD. PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN MATERIA ALIMENTARIA. CRITERIOS PARA BRINDAR ORIENTACIÓN.**

Esta norma establece los criterios generales para poder brindar orientación alimentaria para la población, con un respaldo científico de acuerdo a las necesidades y posibilidades. Esta norma ofrece elementos que permiten brindar al profesional de la salud brindar información homogénea para ayudar a

promover el mejoramiento del estado de nutrición para prevenir y tratar problemas de salud relacionados.

#### **GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA GIMSS-046-08. PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EXÓGENA.**

La guía ofrece recomendaciones basadas en evidencia científica para que el personal del primer nivel de atención pueda diagnosticar, tratar y dar seguimiento para el sobrepeso y obesidad, también permite conocer las acciones específicas del equipo multidisciplinario para el tratamiento y seguimiento.

#### **GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA IMSS-684-13. INTERVENCIÓN DIETÉTICA: PACIENTE CON OBESIDAD.**

Esta guía ofrece las mejores recomendaciones basadas en evidencia científica para que el personal de salud pueda ofrecer atención nutricional.

### **1.3.2 ANÁLISIS DE LA NORMATIVIDAD Y PROGRAMAS VIGENTES EN MÉXICO PARA EL TRATAMIENTO DEL SOBREPESO Y OBESIDAD.**

Estrategia Nacional para la Prevención, Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. Los resultados no han sido satisfactorios, ya que, en lugar de disminuir, aumentó la prevalencia del sobrepeso, la diabetes y el número de pacientes con enfermedades crónico degenerativas. (Torres Felipe, 2010). La información acumulada en el OMET sugiere que la estrategia tiene deficiencias en el diagnóstico y tratamiento de obesidad y sus comorbilidades, la infraestructura y el personal al ser insuficientes para la magnitud del problema donde existen 3.24 nutriólogos por 10,000 médicos a nivel nacional y la información sobre la capacitación del personal de salud es parcial. (Rivera Dommarco JA, 2018).

Al evaluar los programas integrados de salud PREVENIMSS, PREVENISSSTE y Seguro Popular, existen pocas fuentes de información para valorar su impacto y el de las normas en primer nivel de atención. En el año 2010 se publicó un estudio de evaluación del programa PREVENIMSS en el periodo del año 2000 a 2003 donde se reportó un impacto nulo en la disminución del sobrepeso y la obesidad. También se evaluó que las deficiencias más comunes del servicio que ofrecen, incluyen el tiempo que deben esperar para recibir la atención, la duración corta de la consulta, problemas con las instalaciones y fallas en la programación de la consulta.

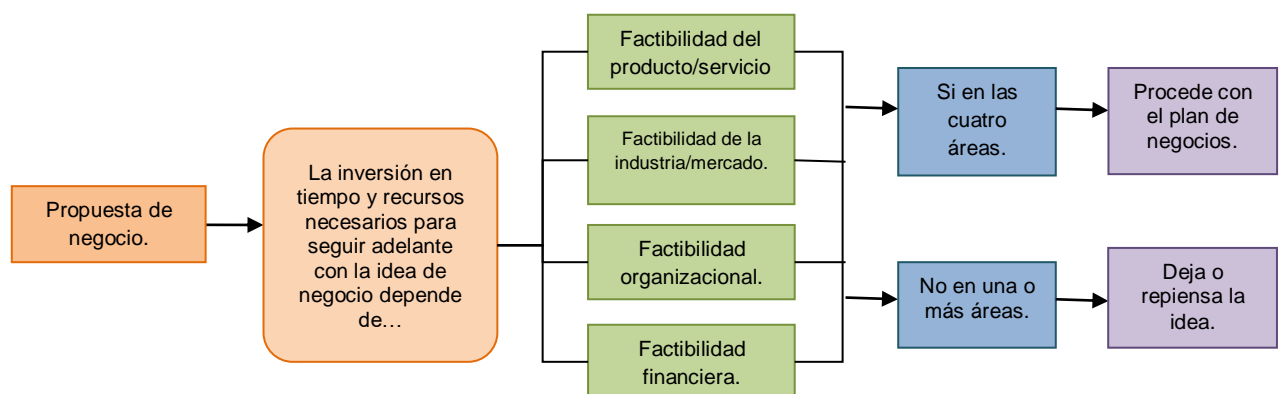
Se evaluó la construcción e implementación de algunas de las 18 guías relacionadas con el sobrepeso y obesidad con una calificación baja en aplicabilidad, participación, elaboración y cumplimiento, dándole una valoración de 58/100. Los usuarios refirieron no usar la guía y considerarla de poca utilidad. (Poblano y Colaboradores, p 243 2017 citado por Aguilar y Rocío en la 2018). La normatividad se centra en acciones terapéuticas y no preventivas, las guías de práctica clínica son limitadas para identificar etapas de motivación y

barreras de adherencia al tratamiento. También existen deficiencias en las competencias que deben tener los profesionales para poder identificar patologías agregadas asociadas (depresión, trastornos emocionales) y no cuenta con regulaciones que garanticen la prevención y no establecen requisitos ni indicadores para su evaluación. (Rivera Dommarco JA, 2018).

# CAPÍTULO 2: FACTIBILIDAD PARA LA APERTURA DE UN CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA EL TRATAMIENTO DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO.

## 1.4 APROXIMACIÓN METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.

En el Capítulo 3 Feasibility Analysis, del libro Entrepreneurship Successfully Launching New Ventures, el proceso para crear un negocio exitoso comprende: 1) reconocer una idea de negocio, 2) probar la factibilidad de la idea, 3) crear un plan de negocios, 4) lanzar el negocio. Si una idea de negocio incumple con alguno de los cuatro elementos antes enlistados, la idea debe repensarse. En la **Figura 4** se muestra un proceso evaluar la posibilidad de un negocio exitoso. (Barringer Bruce, 2012)



**Figura 4: Rol del análisis de factibilidad en el desarrollo de ideas exitosas de negocios.**

Nota: Tomado de Entrepreneurship: successfully launching new ventures. 2012.

Barringer establece en su libro Entrepreneurship: successfully launching new ventures (2012) las características y etapas del análisis de factibilidad siendo un proceso que nos ayuda a determinar si un negocio es factible, es la evaluación de un negocio potencial. El análisis de factibilidad es de carácter investigativo y está diseñado para evaluar las cualidades del negocio que se propone y disminuir el riesgo de confundir al emprendedor al no evaluar los riesgos propios de un negocio y los resultados en extremo positivos. (Barringer Bruce, 2012). El probar continuamente las cualidades de una idea nos permite revisarla y modificarla a través de la retroalimentación y su análisis. El estudio de factibilidad debe realizarse antes que un plan de negocios.

Para el análisis de factibilidad se analizan 4 áreas las cuales se enlistan a continuación.

### **Análisis de factibilidad de servicio.**

Es una evaluación de las características generales del servicio, para su evaluación tiene dos vertientes.

- 1) Conveniencia del servicio; Es el estudio que revela la necesidad del servicio en el mercado y si el servicio es algo que la población desea.
- 2) Demanda del servicio; Es determinar la demanda del servicio. Para esto se puede utilizar una encuesta de intenciones de compra y llevar a cabo una revisión a través de biblioteca, internet y Gumshoeresearch.
  - a) Biblioteca, Internet y GumshoeResearch: acumulación de información de que hay una demanda probable del servicio a través de estos medios.

### **Análisis de factibilidad de la industria/mercado objetivo.**

Es una evaluación de las características específicas de la industria y mercado objetivo para el cual se quiere ofrecer el servicio y tiene dos componentes.

- 1) Atractivo de la industria: industrias jóvenes, están iniciando su ciclo de vida, están fragmentadas y su estructura es atractiva.
- 2) Atractivo del mercado objetivo: un mercado objetivo se encuentra dentro de un segmento más grande del mercado y que a su vez representa un pequeño grupo de clientes con las mismas necesidades. Cuando una empresa se concentra en un mercado objetivo puede evitar la competencia con líderes de la industria y enfocarse a su sector del mercado.

### **Análisis de factibilidad organizacional.**

Se realiza para determinar si un negocio tiene experiencia en la parte administrativa, su organización es competitiva y tiene los recursos suficientes para el lanzamiento del negocio y tiene dos componentes;

- a) Destreza de gestión: evalúa las capacidades del equipo inicial. Los factores más importantes son la pasión del emprendedor y su equipo ante su idea y la comprensión del mercado.
- b) Suficiencia de recursos: determina si la propuesta puede obtener los recursos no organizacionales más importantes y necesarios para su funcionamiento.

### **Análisis de factibilidad financiera.**

Es una evaluación financiera preliminar suele ser cambiante. Las partes más importantes son el efectivo inicial total necesario, el desempeño de negocios similares y el atractivo financiero general.

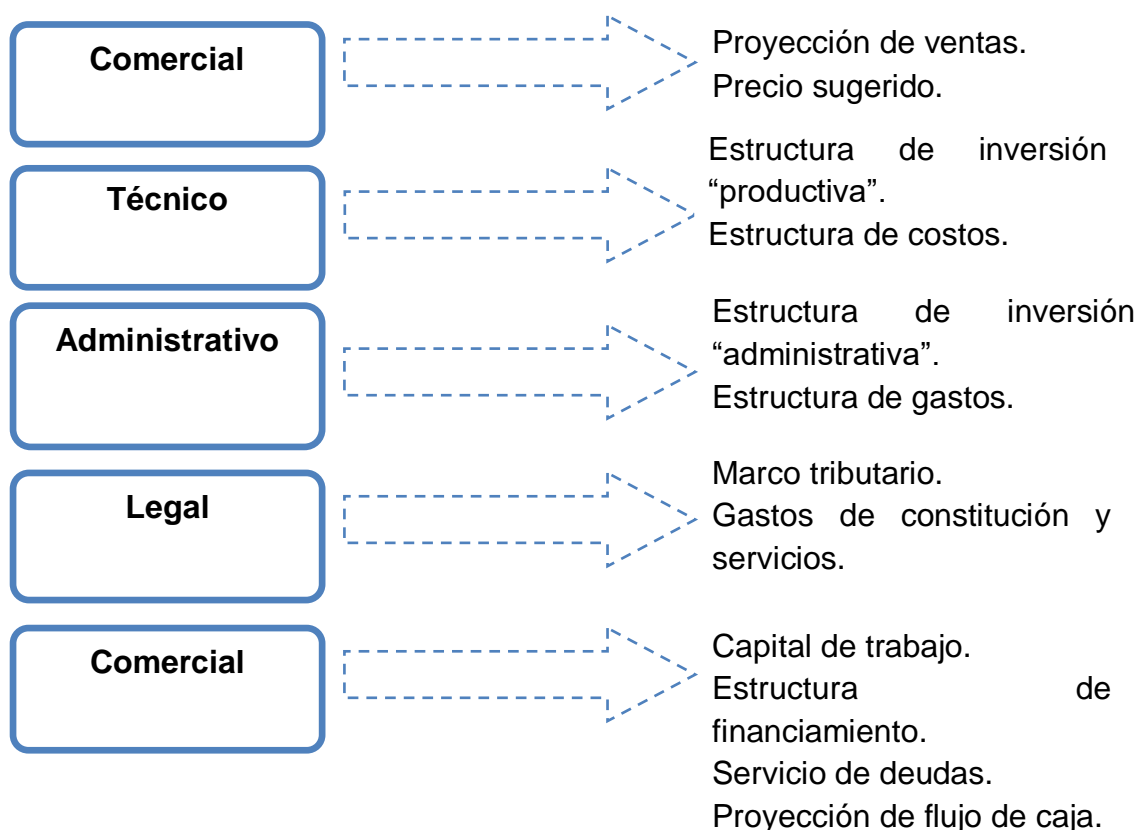
- a) Total de efectivo inicial necesario; Es el efectivo total inicial que se necesita para preparar el negocio para poder ofrecer su primera venta o servicio. Debe ser un presupuesto real que enumere el capital, las compras y los gastos operativos.
- b) Desempeño financiero de negocios similares; Es la estimación de

- rendimiento financiero propuesto al compararla con empresas parecidas.
- c) Atractivo financiero general del emprendimiento propuesto; Se basan en las ventas proyectadas y la tasa de rendimiento. (Barringer Bruce, 2012).

Dentro de la bibliografía diversa, se describe al estudio de factibilidad como un conjunto de acciones que se realizan con el objetivo de aceptar o rechazar un proyecto antes de hacer una inversión. Se evalúa la posibilidad de realizarlo al conocer un estimado del costo, la inversión requerida, las ventas probables y los efectos financieros. El estudio de factibilidad tiene como objetivo:

- Conocer las características financieras.
- Conocer la posibilidad de realizarlo.
- Evaluar los riesgos.
- Establecer todos los elementos del proyecto. (Julio., 2015).

Evaluación de proyectos de inversión (Lira Briceño, 2013) define al estudio de factibilidad al estudio realizado cuando el proyecto requiere de una gran inversión o se trata de algo que no ha sido probado anteriormente. La estructura del plan comprende el plan comercial, organizacional, el plan de operaciones, el legal y económico financiero. A continuación, en la **Figura 5** se presenta un esquema que representa los componentes de cada uno de sus tópicos estructurales.



**Figura 5: Información por tópicos estructurales.**

Fuente: Evaluación de proyectos de inversión: Herramientas financieras para analizar la creación de valor. 2013.

En la Guía para la preparación de Proyectos de Servicios públicos municipales (Nuñez, 1997), se describe al estudio de factibilidad como un recurso de planeación que sirve para determinar si un proyecto es viable y poder decidir si es conveniente financiarlo. Para este autor, un estudio de factibilidad se debe realizar con una investigación en los siguientes temas:

- Mercado; Determina si existe una demanda insatisfecha y cuantifica la magnitud del proyecto, al mismo tiempo que evalúa las características del servicio.
- Técnicos; Ayuda a la determinación del tamaño, localización y el proceso de producción del servicio.
- Financiero; Cuantifica el recurso necesario para las etapas del proyecto (formulación, ejecución y operación) y realiza una evaluación financiera de la rentabilidad o atractivo del proyecto.
- Institucional; Se trata de lo relativo al ámbito legal.
- Administrativo; Se determina la manera en que se organizara el proyecto durante su ejecución y operación, en esta etapa se determinarán los recursos humanos, su formación profesional y capacitación.
- Socioeconómico; Hará una evaluación del proyecto desde la economía y los efectos que el proyecto pueda tener en esta.

## **1.5 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.**

Con base en una revisión documental se estableció la metodología para la elaboración del estudio de factibilidad. Este estudio de factibilidad tiene como objetivo conocer la aceptación de un servicio y la posibilidad de implementarlo.

El servicio se plantea como una alternativa a la ineficiencia de los servicios de salud públicos y privados para responder efectivamente al problema de salud pública que representa el sobrepeso y obesidad.

Se determina Texcoco como la población base de estudio por su alto potencial de crecimiento y desarrollo urbano. La oferta de un tratamiento adecuado, con base en evidencia científica podría inferir de manera positiva en la población y el problema de salud pública.

Ante el análisis de la información se desglosa del estudio de factibilidad realizado.

1. Factibilidad de mercado.
2. Factibilidad técnica.
3. Factibilidad administrativa.
4. Factibilidad financiera.

La información requerida para su elaboración fue recabada a través de una revisión bibliográfica, una investigación documental exhaustiva y un trabajo de campo para obtener información de manera directa.

### **1.5.1 FACTIBILIDAD DE MERCADO.**

#### **ANTECEDENTES POBLACIONALES.**

Texcoco de Mora, se encuentra ubicado en la región oriente del Estado de México. Sus coordenadas geográficas son 19.30° N, 98.53° O.

Colinda al norte con los municipios de Tepetlaoxtoc, Papalotla, San Andrés Chiautla, y Chiconcuac; al sur con Chimalhuacán, e Ixtapaluca; al oeste con Atenco; y Nezahualcóyotl; y al este con los estados de Tlaxcala y Puebla. Oficialmente el municipio de Texcoco tiene una extensión territorial de 41,869 kilómetros cuadrados. La altitud de la cabecera municipal es de 2,250 msnm. Y cuenta con 70 localidades.

Texcoco cuenta con una población de 235,151 habitantes de los cuales el 47.3% son hombres y en 52.7% mujeres, dentro de estas estadísticas encontramos que la mitad de la población tiene alrededor de 30 años (INEGI, 2016). Como se menciona en apartados anteriores la edad se relaciona con la incidencia de la obesidad, al ser del 70% en población mayor de 20 años.

Este municipio en la década 2000- 2010 fue considerado por el INEGI como el municipio más grande de la zona metropolitana de la Ciudad de México y el



Valle de México, también es catalogado como uno de los municipios más grandes del Estado de México, al representar 1.9% del territorio del estado y 15.9% de la superficie regional de la zona III. En Texcoco hay un patrón de asentamiento que se relaciona con la expansión física de la Ciudad de México, donde el crecimiento demográfico se relaciona con la migración de personas y familias en busca de mejores oportunidades de vida y empleo. En 2010 las viviendas reportadas fueron 56,482, un incremento de 28.7% respecto al año 2000 y un aumento poblacional de 25,843 lo que conlleva un aumento en la demanda de servicios, infraestructura urbana, servicios educativos y de salud. La economía del municipio se convirtió en una economía urbana donde la infraestructura nueva y existente le permiten constituir la base material de la concentración económica demográfica, del mismo modo el Índice de Desarrollo Humano (IDH) para el año 2011 fue considerado como alto, oscilando entre el 0.80 y el 0.85 siendo el único de la región que mantiene esta condición, en el **Cuadro 5** se pueden observar los niveles de desarrollo humano.(Sanchez, 2005).

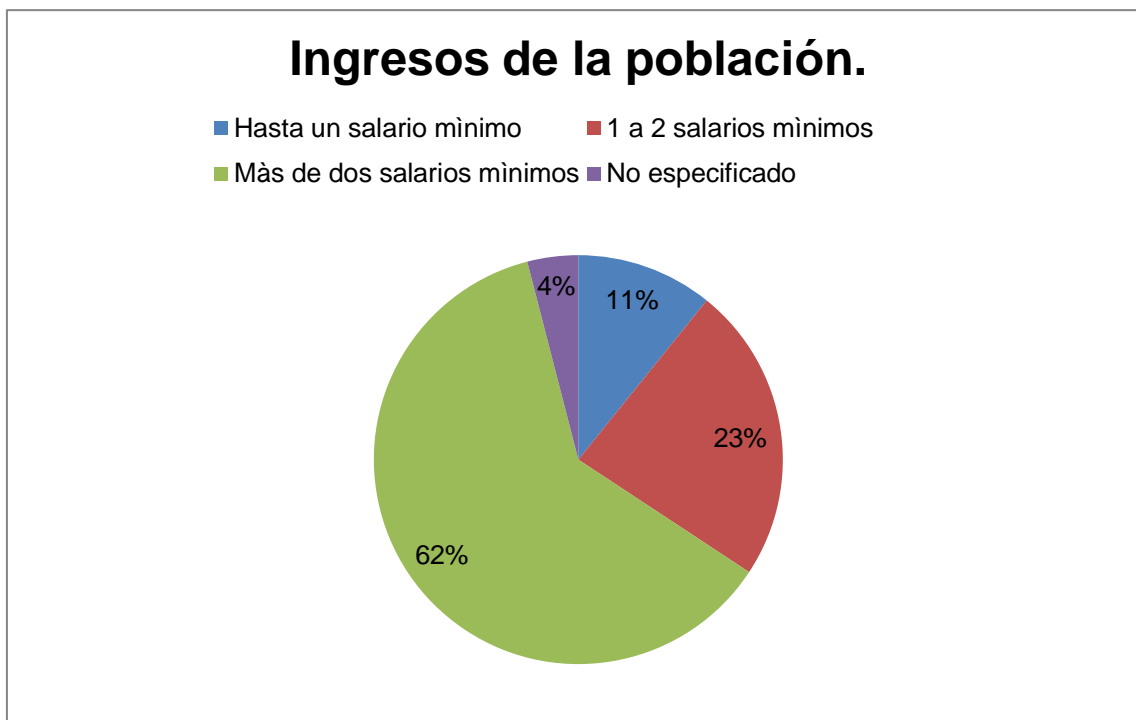
**Cuadro 5**  
*Niveles de Desarrollo Humano, 2011*

Nivel	Rango	Clasificación
1	$0.8 < IDH < 1$	Desarrollo humano alto
2	$0.500 < IDH < 0.799$	Desarrollo humano medio
3	$0 < IDH < 0.49$	Desarrollo humano bajo.

Nota: Tomado de Indicadores económicos para el análisis de la sustentabilidad urbana del municipio de Texcoco, Estado de México, (2015).

Este municipio se caracteriza por ser uno de los principales accesos al área metropolitana, con un importante grado de transitabilidad y con altas expectativas económicas y culturales por las instituciones que se encuentran situadas en la demarcación.

La población que reside en Texcoco a través del INEGI muestra en la **Figura 6** el poder adquisitivo de la población, donde el 10.8% tiene un ingreso de 1 salario mínimo, el 23.47% hasta dos salarios mínimos y el 61.1% más de dos salarios mínimos. (Estudio Básico de Comunidad Objetivo).



**Figura 6: Ingreso económico de la población que reside en Texcoco.**

Fuente: Censo de Población y Vivienda. INEGI 2010. Antecedentes de salud.

#### SERVICIOS DE SALUD DISPONIBLES Y SU USO.

Para el año 2012 se establecieron 24 unidades médicas, de las cuales 20 pertenecen al ISEM con 56 camas censables, uno al DIF, uno al ISSSTE, uno al ISSEMyM con 19 camas censables y el IMSS con 153 camas censables, el personal de estas instituciones asciende a 583 médicos y 900 enfermeras. Para este mismo año se instauraron 10,495 habitantes por unidad, 432 habitantes por médico y 976 habitantes por cama. (Gobierno del Estado de Mexico., 2013). La infraestructura es en el municipio en el área de la salud dentro del municipio de Texcoco a través del INEGI se muestra en el **Cuadro 6**.

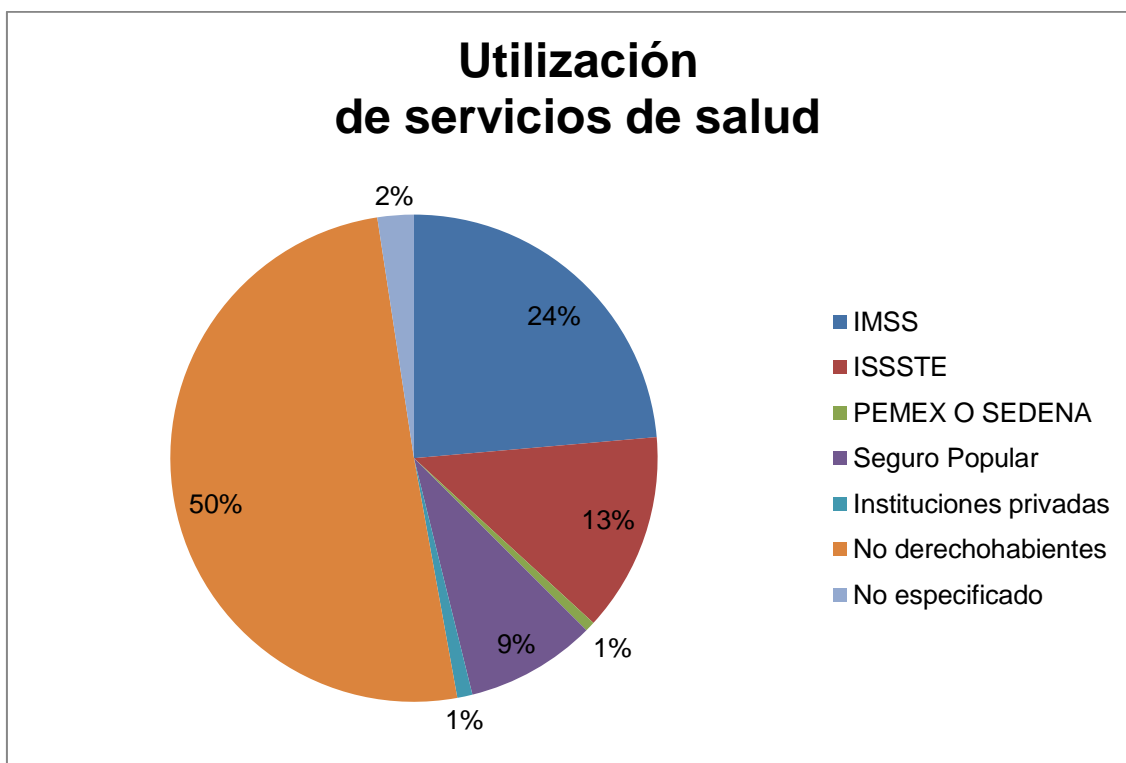
**Cuadro 6**

*Total de médicos en el Sector Salud en Texcoco*

Infraestructura.	Unidades.
Personal Médico	564
Unidades Médicas	24
Consultas Anuales por médico	1,642.3
Unidades Médicas del IMSS	2
Unidades Médicas del ISSSTE 1	1
Unidades Médicas en la Secretaría de Salud del Estado	19

Nota: Tomado de Censo Nacional de Población y Vivienda INEGI 2010.

En la **Figura 7** se muestran los servicios de salud disponibles y el número de pobladores que hace uso de cada uno de ellos; entre los datos más importantes encontramos que 116,532 no son derechohabientes o no se atienden en instituciones públicas de salud, lo que limita su integración a programas nacionales de prevención, también es importante resaltar que 2,331 personas se atienden en instituciones privadas. Ambos datos nos hablan del vacío de instituciones que brinden atención para el tratamiento del sobrepeso, la obesidad, sus complicaciones y otras enfermedades (Estudio Básico de Comunidad Objetivo, 2013)



**Figura 7: Servicios de salud que utiliza la población de Texcoco.**

Fuente: Censo de Población y Vivienda. INEGI 2010.

Las causas de defunción más frecuente en el municipio son las ocasionadas por las enfermedades crónicas degenerativas: diabetes mellitus, enfermedades isquémico cardíacas, cerebro vasculares, infecciones de vías respiratorias cirrosis, enfermedades hepáticas, hipertensión arterial sistémica y nefropatías. Ante el crecimiento poblacional se requiere un aumento en la infraestructura para la prestación de servicios de salud y el diseño de políticas públicas en coordinación con el gobierno. Dentro de las líneas de acción propuestas en el “Plan de desarrollo municipal 2019- 2021” se destacan las siguientes.

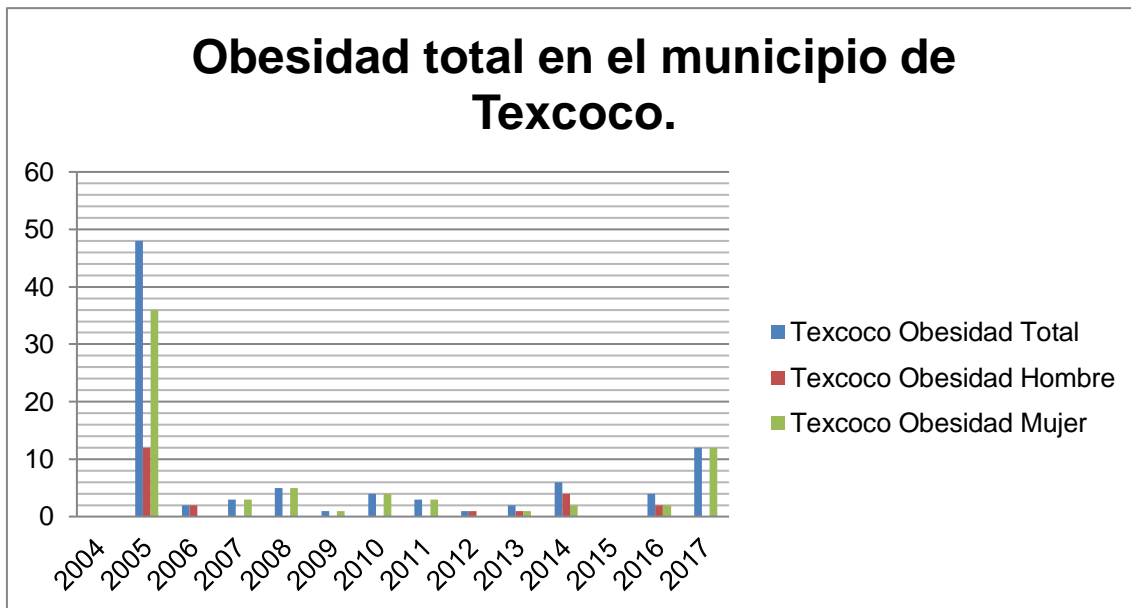
- Inscripción al Programa de Comunidades Saludables en los programas Federales en atención a la Salud. Con la finalidad de participar en la solución de los problemas que se presentan dentro del territorio municipal, como en el caso de los embarazos en mujeres adolescentes, obesidad, enfermedades de transmisión sexual, etc.

- Forjar con las Instituciones de asistencia privada, asociaciones civiles y organismos sociales con convenios de colaboración para la promoción de la salud.
- Instaurar contacto con Instituciones de Asistencia Privada o Asociaciones Civiles dedicadas al rubro de la Salud, para programar actividades que incidan en la prevención y promoción a la Salud.
- Implementar programas de Promoción a la salud, activación física, detección de enfermedades crónicas degenerativas y obesidad. (Ayuntamiento de Texcoco., 2019)

### **OBESIDAD EN TEXCOCO Y SUS COMORBILIDADES.**

Para estimar el porcentaje de sobrepeso y obesidad se le solicitó al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) quien por medio de los Registros Administrativos, Estadísticas de salud en establecimientos particulares, proporcionaron la siguiente información proveniente de la aplicación de una encuesta a establecimientos privados que contarán con hospitalización y servicio de consulta externa, sin considerar consultorios particulares, de esta aplicación se obtuvieron los datos que se muestran en la **Figura 8**.

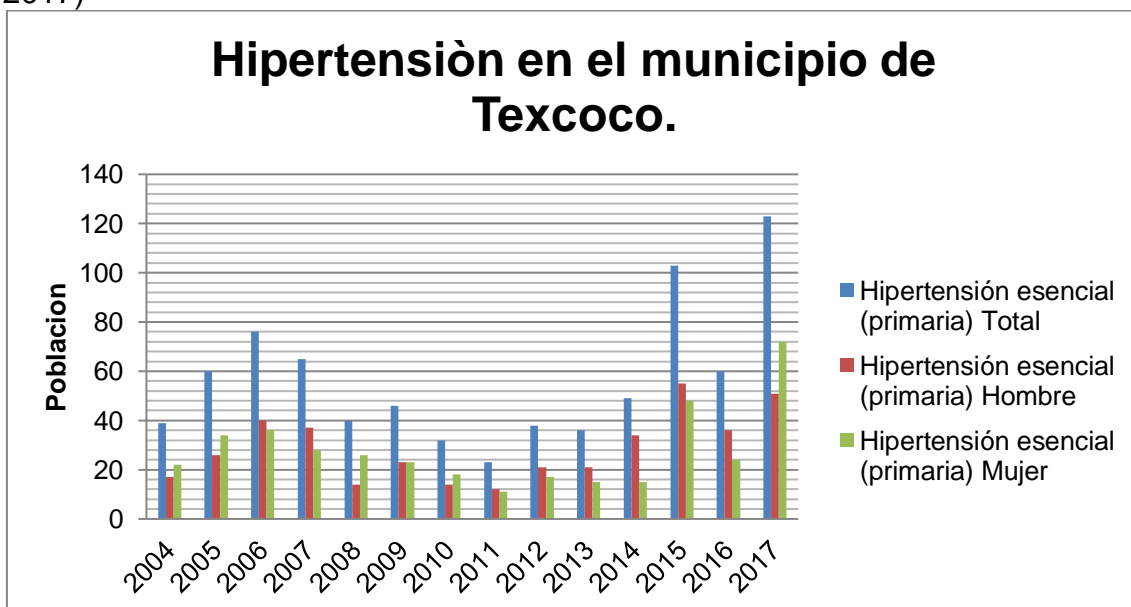
En el año 2004 la morbilidad hospitalaria por obesidad fue de 48 personas, para el año 2017 era de 12 personas lo que es un decremento muy importante en los pacientes que fueron hospitalizados por esta causa. Posteriormente se observa un importante ascenso. A través de los diferentes medios de información consultados, es la única referencia que se puede encontrar que mide la obesidad en la demarcación, pero la morbilidad hospitalaria no refleja la situación de la comunidad dado que al menos 50% de la población no tienen acceso al sistema de salud particular y esto podría representar un sesgo estadístico. (INEGI, 2017).



**Figura 8: Estadísticas de salud en establecimientos particulares: Obesidad total y por sexo en el municipio del año 2004- 2017.**

Fuente: Elaboración propia con base en la información proporcionada por: Registros Administrativos, Estadísticas de salud en establecimientos particulares, Conjunto de datos: Morbilidad hospitalaria. INEGI 2017.

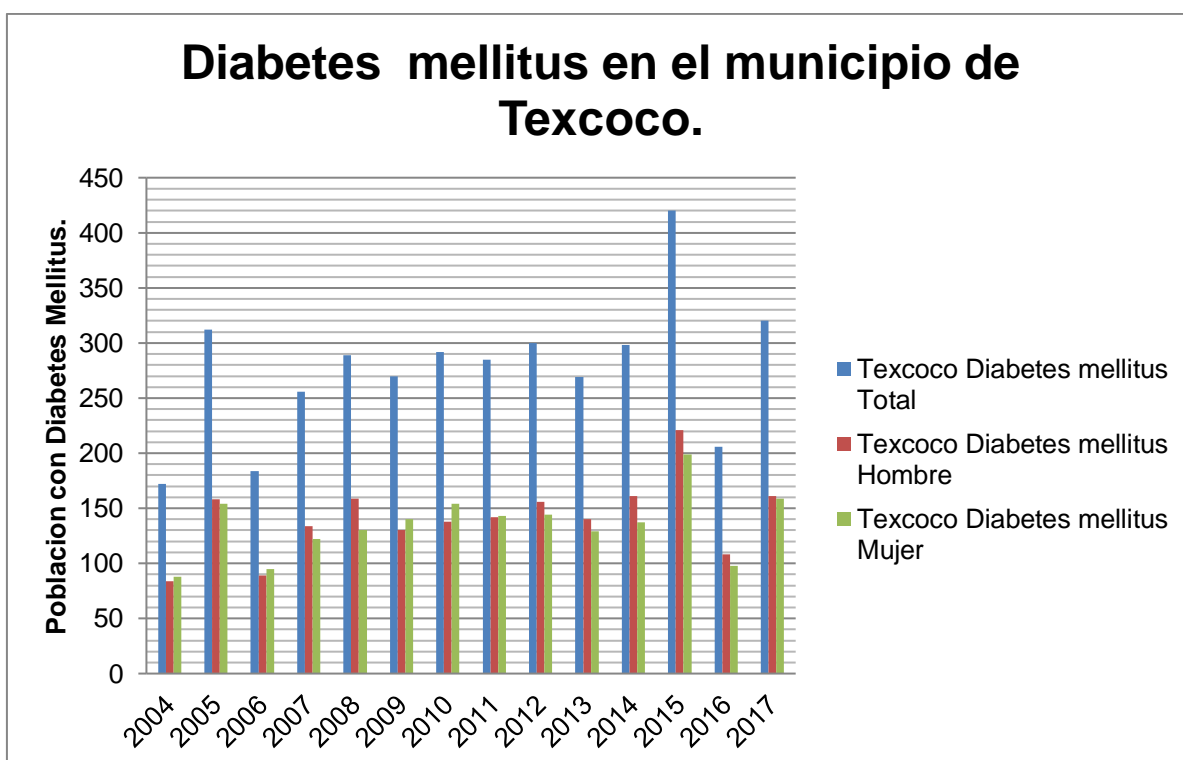
La **Figura 9** muestra la Hipertensión primaria en el municipio, como se mencionó en apartados anteriores, esta enfermedad tiene como precedente el sobrepeso y obesidad. En el año 2004 se atendieron 39 pacientes, en el año 2015 aumentó un 264% la atención, para el año 2017 fueron cerca de 123 pacientes, lo que representa incremento del 315% con respecto a 2004. (INEGI, 2017)



**Figura 9: Estadísticas de salud en establecimientos particulares: Hipertensión primaria total y por sexo en el municipio de Texcoco del año 2004- 2017.**

Fuente: Elaboración propia con base en la información proporcionada por: Registros Administrativos, Estadísticas de salud en establecimientos particulares, Conjunto de datos: Morbilidad hospitalaria. INEGI 2017.

En la **Figura 10** como resultado de la información proporcionada por el INEGI, se encuentra la morbilidad hospitalaria para Diabetes mellitus, en el año 2004 se presentaron 172, en el año 2005 subió a 312 siendo esta una de las mayores cifras, con descensos y ascensos hasta el año 2017 que se presentaron 320 casos. Como se puede ver la prevalencia de estas enfermedades que requieren una atención hospitalaria (ya que es aquí donde se obtienen estos datos) cada año presenta una elevación, lo que puede interpretarse como un aumento de factores de riesgo y la necesidad de tener servicios de salud más efectivos para atender problemas como el sobrepeso y obesidad con la finalidad de prevenir patologías más graves. (INEGI, 2017)



**Figura 10: Estadísticas de salud en establecimientos particulares: Diabetes Mellitus total y por sexo del año 2004- 2017.**

Fuente: Elaboración propia con base en la información proporcionada por: Registros Administrativos, Estadísticas de salud en establecimientos particulares, Conjunto de datos: Morbilidad hospitalaria. INEGI 2017.

#### **VALOR DEL MERCADO.**

El valor del mercado de los establecimientos de atención médica, que incluye consultorios médicos, consultorios de medicina estética y centros de atención de pacientes que no requieren hospitalización, asciende a 159 mil 506 millones de pesos. En el periodo 2006-2013, la tasa de crecimiento promedio anual de este mercado fue del 8.4%. El total de consultorios médicos y clínicas para atención a la salud en el país asciende a 64,097 establecimientos; lo que representa un total de 6.40 unidades por cada 10,000 habitantes. (COFEPRIS, Febrero 2015)

El aumento de consultorios ha traído consigo que la COFEPRIS cree sistemas de vigilancia sanitaria, encontrando y suspendiendo clínicas que no cumplen con las normas y requerimientos establecidos por la ley para su funcionamiento, en el **Cuadro 7** podemos observar el aumento de establecimientos médicos en un periodo de 3 años. (COFEPRIS, Febrero 2015).

### Cuadro 7

#### *Vigilancia Sanitaria de los Establecimientos de Atención Médica.*

Vigilancia Sanitaria de los Establecimientos de Atención Médica. 2012-2015*					
Tipo de establecimiento.		2012	2013-2015*	Total	Tasa de crecimiento por concepto (%)
Medicina Estética.	Verificaciones.	297	1,202	1,499	305%
	Suspensiones.	1	59	60	5,800%
Consultorios Médicos.	Verificaciones.	7,279	14,893	22,172	105%
	Suspensiones.	124	412	536	232%
Consultorios en farmacias.	Visitas de Fomento Sanitario.	0	6.939	6,939	---
	Verificaciones.	0	6.399	6,399	---
	Suspensiones.	0	374	374	---
Multas a Establecimientos de Atención Médica		\$1,200,000.00	\$4,430,000.00	\$5,630,000.00	270%

Nota: Tomado de COFEPRIS (2015).

#### **OFERTA DE SERVICIOS PARA EL TRATAMIENTO DEL SOBREPESO Y OBESIDAD.**

Es importante conocer la oferta del mercado al que se enfrentará el proyecto para la toma de decisiones con base en la competencia y a sus características.

En esta población encontramos profesionales de la salud (nutriólogos, médicos y bariatras) que ofrecen de manera privada un servicio individual para la pérdida de peso. Estos profesionales de la salud son competitivos y tienen procesos y precios similares entre ellos, también se muestra un crecimiento acelerado de “Clubs de nutrición” en los que por una cuota diaria se brinda una serie de suplementos alimenticios con distintas finalidades, la más destacada es la pérdida de peso. El desglose de la oferta se presenta en el **Cuadro 8**.

### Cuadro 8

*Prestadores del servicio para pérdida de peso en el municipio de Texcoco en el año 2018*

<b>Prestador de servicio.</b>	<b>Número aproximado.</b>	<b>Demanda total del servicio mensual.</b>
Médicos generales que tratan sobrepeso.	15	1,800
Club de nutrición.	15	3,000
Nutriólogos.	8	1,000
Clínicas de nutrición.	4	640
Médicos Bariatras.	2	600
Clínica de pérdida de peso.	1	1,600
Cirugía bariátrica.	1	Desconoce
<b>Total de la demanda</b>		<b>8640</b>

Nota: Elaboración propia, trabajo de campo, 2018.

### **COSTO DE LOS SERVICIOS.**

Los especialistas (médicos y bariatras) ofrecen atención con un costo aproximado de \$500 a \$1,000 dentro de la región por consulta, la atención se agenda por cita y cada paciente puede requerir 2 citas mensuales por las que se paga individualmente; la atención con el nutriólogo tiene un costo aproximado de \$500 a \$700 pesos por consulta; los “club de nutrición” ofrecen sus servicios por una cuota diaria de \$50 pesos y el resto de recintos alternativos tienen un precio que oscila entre los \$300 y \$1,000 pesos. En el **Cuadro 9** se estima el costo de un tratamiento de 6 meses a un año.

### Cuadro 9

*Costo aproximado de los servicios de salud en Texcoco*

<b>Prestador de servicio.</b>	<b>Costo aprox. 1 año (1 cita)</b>	<b>Costo aprox. 1 año (2 citas)</b>
Médicos y bariatras.	\$6,000 a \$12,000	\$12,000 a \$24,000
Nutriólogos.	\$4,800 a \$6,000	\$9,600 a \$12,000
Club de nutrición.	\$12,500 (5 días a la semana.)	
Otros.	\$3,600 a \$12,000 (1 sesión al mes)	

Nota: Elaboración propia, trabajo de campo, 2018.



### **ANÁLISIS DE LOS SERVICIOS.**

Ante la ineficiencia de los servicios de salud ellas instituciones privadas ofrecen tratamientos que no se apegan a las guías de práctica clínica, en estos programas se utilizan planes de alimentación que logran una rápida pérdida de peso pero que suelen ser insostenibles a mediano plazo, los profesionales no cuentan con la preparación adecuada para el manejo de esta patología y utilizan fármacos prohibidos en las guías que aún se encuentran disponibles en el mercado. En otros casos se ofrecen tratamientos que no cuentan con estudios clínicos que los avalen como la herbolaria y por tanto no miden las consecuencias de estos. Los pacientes se exponen a tratamientos riesgosos y sin evidencia científica donde se logra una pérdida de peso a corto plazo, pero no se logra un estilo de vida saludable ni el control de comorbilidades (Rivera Dommarco JA, 2018).

Las características generales de los servicios privados que se ofertan en Texcoco se mencionan en el **Cuadro 10** donde se muestran las fortalezas y debilidades que presentan los servicios para la pérdida de peso.

## Cuadro 10

### *Fortalezas y debilidades de los servicios para pérdida de peso en Texcoco.*

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
Amplia afluencia de pacientes.	No hay una valoración previa del paciente, sus antecedentes y necesidades.
Precios competitivos.	Están estructurados para atraer al mercado y generar ganancias sin ofrecer resultados óptimos.
Resultados a corto plazo.	No ofrecen seguimiento y no hay resultados a largo plazo.
Servicios bien estructurados.	Utilizan medicamentos prohibidos en la normatividad mexicana por sus efectos secundarios y alto riesgo para la salud.
Adecuada organización.	No cuentan con expedientes clínicos, ni base de datos.
Presentan una buena imagen para el cliente.	Utilizan dietas estándar para la población general sin tomar en cuenta sus necesidades.
Generan altas ganancias económicas.	Tienen alto riesgo de ganar más peso que el perdido a corto plazo.
Generan confianza ante el desconocimiento de la gente.	No ofrecen educación para la salud,
La inversión que realizan en relación con el servicio que dan es escasa.	No dotan al paciente de habilidades para tener mejores hábitos alimenticios y mejor calidad de vida.
No hay regulación por parte del estado para verificar los servicios que se ofertan.	Utilizan suplementos alimenticios con alto riesgo para causar daño hepático.
Utilizan medios electrónicos para su promoción.	Utilizan medicinas naturales que no tienen un control sanitario.
Hay profesionales que ofertan servicios adecuados y de buena calidad.	Utilizan como coadyuvantes medicamentos con altos precios que ellos mismos proveen.
	Utilizan productos milagro.
	Ofertan servicios sin evidencia científica.
	No cuentan con profesionales de la salud ni personal calificados.
	Ven al paciente como una manera de obtener dinero sin tener un compromiso ético.
	No ofertan servicios multidisciplinarios o integrales.

Nota: Elaboración propia con base en un censo realizado en octubre de 2018.

## DEMANDA.

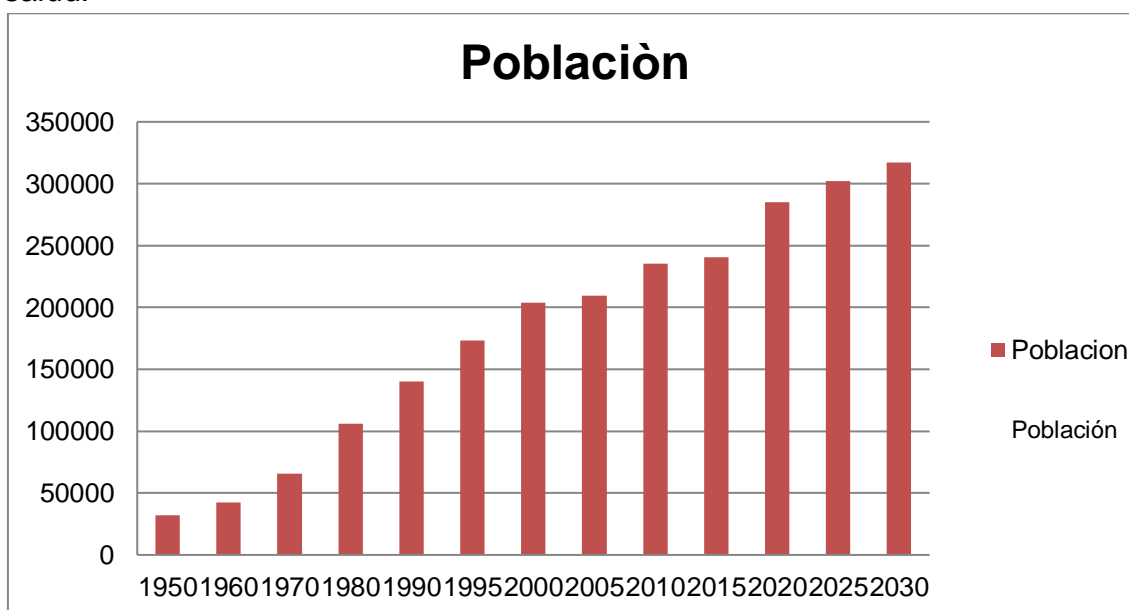
La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) reporta que 3 de cada 10 niños en edad de 5 a 11 años tienen sobrepeso u obesidad, en adolescentes de 12 a 19 años se estima que 4 de cada 10 también padecen este problema, mientras que 7 de cada 10 adultos mexicanos mayores de 20 años reportan sobrepeso u obesidad, dichas cifras nos indican que después de la adolescencia los mexicanos con sobrepeso u obesidad se duplican. (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT, 2016) La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico estima que, aunque las cifras de obesidad han disminuido, 39% de los mexicanos serán obesos en 2030 (20% más respecto a 2016) lo cual mantendrá a México en segundo lugar precedido solo por Estados Unidos de América quien ocupa el primero.

## ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

Realizar una proyección de la demanda se torna complicado dado que no hay datos históricos estadísticos acerca del sector privado y el servicio que se ofrece en el municipio de Texcoco, lo que dificulta realizar una proyección. Se consultó por medio del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Instituto Nacional de Acceso a la Información (INAI) y no se obtuvieron datos concretos por tal motivo se realiza una proyección del crecimiento poblacional y una proyección de la demanda de servicios de salud.

## Proyección del crecimiento poblacional.

En la **Figura 11** podemos observar el crecimiento de la población en el municipio de Texcoco para el año 2020 donde se estima una población de 285,130; para el año 2025 se estiman 302,223 y en 2030 se calculan 317,032 habitantes lo que servirá de base para proyectar la demanda de servicios de salud.

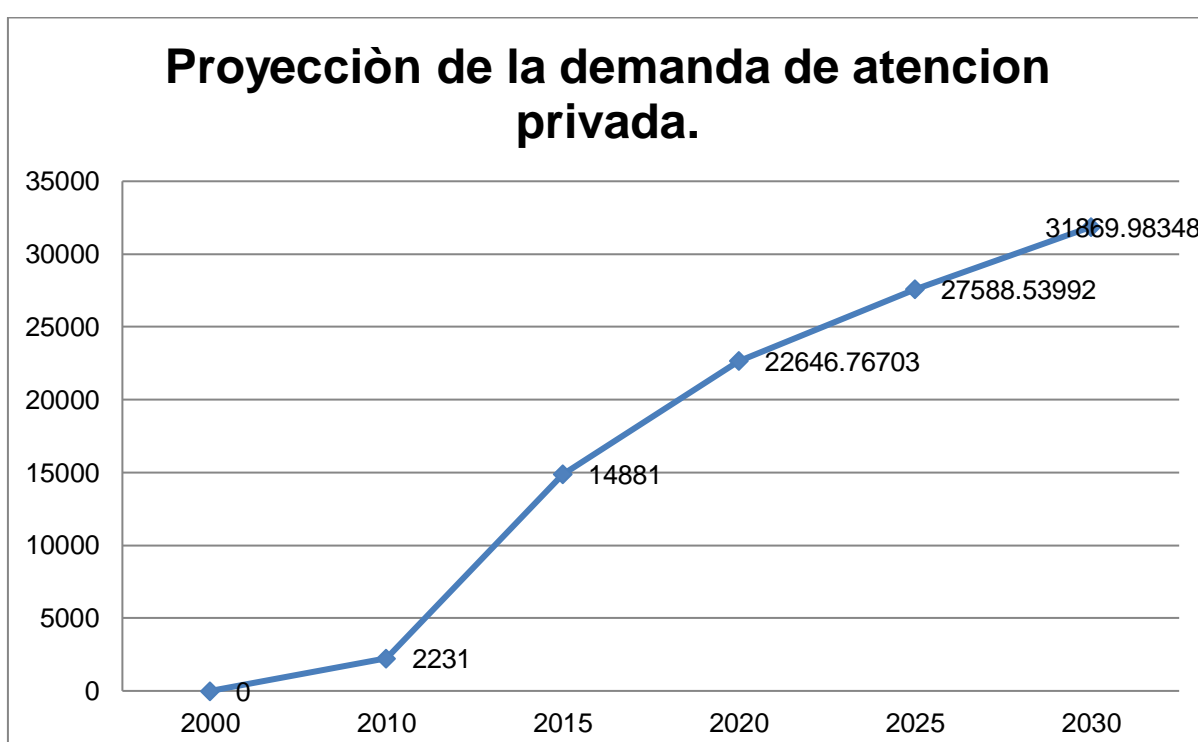


**Figura 11: Proyección del crecimiento poblacional para el año 2030**

Fuente: Elaboración propia con base en Información para el plan de desarrollo Texcoco. 2015.

### Proyección de la demanda de atención privada de salud.

La demanda de servicios de salud en instituciones privadas según la información para el plan de desarrollo Texcoco, era del 0% para el año 2000, en el año 2010 tuvo un crecimiento de 2,231 personas (0.94%), en el año 2015 tuvo un crecimiento a 14,881 personas (6.1%). Con un método de regresión simple o mínimos cuadrados y con base en la proyección del crecimiento poblacional, se determinó un aumento de la demanda a 22,646.76 personas (7.9%) que utilizarán un servicio de salud privado para el año 2020, para el año 2025 fue de 27,588.53 personas (9.1%) y finalmente en el año 2030 la proyección fue de 31,869.98 personas (10.05%). En la **Figura 12** podemos ver la proyección de la demanda de atención privada de salud.



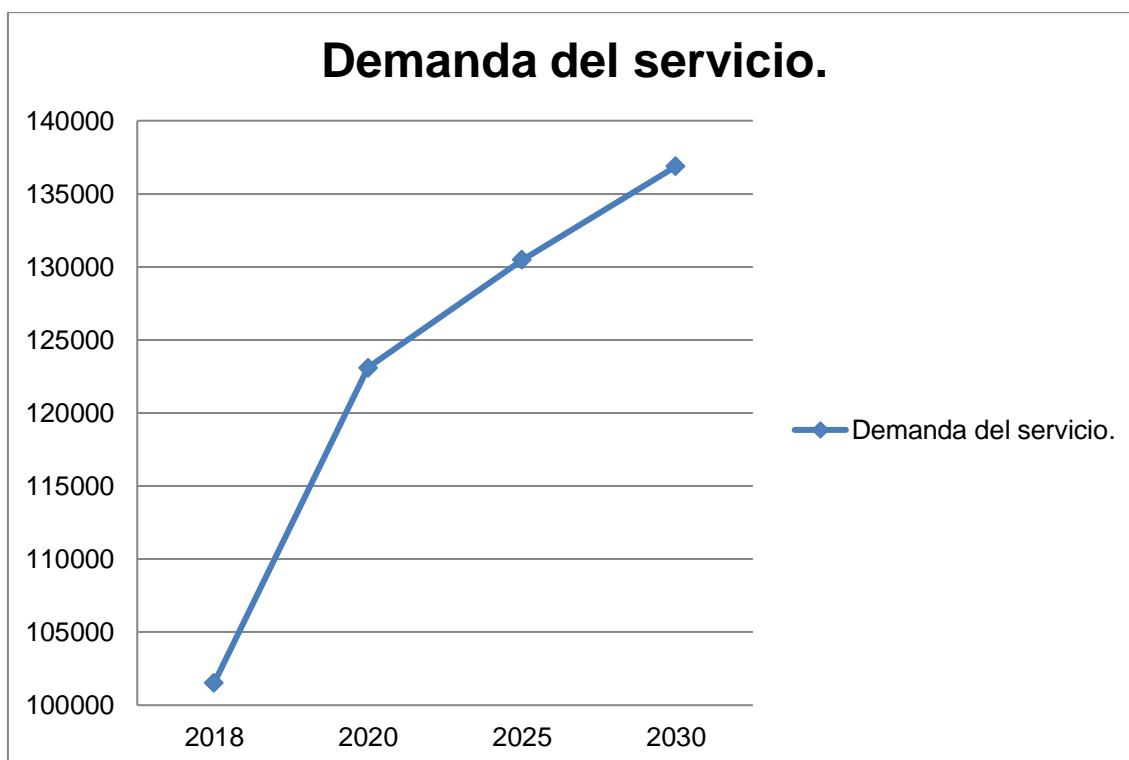
**Figura 12: Proyección de la demanda de la atención privada (2020, 2025 y 2030).**

Fuente: Elaboración propia con base en Información para el plan de desarrollo. Texcoco (2015).

Con estas estimaciones podemos determinar que la demanda proyectada de servicios privados de salud en la demarcación irá en aumento y con ello la utilización de servicios donde el sector salud tiene fuertes deficiencias en los programas que ofrecen alternativas para dar solución al problema de sobrepeso y obesidad. La demanda de atención médica nos muestra que para el año 2020, alrededor de 22,646.76 personas habitantes de la demarcación solicitarán un servicio de salud privada, para el año 2025 habrá un aumento a 27,588.53 personas (9.1%).

### Proyección la demanda del servicio.

Con base en la proyección del crecimiento poblacional, en conjunto con la demanda de servicios de salud de atención privada, la demanda proyectada de los servicios existentes que ofertan servicio para pérdida de peso y en contraste con la prevalencia de sobrepeso y obesidad en México se realiza una proyección para servicios que puedan tratar este padecimiento y se muestra en la **Figura 13**.



**Figura 13: Proyección de la demanda del servicio para tratamiento de sobrepeso y obesidad.**

Fuente: Elaboración propia.

### Segmento del mercado.

A continuación, se hace un análisis del segmento de la población a quien va dirigido el servicio.

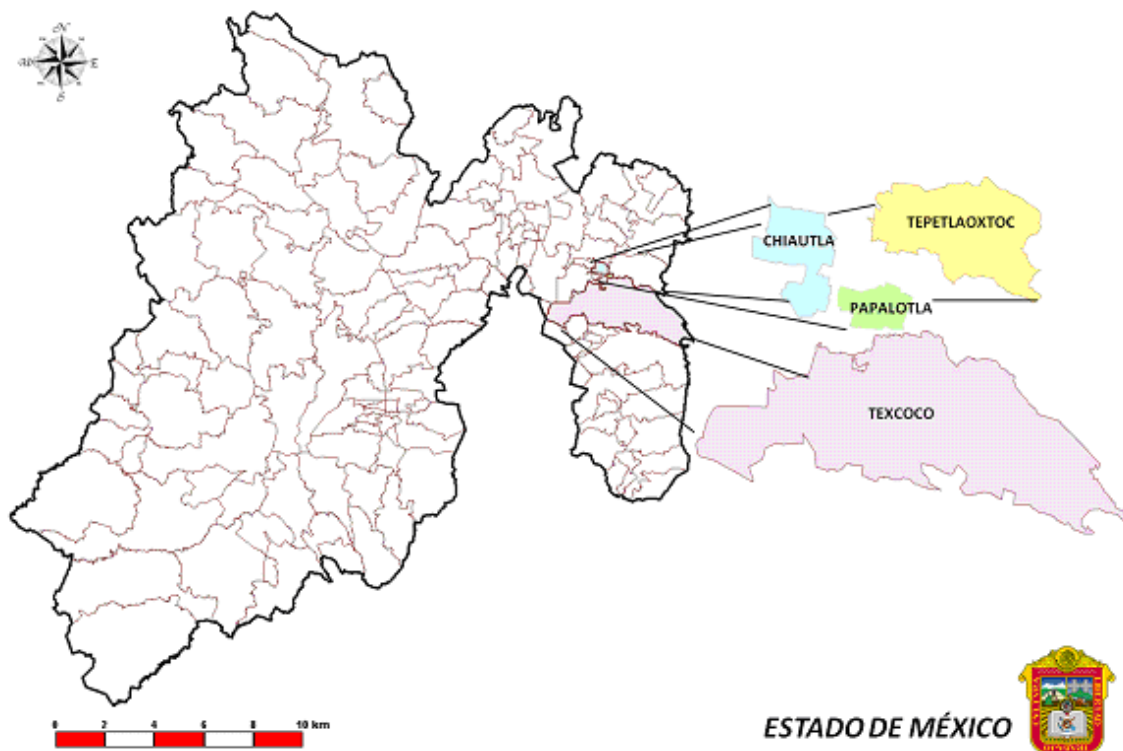
- El servicio estará dirigido a hombres y mujeres mayores de 18 años que tengan problemas de sobrepeso u obesidad y que soliciten el servicio o menores con acompañamiento del padre o tutor.
- El INEGI a través de sus indicadores establece que en Texcoco un aproximado del 61% de la población tiene un ingreso de más de dos salarios mínimos mensuales, lo cual hace de ésta, una población con posibilidades económicas para cubrir el costo del servicio.
- Aproximadamente un 60% de la población no cuenta con atención médica dada instituciones públicas, lo cual los hace clientes potenciales ante la necesidad de cubrir sus demandas.

- El servicio se ofrece para población del municipio y poblaciones colindantes.
- El INEGI a través de sus indicadores establece que en Texcoco un aproximado del 61% de la población tiene un ingreso de más de dos salarios mínimos mensuales, lo cual hace de ésta, una población con posibilidades económicas para cubrir el costo del servicio

## 1.5.2 FACTIBILIDAD TÉCNICA.

### MACROLOCALIZACIÓN.

El Centro de atención integral para el control del sobrepeso y manejo de la obesidad (CAIPSO), tendrá su ubicación en el Estado de México, municipio de Texcoco de Mora, Se encuentra ubicado en la región oriente del Estado de México. La localización de Texcoco se muestra en la **Figura 14**.

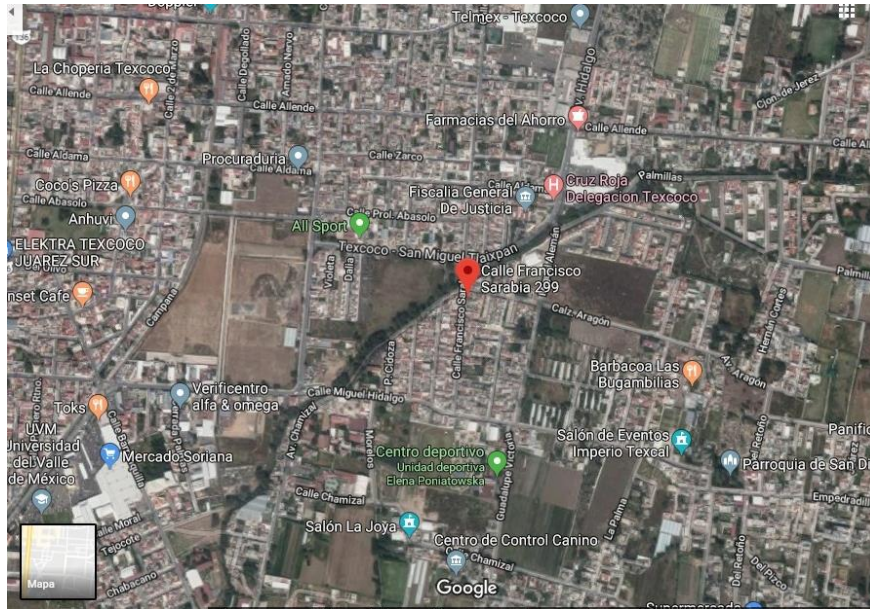


**Figura 14. Ubicación general del municipio de Texcoco.**

Fuente: Google. (s.f.). [ACUERDO del Consejo General del Instituto Federal Electoral, por el que se aprueba la modificación de la cartografía electoral federal respecto de los límites territoriales entre el Municipio de Papalotla con los municipios de Tepetlaotoc, Chiautla y Texcoco, en el Estado de México.]. Recuperado el 3 de octubre, 2018, de: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5295236](http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5295236)

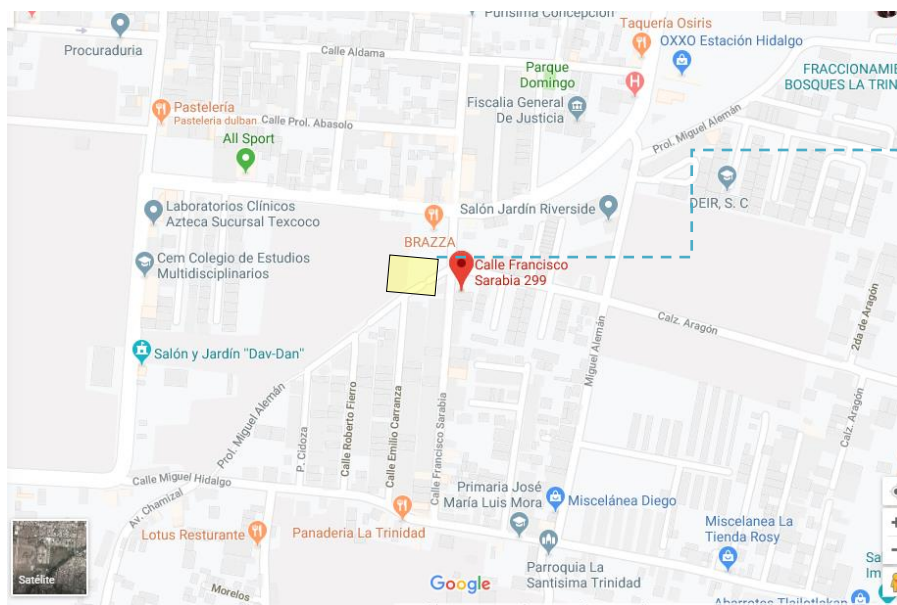
### MICROLOCALIZACIÓN.

Las instalaciones destinadas para el proyecto se encuentran localizadas sobre Francisco Sarabia 299, La Trinidad, Texcoco, tienen un área total de 100 m<sup>2</sup> como se puede observar en la **Figura 15** y en la **Figura 16** se muestra la ubicación del proyecto.



**Figura 15: Localización del predio.**

Fuente: Google. (s.f.). [Mapa de Ubicación del proyecto en Texcoco, en Google maps]. Recuperado el 3 de octubre, 2018, de: <https://goo.gl/maps/aGoZa2T4Pcb1GULF9>



**Figura 16: Ubicación de las instalaciones.**

Fuente: Google. (s.f.). [Mapa de Ubicación del proyecto en Texcoco, en Google maps]. Recuperado el 3 de Octubre, 2018, de: <https://goo.gl/maps/S7bMXu4PusVYoSoW6>



### **FACTORES QUE CONDICIONAN LA MEJOR UBICACIÓN DEL PROYECTO.**

Disponemos de instalaciones señaladas en el municipio de Texcoco cuya zona de influencia se beneficia por los siguientes aspectos:

Se localizan sobre un gimnasio que cuenta con equipo deportivo, aeróbico y para tonificación de masa muscular, baños y regaderas, las instalaciones se encuentran dotadas de todos los servicios públicos como son: agua, luz, drenaje, servicio de eliminación de basura en un área sumamente transitada y de fácil acceso en carro y transporte público ya que está situado sobre una de las vialidades principales de la demarcación que conduce hacia otras localidades, por el momento el centro no cuenta con rampa para discapacitados pero se planea con la ampliación del proyecto habilitarla, al momento cuenta con escalones grandes, cómodos y accesibles que tienen acceso a la recepción.

Además de ser un lugar de fácil acceso y encontrarse en un punto estratégico, la zona en la que se encuentra cerca del centro de la demarcación, de una plaza comercial que cuenta con supermercado, restaurante, bolorama, escuelas, instalaciones comerciales, entre otros servicios y que cuenta con gran afluencia y que hace de ésta un lugar de alta transitabilidad.

Las instalaciones cuentan permisos de uso de suelo, la documentación se encuentra en regla y legalmente no hay ningún impedimento para la implementación del proyecto, la autoridad municipal no tiene inconvenientes en otorgar los permisos necesarios al cumplir el proyecto con las normas de seguridad y especificaciones en la demarcación.

### **DISTRIBUCIÓN Y DISEÑO DE LAS INSTALACIONES.**

Las instalaciones están diseñadas con alto sentido estético y funcional, cuentan con espacios amplios, iluminación natural y cumplen con los requisitos que especifica la ley.

Cuenta con escaleras amplias que comunican al área de recepción y consultorios, también cuenta con salida de emergencia, sanitarios, oficina directiva y áreas de esparcimiento. La distribución y diseño de estas instalaciones beneficiará a los usuarios y al personal que haga uso de ellos. En el **Cuadro 11** se señala la distribución de las áreas, medidas en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de la construcción

**Cuadro 11**  
*Medidas y distribución del centro*

Descripción	Área (m <sup>2</sup> )
Consultorio 1 (medicina).	11.00
Consultorio 2 (medicina).	10.38
Consultorio 3 (nutrición).	12.40
Consultorio 4 (nutrición).	11.12
Consultorio 5 (psicología)	14.55
Cubículo.	6.52
Sala de espera.	24.00
Recepción.	4.00
Sanitarios.	4.00

*Nota: Elaboración propia con planos de la edificación.*

En la **Figura 17** se observa el plano de distribución de instalaciones del Centro de Atención Integral para el Sobrepeso (CAIPSO) y en la **Figura 18** se muestra un plano general del proyecto.



**Figura 17: Plano de distribución de instalaciones.**

Fuente: Elaboración propia.



**Figura 18: Plano general de las instalaciones (escala señalada en croquis).**

Fuente: Elaboración propia.

### **PLANEACIÓN DE SERVICIO.**

El servicio médico para el tratamiento del sobrepeso y obesidad se define como el acto de dar orientación médica con base en conocimientos y evidencia científica para corregir alteraciones metabólicas y de alimentación para la pérdida de masa corporal y la mejora del estado de salud y apariencia física del paciente.

Por sus características este servicio se encuentra dentro del sector económico terciario ya que, mediante la orientación médica se dota al paciente de las herramientas para desarrollar habilidades que le permitan tomar mejores decisiones para alcanzar un estado de bienestar.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) clasifica estos centros dentro del grupo 62 “Servicios de salud y de asistencia social” y subgrupo 6211 “Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados pertenecientes al sector privado”, lo cual ubica este proyecto como una unidad médica del sector privado que ofrece servicios de salud a la población abierta. (INEGI)

### **CONTEXTO DEL SERVICIO.**

#### **Base normativa y científica.**

Las Normas Oficiales Mexicanas NOM-008-SSA3-2017, NOM-043-SSA2-2012, las guías de práctica clínica IMSS-046-08, IMSS-684-13 establecen un servicio integral con cuatro ejes: la atención médica, la atención nutricia, la atención psicológica y la atención al estado físico. Las normas y guías de práctica clínica mexicanas ofrecen recomendaciones fundamentadas en evidencia científica y son la base del servicio. Para realizar programas efectivos contra el sobrepeso y la obesidad; es importante la participación de un equipo multidisciplinario compuesto por al menos un médico y un licenciado en nutrición, adicionalmente con la participación de psicólogos clínicos, educadores, fisioterapeutas, trabajadores sociales, se fortalece la efectividad del tratamiento y se aumenta la probabilidad de éxito al incluir intervenciones (dieta, actividad física, terapia conductual) adaptadas a las características del paciente (Rivera Dommarco JA, 2018).

El Instituto Nacional de Salud Pública a través de la obesidad en México en su apartado: Aumento de la efectividad del tratamiento de la obesidad y sus comorbilidades hace énfasis en que la evaluación integral del paciente incluya la identificación de los factores que regulan el aporte calórico, el manejo de las emociones, la actividad física y las conductas que no permiten una adecuada adherencia al tratamiento en conjunto con las comorbilidades y complicaciones de la obesidad (Rivera Dommarco JA, 2018).

## **CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO**

Con base en la normatividad mexicana y las recomendaciones del Instituto Nacional de Salud Pública se establece el servicio y sus características enunciadas a continuación.

### **Características generales del servicio.**

- El paciente contara con un expediente clínico y un carnet donde se plasmarán sus datos, signos vitales, medidas antropométricas, objetivos y avances personalizados.
- La atención médica y de nutrición se brindará al paciente mensualmente.
- El paciente acudirá al servicio médico y de nutrición a través de una cita previa en los horarios establecidos por el centro.
- El tiempo por consulta médica o de nutrición será de máximo 30 minutos.
- La atención psicológica se brindará en grupos reducidos (8- 10 pacientes) y el se podrá asistir previa cita cuando lo solicite, esperando que acuda al menos dos veces al mes.
- El tiempo establecido para las intervenciones grupales psicológicas es de máximo 1 hora.
- La activación física se brindará dentro de los horarios del gimnasio “Hércules moderno” de acuerdo a su plan establecido.
- Se hará uso de las tecnologías como una estrategia que permita mayor acercamiento con el paciente.

### **Metas.**

1. Pérdida de 5% del peso inicial en los primeros tres a seis meses (0.5 a 1 kg por semana).\*

\*Se realizó una revisión sistemática donde la intervención y recomendación del médico fue de 0.1 a 2.3kg, cuando se agregó tratamiento farmacológico la perdida esperable fue de 1.7 a 7.5 kg, con un manejo multidisciplinario la perdida se estimó de 0.4 a 7.7 kg. La magnitud de la pérdida de peso está directamente relacionada con la cantidad de acciones incluidas (programa de alimentación, dietas bajas en calorías, actividad física, tratamiento psicológico, medicamento, etc.)(Rivera Dommarco JA, 2018).

### **Pilares de la atención.**

Se establece un modelo de atención integral con base en tres pilares que son:

1. La disminución del consumo calórico sobre los requerimientos diarios.
2. El aumento de actividad física.
3. El manejo adecuado de las emociones.

#### **COMPONENTES DEL SERVICIO.**

- 1 Consulta médica mensual con una duración de 30 minutos.
- 1 Consulta nutricia mensual con una duración de 30 minutos.
- 2 Asistencias mensuales a la intervención psicológica.
- Asistencia al gimnasio en horario abierto según su plan individualizado.

#### **Equipo multidisciplinario y funciones específicas.**

##### *Atención médica:*

1. Realizará la apertura de expediente clínico.
2. Evaluará el estado general del paciente con la finalidad de detectar y prevenir comorbilidades y complicaciones.
3. Con base en el Índice de Masa Corporal (IMC) y medidas antropométricas estadificará el sobrepeso u obesidad. Si el paciente tiene un índice de masa corporal mayor a 30 se utilizará la clasificación de Edmonton (**Revisar anexo 1**) y de acuerdo a esta se le ofrecerán intervenciones especiales.
4. Marcará la pauta del tratamiento médico y si es necesario establecerá la pauta farmacológica para el tratamiento apegado a la normatividad y guías de práctica clínica que lo regulan.
5. Monitoreará el estado de salud durante el tratamiento con la finalidad de tener resultados que beneficien en todo momento al bienestar del paciente.

##### *Atención nutricia.*

1. Realizará una evaluación integral y personalizada para establecer la disminución del consumo calórico según los requerimientos diarios de cada paciente.
2. Corregirá y dotará al paciente de herramientas y habilidades para que a través de una alimentación adecuada, nutritiva, saludable y de calidad pierda masa corporal y pueda alimentarse adecuadamente.
3. Dará seguimiento a la pérdida de masa corporal y estado general del paciente.

##### *Atención psicológica.*

1. Hará una evaluación del paciente para identificar factores emocionales y conductas que compliquen la adherencia al tratamiento.
2. Utilizará estrategias de terapia conductual que en conjunto con la dieta y actividad física lleva a una pérdida mayor y disminuye el riesgo de recaída.

Proporcionará intervenciones de manera grupal para poder modificar conductas y hábitos relacionados con la alimentación. Las terapias grupales son efectivas ya que sirven para acompañamiento, creación de redes sociales, etc. (Rivera Dommarco JA, 2018).

3. Buscará fortalecer el apego al tratamiento.

*Activación física:* En convenio con el gimnasio “Hércules moderno” situado junto al CAIPSO, los usuarios podrán utilizar sus instalaciones para poder ejercitarse y recibir un programa de activación física especializado e individualizado de acuerdo con sus capacidades y necesidades.

**COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN.**

La efectividad del servicio radica en la atención personalizada y especializada para cada uno de los pacientes. El personal que proporcionará el servicio estará altamente calificado, tendrá experiencia, se actualizará constantemente con una gran calidad humana.

Las características de servicio a ofrecer se mencionaron con anterioridad y hacen énfasis en la importancia de que los pacientes logren su objetivo. El servicio se brindará en instalaciones modernas, equipadas y de primera calidad con un ambiente tranquilo donde se espera que los pacientes, de la mano con sus profesionales tratantes se sientan motivados, obtengan resultados y alcancen un estado de bienestar integral. El horario de atención se muestra en el **Cuadro 12**.

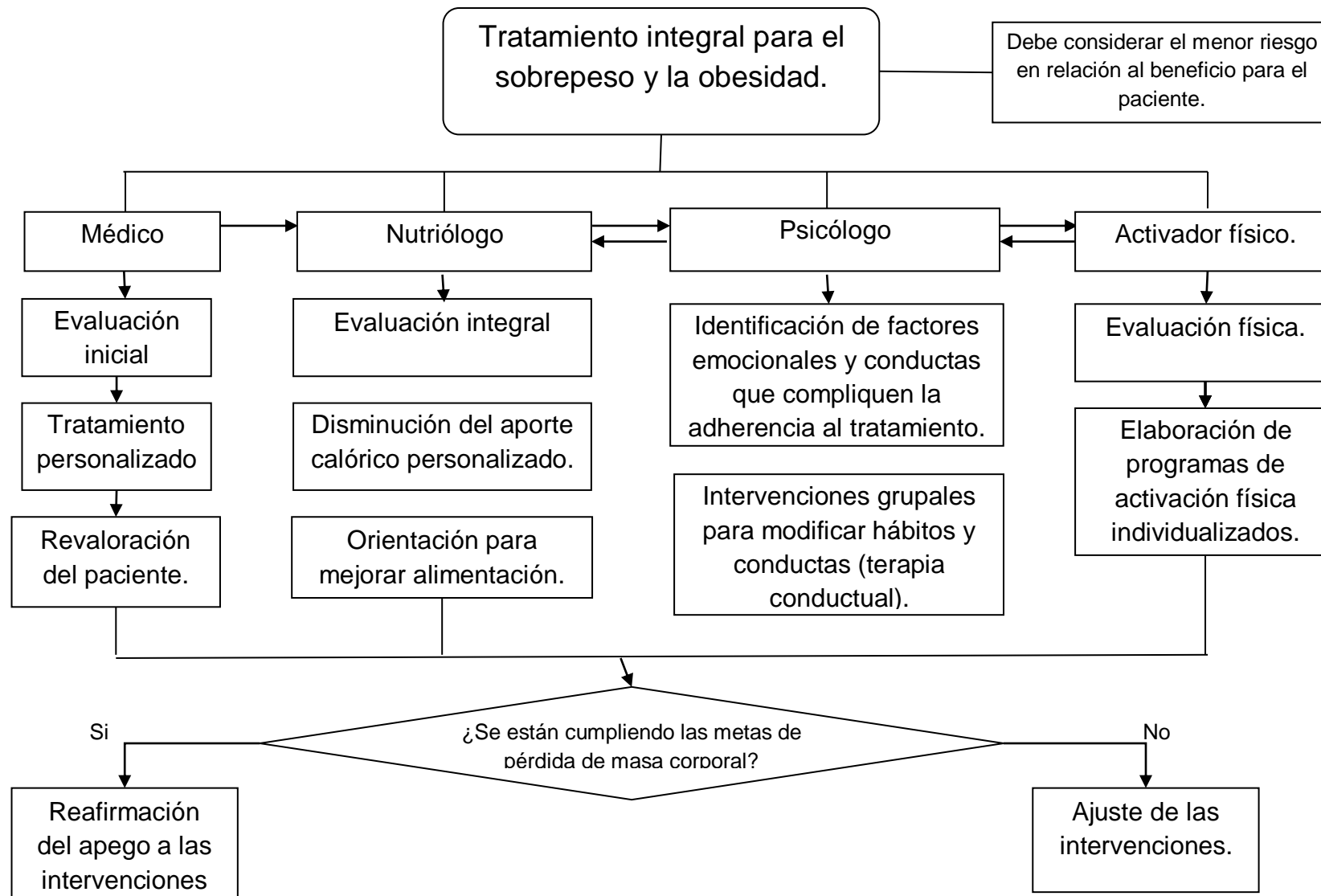
**Cuadro 12**  
*Horario de servicio. (lunes a sábado)*

<i>Actividades.</i>	<i>Lunes a viernes.</i>	<i>Sábado.</i>
Consulta médica y nutricional.	12:00 a 20:00 hrs.	9:00 a 13:00 hrs.
Acceso a instalaciones deportivas y asesoría.	07:00 a 21:00 hrs	08:00 a 18:00 hrs

Nota: Elaboración propia con base en el estudio de campo 2018.

En la **Figura 19** con base en la normativa mexicana, guías de práctica clínica y sugerencias del Instituto Nacional de Salud Pública citados en apartados previos en conjunto con los objetivos del programa, pilares de atención, e intervenciones medicas para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad se desarrolla un el proceso de atención para simplificar la información.





**Figura 19: Proceso de atención.**

Fuente: Elaboración propia con base en la NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-201, Guías de práctica clínica y recomendaciones INSP.

### CAPACIDAD DEL PROYECTO CON BASE EN LAS CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO.

Como se mencionó anteriormente, se cuenta con instalaciones cuya superficie total es de 100 m<sup>2</sup>.

Para estimar la capacidad del proyecto se tomaran en cuenta los componentes del servicio (una consulta nutricia y una consulta médica con una duración de 35 minutos, 2 asistencias mínimas mensuales a la atención psicológica y la asistencia en horario abierto al gimnasio) y las características de las instalaciones.

El centro ofrece una atención de 44 horas semanales según los horarios establecidos. Al ser un servicio integral que requiere de todo el equipo multidisciplinario, el número máximo de consultas que puede brindar el equipo médico y el equipo de nutrición es el determinante para la capacidad total. La capacidad total para brindar el servicio es de 624 personas mensualmente (no se cuenta al personal de la empresa). Con una capacidad simultanea de 18 pacientes por hora. El desglose de la relación atención/tiempo se encuentra en el **Cuadro 13**

**Cuadro 13**

*Capacidad de atención por tiempo de consulta*

Tipo de atención.	Horas laborables (semana)	Tiempo de consulta.	Capacidad de atención por día.	Capacidad de atención semanal.	Capacidad de atención mensual.	Capacidad de atención total mensual.
Médica	44	30 minutos	14 de lunes a viernes 8 sábado	78	312	624
Médica	44	30 minutos	14 de lunes a viernes 8 sábado	78	312	
Nutricia	44	30 minutos	14 de lunes a viernes 8 sábado	78	312	624
Nutricia	44	30 minutos	14 de lunes a viernes 8 sábado	78	312	
Psicológica	44	60 minutos	80 de lunes a viernes 40 sábado	440	1760	880*
Gimnasio.	74	Libre	La capacidad del gimnasio por día cubre la totalidad de la capacidad máxima del centro.			

Nota: Elaboración propia.

\*La capacidad de atención total mensual en el área de psicología se calculo tomando en cuenta que el paciente puede asistir a recibir atención 2 veces al mes como mínimo.

### **ESTRATEGIAS DE PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN.**

Con base en la **NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010**, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. La publicidad debe tener las siguientes características:

- No anunciar la curación definitiva.
- No promover la utilización de medicamentos secretos o fraccionados.
- No hacer referencia a tratamientos en los que no se distinga el tratamiento.
- No referirse a insumos o tratamientos que no estén respaldados científicamente en investigación clínica.
- No sustentar tratamientos en aparatos electrónicos o mecánicos reductores de peso como opción, ni ofrecer resultados extraordinarios o milagrosos sin ningún esfuerzo físico, es decir una actividad física adecuada, ni modificación en los hábitos de alimentación.
- No promover el uso de anorexígenos, vacunas, diuréticos, extractos tiroideos, fajas de yeso u otros materiales, cremas, inyecciones de enzimas, aminoácidos lipolíticos y otros productos similares, para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad.
- No inducir la automedicación.
- La publicidad deberá estar orientada a inducir al paciente obeso o con sobrepeso, a que acuda con un médico, nutriólogo o psicólogo para que se determine la causa del problema y prescriba el tratamiento adecuado; cualquiera de los tres profesionales mencionados, podrán anunciarse y publicitarse en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad, según su formación, materia y área de intervención.

Los servicios que se ofrecerán en el Centro de atención integral para el control del sobrepeso y manejo de la obesidad (CAIPSO) previa aprobación por el equipo multidisciplinario y bajo la normativa mexicana se darán a conocer por distintos medios entre los cuales se encuentran:

- Volantes.
- Anuncios móviles.
- Mantas o espectaculares.
- Redes sociales.

### **ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN.**

El canal de distribución es de manera directa ya que el paciente (consumidor) recibirá sin intermediarios un servicio adecuado, profesional y personalizado de manera directa por parte del productor, por tal motivo el servicio tendrá una vía más corta, simple y rápida.

### **PRÁCTICAS DE COMERCIALIZACIÓN.**

El servicio se pagará dentro de las instalaciones, en efectivo, de manera mensual hasta que el paciente alcance los objetivos planteados conjuntamente con el equipo multidisciplinario o desee su salida.

### **1.5.3 FACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA Y ORGANIZACIONAL.**

Para realizar un estudio de factibilidad administrativa debemos establecer las características de la organización y una línea administrativa que permita hacer más eficiente la proyección de este negocio.

#### **DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.**

##### **COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO.**

El Centro de atención integral para el control del sobrepeso y manejo de la obesidad (CAIPSO) oferta un servicio desarrollado por profesionales ante el creciente aumento de este problema y que ha situado a México dentro de los primeros lugares de obesidad infantil y en personas adultas. La obesidad es un problema de salud pública y esta empresa busca hacerle frente con profesionales de la salud altamente calificados y con una amplia experiencia en el rubro a través de la oferta de un servicio que abarca la atención médica, nutricional y física.

El gobierno mexicano ha creado programas para manejar el problema, pero éste ha rebasado las políticas públicas, lo que representa pocos resultados y el aumento de la tasa de incidencia del problema coadyuvado con aumento en la morbilidad, mortalidad y por tanto un aumento significativo en el gasto público para el tratamiento de esta enfermedad.

Se desarrolla un programa con apego a la normatividad mexicana, guías de práctica clínica y recomendaciones sobre el tema en conjunto con personal que estará altamente calificado y sensibilizado con el problema y que con su formación y profesionalismo harán la distinción en el rubro de la salud, tendrán un alto compromiso con el proyecto para que pueda traer bienestar a la población local.

##### **Misión.**

Hacer frente a la demanda de atención médica del paciente con sobrepeso y obesidad con profesionales y especialistas capacitados, manteniendo altos estándares de calidad, calidez, ética y sentido humanitario para el bienestar de la población que asista al centro.

##### **Visión.**

El **Centro de atención integral para el control del sobrepeso y manejo de la obesidad (CAIPSO)** ejercerá el liderazgo en el tratamiento del sobrepeso y obesidad en el ámbito local, mediante la actualización constante de su personal, la calidad en su atención y el compromiso de la institución para el bienestar del paciente.

**Política de calidad.**

El centro de atención integral para el control del sobrepeso y manejo de la obesidad tiene un compromiso con el paciente para proveerlo de un servicio integral que mejore su salud y calidad de vida con base en evidencia científica sin ponerlo en riesgo, del mismo modo promoverá un estilo de vida saludable y un desarrollo de habilidades y evaluar el servicio para mejorarlo de manera continua.

**Objetivos:**

- Crear una empresa sólida con profesionales altamente capacitados.
- Brindar una atención integral y multidisciplinario con evidencia científica.
- Cubrir la capacidad total del proyecto en un máximo de 3 años.
- Ofrecer un servicio eficiente y con una alta aceptación.
- Orientar al paciente para que pueda modificar su estilo de vida personal e indirectamente el estilo de vida familiar.

**ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.**

El recurso humano que se requiere se muestra en el **Cuadro 14.**

**Cuadro 14**  
*Recursos humanos*

<b>Cargo.</b>	<b>Número inicial de puestos.</b>	<b>Número de puestos a la capacidad máxima proyecto.</b>	<b>Funciones dentro del proyecto.</b>
Médicos especialistas.	1	2	Brindar orientación médica especializada y seguimiento al paciente.
Nutriólogos.	1	2	Brindar orientación nutricia individualizada y dar seguimiento.
Psicólogo.	1	1	Realizar terapias grupales para mejorar el apego al tratamiento.
Personal de limpieza.	1	1	Personal encargado de la limpieza de las instalaciones.
Personal auxiliar.	1	1	Personal encargado de la recepción de pacientes.
Gerente general.	1	1	Encargado del adecuado funcionamiento del centro, y evaluación del servicio.
Contador.	1	1	Encargado de llevar la contabilidad, pago de nomina, pago de impuestos, etc.
Entrenador físico*	1	1	Personal encargado y especializado en dar ejercicios de acuerdo a las capacidades y requerimientos de cada paciente.

Nota: Elaboración propia.

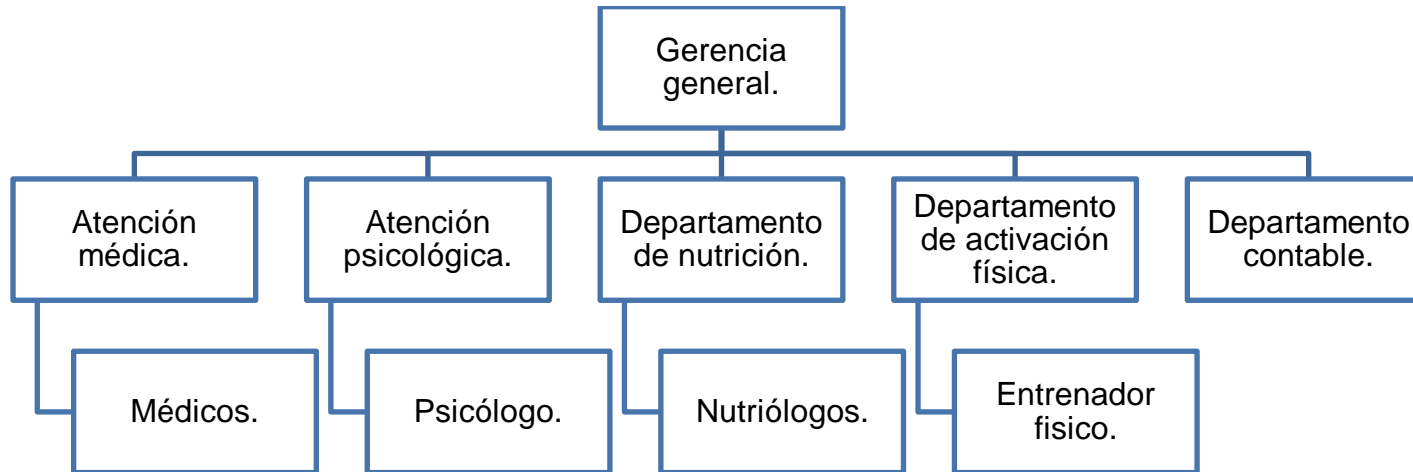
\* El entrenador físico se cuenta como parte del personal al celebrar el convenio se constituye como parte del servicio integral que se ofrece.

## ORGANIGRAMA.

El organigrama de la empresa se integra en los siguientes departamentos:

- Gerencia general: integrado por el gerente general y tendrá a cargo los siguientes departamentos.
  - Atención médica: integrado por los médicos especialistas.
  - Atención psicológica: integrado por el psicólogo de la empresa.
  - Departamento de nutrición: integrado por nutriólogos.
  - Departamento contable: integrado por el contador.
  - Departamento de activación física: integrado por el equipo de entrenadores físicos con el cual se celebra convenio para la participación en el servicio.

En la **Figura 20** se puede observar el organigrama de la empresa.



**Figura 20: Organigrama.**

Fuente: Elaboración propia.

## EVALUACIÓN DEL SERVICIO.

Para poder evaluar los indicadores que se presentan se contara con:

- Una base de datos que registre los datos necesarios para su cálculo.
- Encuesta de satisfacción al paciente donde evalué el servicio y exprese sus sugerencias.

La evaluación del servicio nos permite identificar oportunidades para identificar fallas, corregir, mejorar y evaluar el servicio. A través de los indicadores podemos conocer las oportunidades de crecimiento que se tienen, ofrecer alternativas o capacitar al personal. En el **Cuadro 15** se presenta una matriz de indicadores.

**Cuadro 15**

*Matriz de indicadores para la evaluación del servicio*

<b>Nombre del indicador.</b>	<b>Definición</b>	<b>Tipo de indicador.</b>	<b>de Dimensión del indicador.</b>	<b>Formularia.</b>	<b>Unidad de medida.</b>	<b>de Frecuencia de medición.</b>
Cobertura del servicio médico y de nutrición.	Promedio de consultas otorgadas por el servicio médico y de nutrición.	Indicador de proceso.	de Productividad.	Número de consultas otorgadas/días laborados= promedio de consultas diarias.	Promedio/Razón	Mensual.
Seguimiento médico y nutricio.	Promedio de consultas subsecuentes otorgadas por el servicio médico y de nutrición.	Indicador de proceso.	de Eficiencia.	Número de consultas otorgadas/días laborados= promedio de consultas diarias.	Promedio/Razón	Mensual.
Cobertura del servicio de psicología.	Promedio de asistentes a las sesiones grupales del servicio de psicología.	Indicador de proceso.	de Uso productividad.	y Número de asistentes a la sesión/ número de sesiones mensuales= promedio de asistentes.	Promedio/Razón	Mensual.



Egreso satisfactorio de pacientes.	Porcentaje de pacientes que terminan satisfactoriamente su tratamiento.	Indicador resultado.	de Eficiencia.	Número de pacientes que terminan su tratamiento/ Número de pacientes totales X 100= porcentaje de pacientes termina su tratamiento.	Porcentaje	Semestral.
Egreso de pacientes.	Porcentaje de pacientes que abandonan el tratamiento.	Indicador resultado.	de Utilidad eficiencia.	y Número de pacientes que abandonan su tratamiento/ Número de pacientes totales X 100= porcentaje de pacientes que abandonan su tratamiento.	Porcentaje.	Trimestral.
	Porcentaje de pacientes que evalúan satisfactoriamente los servicios.	Indicador resultado.	de Eficacia satisfacción.	y Número de pacientes que evalúan satisfactoriamente el tratamiento/ Número de pacientes totales X 100= porcentaje de pacientes satisfechos con el servicio.	Porcentaje.	Mensual.
Ocupación del centro.	Porcentaje de la capacidad total del centro.	Indicador resultado.	de Eficacia.	Número de pacientes totales / Capacidad total del centro X 100= porcentaje de ocupación del centro.	Porcentaje.	Trimestral.

Nota: Elaboración propia.

## **NORMATIVIDAD.**

### **NORMATIVIDAD REFERENTE AL FUNCIONAMIENTO.**

- Ley Federal de procedimiento administrativo: Artículo 15.- “La Administración Pública Federal no podrá exigir más formalidades que las expresamente previstas en la ley”.
- COFEPRIS: Aviso a la COFEPRIS de funcionamiento y de responsable sanitario del establecimiento de servicios de salud.
- Aviso de Funcionamiento. Modalidad Inicial en la Unidad de Atención al Público de la Dirección General de Control Sanitario de Productos y Servicios (DGCSPS).
- Apertura de funcionamiento mercantil:
  - Código Fiscal de la Federación, artículos 17-D, párrafo tercero, 27, párrafos primero, décimo primero y décimo tercero.
  - Reglamento del Código Fiscal de la Federación, artículos 29, párrafo primero, fracción VIII y párrafo segundo y 32.
  - Resolución Miscelánea Fiscal, regla 2.5.16., fracción VIII.
- Registro Federal de Contribuyentes.

### **NORMATIVIDAD MUNICIPAL.**

- Reglamento de regulación comercial del municipio de Texcoco: licencia de funcionamiento.
- Permiso municipal de protección civil, permiso de catastro, licencia de higiene.

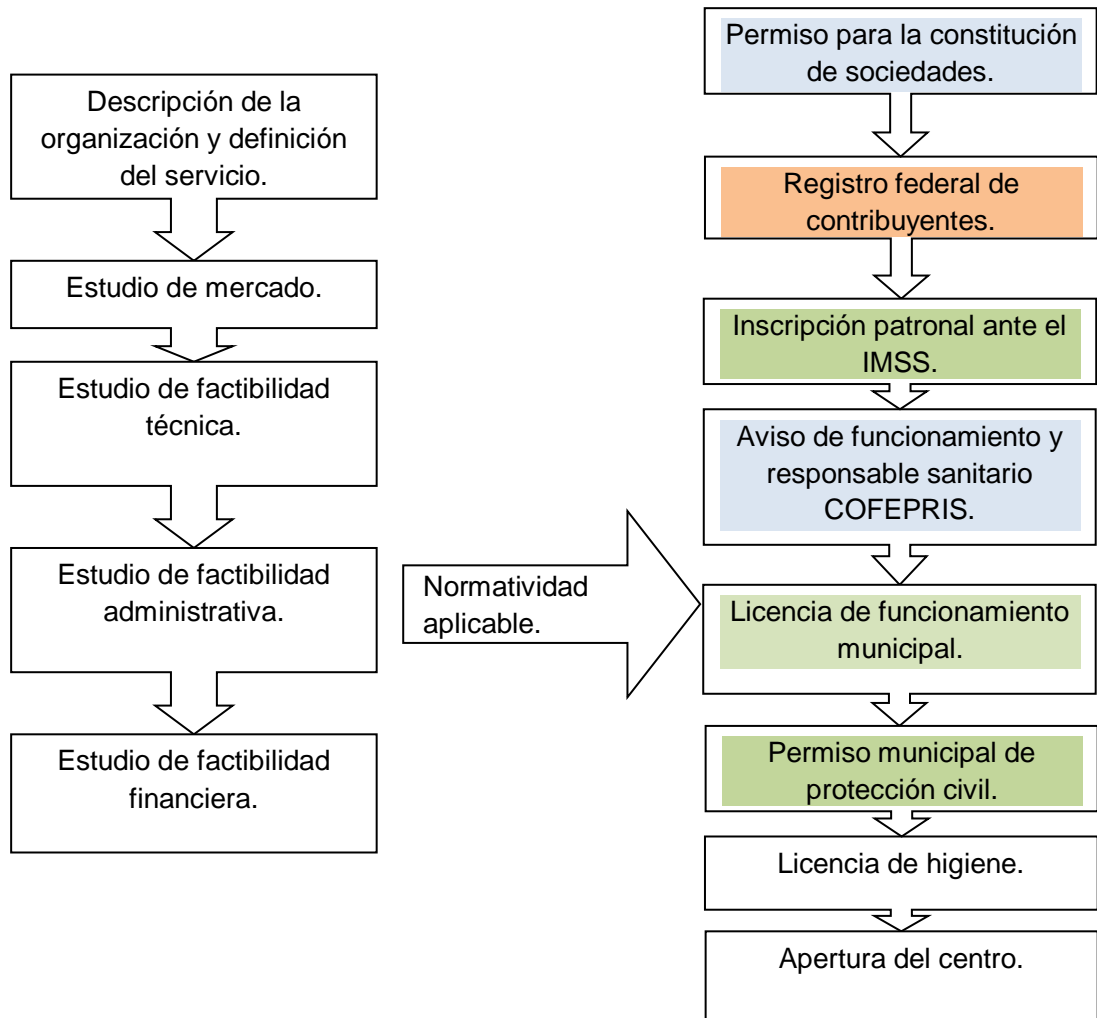
### **NORMATIVIDAD REFERENTE A LAS INSTALACIONES.**

- NORMA Oficial Mexicana NOM 197-SSA1-2000, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-178-SSA1-1998, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.

### **NORMATIVIDAD REFERENTE AL TRATAMIENTO.**

- NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica.

En la **Figura 21** muestra la correlación de la etapa del estudio de factibilidad y el orden de los trámites que se realizarán para poder poner en funcionamiento el CAIPSO.



**Figura 21: Normatividad aplicable.**

Fuente: Elaboración propia con base en el apartado Normatividad.

#### **1.5.4 FACTIBILIDAD FINANCIERA.**

En esta etapa se evalúan los costos, gastos y administración del capital (a determinar también) para poder establecer si la continuación del proyecto es factible o no. Para su realización se requirió la reunión de información e investigación para establecer las cantidades monetarias necesarias que lleven a la realización del proyecto.

#### **FINANCIAMIENTO.**

Se propone un modelo empresarial de propiedad unipersonal, esta se maneja como una organización en la que una persona administra para su beneficio.

Para el financiamiento de este proyecto contaremos con un capital de \$500,000.00 (quinientos mil pesos m/n).

#### **COSTOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA INVERSIÓN INICIAL.**

##### **INVERSIÓN EN ACTIVO FIJO.**

La inversión en activo fijo se compone de los bienes adquiridos por la empresa para la ejecución del proyecto y se compone de los siguientes rubros:

- Mobiliario y equipo de oficina.
- Muebles y equipo médico.
- Muebles complementarios.
- Equipo auxiliar de cómputo.

Para poder ofrecer el servicio establecido y con base en la NORMA Oficial Mexicana NOM 197-SSA1-2000, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada y la NORMA Oficial Mexicana NOM-178-SSA1-1998, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios, se requiere la adquisición de mobiliario y equipo complementario. A continuación, se desglosa este apartado y se incluyen las características.

**MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA.**

La inversión en mobiliario y equipo se presenta en el **Cuadro 16** a través de un desglose detallado de las características del mobiliario y equipo, la cantidad, costo unitario y costo total.

**Cuadro 16***Especificaciones del equipamiento (Balance de mobiliario y equipo)\**

<b>No.</b>	<b>Descripción.</b>	<b>Uni.</b>	<b>Cantidad.</b>	<b>Costo unitario.</b>	<b>Costo total.</b>
<b>Mobiliario y equipo de oficina.</b>					
1	Suministro de silla brazos, modelo GENOVA, color negro. Incluye: mano de obra, instalación y transporte.	Pza.	10,00	\$1,130.09	\$11,300.95
2	Suministro de computadoras, marca DELL, All in One Dell Inspiron 3477, color negro. Incluye: monitor, teclado, mouse, cargador, instalación, y transporte.	Pza.	3,00	\$24,827.58	\$74,482.73
3	Suministro de proyecto de video para sala de juntas, marca ACCER, C205, color blanco. Incluye: instalación, Proyector, adaptador ac todc, mhl cable (hdmitomicro-usb), funda protector y transporte.	Pza.	1,00	\$11,619.30	\$11,619.30
<b>Muebles y equipo médico.</b>					
4	Suministro de Báscula con estadímetro para 160 KG, marca BAME, incluye: transporte y colocación.	Pza.	2,00	\$3,584.00	\$7,168.00
5	Suministro de Plicómetros lange, marca nutriactiva, incluye: transporte.	Pza.	2,00	\$300.80	\$601.60
6	Suministro de Cinta métrica incluye: transporte.	Pza.	6,00	\$31.72	\$190.33
7	Suministro de Esfigmomanómetro aneroide Bravata incluye: transporte.	Pza.	3,00	\$758.00	\$2,274.00
<b>Muebles complementarios.</b>					
8	Suministro de Dispensador de Agua Royal Agua Plus, marca royal, incluye: transporte.	Pza.	1,00	\$2,686.72	\$2,686.72
<b>Equipo auxiliar.</b>					
9	Equipo didáctico de apoyo para actividades médicas.	Lte.	1,00	\$5,000.00	\$5,000.00
				<b>TOTAL</b>	<b>\$115,323.63</b>

Nota: Elaboración propia.

\* Precios estimados al mes de agosto 2018.

\*Pza. = Pieza, Lte. = Lote

En el **Cuadro 17** se presenta un resumen del costo total de cada uno de los rubros del mobiliario y equipo requerido.

**Cuadro 17**  
*Inversión en activo fijo\**

No.	Partida	Total
1	Muebles y equipo de oficina.	\$97,402.98
2	Muebles y equipo médico.	\$10,233.93
3	Mobiliario sala de espera.	\$2,686.72
4	Equipo auxiliar.	\$5,000
TOTAL		\$115,323.63

Nota: Elaboración propia.

\*Cifras expresadas en pesos m.n.

#### **INVERSIÓN EN ACTIVO DIFERIDO.**

La inversión en activo diferido corresponde al desembolso monetario realizado para la adquisición de servicios o bienes que serán utilizados por la empresa, posteriormente a su adquisición y durante un lapso de tiempo. Se enlistan a continuación:

- Gastos de constitución de la empresa.
- Capacitación.
- Seguros.
- Promoción inicial.
- Gastos varios.

#### **Constitución de la empresa.**

Para la constitución de la empresa se requieren una serie de licencias y permisos que deben contemplarse en el presupuesto de inversión, en el artículo de la revista Entrepreneur titulado “Guía de trámites para tu negocio” se enlistan de manera general (Andrea, 2010) . En el **Cuadro 18** se enlistan, describen, se agregan los requerimientos municipales y sus costos.

### Cuadro 18

#### *Licencias y permisos para la constitución de la empresa*

<b>No.</b>	<b>Licencia o permiso.</b>	<b>Descripción.</b>	<b>Vigencia.</b>	<b>Costo.</b>
1	Sistema Electrónico de Constitución de Sociedades por Acciones Simplificadas (SAS)	Se solicita en la Secretaría de Relaciones Exteriores y en él se establece la denominación o razón social.	1 año	<b>Gratuito.</b>
2	Inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes.	Se realiza en el SAT un mes a partir del inicio de actividades.	Ilimitada	<b>Gratuito</b>
3	Inscripción patronal ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.	Requisito obligatorio para el contrato de uno o varios trabajadores.	Ilimitada.	<b>Gratuito</b>
4	Aviso de funcionamiento.	Se realiza a través de la Secretaría de Salud como requisito administrativo para oferta del servicio.	10 años	\$1,000
5	Licencia municipal.	Licencia municipal para la oferta de servicios.	10 años	\$2,000
6	Licencia de protección civil.	Licencia expedida por el departamento de protección civil.	10 años	\$1,500
7	Licencia de higiene.	Licencia expedida por la comisión de higiene y seguridad municipal.	10 años	\$1,500
<b>Inversión total.</b>				<b>\$6,000</b>

Nota: Elaboración propia con base en Andrea Vega, Entrepreneur titulado "Guía de trámites para tu negocio", 2010.

### **Capacitación.**

Para la capacitación de nuestro personal, adicional a su formación especializada, se les ofertará un curso de acuerdo a su área de conocimientos y una capacitación en la atención al usuario y procesos de la empresa.

La capacitación constará de una bonificación de \$500 pesos por empleado durante 4 horas y los cursos establecidos por una duración de 3 años. En el **Cuadro 19** se ofrece una descripción y su costo.

**Cuadro 19**  
*Capacitación\**

No.	Descripción.	Costo
1	Capacitación.	\$6,000
2	Curso: Curso virtual de psicología nutricional.	\$1,050
3	Curso: Curso virtual de nutrición.	\$1,050
4	Curso: Curso virtual de síndrome metabólico.	\$1,050
TOTAL		\$9,150

Nota: Elaboración propia.

\*Precios al mes de agosto de 2018.

### **Seguros.**

Se establece la contratación de un seguro de defensa médico legal por un periodo de 3 años con la finalidad de proteger al personal de la institución en el **Cuadro 20** se ofrece la descripción y el costo.

**Cuadro 20**  
*Seguros\**

No.	Descripción.	Costo.
1	Representación legal: penal, administrativa civil y laboral.	\$10,800
TOTAL		\$10,800

Nota: elaboración propia.

\*Precios al mes de agosto de 2018.



### **Promoción inicial.**

La campaña publicitaria tiene como finalidad, dar a conocer el servicio, para ello se hace un presupuesto con una empresa local. La publicidad incluida se menciona en el **Cuadro 21**.

**Cuadro 21**  
*Promoción inicial\**

No.	Componentes.	
1	Diseño de marca.	
2	Anuncios móviles.	
3	Flayers.	
4	Manejo de redes sociales*.	
5	Creación de sitio web.	
TOTAL		\$30,000

Nota: Elaboración propia.

\*Precios al mes de agosto de 2018.

\*El manejo de redes sociales se incluye por un periodo de 1 año-

### **Gastos varios.**

Dentro de la inversión inicial se considera un rubro de gastos varios para cubrir las erogaciones imprevistas durante la planeación de este presupuesto y se presentan a través del **Cuadro 22**.

**Cuadro 22**  
*Gastos varios\**

Descripción.	Valor total.
Gastos varios que pudieran presentarse.	\$10,000

Nota: Elaboración propia.

\*Precios al mes de agosto de 2018.

Con base en los cuadros previamente presentados, se realiza una recopilación del activo diferido en el **Cuadro 23**.

**Cuadro 23**  
*Inversión en activo diferido\**

No.	Partida	Total
1	Gastos de constitución de la empresa.	\$6,000
2	Capacitación.	\$9,150
3	Seguros.	\$10,800
4	Promoción inicial	\$30,000
5	Gastos varios.	\$10,000
<b>TOTAL</b>		<b>\$65,950</b>

Nota: Elaboración propia.

\*Cifras expresadas en pesos m.n.

#### **PRESUPUESTO DE GASTOS OPERATIVOS.**

Los gastos de operativos constan de los recursos requeridos para poder ofertar el servicio. Se componen principalmente de:

- Arrendamiento de las instalaciones.
- Recursos humanos.
- Materiales y suministros.

#### **Arrendamiento de instalaciones.**

Para la infraestructura se prevé un contrato de arrendamiento mensual, por un local comercial donde se ubicará el proyecto. El contrato se realizará durante un periodo de 3 años, la renta mensual será de \$15,000.00 (Valor expresado en pesos al mes de agosto de 2018).

El contrato incluirá el uso de las instalaciones, servicio de luz, servicio de agua, pago de predial, teléfono e internet y mobiliario básico. En el **Cuadro 24** se encuentra la descripción del mobiliario que incluye el arrendador.

### **Cuadro 24**

#### *Descripción del mobiliario que incluye el arrendador*

Descripción	Mobiliario.
Consultorio (medicina).	1 Escritorio, una silla para oficina, dos sillas de brazos, mesa exploratoria, banco, taburete.
Consultorio (medicina).	2 Escritorio, una silla para oficina, dos sillas de brazos, mesa exploratoria, banco, taburete.
Consultorio (nutrición).	3 Escritorio, una silla para oficina, dos sillas de brazos.
Consultorio (nutrición).	4 Escritorio, una silla para oficina, dos sillas de brazos.
Consultorio (psicología)	5 Sin mobiliario.
Cubículo.	Sin mobiliario.
Sala de espera.	Mobiliario de espera.
Recepción.	Sin mobiliario.
Sanitarios.	Mobiliario básico.

Nota: Elaboración propia con los datos proporcionados por el arrendador.

### Recursos humanos.

Los recursos humanos se encuentran establecidos de acuerdo a las características del servicio para la operación inicial, en este apartado no se toma en cuenta la capacidad máxima del centro, en el **Cuadro 25** se enlista el cargo y monto mensual por puesto.

**Cuadro 25**  
*Recursos humanos\**

<b>Tipo de personal.</b>	<b>Cargo.</b>	<b>Puestos</b>	<b>Monto mensual por puesto.</b>
Personal directo para producción de servicio.	Médicos especialistas.	1	\$16,000
	Nutriólogos.	1	\$12,000
	Psicólogo.	1	\$10,000
Personal para la administración del servicio.	Personal de limpieza.	1	\$4,000
	Personal auxiliar.	1	\$7,000
	Gerente general.	1	\$16,000
	Contador.	1	\$2,000
<b>TOTAL.</b>			<b>\$67,000</b>

Nota: Elaboración propia.

\*Precios al mes de agosto de 2018

### **Materiales y suministros.**

Como se puede observar en el **Cuadro 26** los materiales y suministros cubren todas las áreas del centro y su suministro asegura que los trabajadores tengan lo necesario para realizar adecuadamente su trabajo, el paciente se sienta acogido y todos disfruten de un centro limpio, del mismo modo se desglosa el costo.

**Cuadro 26**  
*Materiales y suministros\**

<b>Partida.</b>	<b>Descripción.</b>	<b>Costo unitario.</b>	<b>Costo mensual total.</b>
<b>Oficina/ Administración.</b>			
	Papelería y accesorios.	-	\$1,000
<b>Atención médica/producción directa del servicio.</b>			
	Material médico diverso (recetarios, papelería diversa, etc.)	-	\$2,000
<b>Zonas de descanso y espera.</b>			
	Servicio de café.	-	\$500
	Servicio de bebidas.	-	\$500
<b>Equipo de limpieza.</b>			
	Detergente (2 litros).		\$60
	Papel sanitario (5 rollos).	\$80	\$400
	Jabón para manos (5 litros).	\$40	\$200
	Toallas de papel (paquete con 2000 pzas).	-	\$300
<b>TOTAL.</b>			<b>\$4,960</b>

Nota: Elaboración propia.

Precios actualizados al mes de agosto de 2018.

**PRESUPUESTO DE INVERSIÓN INICIAL.**

El presupuesto de inversión se refiere al recurso monetario requerido para poner en operación el proyecto y es la suma de la inversión en activos fijos, activos diferidos y gastos operativos para poder ofertar el servicio y se presenta en el **Cuadro 27**

**Cuadro 27***Presupuesto de inversión inicial\**

	<b>Partida</b>	<b>Monto de inversión.</b>
<b>Inversión inicial en activo fijo.</b>	Mobiliario y equipo.	\$115,323.63
<b>Inversión inicial en activo diferido.</b>	Gastos de constitución de la empresa.	\$6,000
	Capacitación.	\$9,150
	Seguros.	\$10,800
	Promoción inicial.	\$30,000
	Gastos varios.	\$10,000
<b>Presupuesto de gastos operativos.</b>	Arrendamiento de instalaciones.	\$15,000
	Recursos humanos.	\$34,500
	Materiales y suministros.	\$4,960
	<b>TOTAL.</b>	<b>\$268,233.63</b>

Nota: Elaboración propia.

\*Precios actualizados al mes de agosto de 2018.

**CRONOGRAMA DE INVERSIÓN.**

El proyecto tiene un tiempo estimado para comenzar su funcionamiento en 2 meses por lo cual el cronograma de inversión se adapta a este tiempo en el cual se realizará la inversión, en la **Figura 22** se muestra el tiempo estimado para cada actividad.

Concepto.	Meses.														
	1							2							
Cumplimiento de requisitos legales.	■														
Contrato de arrendamiento.															
Compra de mobiliario y equipo.							■	■	■	■	■				
Contratación de servicios de promoción.															
Contratación y pago de otros gastos y servicios.							■	■	■	■	■				
Contratación y capacitación del personal.							■	■	■	■	■	■	■		
Comienzo de operaciones.														■	

**Figura 22: Cronograma de inversión.**

Fuente: Elaboración propia.

## COSTO DEL SERVICIO.

### COSTO DE PRODUCCIÓN.

Los costos de venta corresponden al total de erogaciones que conllevan al desembolso monetario para la mano de obra, materiales y gastos para producción del servicio desglosado en el **Cuadro 28**.

**Cuadro 28**  
*Costo de producción\**

<b>Partida.</b>	<b>Costo (mes) 1 smte.</b>	<b>Costo (mes) 2 smte</b>
<b>Mano de obra.</b> Salarios (médico, nutriólogo, psicólogo).	\$19,000	\$38,000
<b>Costos indirectos.</b> Materiales para atención médica.	\$2,000	\$2,000
Renta.	\$15,000	\$15,000
Uso de gimnasio.	\$20,800	\$41,600
<b>TOTAL</b>	<b>\$56,800</b>	<b>\$96,600</b>

Nota: Elaboración propia.

\*Cifras expresadas en pesos m.n.

### COSTO DE VENTAS.

El gasto de venta corresponde a la promoción y se presenta en el **Cuadro 29**.

**Cuadro 29**  
*Gastos de venta\**

<b>Concepto.</b>	<b>Costo.</b>
Promoción.	\$5,000
<b>Total</b>	<b>\$5,000</b>

Nota: Elaboración propia.

\*Cifras expresadas en pesos m.n.

### GASTOS DE ADMINISTRACIÓN.

Se presentan en el **Cuadro 30** y corresponden a la administración de la empresa.

**Cuadro 30**  
*Gastos de administración*

<b>Concepto.</b>	<b>Costo (mes) 1 smte.</b>	<b>Costo (mes) 2 smte</b>
Sueldos y salarios del personal administrativo (gerente y contador).	\$10,000	\$18,000
Personal auxiliar.	\$3,500	\$7,000
Personal de limpieza.	\$2,000	\$4,000
Materiales de oficina.	\$1,000	\$1,000
Equipo de limpieza.	\$960	\$960
Suministros para zona de descanso	\$1,000	\$1,000
<b>Total</b>	<b>\$18,460,960</b>	<b>\$31,960</b>

Nota: Elaboración propia.

\*Cifras expresadas en pesos m.n.



## GASTOS INDIRECTOS.

Los gastos indirectos consisten en la depreciación del activo.

**Depreciación:** La depreciación es una parte proporcional de los costos de los activos que tiene la empresa. El diario oficial de la federación fija para su cálculo el tiempo en que un activo puede depreciarse. El valor resultante de estos cálculos se suma a la utilidad neta ya que no representa un gasto real o un desembolso de efectivo real, en el **Cuadro 31** se puede ver la depreciación de los activos.

**Cuadro 31**  
*Depreciación de activos\**

Inmueble.	Costo.	Porcentajes de la tabla (tiempo de vida).	Depreciación anual. (1)X(2)	Valor de rescate.
Muebles de oficina y estantería.	\$11,300.95	10%	\$1,130.095	\$7,910.095
Equipo de cómputo y tecnologías de la información.	\$86,102.03	33%	\$28,413.70	-
Equipo médico y de laboratorio	\$10,233.93	20%	\$2,046.80	\$4,093.6
Equipo auxiliar	\$7,686.72	20%	\$1,537.35	\$3,074.7
Total anual de depreciación anual.			\$33,127.93	\$15,078.40

Nota: Elaboración propia

\*Cifras expresadas en pesos m.n.

## COSTO TOTAL.

Es la suma de erogaciones que tienen diferentes características pero solo se relacionan con la producción del servicio, se compone del costo de producción, gasto de ventas y gastos de administración y gastos indirectos. Son presentados en el **Cuadro 32** y se desglosan en los siguientes apartados.

**Cuadro 32**  
*Costo total\**

Partida	Costo (mes) 1 smte.	Costo (mes) 2 smte
Costo de producción.	\$56,800	\$96,600
Gastos de ventas.	\$5,000	\$5,000
Gastos de administración.	\$18,460	\$31,960
Gastos indirectos.	\$2,760.58	\$2,760.58
Total	\$83,020.58	\$136,320.58

Fuente: Elaboración propia.

\*Cifras expresadas en pesos m.n.

### **COSTO UNITARIO DEL SERVICIO.**

De acuerdo a las características del servicio y la capacidad máxima de atención para el primer año de trabajo y en conjunto con datos mostrados anteriormente se aplica la siguiente fórmula que estima el costo unitario servicio.

$$\text{Costo unitario} = \frac{\text{costo total mensual}}{\text{Cantidad de consultas otorgadas en un mes}} = \text{costo del servicio}$$

$$\text{Costo unitario} = \frac{\$136,320.58}{208} = \$655.38$$

El costo del servicio integral para el paciente de \$1,300. La utilidad por consulta es de aproximadamente 49.58% y el precio es competitivo con otros prestadores de servicio para bajar de peso y hay una utilidad aceptable.

### **PROYECCIÓN DE VENTAS.**

La capacidad total del proyecto es de 624 pacientes mensuales que pueden ser atendidas integralmente, lo que representa el 100% de la capacidad total. Se estima una ocupación mensual de 104 pacientes por mes, el primer semestre (11%), una ocupación de 208 para el siguiente semestre (22%) y una ocupación de 208 pacientes mensuales hasta alcanzar el 100% de nuestra capacidad total para esto se establece un periodo de dos años, Con estos datos se presenta el **Cuadro 33**.

#### **Cuadro 33**

##### *Proyección de ventas\**

<b>Año.</b>	<b>Proyección mensual</b>	<b>Proyección anual</b>	<b>Proyección de ingresos.</b>
Año 1.	208	1,872	\$2,433,600
Año 2.	416	4,992	\$6,489,600
Año 3.	624	7,488	\$9,734,400

Fuente: Elaboración propia

\*Cifras expresadas en pesos m.n.

## **CAPÍTULO 3: RENTABILIDAD.**

La rentabilidad es una medida de rendimiento en un periodo determinado que se originan a partir de los capitales utilizados. Son utilizados por las empresas para conocer el beneficio de una inversión al realizar actividades. También se define como el resultado de la administración de la empresa. Los indicadores de rentabilidad dan información acerca de capacidad que tiene la empresa para generar utilidades y administrar sus recursos. (Hoz Suárez, Ferrer, & Hoz Suárez, 2008)

### **1.6 ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO.**

Para poder conocer y determinar la retribución económica de la empresa, requerimos representar y analizar la información esencial de manera sistemática. Para ello se requiere:

- Balance general o estado de situación financiera.
- Estado de resultados o estado de pérdidas y ganancias.
- Estado de flujo de efectivo.

#### **1.6.1 BALANCE GENERAL.**

Es un documento que muestra la situación financiera de una empresa durante un periodo y la cual comprende los activos, los pasivos y el capital contable. De acuerdo a la NIF A-5 se divide en activo, pasivo y capital social o patrimonio. A continuación en la **Figura 23** se muestra una proyección del balance general de la empresa al iniciar operaciones.



### 1.6.2 PROYECCIÓN DE ESTADO DE RESULTADOS.

Es un documento que muestra ordenada y sistemáticamente los ingresos y egresos en un lapso determinado. Con él se puede calcular la utilidad neta. En el **Cuadro 34** se puede ver la proyección de un estado de resultados.

#### Cuadro 34

*Proyección de Estado de resultado para el primer año\**

*Centro de atención para sobrepeso y obesidad.*

*Estado de resultados por el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020.*

#### **Ventas totales**

Ventas proyectadas netas. \$2,433,600

Menos

#### **Costo de lo vendido**

Costo de producción. \$920,400

Gastos de ventas. \$60,000

Gastos de administración. \$302,520

Gastos indirectos. \$33,127.33

\$1,316,047.33

Utilidad bruta \$1,117,552.67

ISR (30%) \$335,265.801

**Utilidad neta. \$782,286.86**

Nota: Elaboración propia

\*Cifras expresadas en pesos m.n.

### 1.6.3 FLUJO NETO DE EFECTIVO.

El Flujo neto de efectivo presentado en el **Cuadro 35** se representa por la utilidad neta más la depreciación.

#### Cuadro 35

*Proyección del flujo de efectivo\**

Flujo de efectivo Utilidad neta. \$782,288.86

Depreciación anual \$33,127.93

**TOTAL \$815,416.79**

Nota: Elaboración propia

\*Cifras expresadas en pesos m.n.

#### 1.6.4 PROYECCIÓN DE ESTADO DE RESULTADOS PARA EL SEGUNDO Y TERCER AÑO.

En el **Cuadro 36** se muestra una proyección del estado de resultados para los 2 años posteriores, en el podemos observar el aumento de los ingresos, los costos, gastos y el crecimiento en las utilidades.

**Cuadro 36**

*Proyección de Estado de resultado para el segundo y tercer año\**

*Centro de atención para sobrepeso y obesidad.*

*Estado de resultados por el periodo del 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2022.*

<b>Ventas totales</b>		
Ventas proyectadas netas.	\$6,489,600	\$9,734,400
Menos		
<b>Costo de lo vendido</b>		
Costo de producción.	\$1,940,400	\$2,781,600
Gastos de ventas.	\$60,000	\$60,000
Gastos de administración.	\$407,520	\$407,520
Gastos indirectos.	\$33,127.33	\$33,127.33
	\$2,241,047.33	\$3,282,247.33
<b>Utilidad bruta</b>	\$4,248,552.67	\$6,452,152.67
ISR (30%)	\$1,274,565.8	\$1,933,645.8
PTU	\$424,855.2	\$645,215.2
<b>Utilidad neta.</b>	<b>\$2,549,132</b>	<b>\$3,873,292</b>

Nota: Elaboración propia

\*Cifras expresadas en pesos m.n.

## 1.7 RENTABILIDAD.

### 1.7.1 PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN.

Es el periodo de tiempo en que se recuperara la inversión inicial neta (tiempo en que el flujo neto se iguala con la inversión). La formula es la siguiente:

$$\text{Tiempo de recuperación} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Flujo neto de efectivo}}$$

$$\text{Tiempo de recuperación} = \frac{\$500,000}{\$815,416.79} = .61$$

El periodo de recuperación es de .61 lo que equivale a que el periodo de recuperación de la inversión será en el primer año en un periodo aproximado de 6 meses.

### 1.7.2 RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN RI Y LA FÓRMULA DE DUPONT.

Este es el rendimiento de los activos totales, mide la efectividad de la administración al generar ganancias con los activos disponibles. Se calcula de la manera siguiente:

$$\text{Rendimiento de la inversión} = \frac{\text{Utilidades neta}}{\text{Activos totales.}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales.}}$$

$$\text{Rendimiento de la inversión} = \frac{\$782,286.86}{\$500,000} \times \frac{\$2,433,600}{\$500,000} = 7.5$$

Podemos concluir que el rendimiento de la inversión inicial en el año es de 7.5 veces, esto quiere decir que el personal administrativo tiene la capacidad de generar recursos a través de sus activos.

### 1.7.3 RENTABILIDAD DEL CAPITAL.

La rentabilidad del capital es un indicador que expresa la utilidad neta entre la inversión total inicial y esta se expresa como porcentaje. La fórmula y desarrollo se presentan a continuación.

$$\text{Rentabilidad del capital} = \frac{\$782,286.86}{\$500,000} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad del capital} = \frac{\$998,499.53}{\$500,000} \times 100 = 156.45\%$$

La rentabilidad del capital es del 156.45%, interpretándose como la recuperación de inversión inicial de \$500,000 en el primer año y la generación de utilidades.

### 1.7.4 TASA PROMEDIO DE RENDIMIENTO

La tasa promedio de rendimiento mide la relación entre el flujo neto de efectivo y la inversión neta. A continuación se desarrolla.

$$\text{Tasa promedio de rendimiento} = \frac{\text{Flujo neto de efectivo.}}{\text{Inversión}/2}$$

$$\text{Tasa promedio de rendimiento} = \frac{\$815,416.79}{\$500,000/2} = 3.26\%$$

La tasa de rendimiento se considera aceptable para el capital invertido y se sienta como precedente para valorar a futuro el rendimiento de la inversión a través del flujo neto.



### 1.7.5 PUNTO DE EQUILIBRIO.

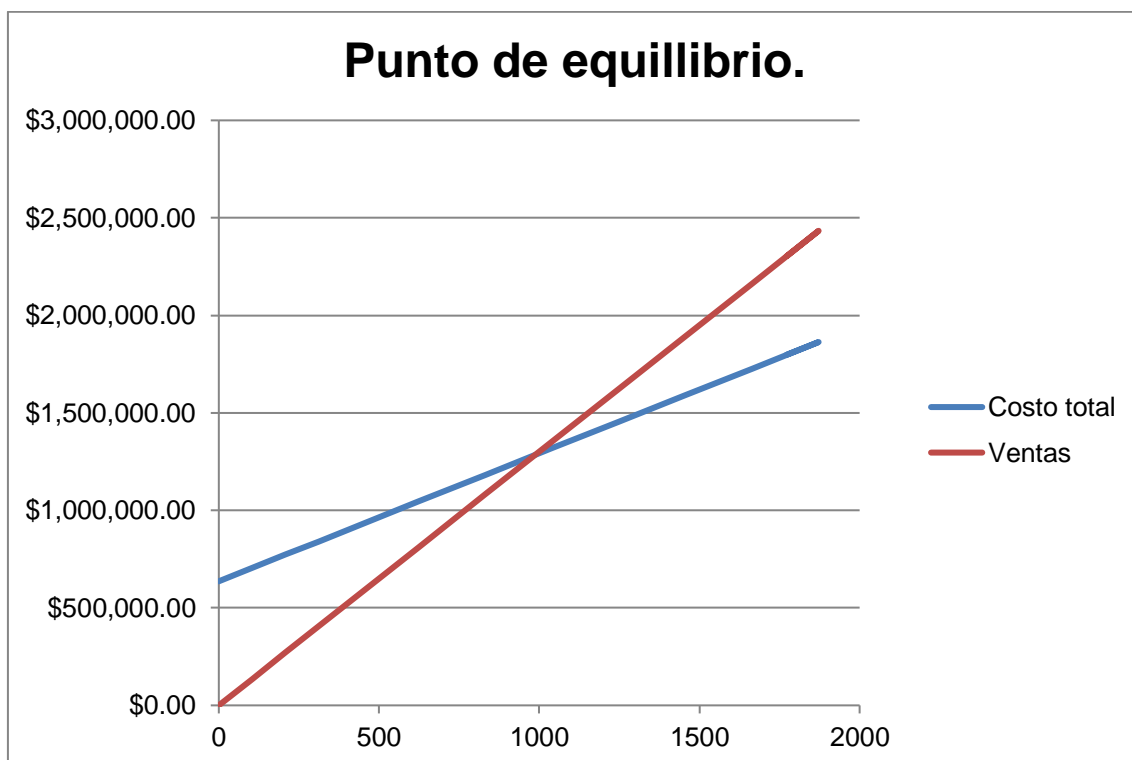
El punto de equilibrio es el momento en que una empresa no tiene pérdidas ni obtiene ganancias lo que significa que el valor de los ingresos es igual al de los gastos de producción. El punto de equilibrio utiliza la siguiente fórmula:

Punto de equilibrio por unidades.

$$\text{Punto de equilibrio.} = \frac{\text{Costo fijo}}{\text{Costo unitario} - \text{Costo variable}}$$

$$\text{Punto de equilibrio.} = \frac{\$636,320.58}{\$1300 - \$655.38} = 987$$

Se espera que al recibir 987 percepciones por el servicio se alcance el punto de equilibrio como se observa en la **Figura 24**. Esto equivale tener un ingreso aproximado a \$1, 283,262.62. Con base en la protección de ventas, el punto de equilibrio se encontrara cerca del mes 7.



**Figura 24: Punto de equilibrio**

Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES.

El Centro de atención integral para el control del sobrepeso y manejo de la obesidad (CAIPSO) plantea un servicio de atención integral (atención médica, nutricia, psicológica y actividad física) con base en la normativa mexicana y guías de práctica clínica lo que constituye un servicio sin precedentes en el municipio. El servicio se ofrecerá en instalaciones que se encuentran equipadas bajo los mismos estándares.

Para poder establecer las condiciones del servicio se realizó previamente un amplio estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo y estudio financiero, lo que nos permitió conocer en una manera más profunda la población, el uso de servicios y sus necesidades en el área de la salud, resultando favorables para la proyección del centro. La oferta existente esta en continuo crecimiento pero no satisface las necesidades del paciente a fondo lo que hace que el problema persista. Planear un servicio integral, multidisciplinario, con personal capacitado, a un costo accesible, hace más posible la oportunidad de implementarlo.

Texcoco presenta una amplia oferta de servicios para perder peso que coexisten gracias a la demanda de la población, al conocer estos servicios y hacer un amplio estudio se logro determinar el costo mensual de \$1,300 pesos para la atención integral.

Se plantea una ocupación progresiva del centro con la atención de 104 pacientes en los primeros meses, hasta cubrir el total de la capacidad que se establece en 624 pacientes mensuales o 18 pacientes por hora simultáneamente según las características del servicio. El centro se presenta como una fuente de trabajo para 10 personas en su capacidad máxima.

Para calcular la rentabilidad del centro se realizó una estimación de costos y ventas que al contrastarlos y como resultado de un análisis financiero detallado proyecto rentable la creación de un centro de atención integral. Al poner en funcionamiento el CAIPSO con una inversión inicial de \$500,000 se tendría una recuperación total de la inversión en aproximadamente 7 meses sin operar a su máxima capacidad y con una proyección positiva para su crecimiento, de igual manera es un proyecto con la posibilidad de generar utilidades desde el primer año, presenta una rentabilidad del capital de 156.46% lo que al interpretarse nos muestra que se obtendrían un aprox de \$780,000, monto con el que se recuperaría la inversión inicial.

Con base en los estudios realizados, se acepta la hipótesis y se establece como factible y rentable la creación de un centro de atención integral para el control de peso y manejo de la obesidad en Texcoco, Estado de México. Del

mismo modo se cubren todos los objetivos planteados a través de la creación del centro y la planificación del servicio.

El aumento del sobrepeso y la obesidad debe sensibilizar a los prestadores de servicios de salud para atender la problemática con una perspectiva profesional, integra, multidisciplinaria y ética. La medicina debe tener como objetivo principal ofrecer una mejor calidad y un mejor futuro, los resultados de esta tesis muestran que es factible y rentable la creación de negocios saludables donde haya un beneficio colectivo.

Desde la visión médica administrativa es esencial trabajar de manera eficiente y eficaz con los recursos existentes para obtener mejores resultados ante la presencia de enfermedades prevenibles y tratables. Es importante que se busquen opciones para que la población tenga acceso a la salud.

La elaboración de este trabajo sienta un precedente para dimensionar los problemas de salud y la posibilidad para ofrecer alternativas éticas, factibles, con base en evidencia científica a costos accesibles.

## BIBLIOGRAFÍA.

Alvarenga, J. (2004). Genética en la obesidad. *Revista de Endocrinología y Nutrición* , 12 (4), 96-101.

Vega, A. (2010). *Guía de trámites para tu negocio*. Recuperado el 17 de junio de 2018, de <https://www.entrepreneur.com/article/263091>

Arredondo, A. (1995). Una aproximación al estudio de costos de servicios de salud en México. *Salud Pública de México* , 37 (5), 437-445.

Ayuntamiento de Texcoco. (2019). *Gaceta municipal de Texcoco Estado de Mexico*. Recuperado el 7 de abril de 2019, de <https://www.textcoco.gob.mx/pdm.pdf>

Barquera, S. (2019). *¿Hasta que los kilos nos alcancen?* Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Publica.

Barringer, B.(2012). *Entrepreneurship: successfully launching new ventures*. USA: Pearson Education.

COFEPRIS. (2013). *Guía para las buenas practicas sanitarias en farmacias y consultorios*. Recuperado el 2017 de mayo de 15, de [http://www.cofepris.gob.mx/Documents/LoMasReciente/Guia\\_Farmacias.pdf](http://www.cofepris.gob.mx/Documents/LoMasReciente/Guia_Farmacias.pdf)

COFEPRIS. (2015). *La Estrategia del Gobierno de la República para la Prevención y el Combate de Servicios Médicos*. Recuperado el 14 de marzo de 2017, de Comisión Federal para la Protección de Servicios Sanitarios : <http://www.cofepris.gob.mx/Documents/NotasPrincipales/12022015.pdf>

Dirección General de Evaluación del Desempeño. (2016). *Informe sobre la salud de los mexicanos 2016*. Recuperado el 17 de junio de 2017, de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/239410/ISSM\\_2016.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/239410/ISSM_2016.pdf)

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT. (2016 de diciembre de 2016). *Cifras de Sobrepeso y Obesidad en México-ENSANUT MC 2016*. Recuperado el 12 de mayo de 2017, de <http://oment.uanl.mx/cifras-de-sobrepeso-y-obesidad-en-mexico-ensanut-mc-2016/>

Estudio Básico de Comunidad Objetivo. (s.f.). *Panorama Sociodemográfico Nacional en el Estado de Mexico y el municipio de Texcoco*. Recuperado el 2017 de junio de 12, de <http://www.cij.gob.mx/ebco2013/pdf/9382SD1.pdf>

Estudio Básico de Comunidad Objetivo. (2013). *Panorama Sociodemográfico Nacional en el Estado de Mexico y el municipio de Texcoco*. Recuperado el 2017 de junio de 12, de <http://www.cij.gob.mx/ebco2013/pdf/9382SD1.pdf>

Fatima, M. (2016). *Instituto Mexicano para la Competitividad*. Recuperado el 9 de mayo de 2017, de Obesidad: uno de los mayores retos para México: [http://imco.org.mx/articulo\\_es/obesidad-uno-de-los-mayores-retos-para-mexico/](http://imco.org.mx/articulo_es/obesidad-uno-de-los-mayores-retos-para-mexico/)

Gobierno del Estado de Mexico. (2013). *Estadística Básica Municipal Texcoco*. Recuperado el 18 de abril de 2019, de <http://iiigecem.edomex.gob.mx/recursos/Estadística/PRODUCTOS/AGENDAESTADISTICABASICAMUNICIPAL/ARCHIVOS/Texcoco.pdf>

Grupo de Investigación en Gestión y Evaluación de Programas y Proyectos. (2001). *Manual Resumido de Gestión de Proyectos*. Cali, Colombia: Universidad del Valle.

H. Ayuntamiento de Texcoco. (s.f.). *Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México*. Recuperado el 18 de junio de 2017, de <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15099a.html>

Hoz Suárez, B. D., Ferrer, M. A., & Hoz Suárez, A. D. (2008). Indicadores de rentabilidad: herramientas para la toma de decisiones financieras en hoteles de categoría media ubicados en Maracaibo. *Revista de Ciencias Sociales*, XIV (1), 88-109.

INEGI. (s.f.). *Clasificación de Instituciones de Salud - Histórica*. Recuperado el 2018 de junio de 10, de [http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/clasificadoresycatalogos/doc/clasificacion\\_de\\_instituciones\\_de\\_salud.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/clasificadoresycatalogos/doc/clasificacion_de_instituciones_de_salud.pdf)

INEGI. (s.f.). *Estadísticas de salud en establecimientos particulares*. Recuperado el 2018 de mayo de 16, de Conjunto de datos: Morbilidad hospitalaria: [http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/General\\_ver4/MDXQueryDatos.asp?#](http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/General_ver4/MDXQueryDatos.asp?#)

INEGI. (2016). *Panorama sociodemográfico de Estado de México 2015*. Recuperado el 14 de junio de 2019, de [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/inter\\_censal/panorama/702825082246.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/inter_censal/panorama/702825082246.pdf)

INEGI. (2017). *Registros Administrativos, Estadísticas de salud en establecimientos particulares, Conjunto de datos: Morbilidad hospitalaria*. Recuperado el 22 de agosto de 2018, de Registros Administrativos de Salud en establecimientos particulares: [http://www.inegi.org.mx/Sistemas/Olap/Proyectos/bd/continuas/salud/MobHospital.asp?s=est&c=33422&proy=esep\\_mobhospit](http://www.inegi.org.mx/Sistemas/Olap/Proyectos/bd/continuas/salud/MobHospital.asp?s=est&c=33422&proy=esep_mobhospit)

INEGI. (2002). *Síntesis Metodológica de las Estadísticas de los Servicios Médicos*. Recuperado el 16 de mayo de 2018, de

[http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825470579/702825470579.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825470579/702825470579.pdf)

Instituto Mexicano de la Competitividad . (2012). *Kilos de más, pesos de menos. Los costos de la obesidad en México* . Mexico .

Juan Oliva, L. G. (2008). *Salud pública, economía y obesidad: el bueno, el feo y el malo* , 22 (1) , 507-510. España.

Julio, S. (2015). *Preactibilidad de proyectos arquitectónicos*. (Primera edición. ed.). Bogota: Universidad Nacional de Colombia.

Laguna, A. (2005). Determinantes del sobrepeso: Biología, psicología y ambiente. *Revista de Endocrinología y Nutrición* , 13 (4), 197-202.

Lira Briceño, P. (2013). *Evaluación de proyectos de inversión: Herramientas financieras para analizar la creación de valor*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

Lloréns Montes, F. y. (2006). *Gestión de la Calidad empresarial. Fundamentos e implementación*. Madrid, España.

Marcelina Cruz, E. T. (2013). Sobrepeso y obesidad: una propuesta de abordaje desde la sociología. *Región y sociedad* , 25 (57), 165-202.

Martinez, A. (2017). Será obeso 39% de mexicanos para 2030, alerta la OCDE. *La Jornada* , pág. <http://www.jornada.unam.mx/2017/05/19/sociedad/038n1soc>.

Mussini Micaela, T. K. (2013). Obesidad: un desafío para las políticas públicas. *Estudios Sociales* . , XXI (41), 167-184.

Noel, R. P. (2008). *Contabilidad administrativa*. Mexico D.f: Mc Graw Hill.

Núñez, J. E. (1997). *Guía para la preparación de Proyectos de servicios públicos municipales*. Mexico: Instituto Nacional de Administración Pública, A.C.

OMS. (2018). *Obesidad y sobrepeso*. Recuperado el 2017 de junio de 27, de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

OMS. (2016). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 05 de marzo de 2017, de WHO: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

Organización Mundial de la Salud. (2016). *Obesidad y sobrepeso*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.

Ortega, A. (2018). *Estos son los rubros afectados por la 'cirugía' al presupuesto del sector salud*. Recuperado el 2019 de marzo de 17, de

<https://adnpolitico.com/mexico/2018/12/18/estos-son-los-rubros-afectados-por-la-cirugia-al-presupuesto-del-sector-salud>

Rivera Dommarco JA, C. M. (2018). *La obesidad en Mexico. Estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control*. Cuernavaca.: Instituto Nacional de Salud Pública.

Roldan, M. (2019). *La silla rota*. Recuperado el 13 de mayo de 2019, de Robustecen presupuesto vs, obesidad; sigue flaca la estrategia.: <https://lasillarota.com/especialeslsr/robustecen-presupuesto-vs-obesidad-sigue-flaca-la-estrategia-obesidad-estrategia-salud-2019/268331>

Rtveladze K, M. T.-R. (2013). Obesity prevalence in Mexico: impact on health and. *Public Health Nutrition* , <https://www.insp.mx/avisos/2697-obesidad-mexico-costos-impacto-salud.html>.

Sanchez, E. M. (2005). Indicadores economicos para el analisis de la sustentabilidad urbana en el municipio de Texcoco, Estado de Mexico, periodo 2005-2012. *Paradigma economico* , 69-97.

Secretaría de Salud. (2013). *Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes*. Recuperado el 17 de enero de 2018, de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/276108/estrategia\\_sobrepeso\\_diabetes\\_obesidad.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/276108/estrategia_sobrepeso_diabetes_obesidad.pdf)

Secretaría de Salud. (2016.). *Informe sobre la salud de los Mexicanos 2016*. Ciudad de México.

Torres Felipe, R. A. (2010). Obesidad y Salud Pública en Mexico: Transformación del patrón hegemónico de oferta-demanda de alimentos. *Revista Problemas del Desarrollo* , 145-169.

Universidad Nacional Autónoma de México, FCA. (2003). *Apuntes para la asignatura administracion basica I*. Recuperado el 2017 de junio de 14, de [http://fcaenlinea.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/1/admon\\_bas1.pdf](http://fcaenlinea.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/1/admon_bas1.pdf)

Vargas Gonzalez Vilma, V. J. (2013). Calidad en la prestación de servicios de salud. *Revista de Ciencias Sociales* , 663-671.

## ANEXO.

### ANEXO 1. CLASIFICACIÓN DE EDMONTON

Clasificación de Edmonton. (Edmonton obesity staging system EOSS) para la evaluación y tratamiento de la obesidad.

Etapa.	Síntomas.	Abordaje.
0	Sin alteraciones metabólicas, físicas, psicológicas, de la conducta alimentaria o con anomalías que limiten la calidad de vida.	Identificar los factores que favorecen el peso anormal, promoción de una alimentación saludable y actividad física para promover la pérdida de peso.
1	Existencia de factores de riesgo cardiovasculares o de diabetes (hipertensión límitrofe, glucosa anormal de ayuno o concentraciones altas de las enzimas hepáticas), síntomas físicos leves (disnea de esfuerzo, fatiga, dolor esporádico), psicopatología leve, limitaciones funcionales o disminución de la calidad de vida leves.	Búsqueda intencionada de factores que causan aumento de peso, promoción supervisada de una alimentación saludable y actividad física promoviendo la pérdida de peso.
2	Existencia de anomalías metabólicas o físicas atribuibles a la obesidad (hipertensión, diabetes, apnea del sueño, osteoartritis, reflujo gastroesofágico, ovario poliquístico, ansiedad), limitaciones funcionales o disminución de la calidad de vida moderada.	Tratamiento médico y/o farmacológico de la obesidad y sus complicaciones, incluyendo la cirugía bariátrica.
3	Existencia de daño en órganos blanco (infarto del miocardio, complicaciones relacionadas con la diabetes, insuficiencia cardíaca, osteoartritis incapacitante) psicopatología mayor, limitaciones funcionales o disminución de la calidad de vida moderada.	Tratamiento intensivo de la obesidad, incluyendo la cirugía bariátrica.
4	Existencia de complicaciones graves de condiciones atribuibles a la obesidad que limiten la expectativa de vida, síntomas físicos graves, psicopatología grave, limitaciones funcionales o disminución de la calidad de vida graves	Tratamiento intensivo de la obesidad (si es posible) y paliación de Los síntomas.

Fuente: Tomado de La obesidad en México: Estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control 2018.