

**UNIVERSIDAD
PANAMERICANA®**

FACULTAD DE INGENIERIA

**Importación y Comercialización del Sistema de
Monitoreo continuo de Glucosa, Marca DEXCOM**

G6

Caso que presenta:

JUAN JOSÉ BORJÓN GARCÍA

Para obtener el grado de

**MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE VALOR con
Reconocimiento de Validez Oficial de estudios de la S.E.P., según acuerdo**

Nº 20081720 de fecha 8 de septiembre de 2008.

Director del Caso:

Ing. Álvaro Salinas Figueroa

AGUASCALIENTES, AGS; NOVIEMBRE DEL 2019

1) <u>Índice o Contenido.</u>	Pág. 02
2) <u>Introducción:</u>	Pág. 03
a) <u>Antecedentes del Caso.</u>	Pág. 03
b) <u>Descripción de la Industria.</u>	Pág. 15
3) <u>Planteamiento del proyecto:</u>	Pág. 20
a) <u>Descripción del proyecto.</u>	Pág. 20
4) <u>Diagnóstico General:</u>	Pág. 27
a) <u>Análisis Situacional.</u>	Pág. 27
5) <u>Estrategia y/o Propuesta de Solución:</u>	Pág. 28
a) <u>Estrategias y/o Escenarios posibles de solución.</u>	Pág. 28
b) <u>Argumentación de la Alternativa Elegida.</u>	Pág. 29
6) <u>Conclusiones:</u>	Pág. 31
a) <u>Reflexión del Caso.</u>	Pág. 31
b) <u>Reflexión de Aprendizaje</u>	Pág. 32
7) <u>Referencias:</u>	Pág. 33
1) <u>Bibliográficas, electrónicas, notas periodísticas, artículos.</u>	
8) <u>Anexos.</u>	Pág. 35
a) <u>Estadísticas, mapas, tablas, gráficos, etc (Tabla 1)</u>	Pág. 35
b) <u>Anexo I</u>	Pág. 36
c) <u>Anexo II</u>	Pág. 37
d) <u>Anexo III</u>	Pág. 38

2) Introducción.

Se presenta el proyecto para la “Importación y Comercialización del Sistema de Monitoreo continuo de Glucosa, Marca DEXCOM G6” en el territorio mexicano por La compañía PF S.A. de C.V. dedicada desde hace mas de 90 años a la fabricación y comercialización de Productos Farmacéuticos y Dispositivos Médicos a través de sus diferentes canales de ventas.

Esté Dispositivo tiene el fin de cubrir la necesidad del monitoreo constante de la Glucosa en el Organismo, para Pacientes con Diabetes, ya que es mas amigable, la inserción del sensor a través de un aplicador cada 10 días, que el pinchar el dedo hasta 5 veces al día, para tomar la muestra de sangre que requieren los dispositivos de medición de glucosa en la sangre, que actualmente se comercializan en el mercado mexicano.

Como inicio del Proyecto se Analizan las estadísticas tanto Internacionales como [Nacionales \(Índice\)](#):

a) Antecedentes del Caso.

LA OMS⁽¹⁾ establece a la diabetes como una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre).

La diabetes de tipo 1 (anteriormente denominada diabetes insulino dependiente o juvenil) se caracteriza por la ausencia de síntesis de insulina.

La diabetes de tipo 2 (llamada anteriormente diabetes no insulino dependiente o del adulto) tiene su origen en la incapacidad del cuerpo para utilizar eficazmente la insulina, lo que a menudo es consecuencia del exceso de peso o la inactividad física.

La diabetes gestacional corresponde a una hiperglicemia que se detecta por primera vez durante el embarazo.

Datos y cifras (Tabla 1)

El número de personas con diabetes ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014 (1a).

La prevalencia mundial de la diabetes* en adultos (mayores de 18 años) ha aumentado del 4,7% en 1980 al 8,5% en 2014 (1a).

La prevalencia de la diabetes ha aumentado con mayor rapidez en los países de ingresos medianos y bajos.

La diabetes es una importante causa de ceguera, insuficiencia renal, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y amputación de los miembros inferiores.

Se estima que en 2015 la diabetes fue la causa directa de 1,6 millones de muertes. Otros 2,2 millones de muertes fueron atribuibles a la hiperglucemia en 2012. **

(a) Deterioro de la tolerancia a la glucosa y alteración de la glicemia en ayunas

El deterioro de la tolerancia a la glucosa y la alteración de la glicemia en ayunas son estados de transición entre la normalidad y la diabetes, y quienes los sufren corren mayor riesgo de progresar hacia la diabetes de tipo 2, aunque esto no es inevitable.

Aproximadamente la mitad de las muertes atribuibles a la hiperglucemia tienen lugar antes de los 70 años de edad. Según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030 (1a).

La dieta saludable, la actividad física regular, el mantenimiento de un peso corporal normal y la evitación del consumo de tabaco previenen la diabetes de tipo 2 o retrasan su aparición

Se puede tratar la diabetes y evitar o retrasar sus consecuencias con dieta, actividad física, medicación y exámenes periódicos para detectar y tratar sus complicaciones.

¿Cuáles son las consecuencias frecuentes de la diabetes?

Con el tiempo, la diabetes puede dañar el corazón, los vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios.

- Los adultos con diabetes tienen un riesgo 2 a 3 veces mayor de infarto de miocardio y accidente cerebrovascular.²
- La neuropatía de los pies combinada con la reducción del flujo sanguíneo incrementa el riesgo de úlceras de los pies, infección y, en última instancia, amputación.
- La retinopatía diabética es una causa importante de ceguera y es la consecuencia del daño de los pequeños vasos sanguíneos de la retina que se va acumulando a lo largo del tiempo. El 2,6% de los casos mundiales de ceguera es consecuencia de la diabetes.³
- La diabetes se encuentra entre las principales causas de insuficiencia renal.⁴

¿Cómo reducir la carga de la diabetes?

(b) Prevención

Se ha demostrado que medidas simples relacionadas con el estilo de vida son eficaces para prevenir la diabetes de tipo 2 o retrasar su aparición. Para ayudar a prevenir la diabetes de tipo 2 y sus complicaciones se debe:

- alcanzar y mantener un peso corporal saludable.
- mantenerse activo físicamente: al menos 30 minutos de actividad regular de intensidad moderada la mayoría de los días de la semana; para controlar el peso puede ser necesaria una actividad más intensa.
- consumir una dieta saludable, que evite el azúcar y las grasas saturadas.
- evitar el consumo de tabaco, puesto que aumenta el riesgo de sufrir diabetes y enfermedades cardiovasculares.

(c) Diagnóstico y tratamiento

El diagnóstico se puede establecer tempranamente con análisis de sangre relativamente baratos.

El tratamiento de la diabetes consiste en una dieta saludable y actividad física, junto con la reducción de la glucemia y de otros factores de riesgo conocidos que dañan los vasos sanguíneos. Para evitar las complicaciones también es importante dejar de fumar.

Entre las intervenciones que son factibles y económicas en los países en desarrollo se encuentran:

- el control de la glucemia, en particular en las personas que padecen diabetes de tipo 1. Los pacientes con diabetes de tipo 1 necesitan insulina y los pacientes con diabetes de tipo 2 pueden tratarse con medicamentos orales, aunque también pueden necesitar insulina;
- el control de la tensión arterial; y
- los cuidados podológicos.

Otras intervenciones económicas son:

- las pruebas de detección de retinopatía (causa de ceguera).
- el control de los lípidos de la sangre (regulación de la concentración de colesterol).
- la detección de los signos tempranos de nefropatía relacionada con la diabetes

*Definición de la diabetes utilizada en las estimaciones: paciente con glucemia en ayunas \geq 7,0 mmol/l o medicado, o con antecedentes de diagnóstico de diabetes.

** La hiperglucemia se define como una distribución poblacional de la glucemia plasmática en ayunas que es superior a la distribución que teóricamente debería minimizar los riesgos para la salud, de acuerdo con los estudios epidemiológicos. La hiperglucemia es un concepto estadístico y no una categoría clínica ni diagnóstica.

BASANDO EL CASO EN LA Diabetes tipo 1:

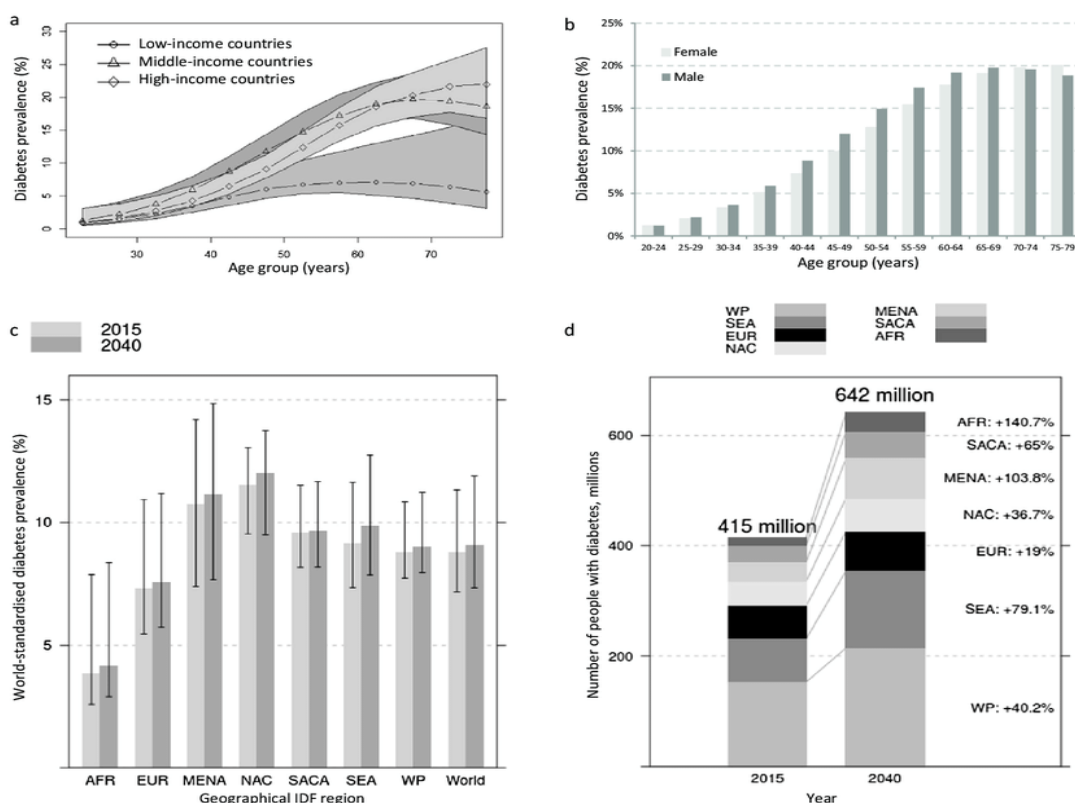
Generalmente se les diagnostica diabetes tipo 1 a niños y adultos jóvenes. Anteriormente se conocía como diabetes juvenil. En la diabetes tipo 1, el cuerpo no produce insulina.

La insulina es la hormona necesaria para convertir el azúcar, los almidones y otros alimentos en la energía necesaria para la vida diaria. Solo 5% de las personas con diabetes tienen este tipo. Con la ayuda de la terapia con insulina y otros tratamientos, incluso los niños con diabetes tipo 1 pueden aprender a controlar su enfermedad y tener una vida larga, sana y feliz.

ESTIMACIONES A NIVEL MUNDIAL Y A NIVEL REGIONAL

Higo 1 - subido por [Lydia Makaroff](#)

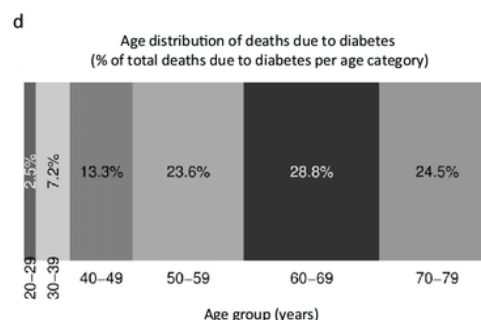
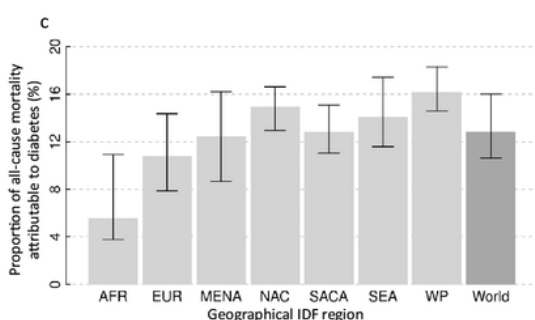
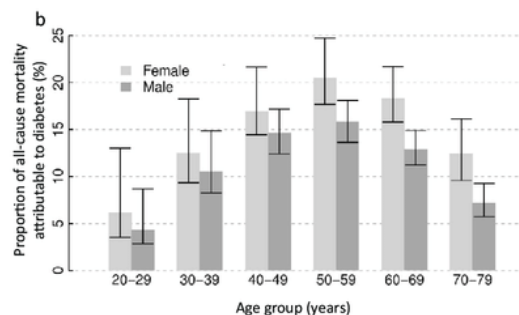
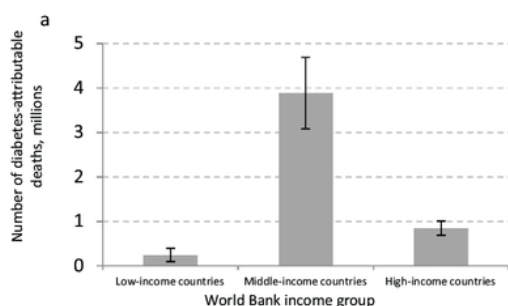
El contenido puede estar sujeto a derechos de autor.



Estimaciones de prevalencia de diabetes a nivel mundial y regional para adultos de 20 a 79 años. (a) Prevalencia de diabetes por grupo de edad y grupo de ingresos del Banco Mundial para 2015, (b) prevalencia global de adultos con diabetes por grupo de edad y sexo para 2015, (c) prevalencia de diabetes estandarizada en el mundo por región IDF para 2015 y 2040, (d) número total de adultos con diabetes por región IDF para 2015 y 2040. IDF = Federación Internacional de Diabetes, AFR = África, EUR = Europa, MENA = Medio Oriente y África del Norte, NAC = América del Norte y el Caribe, SACA = Sur y Centro América, SEA = Asia sudoriental, WP = Pacífico occidental.

Table 1 – Global estimates of diabetes prevalence, mortality, health expenditure, impaired glucose tolerance prevalence and hyperglycaemia in pregnancy prevalence for 2015 and 2040. NC = Not calculated.

	2015	2040
<i>General population</i>		
Total world population	7.3 billion	9.0 billion
Adult population (20–79 years)	4.7 billion	6.2 billion
Total live births to women aged 20–49 years	129.4 million	NC
<i>Diabetes (20–79 years)</i>		
Global prevalence (uncertainty interval)	8.8% (7.2–11.4%)	10.4% (8.5–13.5%)
Number of people with diabetes (uncertainty interval)	415 million (340–536 million)	642 million (521–829 million)
Number of deaths due to diabetes	5.0 million	NC
<i>Health expenditure due to diabetes (20–79 years)</i>		
Total health expenditure, 2015 USD	673 billion	802 billion
<i>Impaired glucose tolerance (20–79 years)</i>		
Global prevalence (uncertainty interval)	6.7% (4.5–12.1%)	7.8% (5.2–13.9%)
Number of people with impaired glucose tolerance	318 million (212–572 million)	481 million (317–856 million)
<i>Hyperglycaemia in pregnancy (20–49 years)</i>		
Global prevalence	16.2% of live births	NC
Number of live births affected	20.9 million	NC
Proportion of hyperglycaemia in pregnancy cases due to gestational diabetes	85.1%	NC



Estimaciones mundiales y regionales de mortalidad por diabetes para adultos de 20 a 79 años, 2015.

(a) Número de muertes atribuibles a la diabetes en países de ingresos altos, bajos y medios, (b) porcentaje de mortalidad por todas las causas atribuible a la diabetes por grupo de edad y sexo, (c) proporción de mortalidad por todas las causas atribuible a la diabetes por región IDF, (d) distribución por edad de las muertes por diabetes, como proporción del total de muertes por diabetes por categoría de edad. IDF = Federación Internacional de Diabetes, AFR = África, EUR = Europa, MENA = Medio Oriente y África del Norte, NAC = América del Norte y el Caribe, SACA = América del Sur y Central, SEA = Asia Sudoriental, WP = Pacífico Occidental.

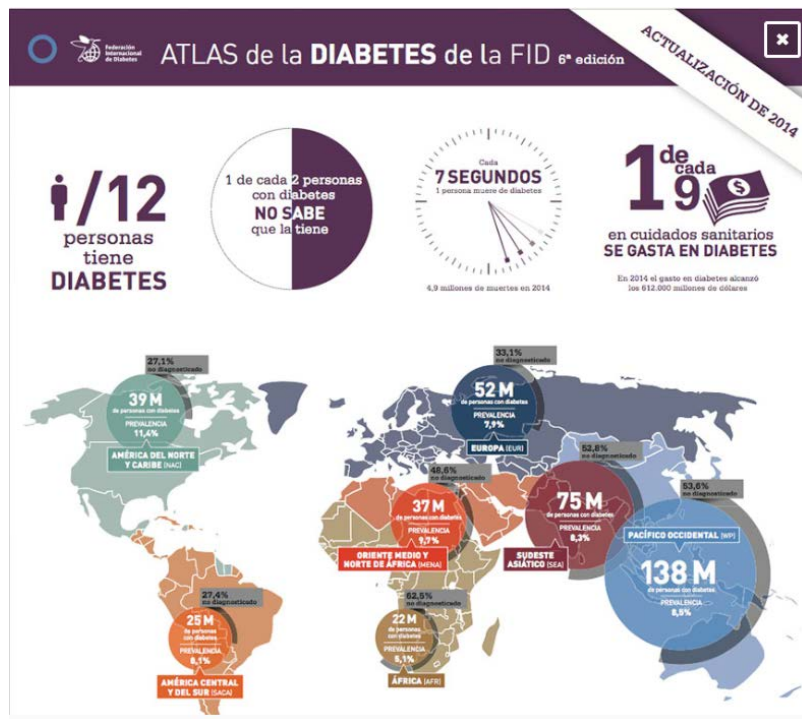
En el 2015, se estimó que hubo 5.0 millones de muertes atribuibles a la diabetes en personas de 20 a 79 años. La diabetes representó el 12.8% de la mortalidad global por todas las causas entre las personas de 20 a 79 años (datos no mostrados). Más de 4 millones de muertes atribuibles a la diabetes en personas de 20 a 79 años ocurrieron en países de bajos y medianos ingresos (Fig. 3a). El grupo de población con la mayor proporción de muertes por diabetes fueron las mujeres de 50 a 59 años, lo que representa el 20% de la mortalidad por todas las causas en ese grupo (Fig. 3b). La región con la mayor proporción de muertes por diabetes fue la Región del Pacífico Occidental, que representa aproximadamente el 16% de la mortalidad por todas las causas en la región (Fig. 3c). Tres cuartos (75.5%) Todas las muertes por diabetes ocurrieron en personas de 69 años o menos (Fig. 3d). En países de bajos ingresos,

Conclusión

La prevalencia de diabetes en adultos de 20 a 79 años fue estimada en 8.8% en 2015 y se prevé que aumente a 10.4% en 2040. La alta prevalencia de diabetes en adultos tiene importancia- Tanto en implicaciones sociales, financieras y de desarrollo.

SEGÚN LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE DIABETES (IDF)

- Más de 415 millones de personas tienen diabetes, para 2040 esta cifra habrá aumentado hasta alcanzar los 642 millones.
- 1 de cada 11 adultos vive con diabetes.
- 5% no tienen diagnóstico.
- México ocupa el 6to. lugar mundial en número de personas con diabetes
- El número de personas con diabetes está aumentando en cada país.
- El 77% de las personas con diabetes viven en países de ingresos bajos y medios
- La mitad de las muertes atribuibles a la diabetes ocurre en personas menores de 60 años.
- Cada 6 segundos una persona muere a causa de la diabetes.
- La mayoría de las personas con diabetes tienen entre 40 y 59 años de edad.
- La mitad de las personas con diabetes no son conscientes de su condición.
- La diabetes causó 4.9 millones de muertes en 2014.
- La diabetes ha originado al menos 548 millones de dólares de gasto sanitario en 2012; el 11% de los gastos totales en sanidad en adultos (20-79 años).
- 542,000 niños viven con diabetes tipo 1.
- 78,000 niños desarrollan diabetes tipo 1 cada año.
- La enfermedad cardiovascular es una de las principales causas de muerte entre las personas con diabetes y puede representar el 50% o más de muertes debidas a la diabetes en algunas poblaciones.



Fuente: IDF Diabetes Atlas, 7ª edición, 2015.

Datos sobre la diabetes EN MEXICO:

Estadística de diabetes en México 2017

Estadísticas oficiales revelan que 8 de cada 10 personas con diabetes recibe tratamiento.

El **Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)** indica que 14% de los adultos en México tiene diabetes, y que las muertes podrían sumar 80 mil año.

Además, la diabetes es la primera causa de ceguera prevenible en el adulto en edad productiva, la primera causa de insuficiencia renal terminal, la primera causa de amputaciones no traumáticas y la principal causa de infartos al miocardio.

Clicerio González Villalpando, investigador del INSP, indica que uno de cada siete niños nace de madres con diabetes gestacional (diabetes que se presenta durante el embarazo) o diabetes existente antes de la gestación y que coexiste con embarazo.

Aquí las principales estadísticas de diabetes en México*:

- Uno de cada 10 adultos en México dice que padece diabetes, pero en edades de 60 a 69 años la prevalencia alcanza el 30%
- El 46.4% de los diabéticos no realiza medidas preventivas para evitar o retrasar alguna complicación por la enfermedad.
- Al 28% de los adultos que les han medido colesterol en sangre les han dado un diagnóstico médico de hipercolesterolemia
- La región sur del país reporta la mayor prevalencia de la diabetes con el 11.1%
- 8 de cada 10 personas con diabetes recibe tratamiento
- Sistemas de salud en que son atendidos los diabéticos: IMSS 33%; Servicios Estatales de Salud 27%; **Servicios privados 26%**; ISSSTE 5.6%, y el resto en otros.
- Efectos en las personas que padecen diabetes: visión disminuida (54.5%), daño en retina (11.19%), pérdida de la vista (9.9%), úlceras (9.14%) y amputaciones (5.5%),
- Acciones de prevención: 15% se midió la hemoglobina glicosilada, 4.7% microalbuminuria y 20.9% tuvo revisión de pies.
- 93% de las personas considera que beber bebidas azucaradas favorece a la diabetes
- 95.6% de la población vincula la obesidad con la diabetes
- Hay un aumento en la prevalencia de la diabetes en hombres de 60 a 69 años y en mujeres con 60 y más años de edad.
- Al 28% de los adultos que les han medido colesterol en sangre les han dado un diagnóstico médico de hipercolesterolemia.
- A la diabetes se considera una causa insomnio o sueño cortos -7 horas de noche-

Información recaba del ENSENUT 2016*

Según la Federación Mexicana de Diabetes A.C., La diabetes en México es la segunda causa de Muerte:

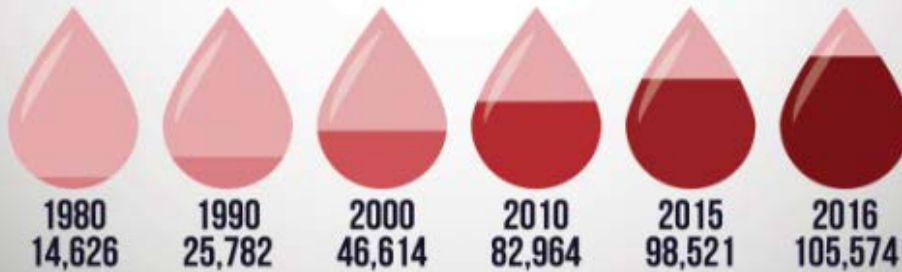
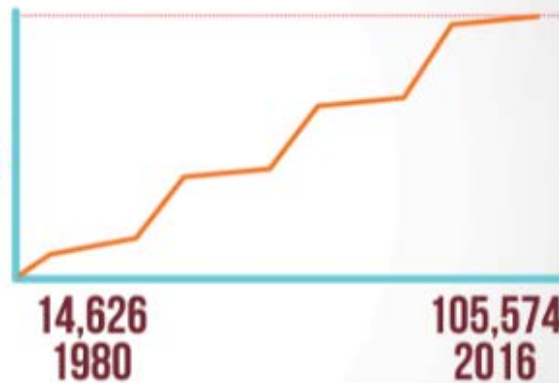


Dicha estadística ha Aumentado exponencial y seguirá aumentando como lo han mencionado la OMS.

DEFUNCIONES POR DIABETES EN MÉXICO

FUENTE: INEGI, ESTADÍSTICAS DE MORTALIDAD 2016

EN MÉXICO,
SE INCREMENTARON
LOS FALLECIMIENTOS
POR DIABETES



www.fmdiabetes.org



FedMexDiabetes



@fmdiabetes

SALUD



Actualmente no existe en México no existe un registro oficial de pacientes como lo menciona La CRONICA, en el reportaje citado a continuación:

Carece México de registro nacional de pacientes con diabetes tipo 1 16K

Esto provoca que la enfermedad no se visibilice ni se le asigne presupuesto directo ni se realicen las campañas para su diagnóstico, explica Ruth Vélez



A pesar de que se calcula que en México hay más de 600 mil personas que padecen diabetes tipo 1, el país carece de un registro oficial de las personas con esta enfermedad, que es diferente a la diabetes tipo 2 que afecta a más de 6 millones de personas y se asocia con la obesidad.

Un grupo de 25 asociaciones civiles, entre las que se encuentran la Federación Mexicana de Diabetes, la asociación Con Diabetes Sí se Puede IAP, la Sociedad Mexicana de Pediatría y la Sociedad Mexicana de Endocrinología Pediátrica, llamaron al gobierno de la República a crear un Registro Nacional de Pacientes con Diabetes 1, a aplicar la Norma Oficial creada específicamente para la atención de pacientes con diabetes 1 en hospitales públicos y privados.

Existen tres tipos de diabetes: la diabetes tipo 1, también conocida como diabetes infantil o juvenil que es de origen genético y su característica es que el páncreas no puede producir insulina, que es la hormona que ayuda a que la glucosa o azúcar penetre en las células. La diabetes tipo 2 es la más frecuente y aparece en la edad adulta; es causada porque hay altos niveles de azúcar en la sangre y la insulina ya no es suficiente para introducirla a las células.

El tercer tipo de diabetes es la gestacional, que aparece durante el embarazo, cuando el cuerpo de la madre presenta dificultades para producir insulina.

“Sabemos que la mayoría de las personas que padecen diabetes tienen el tipo 2 y alrededor del 10 por ciento tiene el tipo 1. Esto provoca que el problema no se visibiliza, no se le asigna un presupuesto directo ni se hacen campañas de educación o promoción del diagnóstico”, explicó a *Crónica* Ruth Vélez, directora de la asociación Con Diabetes Si Se Puede, quien indicó que hay muy pocos documentos o guías oficiales que distinguen entre los diferentes tipos de diabetes, los cuales requieren distintos tipos de abordaje terapéutico.

Dos de los efectos más graves del poco conocimiento de la Diabetes Tipo 1 son el retraso en el diagnóstico de los niños que la padecen y los gastos catastróficos en los que incurren las familias, que superan los 64 mil pesos anuales, que es más de la mitad del ingreso anual promedio en México.

“Muchas personas no saben que los niños con Diabetes Tipo 1 no tienen esa condición por obesidad o por llevar vida sedentaria. Muchas veces se confunde el diagnóstico y le dan un tratamiento que altera más los niveles de glucosa por lo que no es raro que niños con Diabetes Tipo 1 lleguen a caer en coma diabético y tengan que ser hospitalizados y hasta ese momento se les diagnostica”, agrega Ruth Vélez.

El movimiento de las 25 asociaciones civiles que fue anunciado esta semana se llamará “Por una sola voz en la diabetes tipo 1” y subraya 6 acciones por realizar: a) Ofrecer atención en tiempo y forma a la diabetes tipo 1; b) Diferenciar los tipos de diabetes en documentos oficiales, campañas informativas y guías de tratamiento; c) Impulsar un Registro Nacional de Personas con diabetes tipo 1; d) Homologar la atención de la diabetes tipo 1; e) Garantizar el acceso completo a insumos para el manejo de la diabetes tipo 1, y f) Reforzar la capacitación de médicos y personal de salud. Sobre las terapias actuales de la diabetes tipo 1.

“Es muy importante contar con el registro nacional de pacientes porque al no conocer su diagnóstico muchos de estos pacientes evolucionan rápidamente al daño en ojos, riñones o cardiovasculares y esto lo tenemos que cambiar”, [concluyó Ruth Vélez \(Índice\)](#).

b) Descripción de la Industria.

Como lo menciona el siguiente artículo XIII, fechado el 5 de septiembre del 2017 por la Federación Internacional de la Diabetes:

La importancia del control de la glucosa en la sangre de una persona que vive con diabetes.

- *La medición de la glucosa en la sangre es la principal manera de asegurar el control de la diabetes.*
- *Si la hipoglucemia no se trata, ésta puede producir convulsiones o hacer perder el conocimiento (desmayarse o entrar en coma).*



Ciudad de México a 5 de septiembre de 2017. En México, de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes, en el 2015 se estimaban más de 11 millones y medio de pacientes con diabetes y 3.884 millones de personas sin diagnosticarse. Tan sólo durante ese año, fallecieron 76,298 personas adultas en la República Mexicana debido a este padecimiento y existían 10.7 millones de personas con tolerancia a la glucosa alterada en nuestro país.

Esta condición crónica se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina (una hormona que regula el nivel de azúcar, o glucosa, en la sangre), y/o cuando el organismo no puede utilizar con eficacia la insulina que produce.

La glucosa (azúcar) en la sangre es un indicador esencial de la salud de las personas que viven con diabetes. De hecho, la medición de la glucosa en la sangre es la principal manera de asegurar el control de la condición.

Con diabetes, sus niveles de glucosa pueden subir mucho y algunas medicinas para tratar este padecimiento pueden bajarlos más de lo normal, esto se conoce como Hipoglucemia, una condición que se caracteriza por niveles bajos de glucosa en la sangre (anormales), usualmente menos de 70 mg/dl. Debido a esto es importante revisar constantemente los niveles de azúcar y tener un buen control de la diabetes, ya que, si la hipoglucemia no se trata, ésta puede producir convulsiones o hacer perder el conocimiento (desmayarse o entrar en coma).

De acuerdo con el Dr. Víctor Rincón, Director Médico del área metabólica de MSD México, “es importante que los pacientes se concienticen sobre tener un adecuado manejo y control de la diabetes, así como de los riesgos que conlleva el no control apropiado de la condición”.

Aunque la hipoglucemia puede ser asintomática, sobre todo en aquellas personas que constantemente tienen episodios de bajos niveles de glucosa en la sangre o que han vivido con diabetes durante mucho tiempo, existen episodios con síntomas, como: inestabilidad, nerviosismo o ansiedad, sudoración, escalofríos, irritabilidad o impaciencia, confusión, incluyendo el delirio, latidos cardíacos rápidos, mareo o vértigo, hambre y náusea, somnolencia, visión borrosa, hormigueo o entumecimiento de los labios o la lengua, dolores de cabeza, debilidad o fatiga; así como eventos de ira, la terquedad, o tristeza, falta

de coordinación, pesadillas o gritos durante el sueño, convulsiones y perder el conocimiento.

Cada persona reacciona a la hipoglucemia de forma diferente, por lo cual es importante que el paciente conozca sus propios síntomas cuando sus niveles de azúcar estén bajos.

“Un aspecto en el que se debe poner especial atención para el adecuado manejo de la diabetes, es el apego al tratamiento: “Menos del 50% de los pacientes con diabetes logran adherirse al tratamiento y conseguir los objetivos glucémicos recomendados por la American Diabetes Association. Esto, a pesar de las opciones de terapia disponibles para diversas etapas de la diabetes tipo 2”, afirma el Dr. Víctor Rincón.

Por último, agregó que “la diabetes es una de las principales prioridades de MSD, quien continúa fortaleciendo su participación en el futuro del tratamiento de este padecimiento, a través de la investigación, desarrollo y colaboraciones estratégicas”.

Y destacó que MSD en México tiene el orgullo de apoyar una variedad de programas educativos que se basan en ayudar a los pacientes y profesionales de la salud a tratar mejor el reto de vivir con diabetes.

En el mercado mexicano existen 2 tipos de Instrumentos para el monitoreo de la Glucosa en los pacientes con Diabetes:

b.1).- Monitoreo Invasivo:

Las personas con diabetes se ven obligadas a pincharse los dedos varias veces cada día para medir los niveles de azúcar en su sangre, y así poder mantenerlos a raya con inyecciones de insulina. A lo largo de cada mes, los dedos de estos pacientes acumulan decenas o incluso centenares de dolorosos pinchazos. Aunque son necesarios para controlar la enfermedad, el dolor y el riesgo de infecciones hacen que algunas personas no vigilen su azúcar tan a menudo como necesitarían.

Actualmente, las personas diabéticas suelen medir el azúcar en su sangre con aparatos llamados glucómetros, que requieren pincharse los dedos con una aguja afilada para extraer una gota de sangre. Los pinchazos repetidos pueden provocar irritación de la piel e incluso infecciones.



Las personas diabéticas tienen que pincharse los dedos para poder controlar sus niveles de azúcar con los glucómetros actuales (vchal / Getty Images/iStockphoto)

b.2.- Monitoreo no invasivo:

En los últimos años la tecnología ha ayudado a tener aparatos que monitorean la glucosa en el organismo de una manera menos invasiva, y que pueden llegar a estar emitiendo los datos constantemente a otros dispositivos.

En México actualmente solo existe el Free Style Libre:

JOAN, 7 años



Joan y su madre, Marta Gili Segura / ROBERT RAMOS

El sistema FreeStyle Libre mide la glucosa cada minuto en el líquido intersticial a través de un pequeño filamento que se inserta justo debajo de la piel y se mantiene en su lugar con una pequeña almohadilla adhesiva. El sensor puede leer niveles de glucosa a través de la ropa[3], haciendo que las pruebas sean más cómodas y discretas. Cada exploración muestra un resultado de glucosa en tiempo real, una tendencia histórica de ocho horas y la dirección hacia la cual se dirige la glucosa. El lector tiene hasta 90 días de datos, y proporciona una instantánea histórica de los niveles de glucosa en el tiempo.

La ventaja de estos dispositivos es que, a pesar de mostrarnos una glucemia del pasado*, las tendencias que arrojan son útiles en el presente, y ese es su valor más importante. Y útiles de cara a una posterior decisión terapéutica sobre nuestra diabetes (* recordar que la medición intersticial ofrece un retraso de unos 10 minutos con respecto a la glucemia [sanguínea](#)).

3) Planteamiento del proyecto.

Derivado de los antecedentes sobre la población afectada con la enfermedad de Diabetes en México con aproximadamente 10 millones de personas con este padecimiento de las cuales un 10% se estima que tienen la Tipo 1 , la diferenciación entre las necesidades de monitorear la Glucosa constantemente, se acentúa en los enfermos con Diabetes Tipo1, los cuales tienen que monitorear hasta 4 veces al día. La mayoría de ellos con métodos invasivos, donde tienen que hacer una incisión en la yema de los dedos para obtener una gota de sangre la cual será analizada en sus dispositivos.

Adicionalmente hay que considerar que el 26% (Según la OMS⁽¹⁾ estima que 8.5 millones fueron diagnosticados y el resto de 12 millones de personas no han sido diagnosticados) de los pacientes con diabetes son atendidos por médicos y/o instituciones [privadas \(Índice\)](#).

a) Descripción del proyecto.

Para los pacientes de menor edad es aún más traumatizante y doloroso este método de monitores por lo que se plantea la importación de unos dispositivos que mide la glucosa ante La diabetes Tipo 1 a través del líquido intersticial, induciendo un pequeño sensor por debajo de la piel con grandes beneficios como se describe en la siguiente sección:



- [Dexcom G6® CGM System](#)



Introducción del nuevo sistema MCG Dexcom G6® Experimente el poder de lo que Dexcom G6 puede hacer por usted.

Con el sistema de monitorización continua de glucosa (MCG) Dexcom G6, puede conocer el nivel de glucosa y qué dirección toma; además puede controlar la diabetes sin necesidad de punciones en el dedo ni calibraciones requeridas*.

* Si las alertas y lecturas de glucosa del G6 no coinciden con los síntomas o las expectativas, use un medidor de glucosa en sangre para tomar la decisión de tratamiento antidiabético.

Conozca el nuevo Dexcom G6®

- 1. Aplicador automático simple:** un aplicador de un solo toque inserta de forma sencilla un sensor pequeño debajo de la piel.
- 2. Sensor y transmisor:** un sensor delgado debajo de la piel mide de forma continua los niveles de glucosa y envía los datos de forma inalámbrica a un dispositivo de visualización a través de un transmisor.
- 3. Dispositivo de visualización:** un dispositivo inteligente compatible con Apple o Android o un receptor con pantalla táctil[†] muestra los datos de glucosa en tiempo real.

[†]Se puede adquirir un receptor con pantalla táctil como un dispositivo de visualización opcional.

Experimente el poder de Dexcom G6
Aplicador automático simple



Un aplicador de sensor fácil de usar con inserción mediante un botón.

Sensor de uso durante 10 días



El sensor delgado y resistente al agua[‡] es discreto y fácil de insertar.

Lecturas de glucosa precisas



La precisión excepcional[§] que necesita sin punciones en el dedo.

Alertas y alarmas personalizables



Establezca el rango y reciba notificaciones cuando sube o baja el nivel de glucosa.

**Comparta
sus datos**



Comparta sus datos de glucosa con hasta 5 seguidores^{||}.

Indicado a partir de los 2 años de edad



El único sistema MCG aprobado para niños de 2 años en adelante.

El futuro de MCG está aquí



Sin punciones en el dedo

Dexcom G6 le da la libertad de controlar la diabetes sin punciones en el dedo ni calibraciones requeridas.*

* Si las alertas y lecturas de glucosa del G6 no coinciden con los síntomas o las expectativas, use un medidor de glucosa en sangre para tomar la decisión de tratamiento antidiabético.



Lecturas de glucosa en el dispositivo inteligente:

Con solo un vistazo rápido al dispositivo inteligente, vea la dirección que toman los niveles de glucosa y la velocidad a la que se dirigen allí para que pueda tomar las medidas necesarias.



Reducción del valor de HbA1c

Está clínicamente comprobado que MCG Dexcom baja el valor de HbA1c y reduce los incidentes hipoglucémicos ^{**††}.

** Resultados históricos basados en los sistemas MCG Dexcom G4/G5.

Alertas y Alarmas

Alertas de nivel alto y bajo

Con MCG Dexcom G6, puede personalizar las alertas para que siempre conozca cuando sube o baja el nivel de glucosa.

Alerta urgente nivel bajo inminente

En ocasiones, los niveles de glucosa bajan rápidamente. La nueva Alerta urgente nivel bajo inminente con Dexcom G6 está diseñada para proporcionarle una advertencia con 20 minutos de anticipación de cuándo alcanzará 55 mg/dL para que pueda actuar rápidamente y así evitar un posible evento hipoglucémico grave.

Programa de alertas

¿Desea que en el día se le avise de forma diferente que durante la noche o los fines de semana? La nueva configuración del programa de alertas con Dexcom G6 le permite personalizar un segundo grupo de alertas para proporcionarle la flexibilidad que necesita para su ocupada vida.

Comparta sus datos de glucosa de Dexcom G6

Manténgase conectado en tiempo real con su círculo de apoyo mediante Dexcom Share[®].

Para comenzar a compartir los datos de glucosa, solo siga estos 3 pasos simples:

1. Habilite la función Share (Compartir) desde la aplicación Dexcom G6.
2. Invite hasta 5 personas para que lo sigan.¹¹
3. Los seguidores solo necesitarán descargar la aplicación Dexcom Follow[®] y tener una conexión a Internet.

FDA aprueba sistema de monitoreo continuo de glucosa de DexCom

Una versión anterior del sistema de monitoreo de DexCom había recibido la aprobación de la FDA en 2016, pero no fue diseñada para ser utilizada con otros dispositivos.



La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) de Estados Unidos dio luz verde hoy a un sistema integrado de monitoreo continuo de glucosa (iCGM) para determinar los niveles de glucosa (azúcar) en sangre en niños de dos años o más y en adultos con diabetes.

Este es el primer tipo de sistema de monitoreo continuo de glucosa permitido por la FDA que puede ser utilizado como parte de un sistema integrado con otros dispositivos médicos compatibles e interfaces electrónicas.

El Dexcom G6 es un dispositivo tipo parche del tamaño de una moneda de 25 centavos que se aplica a la piel del abdomen. El dispositivo tiene un pequeño sensor que mide continuamente la cantidad de glucosa en los fluidos corporales.

El dispositivo transmite las lecturas de glucosa cada cinco minutos a un dispositivo de pantalla compatible como una aplicación médica en un teléfono celular y activa una alarma cuando el nivel de azúcar en sangre del paciente es demasiado alto o demasiado bajo.

También puede estar integrado con sistemas automáticos de dosificación de insulina, bombas de insulina, medidores de glucosa en sangre y otros dispositivos electrónicos para el manejo de la diabetes.

Si está integrado a un sistema automático de dosificación de insulina, un aumento en el nivel de azúcar en sangre activará la liberación de insulina de la bomba. El dispositivo de parche tiene que ser reemplazado cada 10 días.

La autorización clasifica este nuevo tipo de dispositivo como clase II y lo somete a ciertos criterios llamados controles especiales. Esto permite a los desarrolladores de futuros sistemas de iCGM llevar sus productos al mercado de la manera más sencilla posible.

"La capacidad de este dispositivo para trabajar con diferentes tipos de dispositivos compatibles da a los pacientes la flexibilidad de adaptar sus herramientas de manejo de la diabetes a sus preferencias personales", dijo Donald St. Pierre, director en funciones de la Oficina de Diagnóstico In Vitro y Salud Radiológica del Centro de Dispositivos y Salud Radiológica de la FDA.

"Además, la FDA ha tomado medidas para acelerar el proceso de revisión de iCGM similares e integrados para hacer que este tipo de sistemas estén disponibles para los pacientes tan pronto como sea posible, a la vez que les ayuda a garantizar su seguridad y confiabilidad", dijo.

La FDA evaluó datos de dos estudios clínicos del Dexcom G6 en los que se incluyeron 324 adultos y niños de dos años o más con diabetes.

Ambos estudios incluyeron múltiples visitas clínicas durante un periodo de 10 días en los que las lecturas del sistema fueron comparadas con pruebas de laboratorio que miden los valores de glucosa en sangre. No se reportaron eventos adversos serios durante [los estudios \(Índice\)](#).

4) Diagnóstico General.

Una vez detectada la Enfermedad de la Diabetes es primordial en los pacientes, el constante monitoreo de la Glucosa en su organismo, ya que con ello se ayuda a detectar niveles bajos de glucosa (Hipoglucemia) y niveles altos de glucosa (Hiperglucemia) para poder controlar la [enfermedad \(Índice\)](#).

a) Análisis Situacional.

Al tener solamente un dispositivo No invasivo comercializándose en nuestro País, se tiene la oportunidad de beneficiar a una parte de la población con un Dispositivo Medico que Mide el nivel de la Glucosa de manera constante en el Organismo y que es de última generación, con los grandes veneficios ya mencionados en los apartados anteriores.

El Dexcom G6 se comercializa actualmente en Estados Unidos, Europa y Reino Unido, el poner a disposición este Dispositivo Medico en México estará poniendo a la vanguardia a la empresa en tema de comercializar Equipos Innovadores.

Los investigadores de todo el Mundo siguen buscando la cura definitiva contra esta enfermedad y aunque se han tenido avances, hoy no se ha tenido éxito, por lo que se sigue consumiendo en todo el mundo dispositivos para el monitoreo de la Glucosa y poder controlar la enfermedad de una manera [adecuada \(Índice\)](#).

5) Estrategia y/o Propuesta de Solución.

La estrategia para el primer año es atacar el **10 % del mercado mexicano** de pacientes con Diabetes tipo 1 en el estrato de Medio-Alto Económico, ya que al ser un dispositivo que sobrepasa los 3 salarios mínimos mensuales en México, es considerado como artículo de Alto Valor comercial.

Es decir, se estima que 1 millón de mexicanos tienen Diabetes Tipo 1, de los cuales el 26% de dicho millón (260,000 mil personas), son atendidos en el Sector Privado, por deducción, será el mercado potencial Medio-Alto Económico, que estaríamos buscando como clientes.

La Compañía P.F. S.A. de C.V., como estrategia comercial, en los lanzamientos de nuevos productos y nuevos Dispositivos, se propone como meta alcanzable el cubrir el 10 % (+/- 2%) del mercado disponible, es por ello por lo que la meta alcanzable para el primer año será de comercializar **32,000 Kits completos.**

Los 32,000 pacientes beneficiados equivalen al **3.05 % del universo** de Pacientes con Diabetes en la [República Mexicana \(Índice\)](#).

a) Estrategias y/o Escenarios posibles de solución.

La comercialización de los equipos será a través de los canales disponibles de la empresa, ya que actualmente se tiene, la siguiente distribución de la venta anual:

CANAL	CLIENTE	% PART
MAYORISTAS	FANASA	19.0%
	MARZAM	12.0%
	NADRO	12.0%
	LEVICA	2.0%
	ALAMDROSA	1.3%
	DEKAFARMA	1.3%
	VICMA	1.1%
CADENAS	FCIA GUAD	30.2%
	AHORRO	15.2%
	FARMACON	2.1%
	RAMA	2.0%
	BENAVIDES	1.0%
	PARIS	0.5%
DISTRIBUIDORAS	MOEDANO'S	0.3%

La estrategia comercial para generar la demanda será a través de los 300 representantes Médicos de la compañía que actualmente tienen en su cartera, de visita mensual a 12 mil médicos generales y 6 mil médicos especialistas, quienes nos ayudaran a conocer el equipo ante dichos especialistas.

Por otro lado, la Casa Matriz tiene Pagina WEB para Servicio al cliente a través de la cual, se tendrá contacto con el mercado nacional, al direccionarse como país Origen de la información solicitada.

Dichos Gastos están gestionados e incluidos en el rubro de Gastos Administrativos del [análisis financiero \(Índice\)](#).

b) Argumentación de la Alternativa Elegida.

Para comercializar los Dispositivos Médicos T-2 de Origen USA en México, se tiene que tener el registro sanitario ante Cofepris⁽³⁾, dicho tramite se lleva un tiempo estimado de 6 meses ya que el dispositivo cuenta con certificación FDA⁽⁴⁾ lo que facilita este trámite, al ser una entidad gubernamental reconocida por sus altos estándares de exigencia.

Los diferentes Kits y sus consumibles se dan de alta en el sistema SAP⁽⁵⁾ para su gestión y Administración de la siguiente forma para tener en total 6 SKU's que comercializar:

CLAVE	GRAFICO	ATICULO
A100011		KIT TRIMESTRAL
A200012		Sensor Dexcom G6 (X1)
A300013		Receptor Dexcom G6
A400014		Transmisor Dexcom G6
A500015		KIT BÁSICO DEXCOM G6
A600016		Sensor Dexcom G6 (X3)

El costeo de cada uno de los SKU's esta regulado por precios máximos internacionales, teniendo negociaciones con los distribuidores y cadenas para que tengan un margen de ganancia del 40 % antes de Gastos. La compañía PF S.A. de C.V. tiene un convenio comercial en el cual su margen de Utilidad debe estar en 60 % antes de gastos, de estos datos tomamos los siguientes Precios de Compraventa:

		TIPO DE CAMBIO PREFERENCIAL 21.5 PESOS/EURO			
		100%	80%	40%	
	ARTICULO	COSTO AL MERCADO	VENTA AL RETAIL	COSTO COMERCIAL	
A1	 KIT TRIMESTRAL	899.00 €	719.20 €	287.68 €	EUR
		\$ 19,328.50	\$ 15,462.80	\$ 6,185.12	MXN
A2	 Sensor Dexcom G6 (X1)	100.00 €	80.00 €	32.00 €	EUR
		\$ 2,150.00	\$ 1,720.00	\$ 688.00	MXN
A3	 Receptor Dexcom G6	550.00 €	440.00 €	176.00 €	EUR
		\$ 11,825.00	\$ 9,460.00	\$ 3,784.00	MXN
A4	 Transmisor Dexcom G6	225.00 €	180.00 €	72.00 €	EUR
		\$ 4,837.50	\$ 3,870.00	\$ 1,548.00	MXN
A5	 KIT BÁSICO DEXCOM G6	475.00 €	380.00 €	152.00 €	EUR
		\$ 10,212.50	\$ 8,170.00	\$ 3,268.00	MXN
A6	 Sensor Dexcom G6 (X3)	290.00 €	232.00 €	92.80 €	EUR
		\$ 6,235.00	\$ 4,988.00	\$ 1,995.20	MXN

El FCST ⁽²⁾ del primer año está diseñado para desplazar 30,480 Dispositivos Médicos, así como el de sus consumibles (Anexo 1); Incluyendo el Plan de compras para la adquisición de los equipos y sus consumibles mensuales (Anexo 2).

El Plan de Compras indica que se tendrán que generar 8 pedidos durante el año para suministrar los 30, 480 Kits de los Dispositivos Médicos completos en sus 2 presentaciones (Trimestral y Mensual) así como las 45,500 Unidades de los consumibles.

Se genera Análisis financiero (Anexo 3), en el cual se contempla un Retorno de inversión al mes 12 del inicio de la comercialización y Venta de los Dispositivos Médicos. Con una Utilidad Bruta de \$263,706,274.00 [MXN \(Índice\)](#).

6) Conclusiones:

a) Reflexión del Caso.

Las necesidades Mundiales de control, ante las enfermedades globales abren un gran abanico a la posibilidad de innovar, ya sea en el tratamiento o en el control de la misma enfermedad, los impactos al bienestar social y al bienestar emocional familiar es sustancial. Los países desarrollados llevan siempre la batuta en la generación y aplicación de los nuevos dispositivos que tiene alta tecnología ya que no les impactan de la misma magnitud en el bolsillo del consumidor como lo es, en los países en vías de desarrollo.

Los Grandes beneficios de Tener este dispositivo para el Paciente con Diabetes Tipo 1, sobre todo en los infantes, es garantizarles una vida de mejor calidad al no estarlos Pinchando constantemente y una oportuna medición de Glucosa en el Organismo, con el fin de evitar la Muerte a causa de niveles bajos (Hiperglucemia) o por niveles altos (Hipoglucemia).

Hipoglicemia e Hiperglicemia

Hipoglicemia: La hipoglicemia se presenta cuando su nivel de azúcar en sangre disminuye por debajo de lo necesario para proporcionar suficiente energía para las actividades de su cuerpo. A esto también se le llama baja azúcar en sangre o baja glucosa en sangre. El rango normal de azúcar en sangre varía de persona a persona. El nivel normal está, de manera aproximada, entre 65 y 99 mg/dL. En la mayoría de los casos, los pacientes con niveles inferiores a 70 mg/dL reciben tratamiento por bajo nivel de azúcar en sangre.

La Hiperglicemia: Es otra manera de llamar a un alto nivel de azúcar en sangre. ed.
Síntomas ■ Sed ■ Orina frecuente ■ Fatiga ■ Visión borrosa ■ Aumento del apetito ■ Piel seca ■ Heridas que demoran en cicatrizar.

En resumen, se está atacando la necesidad vital de tener la medición del nivel de glucosa constantemente y que sea transmitido en tiempo real a los Familiares/amigos de los pacientes o al mismo médico, siendo está la manera más eficiente de estar al tanto de dichos niveles por otras personas, y poder actuar de una manera Oportuna, responsable y eficaz en pro de la salud [del paciente \(Índice\)](#).

b) Reflexión de Aprendizaje:

En este estudio se tuvo la oportunidad de analizar tanto comercial como logísticamente toda la cadena de Valor, así como los impactos económicos para la importación y comercialización nacional, los eslabones que más impactan Obviamente es la negociación con el proveedor y en seguida el desarrollo de la logística para transportar los pedidos desde la casa Matriz ubicada en San Diego California, aunado a los gastos asociados, así como el razonamiento para Obtener la cantidad de Pacientes impactados durante el Primer año.

Es primordial tener productos diferenciadores de los principales competidores, y no solo por impacto económico, sí no por cubrir una necesidad enfocada completamente en el Cliente, para mejorar tanto su calidad de vida al ofrecer la herramienta adecuada y más eficiente para salvar su propia vida, ante una de las enfermedades más severas en la historia de la [humanidad \(Índice\)](#).



7) Referencias:

1) Bibliográficas, electrónicas, notas periodísticas, artículos. a. Formato APA.

- <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> p.p. 3-5.
- ^{1a} Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030.
Mathers CD, Loncar D. PLoS Med, 2006, 3(11):e442.
- ² Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. Emerging Risk Factors Collaboration.
Sarwar N, Gao P, Seshasai SR, Gobin R, Kaptoge S, Di Angelantonio et al. Lancet. 2010; 26;375:2215-2222.
- ³ Causes of vision loss worldwide, 1990-2010: a systematic analysis.
Bourne RR, Stevens GA, White RA, Smith JL, Flaxman SR, Price H et al. Lancet Global Health 2013;1:e339-e349
- ⁴ 2014 USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States.
United States Renal Data System. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2014:188–210.
- <http://archives.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diabetes-tipo-1/> p.p.7.
- https://www.researchgate.net/figure/Global-and-regional-diabetes-prevalence-estimates-for-adults-aged-20-79-years-a_fig1_315929283 p.p. 7
- https://www.researchgate.net/figure/Global-and-regional-diabetes-mortality-estimates-for-adults-aged-20-79-years-2015-a_fig3_315929283 p.p. 8-9
- https://www.researchgate.net/publication/315929283_IDF_Diabetes_Atlas_Global_estimates_for_the_prevalence_of_diabetes_for_2015_and_2040 p.p. 9
- <http://www.idf.org/diabetesatlas/es/descargar-el-libro>
- <http://fmd diabetes.org/atlas-de-la-diabetes-de-la-idf-actualizacion-2014/> p.p. 10
- www.diabetes.org > Español > Información básica de la diabetes > Datos sobre la diabetes p.p.10-11
- <http://www.unioncancun.mx/articulo/2017/11/13/salud/estadistica-de-diabetes-en-mexico-2017> p.p. 11-12
- <http://www.cronica.com.mx/notas/2017/1032210.html> p.p. 13-15
- <https://www.dexcom.com/es-ES> p.p. 16-22
- <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/treatment-and-care> p.p. 16-18

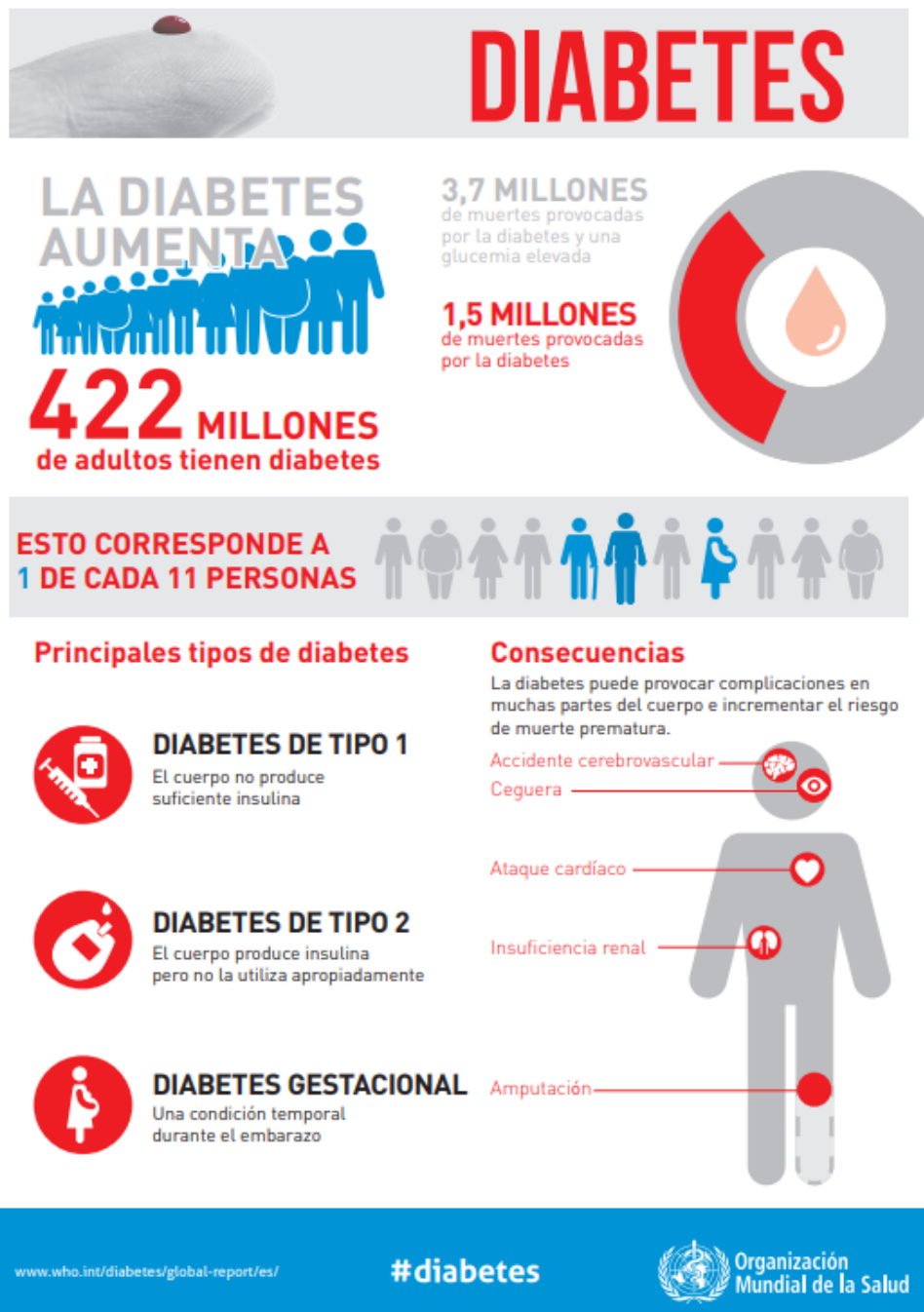
- <http://fmdiabetes.org/llega-a-mexico-freestyle-libre-el-revolucionario-sistema-flash-de-monitoreo-de-glucosa/> p.p. 23-24
- <https://www.jediazucarado.com/dexcom-g4-vs-freestyle-libre/> p.p. 24
- <http://www.pmfarma.com.mx/noticias/14882-fda-aprueba-sistema-de-monitoreo-continuo-de-glucosa-de-dexcom.html> p.p. 25-26
- <file:///C:/Users/jborjon/Downloads/northwestern-medicine-diabetes-hipoglicemia-hiperglicemia.pdf> p.p. 39

- (1) OMS: Organización Mundial de la Salud.
- (2) FCST: (Forecast): es la estimación de ventas que tenemos para un determinado periodo de tiempo.
- (3) COFEPRIS: Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios en México.
- (4) FDA: (Food and Drug Administration) Administración de Medicamentos y Alimentos o Administración de Alimentos y Medicamentos en Estados [Unidos de América \(Índice\)](#).

8) Anexos.

a) Estadísticas, mapas, tablas, gráficos, etc.

TABLA 1:



b) Anexo 1:

FCST PARA EL PRIMER AÑO (Piezas y Valores MXN):

PP	VENTA	PIEZAS											TOTAL
ARTICULO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
A1	3,250	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	15,240
A2	-	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	12,000
A3	-	1,000	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	6,000
A4	-	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	12,000
A5	3,250	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	15,240
A6	-	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	12,000

PP	VENTA	VALORES											TOTAL
ARTICULO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
A1	\$ 50,254,100	\$ 16,854,452	\$ 16,854,452	\$ 16,854,452	\$ 16,854,452	\$ 16,854,452	\$ 16,854,452	\$ 16,854,452	\$ 16,854,452	\$ 16,854,452	\$ 16,854,452	\$ 16,854,452	\$ 235,653,072
A2	\$ -	\$ 3,440,000	\$ 1,720,000	\$ 1,720,000	\$ 1,720,000	\$ 1,720,000	\$ 1,720,000	\$ 1,720,000	\$ 1,720,000	\$ 1,720,000	\$ 1,720,000	\$ 1,720,000	\$ 20,640,000
A3	\$ -	\$ 9,460,000	\$ 4,730,000	\$ 4,730,000	\$ 4,730,000	\$ 4,730,000	\$ 4,730,000	\$ 4,730,000	\$ 4,730,000	\$ 4,730,000	\$ 4,730,000	\$ 4,730,000	\$ 56,760,000
A4	\$ -	\$ 7,740,000	\$ 3,870,000	\$ 3,870,000	\$ 3,870,000	\$ 3,870,000	\$ 3,870,000	\$ 3,870,000	\$ 3,870,000	\$ 3,870,000	\$ 3,870,000	\$ 3,870,000	\$ 46,440,000
A5	\$ 26,552,500	\$ 8,905,300	\$ 8,905,300	\$ 8,905,300	\$ 8,905,300	\$ 8,905,300	\$ 8,905,300	\$ 8,905,300	\$ 8,905,300	\$ 8,905,300	\$ 8,905,300	\$ 8,905,300	\$ 124,510,800
A6	\$ -	\$ 9,976,000	\$ 4,988,000	\$ 4,988,000	\$ 4,988,000	\$ 4,988,000	\$ 4,988,000	\$ 4,988,000	\$ 4,988,000	\$ 4,988,000	\$ 4,988,000	\$ 4,988,000	\$ 59,856,000
TOTAL	\$ 76,806,600	\$ 56,375,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 543,859,872

[\(Índice\)](#)

c) Anexo 2:

PLAN DE COMPRAS PARA EL PRIMER AÑO (Piezas y Valores MXN):

PEDIDOS														
ARTICULO	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
A1	6,500	-	-	3,250	-	-	3,250	-	-	3,250	-	-	-	16,250
A2	-	3,250	-	-	3,250	-	-	3,250	-	-	3,250	-	-	13,000
A3	-	2,600	-	-	1,300	-	-	1,300	-	-	1,300	-	-	6,500
A4	-	3,250	-	-	3,250	-	-	3,250	-	-	3,250	-	-	13,000
A5	6,500	-	-	3,250	-	-	3,250	-	-	3,250	-	-	-	16,250
A6	-	3,250	-	-	3,250	-	-	3,250	-	-	3,250	-	-	13,000
No. CAMIONES	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	32,500
TOTAL DE CAMIONES	8													

ARTICULO	VALORES	MXN												TOTAL
	0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
A1	\$ 40,203,280	-	-	\$ 20,101,640	-	-	\$ 20,101,640	-	-	\$ 20,101,640	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 100,508,200
A2	\$ -	\$ 2,236,000	\$ -	\$ -	\$ 2,236,000	\$ -	\$ -	\$ 2,236,000	\$ -	\$ -	\$ 2,236,000	\$ -	\$ -	\$ 8,944,000
A3	\$ -	\$ 9,838,400	\$ -	\$ -	\$ 4,919,200	\$ -	\$ -	\$ 4,919,200	\$ -	\$ -	\$ 4,919,200	\$ -	\$ -	\$ 24,596,000
A4	\$ -	\$ 5,031,000	\$ -	\$ -	\$ 5,031,000	\$ -	\$ -	\$ 5,031,000	\$ -	\$ -	\$ 5,031,000	\$ -	\$ -	\$ 20,124,000
A5	\$ 21,242,000	\$ -	\$ -	\$ 10,621,000	\$ -	\$ -	\$ 10,621,000	\$ -	\$ -	\$ 10,621,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 53,105,000
A6	\$ -	\$ 6,484,400	\$ -	\$ -	\$ 6,484,400	\$ -	\$ -	\$ 6,484,400	\$ -	\$ -	\$ 6,484,400	\$ -	\$ -	\$ 25,937,600
VALOR TOTAL	\$ 61,445,280	\$ 23,589,800	\$ -	\$ 30,722,640	\$ 18,670,600	\$ -	\$ 30,722,640	\$ 18,670,600	\$ -	\$ 30,722,640	\$ 18,670,600	\$ -	\$ -	\$ 233,214,800

[\(Índice\)](#)

d) Anexo 3:

Análisis Financiero para la Obtención del Retorno de Inversión (Mes 12):

MXP	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total Anual				
Ventas	\$ -	\$ 76,806,600	\$ 56,375,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 543,859,872				
Costo (USA)	\$ 61,445,280	\$ 23,589,800	\$ -	\$ 30,722,640	\$ 18,670,600	\$ -	\$ 30,722,640	\$ 18,670,600	\$ -	\$ 30,722,640	\$ 18,670,600	\$ -	\$ -	\$ 233,214,800				
Margen	\$ -	\$ 15,361,320	\$ 32,785,952	\$ 41,067,752	\$ 10,345,112	\$ 22,397,152	\$ 41,067,752	\$ 10,345,112	\$ 22,397,152	\$ 41,067,752	\$ 10,345,112	\$ 22,397,152	\$ 41,067,752	\$ 310,645,072				
% Markup														133.20%				
% GP		20.00%	58.16%	100.00%	25.19%	54.54%	100.00%	25.19%	54.54%	100.00%	25.19%	54.54%	100.00%	57.12%				
Margen MXP		\$ 15,361,320	\$ 32,785,952	\$ 41,067,752	\$ 10,345,112	\$ 22,397,152	\$ 41,067,752	\$ 10,345,112	\$ 22,397,152	\$ 41,067,752	\$ 10,345,112	\$ 22,397,152	\$ 41,067,752	\$ 310,645,072				
Costos MXP																		
Importación	\$ 12,428,196	\$ 4,853,600	\$ -	\$ 6,280,168	\$ 3,869,760	\$ -	\$ 6,280,168	\$ 3,869,760	\$ -	\$ 6,280,168	\$ 3,869,760	\$ -	\$ -	\$ 47,731,580				
ADMINISTRATIVOS	\$ -	\$ 3,840,330	\$ 2,818,788	\$ 2,053,388	\$ 2,053,388	\$ 2,053,388	\$ 2,053,388	\$ 2,053,388	\$ 2,053,388	\$ 2,053,388	\$ 2,053,388	\$ 2,053,388	\$ 2,053,388	\$ 27,192,994				
DEVOLUCION DE IMP.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -46,642,960				
Seguro	\$ 4,915,622	\$ 1,887,184	\$ -	\$ 2,457,811	\$ 1,493,648	\$ -	\$ 2,457,811	\$ 1,493,648	\$ -	\$ 2,457,811	\$ 1,493,648	\$ -	\$ -	\$ 18,657,184				
Total Costos	\$ 17,343,818	\$ 10,581,114	\$ 2,818,788	\$ 10,791,367	\$ 7,416,796	\$ 2,053,388	\$ 10,791,367	\$ 7,416,796	\$ 2,053,388	\$ 10,791,367	\$ 7,416,796	\$ 2,053,388	\$ -44,589,572	\$ 46,938,798				
Utilidad Bruta		\$ 4,780,206	\$ 29,967,164	\$ 30,276,385	\$ 2,928,316	\$ 20,343,764	\$ 30,276,385	\$ 2,928,316	\$ 20,343,764	\$ 30,276,385	\$ 2,928,316	\$ 20,343,764	\$ 85,657,324	\$ 263,706,274				
Capital Necesario	\$ 133,703,007																	
Ventas		\$ 76,806,600	\$ 56,375,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752
Inv Inicial	\$ 61,445,280			\$ 76,806,600			\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 41,067,752	\$ 8,222,918	\$ 8,222,918	\$ 8,222,918	\$ 8,222,918	\$ 8,222,918
Gastos	\$ 17,343,818	\$ 10,581,114	\$ 2,818,788	\$ 10,791,367	\$ 7,416,796	\$ 2,053,388	\$ 10,791,367	\$ 7,416,796	\$ 2,053,388	\$ 10,791,367	\$ 7,416,796	\$ 2,053,388	\$ -44,589,572	\$ 559,139	\$ 559,139	\$ 559,139	\$ 559,139	\$ 559,139
Reposición		\$ 23,589,800	\$ -	\$ 30,722,640	\$ 18,670,600	\$ -	\$ 30,722,640	\$ 18,670,600	\$ -	\$ 30,722,640	\$ 18,670,600	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo	\$ 54,913,908	\$ 20,742,994	\$ 17,924,207	\$ 53,216,800	\$ 27,129,404	\$ 25,076,017	\$ 24,629,762	\$ 39,610,118	\$ 78,624,483	\$ 78,178,228	\$ 93,158,584	\$ 132,172,949	\$ 217,830,273	\$ 225,494,052	\$ 233,157,831	\$ 240,821,610	\$ 248,485,389	

[\(Índice\)](#)