



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES**

CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES  
MULTIMEDIA

**TEMA:**

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

**Previo a la obtención del título de**

INGENIERO EN PRODUCCION Y DIRECCION EN ARTES MULTIMEDIA

**ELABORADO POR:**

FLORENTINO FRANCISCO ALVAREZ SOLIS

**GUAYAQUIL, 12 DE NOVIEMBRE DE 2012**

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Sr. Florentino Francisco Alvarez Solis, como requerimiento parcial para la obtención del título de INGENIERO EN PRODUCCION Y DIRECCION EN ARTES MULTIMEDIA

Guayaquil, 12 de Noviembre del 2012

---

DIRECTOR DE TESIS

REVISADO POR

Lcdo. Víctor Hugo Moreno

LECTOR

RESPONSABLE ACADÉMICO

Lcdo. Víctor Hugo Moreno

DIRECTOR DE CARRERA

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

INGENIERÍA EN PRODUCCION Y DIRECCION EN ARTES MULTIMEDIA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

FLORENTINO FRANCISCO ALVAREZ SOLIS

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance investigativo del proyecto de grado en mención.

Guayaquil, 12 de Noviembre del 2012

LOS AUTORES

ALVAREZ SOLIS FORENTINO FRANCISCO

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

INGENIERÍA EN PRODUCCION Y DIRECCION EN ARTES MULTIMEDIA

#### AUTORIZACIÓN

Yo, Florentino Francisco Alvarez Solis.

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación, en la biblioteca de la institución del proyecto titulado: "Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos", cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Guayaquil, 12 de Noviembre del 2012

LOS AUTORES

ALVAREZ SOLIS FLORENTINO FRANCISCO

---

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

INGENIERIA EN PRODUCCION Y DIRECCION EN ARTES MULTIMEDIA

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios, a mi familia que siempre me apoyo en todas mis decisiones desde un principio, a mis profesores por los conocimientos adquiridos y a mis compañeros que supieron darme una mano cuando más lo necesitaba a todos ellos muchísimas gracias

Guayaquil, 12 de Noviembre del 2012

FLORENTINO FRANCISCO ALVAREZ SOLIS

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

## **Contenido**

Capítulo 1 .....	9
1.1    Introducción.....	10
1.2    Objetivo General.....	11
1.3    Objetivos Específico .....	12
1.4    Justificación.....	12
1.4.1    Justificación Teórica.....	12
1.4.2    Justificación Práctica .....	14
1.4.3    Justificación Metodológica .....	15
1.5    Marco Teórico .....	15
1.5.1    Hipótesis .....	15
1.5.1.1 Ripple Emulator .....	17
1.5.1.2 JQuery .....	18
1.5.1.4 SQLite.....	22
1.5.1.7 Adobe Dreamweaver .....	28
1.6    Marco Metodológico.....	29
1.7    Tipo de Investigación .....	30
1.8    Población y muestreo.....	31
1.8.2    Modelo de la encuesta a realizar:.....	33
1.8.2.3    Análisis e Interpretación de los resultados.....	44
1.9    Marco Administrativo: .....	45
Capítulo 2 .....	47
2.1    Descripción del proyecto .....	48
2.2    Alcance.....	48
2.3    Operaciones Funcionales.....	48
2.4    Especificaciones Técnicas .....	49
2.4.1    Diseño de Base de Datos .....	49
2.4.1.1    Descripción de tablas .....	50

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

2.4.2 Requerimiento de Software .....	52
2.4.2.1 Herramientas y Frameworks utilizados en el desarrollo de la aplicación .....	52
Herramientas y Frameworks de desarrollo .....	52
Programas .....	52
Herramientas .....	52
Adobe Dreamweaver .....	52
Adobe Photoshop .....	52
Ripple Emulator .....	52
Frameworks .....	52
Jquery Mobile .....	52
Phonegap .....	52
SQLite .....	52
2.4.2.2 Requerimientos necesarios para la instalación de la aplicación.....	53
2.4.3 Requerimiento de Hardware para el desarrollo de la aplicación.....	54
2.5 Funciones del aplicativo .....	55
▪ Pantalla de Inicio .....	56
Descripción de los usuarios.....	65
Capitulo 3 .....	66
Plan de negocios.....	66
A. La Idea .....	67
B. ¿Por qué?.....	67
C. Los promotores.....	67
D. Misión.....	68
E. Visión.....	68
F. Objetivos .....	68
3.1 Definición del Sector Industrial .....	69
3.2 Definición o Identificación del Producto .....	72
3.3 Análisis del Mercado.....	77
3.3.1 Análisis de la Demanda.....	78
3.3.2 Segmentación del Mercado y Mercado Meta.....	78

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

3.3.4 Posicionamiento .....	79
3.4 Plan de mercadeo .....	80
3.4.1 Estrategia de Introducción al Mercado.....	80
3.4.2 Estrategia de Ventas.....	80
3.4.3 Política de promociones y descuentos.....	81
3.4.4 Canales de Distribución.....	81
3.5 Análisis Técnico.....	82
3.6 Análisis Financiero .....	83
3.6.1.1.1 Factibilidad financiera .....	84
3.6.2 Análisis de Riesgos.....	91
3.7 Análisis Social.....	92
CAPITULO 4.....	93
CONCLUSIONES FINALES .....	94
RECOMENDACIONES .....	95
ANEXOS.....	97
Bibliografía .....	98



*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

## Capitulo 1

### Introducción

## 1.1 Introducción

La diabetes es una enfermedad producida por una alteración del metabolismo, caracterizada por un aumento de la cantidad de glucosa en la sangre y por la aparición de complicaciones micro vasculares (enfermedad de los vasos sanguíneos finos del cuerpo, incluyendo vasos capilares) y cardiovasculares (relativo al corazón y los vasos sanguíneos) que incrementan sustancialmente los daños en otros órganos (riñones, ojos, corazón, nervios periféricos) y la mortalidad asociada con la enfermedad y reduce la calidad de vida de las personas. Es una enfermedad altamente relacionada con la obesidad, y los que la sufren se ven obligados a inyectarse insulina.

En la actualidad, las diversas tecnologías de información y comunicación están presentes en la mayoría de las acciones humanas. Teléfonos móviles, agendas electrónicas, ordenadores, entre otros, son herramientas indispensables para mejorar la calidad de vida de las personas. Existen un sinnúmero de aplicaciones informáticas destinadas al entretenimiento, noticias, salud y bienestar.

Sin embargo pocas son las aplicaciones beneficiosas para personas con algún tipo de enfermedad o discapacidad. Hoy en día, la diabetes es una enfermedad que afecta a 347 millones de personas, cifra que se ha doblado a partir de 1980, de acuerdo a un estudio realizado por la Universidad de Harvard. La mayor parte de las personas con diabetes no están controladas de manera óptima, debido a la falta de desarrollo de programas para detectar a las personas con niveles de azúcar en la sangre elevados.

Mi interés en desarrollar una aplicación para el control de diabetes, es el de beneficiar a personas que padecen esta enfermedad y que pueden verse favorecidas por el uso de una tecnología móvil para el control de sus niveles de glucosa en la sangre, mediante un sistema personalizado para el cálculo de insulina a administrarse dependiendo de alimentos comunes que quiera ingerir en ese momento, y consejos para un plan de alimentación y ejercicios. Esta aplicación también está dirigida a personas que quieren regular su consumo de hidratos para mantener una dieta equilibrada y saludable, con el propósito de evitar un futuro desarrollo de la diabetes y mejorar la calidad de vida.

Los puntos más importantes a destacarse sobre la aplicación son:

- Medición personalizada de la cantidad de insulina que debe administrarse el usuario según lo ingerido.
- Registro de las porciones de cada comida para que las personas logren llevar una dieta equilibrada.

## 1.2 Objetivo General

Desarrollar una aplicación que ayude a personas diabéticas a calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasas y carbohidratos de alimentos comunes que quiera ingerir en ese momento para de esta manera saber la cantidad de insulina que debería aplicarse. La aplicación también ayudaría a llevar el registro por porciones para llevar una dieta equilibrada, recomendar a las personas que sufren de diabetes que comidas son las más adecuadas a consumir. Logrando esta aplicación que personas con esta enfermedad puedan llevar una mejor calidad de vida.

### 1.3 Objetivos Específico

- Informar a las personas sobre la cantidad de insulina que debe administrarse después de cada comida.
- Mejorar la calidad de vida de las personas diabéticas mediante una dieta equilibrada y un plan de ejercicios que les ayude para tratar mejor acerca de su enfermedad y llevar una vida más saludable.
- Determinar el alcance de la aplicación para personas diabéticas.
- Determinar la facilidad en el uso de la aplicación por parte de los usuarios.
- Presentar una guía de medicamentos que deben tomar las personas
- Informar al usuario acerca de cuándo sería su próxima visita médica.
- Informar donde puede efectuar las compras de sus medicinas (farmacias o distribuidoras) y que establecimiento es el que está más cerca.

### 1.4 Justificación

#### 1.4.1 Justificación Teórica

De acuerdo a Diario El Comercio (2011), en el Ecuador existen alrededor de 800.000 diabéticos y apenas 10.000 se encuentran en tratamiento. También señala que la diabetes es una de las patologías que lidera el cuadro epidemiológico del país. En gran parte la mala alimentación de los ecuatorianos es una causa para contraer diabetes. La gente de la ciudad, con el poco tiempo que posee, prefiere alimentarse de comida chatarra o comidas preparadas en restaurantes con un alto número de grasas. Es

necesario que la gente acuda a un nutricionista para la elaboración de dietas equilibradas, sin embargo, la mayoría de las personas no acuden debido al factor económico, tiempo o desconocimiento. Pero indiscutiblemente es un hecho que los malos hábitos alimenticios y el sedentarismo aumentan la probabilidad de contraer diabetes tipo 2.

A las personas que padecen diabetes, no siempre le resulta tan cómodo llevar un medidor de glucosa a la mano, además que eso de estarse pinchando el dedo a cada instante para poder medirse el nivel de la glucosa resulta un fastidio para muchos. Con esta aplicación la persona no necesitará tener un medidor de glucosa o tendrá q estarse pinchando el dedo. Basta con abrir la aplicación y que esta diga la proporción adecuada que uno debería comer en ese instante dependiendo de los carbohidratos que su alimento posea. La aplicación también posee recomendaciones alimenticias, en donde se aconseja el consumo de alimentos nutritivo y bajos en grasa.

Lo principal es que las personas diabéticas puedan llevar un orden en su vida la cual la aplicación las podrá ayudar ya que podrán ver la guía de sus medicamentos, donde podrán efectuar las compras de sus medicinas si tienen cerca una farmacia o en caso contrario una distribuidora cercana. Recomendar acerca de las comidas que puedan ingerir para que la glucosa no sea tan elevada y sea mínima la cantidad de insulina que deban administrarse. Así mismo podrá avisarle cuando tenga que acudir a su próxima visita médica.

Se espera que con esta aplicación las personas que sufren de diabetes puedan llevar un estilo de vida más saludable ya que contando con una aplicación que les mida sus carbohidratos, grasas y calorías al final del día podrán saber cuánto es la cantidad de insulina que deberá administrarse. Podrán ejercer un plan de ejercicios y una dieta equilibrada que les

ayudara en su salud. También esta aplicación está dirigida a personas que no poseen diabetes pero que desean llevar un estilo de vida más saludable para prevenir esta enfermedad a futuro.

## 1.4.2 Justificación Práctica

Este proyecto está enfocado especialmente para beneficiar a las personas que sufren de diabetes y que no saben llevar un cuidado de su salud, logrando así que puedan llevar una vida sana para que su problema no se agrave. También busca concientizar a las personas en la necesidad de llevar una vida saludable para evitar cualquier riesgo a futuro de contraer esta enfermedad, mediante planes alimenticios y de de ejercicios. El proyecto busca contribuir a la disminución de la cantidad de personas que padecen diabetes y al cambio de estilo de vida de las personas.

La aplicación sería muy útil en un Smartphone ya que en los últimos años su uso ha ido creciendo. De acuerdo a datos del INEC (2011), alrededor de 500 mil personas poseen un teléfono inteligente, que sería el único requisito para poder descargar la aplicación. Dado que las personas que sufren de esta enfermedad siempre están con la preocupación de los alimentos que podría llegar a consumir sin que esta le cause algún daño a su organismo, el uso de la aplicación en su teléfono móvil conllevaría a un mejor control en sus niveles de grasa. Las personas no están acostumbradas a cuidarse en su alimentación o en hacer ejercicios, con esta aplicación pueden mejorar sus hábitos alimenticios y lograr una vida más equilibrada.

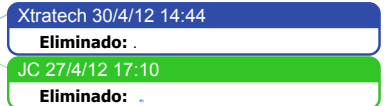
### 1.4.3 Justificación Metodológica

La aplicación se desarrolla primordialmente porque muchas personas que sufren de esta enfermedad tienen que estar midiendo después de cada comida para saber que tan alto tienen el azúcar, pero con la facilidad de poseer esta aplicación en un Smartphone evitarían al menos estar midiendo el azúcar, porque antes de cada comida uno abriría la aplicación para poder calcular un aproximado de las grasas y carbohidratos que en ese momento se van a consumir y uno podrá ver si es aconsejable o no.

La siguiente aplicación deberá ser desarrollada por medio de las siguientes plataformas:

- HTML5: Programación que se usará para trabajar en la web.

Java: Lenguaje de programación y la primera plataforma informática que se empleará para la interactividad del usuario con la aplicación.



## 1.5 Marco Teórico

### 1.5.1 Hipótesis

Desarrollo de un Aplicativo que permita a personas diabéticas a calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías grasas y carbohidratos para poder llevar una vida sana y una dieta equilibrada, de esta manera las personas que sufren de diabetes puedan

ejercer un plan de ejercicios y logren tener un adecuado balance en sus comidas

Los principales temas que abarca la diabetes son los que se presentan a continuación, basándose en investigaciones se logrará una idea más clara acerca de la aplicación que se está llevando a cabo:

- La diabetes: es importante conocer primero la enfermedad para después de esto aplicar las medidas necesarias para tratar de evitarla.
- Tratamiento: una vez teniendo clara la idea de lo que es la diabetes procederemos a su tratamiento para de esta manera poder neutralizarla.
- Dieta y ejercicio físico: es importante cuidarse en cada comida de las grasas y hacer constante ejercicio para lograr llevar una vida equilibrada.
- Causas: es importante saber las causas de la diabetes para que de una u otra manera poder prevenirla.

Entre las ventajas que el tipo de usuario podrá contar al adquirir esta aplicación será:

- Una guía de los medicamentos que le recetan para poseer mayor información acerca de las medicinas que está tomando y para de esta misma manera conocer cuáles son las funciones que cada una efectúa dentro de su organismo.
- Recomendaciones en sus comidas al momento de ingerir alimentos para que el nivel de glucosa en la sangre no sea tan elevado para que de esta manera pueda tomar mayor precaución al momento de consumir algún tipo de alimento, el cual le ayudara a mantener siempre una dieta sana y equilibrada.
- Le enseñara que establecimiento es el más cercano que dispone dependiendo del lugar donde el usuario se encuentre estas ya podrían ser



*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

farmacias o distribuidoras que son donde podrá acercarse a comprar sus medicamentos.

- Una de las mayores ventajas que tendrá esta aplicación es que será de un servicio rápido de ambulancia es decir que el usuario donde sea que se encuentre y sea necesario que lo atiendan, dentro de la aplicación existirá un botón de urgencia que cuando el usuario lo aplaste llegara un mensaje con los datos del usuario y el lugar donde se encuentra para que la ambulancia más cercana del lugar prosiga a atenderlo.
- Finalmente la aplicación contara con un medidor que dependiendo de las grasas y los carbohidratos el usuario sabrá qué cantidad de insulina es la que deberá administrarse.

### 1.5.1.1 Ripple Emulator

Ripple es una extensión para Google Chrome que permite cargar una página web en un emulador de un dispositivo móvil.

Sólo hay que cargar la página web y hacer clic en el botón de Ripple para activarlo. Lo bueno es que se puede usar un emulador de un equipo genérico hasta uno personalizado a la medida. Entre las opciones que ofrece este emulador se encuentra: definir la posición para visualizar la página en sentido vertical u horizontal, configuración de los datos de geolocalización y acelerómetro.

Ripple es sin dudas una muy útil herramienta para cualquier desarrollador web. Este emulador fue comprado por RIM.

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.



GRAFICA 1 RIPPLE EMULATOR

### 1.5.1.2 JQuery

Query es una biblioteca de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web. Fue presentada el 14 de enero de 2006 en el BarCamp NYC.

JQuery es software libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento bajo la Licencia MIT y la Licencia Pública General de GNU v2, permitiendo su uso en proyectos libres y privativos.<sup>1</sup> JQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en JavaScript que de otra manera requerirían de mucho más código, es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio.

Las empresas Microsoft y Nokia anunciaron que incluirán la biblioteca en sus plataformas.<sup>2</sup> Microsoft la añadirá en su IDE Visual Studio<sup>3</sup> y la usará

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

junto con los frameworks ASP.NET AJAX y ASP.NET MVC, mientras que Nokia los integrará con su plataforma Web Run-Time.



**GRAFICA 2 JQUERY**

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

### 1.5.1.3 JQuery Mobile

Query Mobile es un framework para desarrollo de aplicaciones y sitios web optimizados para Smartphone y tablets.



GRAFICA 3 JQUERY MOBILE

#### 1.5.1.3.1 Características

Podemos entender a jQuery Mobile como un plugin para jQuery puesto que es un producto que está basado en el propio framework Javascript jQuery. Por tanto, aquellas personas que ya conocen jQuery no van a tener que aprender nada nuevo, sino aplicar sus conocimientos y desarrollar fácilmente aplicaciones para móviles. Esto significa una gran ventaja, puesto que hay muchas personas que conocen jQuery y que van a poder pasarse sin prácticamente ningún problema al desarrollo para dispositivos.

JQuery nos sirve para desarrollo de funcionalidades Javascript compatibles con todos los navegadores, jQuery Mobile va un poco más allá. No se trata simplemente de una capa para realizar código Javascript que funcione en todos los navegadores, sino un conjunto de herramientas que simplificará el proceso de crear páginas para móviles, desde la escritura del propio código HTML, la maquetación con CSS y la creación de efectos dinámicos con Javascript.

#### 1.5.1.3.1.1 Otras Características:

Creado sobre jQuery con arquitectura de jQueryUI: Los propios creadores de jQuery usaron su experiencia para desarrollar el framework para móviles y además implementaron la arquitectura diseñada para las librerías de interfaces de usuario jQueryUI. Por tanto se trata de un producto muy bien pensando, en base a la experiencia de años.

Está desarrollado para trabajar con HTML5: de hecho, estamos obligados a hacer páginas HTML5 para aprovechar todas las características del framework.

Repleto de automatismos: Si ya era fácil hacer Ajax en jQuery, todavía es más fácil en jQueryMobile. De hecho, si el framework capta que puede hacer una conexión Ajax en lugar de una convencional, lo hace automática por Ajax. Y eso es solo un ejemplo, también son automáticas las transiciones entre páginas, la personalización del aspecto de la página, etc.

Preparado para dispositivos táctiles: Los dispositivos táctiles tienen cambios en la gestión de eventos y jQuery Mobile nos facilita la labor de adaptarnos a ellos.

Personalización de temas: Igual que ocurría con las jQueryUI, el jQuery Mobile podemos elegir entre varios temas gráficos ya listos para aplicar al aspecto de nuestra página. Además, podemos crear nuestros propios temas personalizados.

Compatible con el mayor número de plataformas

Los creadores del framework comentan entre sus características que se han esforzado para cubrir el mayor número de plataformas de dispositivos móviles posible. Dicen que el target que han buscado es mayor que el del resto de frameworks disponibles en el mercado.

#### 1.5.1.4 SQLite

SQLite es un sistema de gestión de bases de datos relacional compatible con ACID, contenida en una relativamente pequeña (~275 kiB)<sup>2</sup> biblioteca escrita en C. SQLite es un proyecto de dominio público<sup>1</sup> creado por D. Richard Hipp.

A diferencia de los sistemas de gestión de bases de datos cliente-servidor, el motor de SQLite no es un proceso independiente con el que el programa principal se comunica. En lugar de eso, la biblioteca SQLite se enlaza con el programa pasando a ser parte integral del mismo. El programa utiliza la funcionalidad de SQLite a través de llamadas simples a subrutinas y funciones. Esto reduce la latencia en el acceso a la base de datos, debido a que las llamadas a funciones son más eficientes que la comunicación entre procesos. El conjunto de la base de datos (definiciones, tablas, índices, y los propios datos), son guardados como un sólo fichero estándar en la máquina host. Este diseño simple se logra

bloqueando todo el fichero de base de datos al principio de cada transacción.

#### 1.5.1.4.1 Características

La biblioteca implementa la mayor parte del estándar SQL-92, incluyendo transacciones de base de datos atómicas, consistencia de base de datos, aislamiento, y durabilidad (ACID), triggers y la mayor parte de las consultas complejas.

SQLite usa un sistema de tipos inusual. En lugar de asignar un tipo a una columna como en la mayor parte de los sistemas de bases de datos SQL, los tipos se asignan a los valores individuales. Por ejemplo, se puede insertar un string en una columna de tipo entero (a pesar de que SQLite tratará en primera instancia de convertir la cadena en un entero). Algunos usuarios consideran esto como una innovación que hace que la base de datos sea mucho más útil, sobre todo al ser utilizada desde un lenguaje de scripting de tipos dinámicos. Otros usuarios lo ven como un gran inconveniente, ya que la técnica no es portable a otras bases de datos SQL. SQLite no trataba de transformar los datos al tipo de la columna hasta la versión 3.

Varios procesos o hilos pueden acceder a la misma base de datos sin problemas. Varios accesos de lectura pueden ser servidos en paralelo. Un acceso de escritura sólo puede ser servido si no se está sirviendo ningún otro acceso concurrentemente. En caso contrario, el acceso de escritura falla devolviendo un código de error (o puede automáticamente reintentarse hasta que expira un tiempo de expiración configurable). Esta

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

situación de acceso concurrente podría cambiar cuando se está trabajando con tablas temporales. Sin embargo, podría producirse un interbloqueo debido al multihilo. Este punto fue tratado en la versión 3.3.4, desarrollada el 11 de febrero de 2006.

Existe un programa independiente de nombre `sqlite` que puede ser utilizado para consultar y gestionar los ficheros de base de datos SQLite. También sirve como ejemplo para la escritura de aplicaciones utilizando la biblioteca SQLite.



GRAFICA

4

SQLITE



*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

### 1.5.1.5 PhoneGap

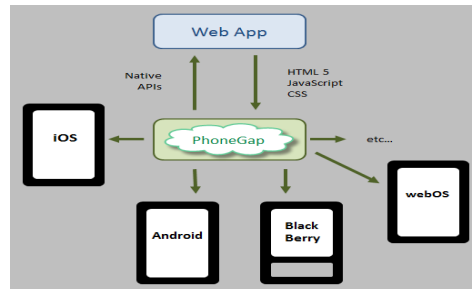
PhoneGap, proyecto iniciado en 2008, se está convirtiendo en una herramienta realmente muy interesante para desarrollar aplicaciones dinámicas multi-plataforma, o como los norteamericanos dicen "cross-platform and device-neutral".

En PhoneGap es posible desarrollar para las 3 grandes plataformas: iOS iPhone / iPad, Android y Blackberry. También para Symbian y Palm.

Es una alternativa al desarrollo clásico:

- Xcode / Objective-C / iOS 4 SDK
- Eclipse / Java / Android SDK

Si hablamos de PhoneGap, estamos hablando de crear aplicaciones basadas 100% en HTML5 + CSS3 + JavaScript (jQuery Mobile, etc.)



GRAFICA 5 PHONEGAP

### 1.5.1.6 Smartphone

Un teléfono inteligente (smartphone en inglés) es un teléfono móvil construido sobre una plataforma informática móvil, con una mayor capacidad de computación y conectividad que un teléfono móvil convencional. El término «inteligente» hace referencia a la capacidad de usarse como un computador de bolsillo, llegando incluso a remplazar a un computador personal en algunos casos.

El completo soporte al correo electrónico parece ser una característica indispensable encontrada en todos los modelos existentes y anunciados desde 2007. Casi todos los teléfonos inteligentes también permiten al usuario instalar programas adicionales, normalmente inclusive desde terceros —hecho que dota a estos teléfonos de muchísimas aplicaciones en diferentes terrenos—, pero algunos vendedores gustan de tildar a sus teléfonos como inteligentes aún cuando no tienen esa característica. Algunos ejemplos de teléfonos denominados inteligentes son: Serie BlackBerry de Research In Motion, Serie Ascend de Huawei, Serie Defy de Motorola, Serie Optimus de LG, Serie Lumia de Nokia, Serie Galaxy Nexus de Google/Samsung, Serie One de HTC, Serie Xperia de Sony Mobile Communications, Serie Galaxy de Samsung, Serie iPhone de Apple, etc.

Entre otras características comunes está la función multitarea, el acceso a Internet vía WiFi o 3G, a los programas de agenda, a una cámara digital integrada, administración de contactos, acelerómetros, GPS y algunos programas de navegación así como ocasionalmente la habilidad de leer

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

documentos de negocios en variedad de formatos como PDF y Microsoft Office.



GRAFICA 6 SMARTPHONES

### 1.5.1.6.1 Sistema Operativos Móviles

Los sistemas operativos móviles más usados en los teléfonos inteligentes son:

Sistema operativo	2011	2010	2009
<b>Android</b>	38,5%	25,5%	3,5%
<b>iOS</b>	19,4%	16,7%	17,1%
<b>Symbian OS</b>	19,2%	36,6%	44,6%
<b>BlackBerry OS</b>	13,4%	14,8%	20,7%
<b>Windows Phone</b>	5,5%		
<b>Linux embebido</b>		2,1%	4,7%

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*



GRAFICA 7 SISTEMAS OPERATIVOS MOVILES

### 1.5.1.7 Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver es una aplicación en forma de suite (basada en la forma de estudio de Adobe Flash) que está destinada a la construcción, diseño y edición de sitios, videos y aplicaciones Web basados en estándares. Creado inicialmente por Macromedia (actualmente producido por Adobe Systems) es el programa más utilizado en el sector del diseño y la programación web, por sus funcionalidades, su integración con otras herramientas como Adobe Flash y, recientemente, por su soporte de los estándares del World Wide Web Consortium. Su principal competidor es Microsoft Expression Web y tiene soporte tanto para edición de imágenes como para animación a través de su integración con otras. Hasta la versión MX, fue duramente criticado por su escaso soporte de los estándares de la web, ya que el código que generaba era con frecuencia

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

sólo válido para Internet Explorer y no validaba como HTML estándar. Esto se ha ido corrigiendo en las versiones recientes.

Se vende como parte de la suite Adobe Creative Suite. A partir de la compra de Macromedia por parte de Adobe. Las letras CS significan Creative Suite



GRAFICA 8 ADOBE DREAMWEAVER

## 1.6 Marco Metodológico

La investigación a realizarse es de tipo secundario, sobre los diferentes tipos de diabetes, tratamiento y prevención. Se va a utilizar información obtenida de fuentes generales tales como: Libros, artículos en internet, Centros de salud y distintos Ministerios del ramo. Se espera profundizar a fondo en el tema mediante campañas sociales con el apoyo de instituciones tales como el Ministerio de salud pública, para que las personas que sufren de diabetes sepan que existe una aplicación que se encargará de darle los resultados para que así tengan mayor prevención al momento de comer sobre todo si es fuera de casa sin temor alguno de

que el azúcar se pueda elevar sino que sientan una tranquilidad al momento de consumir alimentos.

Se realizará una encuesta para saber la opinión de las personas acerca de una aplicación que está enfocada a la gente que sufre de esta enfermedad y que les ayudaría para que tengan una vida más sana y una dieta equilibrada. También para medir la cantidad de personas que estarían dispuestas a descargarse esta aplicación para mejorar su calidad de vida.

Una vez que esté desarrollada la aplicación, se procederá a realizar un focus group para obtener información sobre su facilidad de uso. Así como también la impresión del usuario al usar la aplicación y algún consejo o comentario que este pueda tener de la misma. Se tomarán en cuenta todas las recomendaciones para poder mejorar cualquier característica de la aplicación.

Se pretende probar que la gente con diabetes puede llevar una vida sana y con una dieta equilibrada y que con esta aplicación ellos podrán tomar conciencia de su manera de vida lo que la aplicación trata es que gente con este tipo de problemas le resulte mucho más fácil poder manejarla ya que además de poder calcular la cantidad de insulina que deberá administrarse según lo ingerido también le aconsejaría que hiciera algún tipo de ejercicio para que ayude a mantenerse sano.

## 1.7 Tipo de Investigación

Para este tipo de trabajo se realizó una investigación cuantitativa que se realizó en diferentes sectores de la ciudad de Guayaquil y esta consiste sobre la recolección de datos de la misma ya sean por medio de números o métodos estadísticos.

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

Es un método de investigación usado principalmente en las ciencias sociales que se basa en cortes metodológicos basados en principios teóricos tales como la fenomenología, hermenéutica, la interacción social empleando métodos de recolección de datos que son no cuantitativos, con el propósito de explorar las relaciones sociales y describir la realidad tal como la experimentan los correspondientes. La investigación cualitativa requiere un profundo entendimiento del comportamiento humano y las razones que lo gobiernan.

## 1.8 Población y muestreo

### 1.8.1 Cálculo de la Muestra:

n=?

N= 556

K= 0.95%

p= 50%

q= 50%

e= 5%

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

$$2^2 * 556 * 0.25$$

n= \_\_\_\_\_

$$(0.0025) (556) + (2^2)(0.25)$$

$$4 * 556 * 0.25$$

n= \_\_\_\_\_

$$1.4 + 1$$

$$556$$

n= \_\_\_\_\_

$$2.4$$

n = 232

El resultado indica que son 232 encuestas a realizarse para así lograr dar un resultado en que cual se verifique las personas interesadas en poseer una aplicación en su Smartphone para ayudarles con su enfermedad.



## 1.8.2 Modelo de la encuesta a realizar:

- Marque con un visto su respuestas

1. ¿Conoce usted acerca de la diabetes?

SI

NO

2. ¿Tiene usted esta enfermedad?

SI

NO

3. ¿Alguno de sus familiares sufre de diabetes?

SI

NO

4. ¿Tiene usted teléfono Smartphone o inteligente?

SI

NO

5. ¿Utilizaría una aplicación que le ayude a controlar la diabetes?

SI

NO

6. ¿Le gustaría que su teléfono le dijera que establecimiento está más cercano para realizar sus compras médicas?

SI

NO

7. ¿Le gustaría que le informen acerca de su próxima consulta médica desde su celular?

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

SI

NO

### 1.8.2.1 Resultados de la encuesta

Pregunta 1 ¿Conoce usted acerca de la diabetes?	
Si	150
No	82
Total	232

TABLA 1 PREGUNTA 1

Pregunta 2 ¿Tiene usted esta enfermedad?	
Si	20
No	212
Total	232

TABLA 2 PREGUNTA 2

Pregunta 3 ¿Alguno de sus familiares sufre de diabetes?	
Si	53
No	179
Total	232

TABLA 3 PREGUNTA 3

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

Pregunta 4 ¿Tiene usted teléfono Smartphone o inteligente?	
Si	137
No	95
Total	232

**TABLA 4 PREGUNTA 4**

Pregunta 5 ¿Utilizaría una aplicación que le ayude a controlar la diabetes?	
Si	90
No	142
Total	232

**TABLA 5 PREGUNTA 5**

Pregunta 6 ¿Le gustaría que su teléfono le dijera que establecimiento está más cercano para realizar sus compras medicas?	
Si	127
No	105
Total	232

**TABLA 6 PREGUNTA 6**

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

Pregunta 7 ¿Le gustaría que le informen acerca de su próxima consulta médica desde su celular?	
Si	112
No	120
Total	232

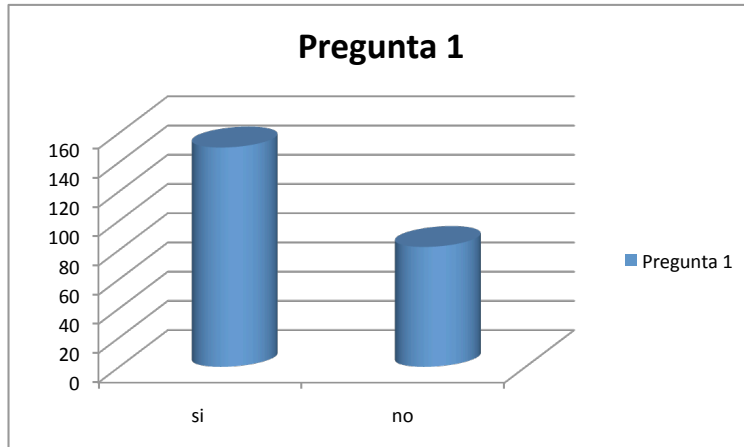
**TABLA 7 PREGUNTA 7**

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

### 1.8.2.2 Demostración grafica de las encuestas realizadas

#### Pregunta 1

¿Conoce usted acerca de la diabetes?

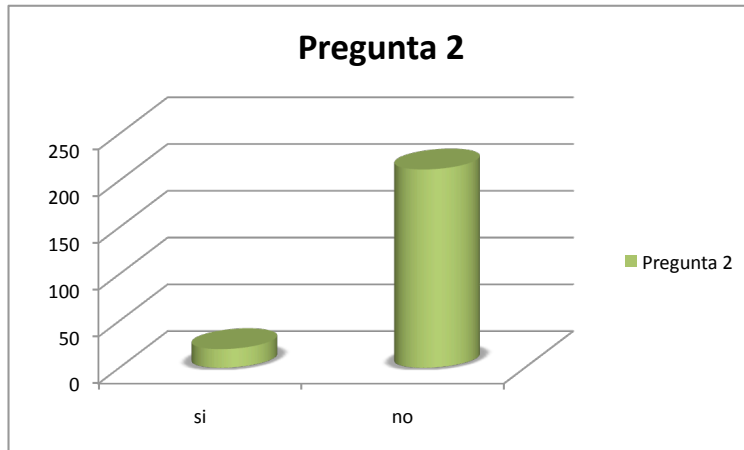


GRAFICA 9 PREGUNTA 1 CONOCE USTED ACERCA DE LA DIABETES

En la grafica podemos ver el resultado de que la mayor parte de la población conoce acerca de la diabetes y está consciente de que es una enfermedad que hoy cualquier persona podría tenerla

## Pregunta 2

¿Tiene usted esta enfermedad?

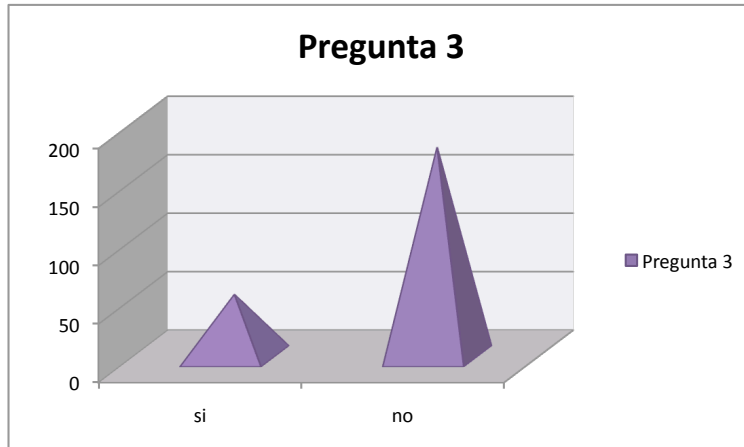


GRAFICA 10 PREGUNTA 2 TIENE USTED ESTA ENFERMEDAD

En la segunda pregunta la mayoría de las persona contestaron que no poseen esta enfermedad ya que la mayoría de las probabilidades es que debe algún familiar tenerla para que se transmita

### Pregunta 3

¿Alguno de sus familiares sufre de diabetes?

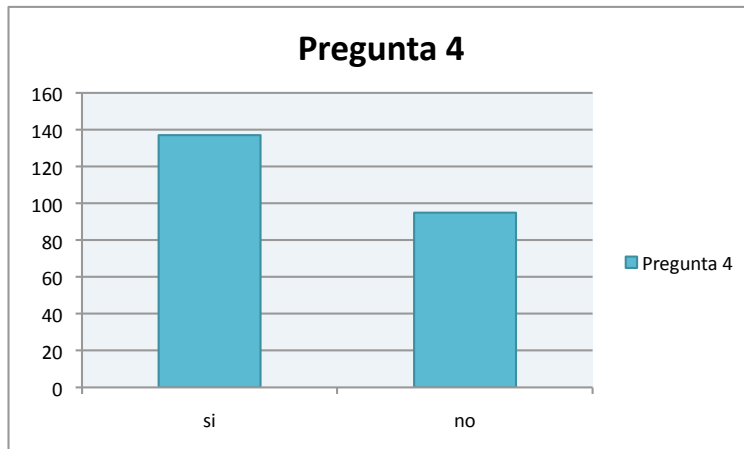


GRAFICA 11 PREGUNTA 3 ALGUNO DE SUS FAMILIARES SUFRE DE DIABETES

Aquí podemos ver que en gran parte la mayoría no posee de algún familiar que tenga diabetes lo que le resulta más fácil continuar con su estilo de vida.

#### Pregunta 4

¿Tiene usted teléfono Smartphone o inteligente?



GRAFICA 12 PREGUNTA 4 TIENE USTED TELÉFONO SMARTPHONE O INTELIGENTE

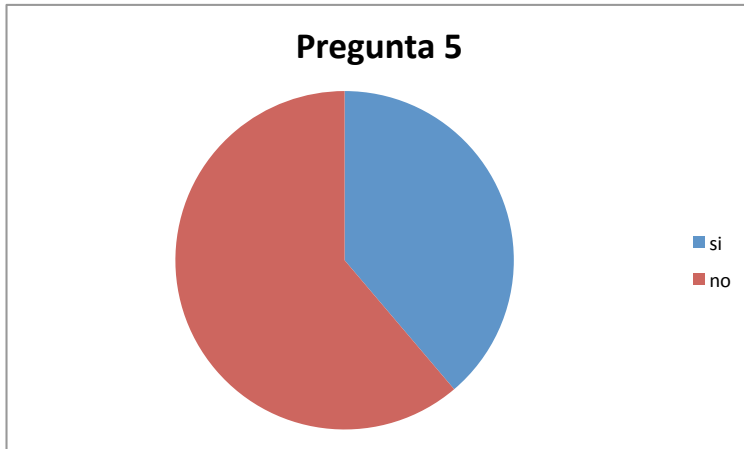
Aquí el resultado fue muy equilibrado ya que aunque la mayoría de las personas posean un Smartphone son gente de negocios y que no hacen uso del gran número de aplicaciones que un Smartphone posee



Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

### Pregunta 5

¿Utilizaría una aplicación que le ayude a controlar la diabetes?



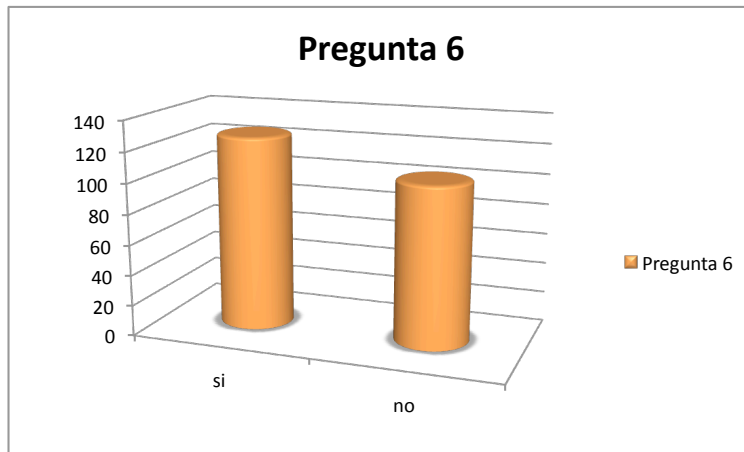
GRAFICA 13 PREGUNTA 5 UTILIZARIA UNA APLICACIÓN QUE LE AYUDE A CONTROLAR LA DIABETES

A continuación podemos ver como un gran número de personas si estarían dispuestas a utilizar una aplicación sobre diabetes que les aconsejara sobre comidas y ejercicios que deberían hacer para estar más sanos.

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

### Pregunta 6

¿Le gustaría que su teléfono le dijera que establecimiento está más cercano para realizar sus compras médicas?

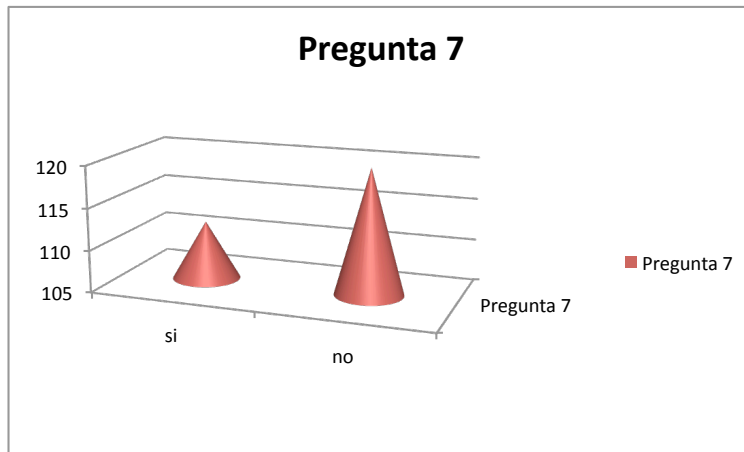


GRAFICA 14 PREGUNTA 6 LE GUSTARÍA QUE SU TELÉFONO LE DIJERA QUE ESTABLECIMIENTO ESTA MÁS CERCANO PARA REALIZAR SUS COMPRAS MEDICAS

A continuación podemos ver como a muchas personas les gustaría que la aplicación pudiera decirles que establecimiento esta cerca de donde está ubicado ya que en muchas ocasiones no se conoce por totalidad de un sector y siempre se necesita de una farmacia cercana.

### Pregunta 7

¿Le gustaría que le informen acerca de su próxima consulta médica desde su celular?



GRAFICA 15 PREGUNTA 7 LE GUSTARÍA QUE LE INFORMEN ACERCA DE SU PRÓXIMA CONSULTA MÉDICA DESDE SU CELULAR

Aquí podemos ver que no muchas personas están interesadas en que le puedan anunciar sobre su próxima visita ya que en el mayor de los casos un usuario no espera a que sea su próxima consulta sino que se acerca directamente a que lo atiendan.

### 1.8.2.3 Análisis e Interpretación de los resultados

Una vez ya realizadas todas las encuestas se puede deducir que muchas personas si conocen de la diabetes pero que no se sienten del todo completamente seguros al momento de tener que brindarle su confianza a un dispositivo móvil ya que piensas que siempre es mejor ir a su médico con el que tiene ya mayor confianza porque es una persona que ha estudiado y se ha especializado para dicha enfermedad pero lo que se intenta con esta aplicación no es que cambie sus citas medicas por la aplicación sino que más bien la aplicación le ayudaría conforme con lo que su doctor le receta, la aplicación lo que haría es darle ciertas recomendaciones y hasta en cierto forma mejoraría su forma de vida ya que le ayudaría a llevar un orden en sus comidas y en sus citas medicas.

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

## 1.9 Marco Administrativo:

### 1.9.1 Presupuesto

<b>Smart phone (Iphone, Android, Blackberry) que posea las características necesarias para ejecutar la aplicación.</b>	<b>Equivalente a un precio entre \$300 a \$500.</b>
<b>Encuesta:</b>	
<b>Impresión de 200 cuestionarios</b>	<b>\$20</b>
<b>Focus Group:</b>	
<b>Aula para realizar la reunión.</b>	<b>Se utilizará un aula de la Universidad</b>
<b>Refrigerio para los participantes.</b>	<b>\$40</b>

TABLA 8 PRESUPUESTO

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

## 1.9.2 Cronograma de actividades

<b>Investigación del tema 1 semana (Encuesta e investigación)</b>	
<b>Diseño de la aplicación</b>	2 semanas
<b>Realización del Focus group</b>	1 semana
<b>Desarrollo de la aplicación</b>	8 semanas
<b>Localizador de establecimientos</b>	5 días
<b>Publicidad y promoción</b>	2 semanas
<b>Prueba del dispositivo en el móvil</b>	5 días

TABLA 9 CRONOGRAMA

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

## Capítulo 2

Descripción del proyecto

## 2.1 Descripción del proyecto

Se desarrollara una aplicación que permita a los usuarios que sufren de la diabetes a llevar una vida más sana mediante una dieta equilibrada para que al momento de elaborar sus actividades no tengan de que preocuparse ya que tendrán a su disposición un mecanismo que le ayudara en controlar de mejor manera su diabetes.

## 2.2 Alcance

- Muestra cual farmacéutica está más cerca desde el punto de donde se encuentra el usuario.
- Calcula que porcentaje de insulina es la que el usuario deberá administrarse después de las comidas.
- Informa sobre los medicamentos que deberá ingerir.
- Aviso sobre cuándo será su próxima visita médica.

## 2.3 Operaciones Funcionales

La aplicación contara con las siguientes operaciones funcionales:

**Recomendaciones en las comidas.-** La aplicación le indicara que comidas son las más recomendables que el usuario podría ingerir, para de esta manera tener una vida más sana y una dieta equilibrada.



*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

**Guía de medicinas.-** Permitirá que el usuario pueda tener información acerca de las medicinas que debe tomar y además cual es la funcionalidad de cada medicamento.

**Visitas médicas.-** Le indicara al usuario la hora de cada una de sus visitas medicas y le hará un recordatorio para cuando tenga que volver a asistir así no correrá el riesgo de perder la cita.

**Compra de medicinas.-** Permitirá al usuario mostrar que establecimiento está más cerca desde el lugar que se encuentra ya sea una farmacia o una distribuidora donde pueda realizar la compra de sus medicamentos.

## 2.4 Especificaciones Técnicas

### 2.4.1 Diseño de Base de Datos

La base de datos tendrá como nombre MedicinasDB la cual presentara la información necesaria que el usuario requiera para conocer acerca de los medicamentos y la función que estas realizan.

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

### 2.4.1.1 Descripción de tablas

#### Guía de medicinas

En esta tabla se guardara toda la información correspondiente con respecto a las medicinas que el usuario deberá ingerir.



GRAFICA 16 GUIA DE MEDICINAS

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

## Visitas Médicas

En esta tabla el usuario registrara cuando es su próxima visita médica y el dispositivo le avisara con tiempo para que no pierda su visita además que si no está muy seguro del día siempre podrá consultar para que pueda recordar cuándo debe recurrir a su doctor.



**GRAFICA 17 VISITAS MÉDICAS**

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

## 2.4.2 Requerimiento de Software

### 2.4.2.1 Herramientas y Frameworks utilizados en el desarrollo de la aplicación

Herramientas y Programas de desarrollo	
Herramientas	Adobe Dreamweaver
	Adobe Photoshop
	Ripple Emulator
Frameworks	Jquery Mobile
	Phonegap
	SQLite

TABLA 10 ESPECIFICACIONES TECNICAS

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

## 2.4.2.2 Requerimientos necesarios para la instalación de la aplicación

Teléfonos inteligentes con las siguientes características:

ANDROID	
<b>Red</b>	GSM – HSPA
<b>Tipo</b>	Super AMOLED touchscreen capacitivo de 4", 16M colores
<b>Tamaño</b>	480 x 800 pixel, 4.0 pulgad  As
<b>Touch</b>	Interfaz de usuario Touchwiz 3.0 Soporte multitouch
<b>Slot de Tarjeta</b>	MicroSD hasta 32GB  8GB/16GB Memoria Interna, 512 MB RAM, 2GB ROM
<b>Procesador</b>	ARM Cortex A8 Hummingbird 1GHZ, GPU Power VR SGX540
<b>O.S.</b>	Androide OS v2. 1 Eclair
<b>Plan de datos móviles</b>	Servicio de Internet en línea

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

**TABLA 11 CARACTERISTICAS DE TELEFONOS INTELIGENTES**

### 2.4.3 Requerimiento de Hardware para el desarrollo de la aplicación

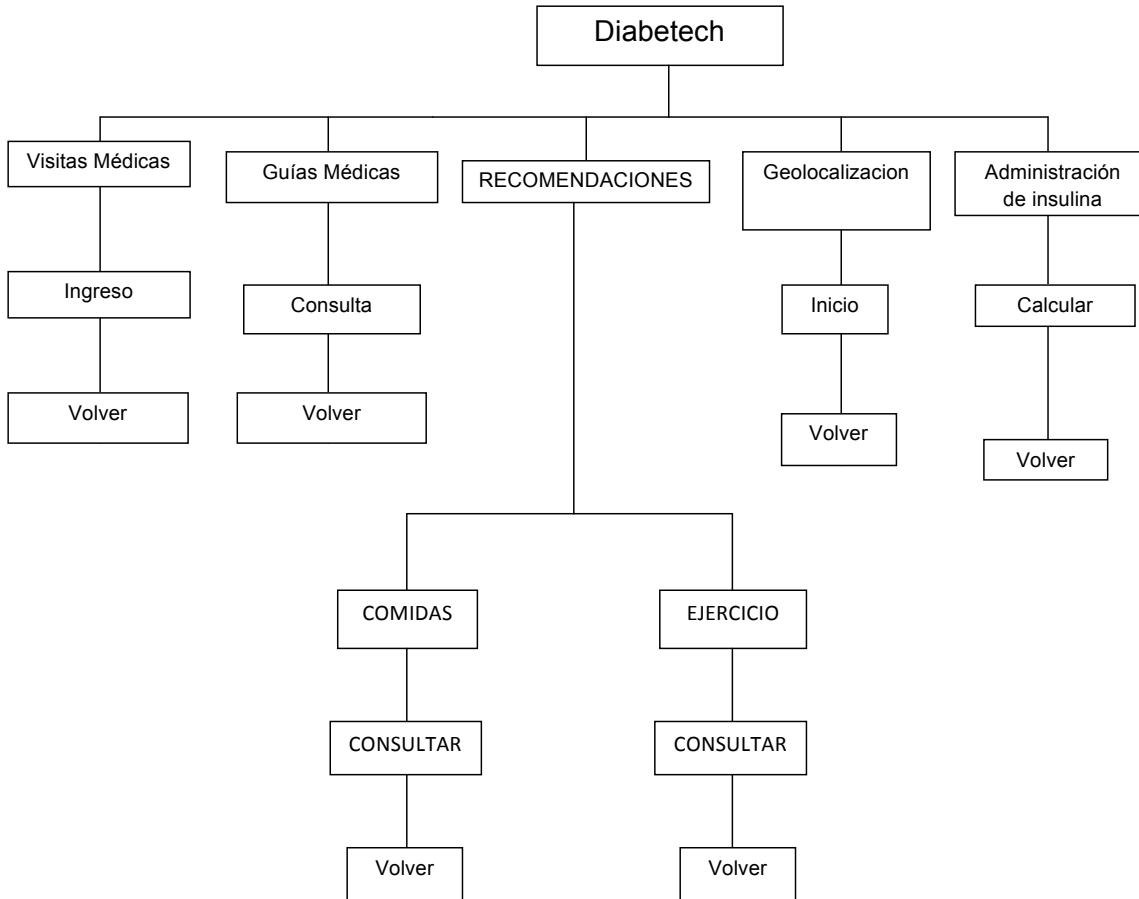
ANDROID	
<b>Tarjeta de video</b>	512MB.
<b>Procesador</b>	CORE DUE
<b>Memoria RAM</b>	4 GB
<b>Disco Duro</b>	8 GB de espacio

**TABLA 12 REQUERIMIENTO DE HARDWARE PARA USO DE APLICACIÓN**

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

## 2.5 Funciones del aplicativo

La aplicación Diabetech contara con una una base de datos la cual presentara la información sobre las medicinas que el usuario podrá ingerir además que un googlemap que le indicara que establecimiento esta cercano para poder efectuar su compra.



Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

- Pantalla de Inicio



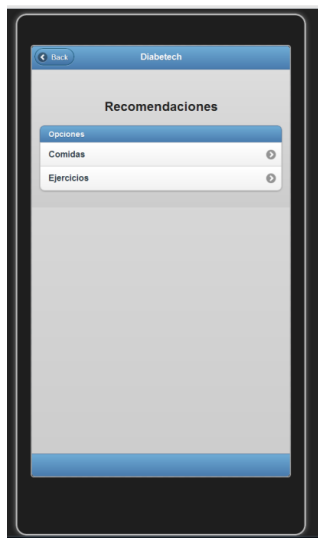
GRAFICA 18 PANTALLA DE INICIO

Esta es la pantalla de inicio donde el usuario sabrá que ya su aplicación está funcionando.



Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

- Pantalla Recomendaciones



GRAFICA 19 PANTALLA RECOMENDACIONES

Desde esta pantalla el usuario podrá elegir sus recomendaciones que le ayudaran para tener un nivel de vida más sano.

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

- Pantalla Comidas



GRAFICA 20 PANTALLA COMIDAS

Aquí le muestra al usuario las recomendaciones necesarias que debe llevar en cuanto a sus comidas.

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

- Pantalla Ejercicios

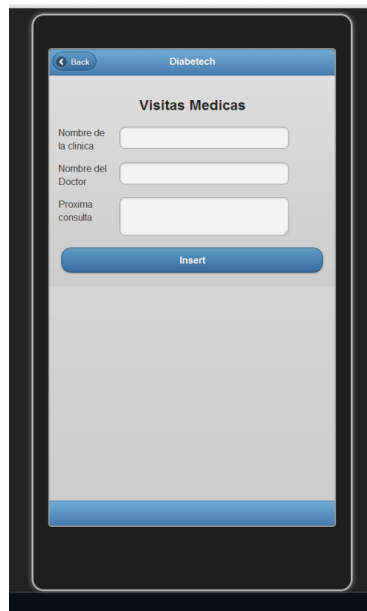


GRAFICA 21 PANTALLA EJERCICIOS

Le presentara los beneficios que presenta realizando los ejercicios necesarios los cuales le ayudara a conservarse sano.

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

- Pantalla visitas médicas

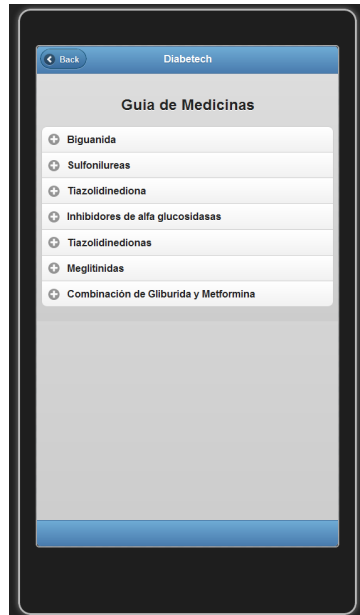


GRAFICA 22 PANTALLA VISITAS MÉDICAS

Desde esta pantalla es donde el usuario ingresara su próxima visita médica la cual se conectara a una base de datos indicándole cuando es su próxima consulta.

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

- Pantalla Guía de medicinas

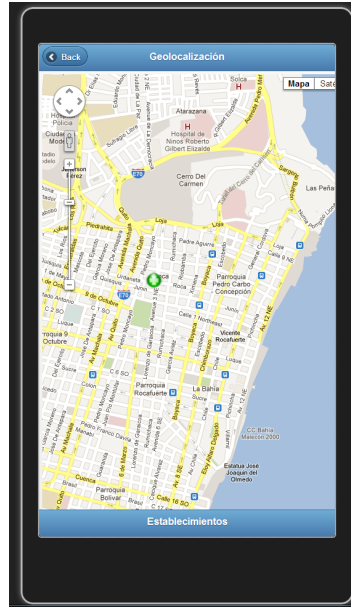


GRAFICA 23 PANTALLA GUIA DE MEDICINAS

Desde aquí el usuario tendrá toda la información que requiera acerca de los medicamentos que le están medicando y cuál es la función de los mismos.

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

- **Pantalla Geolocalización**



GRAFICA 24 PANTALLA GEOLOCALIZACION

Desde esta pantalla el usuario podrá tener conocimiento de que establecimiento está más cerca desde el punto que se encuentra para hacer la adquisición de sus medicamentos.

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

- Pantalla Cálculo de Insulina

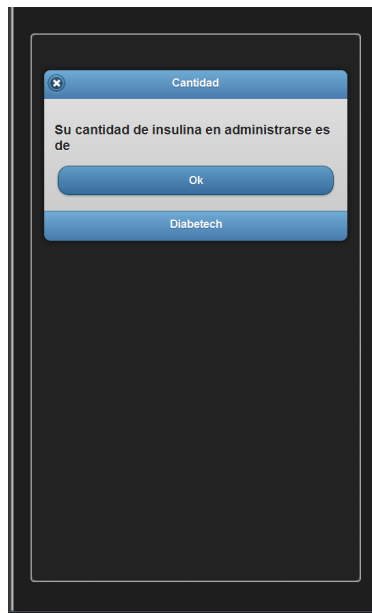


GRAFICA 25 PANTALLA CALCULO DE INSULINA

Desde aquí el usuario podrá ingresar las calorías grasas y carbohidratos que ha ingerido para que a continuación le dé un resultado sobre la cantidad de insulina que debe administrarse.

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

- Pantalla de cantidad



GRAFICA 26 PANTALLA CANTIDAD

En esta pantalla muestra el resultado de la cantidad de insulina que debe administrarse una vez ya ingresado los datos de la pantalla anterior.



*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

## Descripción de los usuarios

Usuario	Descripción
<b>Usuario Final</b>	Todas aquellas personas que posean de diabetes tengan instalado la aplicación Diabetech.
<b>Administrador</b>	El encargado del mantenimiento e innovación de la aplicación, actualizara e ingresara nuevos registros a la aplicación para que se modernice.
<b>Clientes</b>	Son las clínicas, distribuidoras farmacéuticas y farmacias en general las que serán los principales clientes, los cuales pasaran después a brindárselas al usuario final.

TABLA 13 DESCRIPCION DE USUARIOS

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

## Capitulo 3

### Plan de negocios

## **A. La Idea**

La idea de crear esta aplicación es que cada vez son mayores los riesgos de que una persona pueda poseer diabetes entonces muchas personas piensan que al cuando tienen este tipo de enfermedad piensan que no podrán seguir con su rutina habitual. Diabetech les brinda el servicio para que puedan sobrellevar con un debido orden esta enfermedad sin tener que estarse preocupando todo el día por lo que puedan hacer o no o que comidas son las que tienen que ingerir. Incluso esta aplicación les brindara la facilidad de que donde el usuario se encuentre que punto de venta de sus medicamentos está más cercano ya pueda ser una distribuidora o una farmacia.

## **B. ¿Por qué?**

Ya que hoy en día las personas tienden a sufrir este tipo de enfermedad ya sea porque es hereditario o porque no ha llevado una dieta saludable en sus comidas se prevé que gracias a la ayuda de los Smartphones ahora les sea más accesible poder llevar un estilo de vida más ordenado entonces la aplicación le brindara al usuario la información necesaria para que de esta forma su nivel de azúcar no aumente para q tenga que correr algún mayor riesgo

## **C. Los promotores**

Los promotores del proyecto se conforman por profesionales que conozcan a fondo sobre el área.

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

Florentino Alvarez Diseñador, Programador, Publicista.

## D. Misión

La misión a cumplirse es que las personas que sufren de diabetes con esta aplicación logren llevar un mejor control en su vida para tener una dieta equilibrada, además de poder brindarle toda aquella información que el usuario requiera.

## E. Visión

Crear una aplicación para aquellas personas diabéticas que sirva para que su vida sea más sana.

## F. Objetivos

- Crear una aplicación que ofrezca a las personas con esta enfermedad poder controlar su nivel de glucosa.
- Ofrecer esta aplicación a las farmacias para que el usuario pueda ubicarlas desde el sector donde se encuentre con mayor facilidad.
- Conseguir que las clínicas adquieran esta aplicación para que puedan brindarla a sus pacientes.

### 3.1 Definición del Sector Industrial

La aplicación va enfocada al sector médico ya que hoy en día la diabetes es una enfermedad que cualquier persona puede llegar a tener. Lo que esta aplicación hará es que a sus usuarios podrá brindarles una mayor facilidad en cuanto a su estilo de vida brindándole toda la información posible como este pueda llegar a requerirlo.

#### 3.1.1 Reseña histórica del sector

La firma consultora Research2Guidance, especializada en investigación de tecnologías móviles, ha preparado un informe detallado sobre el mercado de las aplicaciones móviles para salud y proporciona datos, cifras clave de mercado, tendencias tecnológicas y sociales que se han obtenido analizando y encuestando a los principales actores de este mercado y revisando las cifras de un sector que se espera crezca un 807% hasta 2013, mueva 17.5 billones de dólares en 2012 y llegue a 500 millones de personas usando aplicaciones médicas en dispositivos móviles para 2015.

Este estudio es relevante para cualquiera que se encuentre en el mercado de la tecnología médica, ya sean grandes jugadores como farmacéuticas, proveedores de material médico, consultores de la industria de la salud, médicos y organizaciones gubernamentales, así como otros recién

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

llegados como desarrolladores de aplicaciones (medical apps), operadores de tiendas de aplicaciones y de redes móviles.

El informe “Mobile Health Market Report 2010-2015” analiza las estrategias que los participantes del mercado de las aplicaciones móviles médicas deben considerar para competir con probabilidades de éxito.

El estudio abarca tres dimensiones clave:

A) El mercado de teléfonos inteligentes:

El informe describe en detalle el tamaño y crecimiento del mercado de aplicaciones mHealth\* para teléfonos inteligentes (smartphones, iPhone, iPad y tabletas) e incluye datos y análisis de las tecnologías y sistemas operativos, cambio en el precio de las aplicaciones, comparativa de las tiendas de aplicaciones (App Store) y participación de las aplicaciones según plataforma (iOS, Windows Phone, Symbian (Sony Ericsson, Siemens, Nokia, Samsung) Android, Blackberry OS). Se analizan diferentes categorías, a saber, Medicina general y estética, consulta y monitorización remota y gestión administrativa en el sector clínico.

\*mHealth está referido a soluciones móviles en el sector de la salud.

B) El estado actual del mercado de aplicaciones para teléfonos inteligentes:

El informe investiga y analiza de manera global el mercado de las aplicaciones médicas (mHealth) y los públicos objetivos a los que se enfocan, teniendo en cuenta el modelo de mercado dominante y los nuevos modelos de negocio que pueden emerger, el número total de

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

aplicaciones y el comportamiento del precio en las app stores, el tipo de aplicaciones disponibles, el tamaño relativo de las distintas categorías, etc.

C) Perspectivas del mercado de la tecnología móvil en salud 2015:

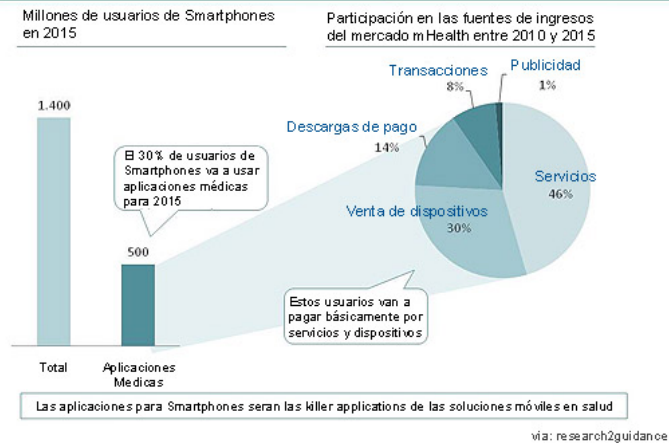
A través de un análisis de las tendencias clave y sobre la base de un estudio exhaustivo de informes se plantea una prospectiva del futuro de las aplicaciones médicas para móviles.

Al ser un mercado dinámico el estudio plantea una perspectiva de los cambios a esperar y el plan estratégico que deben asumir los actores de este mercado, tomando como base a los jugadores principales y revisando sus estrategias actuales y su plan de crecimiento y adaptación al cambio del modelo de ingresos.

Se siguen además las tablas de crecimiento de determinadas categorías de aplicaciones médicas para Smartphone y se identifica el potencial de negocio de acuerdo al tipo y público para el que son diseñadas.

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

## En 2015 500 millones de personas estarán usando aplicaciones médicas en sus dispositivos móviles



GRAFICA 27 APLICACIONES MEDICAS EN MOVILES

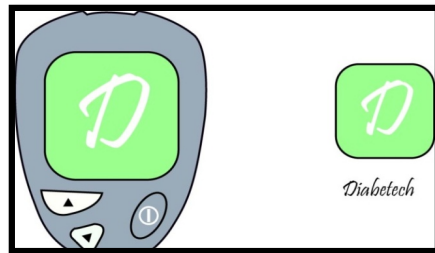
### 3.2 Definición o Identificación del Producto

“Diabetech” servirá de aplicación para todas aquellas personas que sufren de la enfermedad de la diabetes será desarrollado bajo el sistema operativo Android y S.O Blackberry ya que son los Smartphones que actualmente mas circulan dentro del mercado, con esta aplicación el usuario tendrá facilidad en encontrar algún establecimiento donde pueda llegar a efectuar las compras de sus medicinas, que establecimiento esta cerca desde el lugar que se encuentra ya puede ser una farmacia o una distribuidora, también le proporcionara información en cuanto a que comidas seria las más recomendables a ingerir para que su nivel de glucosa no se eleve, como información acerca de sus medicamentos y la función que cada una realiza dentro de su cuerpo. Podrá ingresar cuando



*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

es su próxima visita médica y así mismo le avisara con anticipación para que organice su jornada del día y de esta manera poder acudir a su próxima visita médica. Y por ultimo le mostrara que cantidad de insulina es la que deberá aplicarse después dependiendo de los carbohidratos y grasas ingeridos anteriormente.



Grafica 28 Diabetech

### 3.2.1 Características del servicio

La aplicación cuenta con las siguientes características que se detallan a continuación:

- Muestra una guía de los medicamentos que el usuario ingiere
- Proporciona recomendaciones acerca de los alimentos que deberá consumir en el día
- Informara el día que es su próxima visita medica
- Mostrara que establecimiento está más cercano para que el usuario se acerque a adquirir sus medicamentos
- Calculara la cantidad de insulina que el usuario debería aplicarse después de las comidas que haya consumido.

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

### 3.2.2 Producto Básico

La aplicación Diabetech está enfocada a personas que sufren de diabetes ayudándoles en todo momento para que puedan tener una vida sana y dieta equilibrada. Ayudara a los usuarios a que adquieran sus medicamentos en el establecimiento más cercano desde donde se encuentra aparte de que les permitirá a calcular la cantidad de insulina que deberá administrarse después de cada comida.

### 3.2.3 Ventajas

Una aplicación que ayude a las personas en proporcionarles información acerca de las funciones que sus medicinas hacen en su organismo para que estén pendientes de que la enfermedad que tienen puede ser tratada bajo toda responsabilidad medica como del usuario.

Dar recomendaciones acerca de que comidas son las más aconsejables que pueda ingerir para que su nivel de glucosa no se presente alto.

En la actualidad no existe una competencia que trate sobre el problemas de la diabetes existen muchas aplicaciones acerca de la salud o de ejercicios pero una que vaya enfocada a un enfermedad y lo que se podría hacer para poder llevarla hasta ahora no existe dentro del mercado.

### 3.2.4 Desventajas

La desventaja que podría presentarse es que los usuarios no tengan total confianza en la aplicación, pero la aplicación se presentaría con un mensaje que diga que no deje de consultar a su médico. Porque al final lo que la aplicación hace es ayudarle a mejorar su estilo de vida mas no reemplazar sus citas medicas o que la aplicación pudiese recetarle que medicinas son las que debería ingerir.

### 3.2.5 Investigación y desarrollo

El proyecto empieza con una investigación para conocer las personas que sufren de diabetes, mediante encuesta, Diabetech con el pasar del tiempo mejorara e innovara según las personas exijan su demanda.

### 3.2.6 Estado de Propiedad

Los creadores de la aplicación "Diabetech" son los dueños exclusivos, por lo que se comprometen a correr con todos los errores que esta pudiese presentar, esto también le da la confianza de que pueda modificar la aplicación para brindar un mejor servicio.

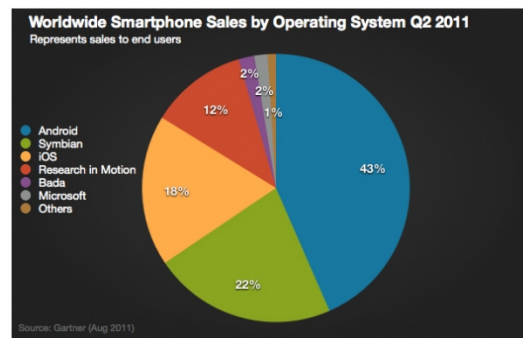
Lo cual en el IEPI (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual) se podrá hacer efectiva la patente de la aplicación para que de esta manera poder proteger tanto su nombre como sus funciones para que de cualquier otra medida si llegase a existir algún tipo de copia poder tomar las medidas legales en el acto.

Como autores de la aplicación podremos exigir que la aplicación se distribuya sin algún tipo de interés económico ya que si se ha decidido que será gratuita al momento de presentarla eso quiere decir que a las personas que se la vaya a distribuir también tendrá que de la misma manera obsequiarla gratuitamente.

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

### 3.3 Análisis del Mercado

Hoy en día los Smartphone han logrado acaparar la atención de las personas ya que mediante el internet muchos usuarios se han sentido bien satisfechos ya que les propicia la información adecuada y al poder conectarse desde su teléfono móvil ha hecho sin embargo que su vida sea más sencilla.



GRAFICA 29 S.O MAS USADOS EN EL MUNDO

En el Ecuador hoy en día es muy común ver a muchas personas utilizar un Smartphone pero dentro del país aun no está bien posicionado el mercado de las aplicaciones móviles por lo que muchas personas no tienen mucho uso de razón para que sirven tantas aplicaciones en sus teléfonos.

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.



GRAFICA 30 PERSONAS CON SMARTHPHONES

### 3.3.1 Análisis de la Demanda

La aplicación es desarrollada en Android y en Blackberry ya que son unos de los sistemas operativos más usados y que con mayor frecuencia los usuarios poseen este tipo de dispositivos.

### 3.3.2 Segmentación del Mercado y Mercado Meta

En la actualidad las personas usan su dispositivo móvil para trasladarse a algún sitio por medio del GPS o bien para entrar a las redes sociales pero esas son ya aplicaciones que vienen predeterminadas en los dispositivos móviles por lo que el mercado en general vendría a ser:

- Personas que tengan este tipo de enfermedad (diabetes)
- Usuarios que sepan sacar provecho completo de su teléfono móvil (Smartphone)

### 3.3.3 Análisis de la oferta

No existe una aplicación creada para usuarios que tienen este tipo de enfermedad dentro del país por lo que competencia directa no hay en lo que respecta en este sector

Hasta la actualidad una aplicación que permita a los usuarios a controlar su enfermedad de la diabetes no existe.

En la actualidad no existe aplicación que pueda ayudar a este tipo de personas a llevar de mejor manera su enfermedad ya que por lo general los usuarios recurren directamente a sus médicos especializados para ser tratados.

Al no existir competencia dentro del mercado resulta más fácil poder posicionarse como único pionero con una idea como esta.

### 3.3.4 Posicionamiento

Se pondrá en Android Market y App World y se pondrá a disposición un mail con sugerencias y comentarios para conocer si el usuario está a gusto con la aplicación

## 3.4 Plan de mercadeo

### 3.4.1 Estrategia de Introducción al Mercado

Para que la aplicación se vaya introduciendo al mercado es necesario darla a conocer por medio de volantes y de dípticos así cuando algún usuario se acerque a adquirir sus medicinas a alguna farmacia pues podrá simplemente tomar un volante donde le otorgara información acerca de la aplicación y todos los servicios que brindan para que el usuario tenga conocimiento absoluto sobre las funciones que poseen.

### 3.4.2 Estrategia de Ventas

La aplicación no tendrá costo alguno ya que por estar dentro del área médica lo que se trata es de que sirva de ayuda para aquellas personas que tienen esta enfermedad, el usuario podrá descargarla directa desde el Android Market o el App World . Pero si la aplicación ya llegase a requerir tanta demanda se podría llegar a mejorarla lo cual dado ese caso podría llegar a tener un costo pero no tan elevado porque de igual manera la aplicación surgió como un bien para las personas que sufren de esta Enfermedad. De donde se podría tener algún tipo de ingreso para la aplicación es ya que va a mostrar la ubicación de las farmacias o distribuidores que se encuentren más cerca del sitio donde este el usuario, se podría poner la publicidad de las farmacias o distribuidoras para que así el usuario capte su atención en la publicidad que se le está mostrando



*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

y recurra con mayor frecuencia a ese establecimiento a efectuar las compras de sus medicinas.

### 3.4.3 Política de promociones y descuentos.

La aplicación empezara siendo totalmente gratuita para que personas con esta enfermedad puedan probarla y si exige mayor demanda puede considerarse que llegue a tener un valor muy pequeño pero con mejoras dentro de la misma.

Al ser una aplicación totalmente gratuita por el momento no contara con descuentos o algún tipo de promoción si su demanda es tan grande para llegar a innovar la aplicación ahí se considerara tener algún tipo de descuento.

### 3.4.4 Canales de Distribución

La aplicación estará subida en el app World y en el Android store donde el usuario podrá también dejar sus comentarios acerca de lo que le parece la aplicación y si es que piensa que podríamos mejorarla de alguna manera ya que toda crítica

O comentario será bien visto para que ayude a mejorar la aplicación y esta así brindar un mejor producto a personas que tienen este tipo de enfermedad.

### 3.4.5 Publicidad y Promoción

Se empezara por dar a conocer a los familiares ya amigos para que así ellos comenten sobre la aplicación y todo lo que esta es capaz de hacer y que si conocen de alguna persona con este tipo de enfermedad puedan hablarle acerca de los beneficios que esta brinda a las personas que sufren de diabetes ya que les proporciona una mejor calidad de vida.

En cada farmacia con la que la aplicación esta aliada se pondrá afiches para que así el usuario que no conoce de esta aplicación y se acerque a realizar sus comprar sus medicinas se interese acerca de lo que la aplicación brinda.

Entre las promociones con las que cuenta es que como los medicamentos para este tipo de enfermedad son caros el usuario al realizar un monto que pase de las \$50.00 le darán la opción si es que desea que le instalen en ese momento la aplicación en su dispositivo móvil.

### 3.5 Análisis Técnico

Las personas que serán encargadas para la elaboración de la aplicación son el diseñador y el programador ya que son los que más conocimientos tienen para poder llevar a cabo este proyecto porque no solo trata de una programación también debe ir con un buen diseño que sea al agrado del usuario y que vaya acorde a la aplicación que se está elaborando.

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

CANTIDAD	EQUIPOS	CARACTERISTICAS	COSTO
1	PC	Procesador Intel Core i5 4 GB de RAM Sistema operativo de 64 bits Disco duro de 500 GB Monitor LCD de 15'	
2	SMARTPH	Androide	\$300
	ONE	Blackberry S.O.	\$350

Tabla 14 análisis técnico

### 3.6 Análisis Financiero

El Análisis financiero nos permite conocer con anticipación las consecuencias financieras de nuestro negocio y nos ayudara en las decisiones que se deban tomar con respecto a este así como también establecer conclusiones. (Fornero, 2012)

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

### 3.6.1.1.1 Factibilidad financiera

#### a. Inversión

La inversión en la aplicación vendría a ser mínima ya que contando con una buena maquina y el programa se puede llegar a hacer la aplicación sin necesidad de tener que pagar por el alquiler de las oficinas al menos el primer año para así lograr ahorrar y que después se pueda lograr comprar un espacio que requiera de su utilización.

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

Activos	Costo por inversión	Costo mensual	Costo total
Hardware	1200	0	1200
Software	1000	0	0
Mobiliario	0	0	0
Licencia de desarrollador	\$ 25	0	25
Registro de marca y derechos de autor	382	0	382
Costo de volantes y dípticos	40	0	40
Internet	20	20	240
Servicios básicos	80	80	960
TOTAL			3847

**TABLA 15 INVERSION**

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

## B. Ingresos y Gastos

En lo q respecta de ingresos solo si la aplicación llegara a requerir mucha demanda pasaría de ser gratuita a tener un pequeño costo de 0.50 ctv. pero a la vez se la mejoraría para que se vea una gran diferencia entre la que el usuario obtiene gratis a la que adquiriría por un pequeño valor.

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

Activos	En	Feb	Ma	Abr	Ma	Jun	Jul	Ag	Sep	Oct	No	Dic
Ventas	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Netas												
(-)Costo de producción	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
UTILIDAD BRUTA	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
Gastos Operativos Adm.	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
(-) Depreciación (10% costo Producción)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
UTILIDAD OPERATIVA	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Impuestos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD NETA	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**TABLA 16 INGRESOS Y GASTOS**

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

## C. Financiamiento

El financiamiento es dado por los creadores de la aplicación ya sean el diseñador y el programador y ya que sería principalmente gratuita pues el financiamiento inicial sería mínimo

## D. Estados Financieros Proyectados

<b>GASTOS ANUALES</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>GASTOS ANUALES</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>
<b>Oficina</b>	1000	2000	2280	<b>Oficina</b>	1000	2000
<b>Servicios Básicos</b>	300	650	840	<b>Servicios Básicos</b>	300	650
<b>Internet</b>	500	620	1188	<b>Internet</b>	500	620
<b>Ing. Comercial</b>	600	750	900	<b>Ing. Comercial</b>	600	750
<b>Diseñador</b>	900	1500	2000	<b>Diseñador</b>	900	1500
<b>Desarrollador</b>	1200	1500	1800	<b>Desarrollador</b>	1200	1500
<b>Total</b>	<b>4500</b>	<b>7020</b>	<b>9008</b>	<b>Total</b>	<b>4500</b>	<b>7020</b>

**TABLA 17 ESTADOS FINANCIEROS**



Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

## E. Flujo de Fondos Netos

Es lo que quedaría para la empresa para así poder seguir invirtiendo para que esta vaya creciendo.

Saldo Inicial	año 0	Año 1	Año 2	Año 3
<b>Entradas de Caja</b>	3000	4500	5000	5200
<b>Salidas de Caja</b>	1500	2200	2500	3800
<b>Saldo Final</b>	4500	6700	7500	9000
Saldo Inicial	año 0	Año 1	Año 2	Año 3
<b>Entradas de Caja</b>	3000	4500	5000	5200
<b>Salidas de Caja</b>	1500	2200	2500	3800

TABLA 18 FONDOS NETOS

Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.

## F. Estados Financieros proyectados- Flujos de Efectivo

Flujo de Caja Preliminar	Años			
	0	1	2	3
Flujo de Inversiones	1500	2200	2500	3800
Total de Ingresos	3000	4500	5000	5200
Total de Costos	0	0	0	0
Total de Gastos	1500	2200	2500	3800
Impuesto a la Renta	0	0	0	0
Flujo de Caja Operativo	4500	6700	7500	8800

Tabla 19 flujos de efectivo

## G. Flujo de Fondos Netos – VAN/TIR

Con esto podremos saber si es que conviene realizarlo o no grandes inversiones dentro de la aplicación.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
<b>Flujo</b>	-1200	1000	1500	1350
Tasa		30%		
VAN		\$ 824,06		
TIR		84%		

TABLA 20 VAN/TIR

### 3.6.2 Análisis de Riesgos

El principal riesgo sobre todo con el que se teme es que los usuarios no deseen adquirir la aplicación debido a que es sobre un tema de salud y al ser delicado muchos pensarán que no servirá en su totalidad, entonces no querrán correr con algún riesgo sobre su salud por miedo a que su enfermedad se agrave más.

Dentro de lo financiero es que si las personas no confían en la aplicación esto no requerirá de bastante demanda por lo que la aplicación aunque se trate de mejorarla e innovarla el usuario aun tendría ese miedo de si la aplicación es totalmente confiable o no porque tratándose de salud y sobre una enfermedad como la diabetes requiere de bastante precaución y dedicación.

Sobre todo si las personas que tienen ya su doctor especializado van siempre a preferir asistir a su médico que simplemente una aplicación les brinde información con el motivo de querer ayudarlos para poder sobrellevar de esta manera su enfermedad.

Pero de esta misma manera no muchas personas estarían interesadas en la adquisición de esta aplicación ya que en la mayoría de las ocasiones las personas aunque posean un Smartphone no le interesan las aplicaciones que se les pueda instalar sin sacarle mayor provecho a su dispositivo móvil.

### 3.7 Análisis Social

Esta aplicación esta orientada para aquellas personas que sufren de la diabetes muchas veces las personas que tienen este tipo de enfermedad suelen pensar que ya no podrán tener su vida como antes pero lo que la aplicación les brindara es el saber llevar una mejor calidad de vida por medio de sus comidas, que establecimiento esta cercano desde donde el usuario se encuentra porque en ocasiones a veces porque no conoce el sector en donde se encuentra no sabe si existe un establecimiento cercano para poder adquirir alguna de sus medicinas, le sugerirá cual es el porcentaje de insulina que deberá administrarse después de cada comida para que de esta manera pueda controlar de manera ordenada su nivel de glucosa.

Con esta aplicación las personas podrán seguir su vida con normalidad ya que por medio de su Smartphone podrán brindarle toda la información que el usuario requiera en ese instante.

La aplicación trata de concientizar a las personas a que deben cuidarse en sus comidas ya que uno no sabe si es que puede poseer diabetes ya sea porque no se ha cuidado desde temprana edad o a sea que ha sido hereditario de familia.

Con esta aplicación el usuario podrá llevar un mejor nivel de vida en cuanto a realizar ejercicios por su bienestar y que recomendaciones puede

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

tener en cuanto a sus comidas ya que una vez que aparece la enfermedad se torna más delicado el poder ingerir ciertos alimentos

## CAPITULO 4.

### Conclusiones finales

## CONCLUSIONES FINALES

- Se ha conseguido crear una aplicación que ayude a las personas a tratar su enfermedad de la diabetes muy pocas personas conocen de esta enfermedad y los riesgos que existen en ella.
- Muchas veces suele ser genética pero si desde o por el extremo consumo de grasas pero si desde temprana edad las personas hacen conciencia de que deben cuidarse y más si es que proviene de familia diabética, no tendrá porque pasar por ninguna de estas situaciones.
- El motivo por el que se decidió hacer una aplicación es porque a través de mis conocimientos deseo poder brindar un servicio a aquellas personas que de verdad día a día luchan contra esta enfermedad.
- El tratamiento para este tipo de enfermedad suele ser elevado porque se gasta bastante en la adquisición de las medicinas, por lo tanto mi ideal es que las personas que tienen este tipo de enfermedad empiecen a preocuparse más por su salud y puedan llevar un mejor nivel de vida.
- Si una persona se mantiene en suma actividad y vive bajo una dieta equilibrada sus probabilidades de que pueda poseer este tipo de enfermedad son mínimas.

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

- Todo se basa en que desde temprana edad el usuario si es que esta informado lo suficiente sobre lo que trata esta enfermedad es que empiece a preocuparse más en cuanto a sus comidas y también que pueda crearse una rutina de ejercicios para que pueda mantenerse sano.

## RECOMENDACIONES

- Mis recomendaciones es que se al tratarse de aplicaciones no solo se debe ver el entretenimiento del usuario hoy en día son más las aplicaciones de entretenimiento que de salud.
- La salud es importante en cada persona porque de su salud depende que tanto puede rendir en el día cada persona y no siempre todas tienen tiempo para acudir donde un médico pero si la mayoría posee un Smartphone.
- Entonces al tener una aplicación en su dispositivo móvil bastara que el usuario corra la aplicación para que esta le empiece a brindar información acerca de cómo mejorar su salud.
- No necesariamente la aplicación debe poseerla una persona diabética puede poseerla muchas personas porque de esta manera al menos se podría tener más información acerca de esta enfermedad que es tan común hoy en día.
- En muchos casos los jóvenes saben más sobre la tecnología que los adultos mayores.

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

- Un adolescente si proviene de una familia que tiene por descendencia diabetes no quiere decir que necesariamente en la tendrá porque lo más seguro es que comience desde temprana edad a cuidarse en cuestiones alimenticias y a hacer bastante ejercicio.
- Pero lo que si pudiese llegar a ocurrir es que uno de sus familiares ya posea la enfermedad entonces el al poseer la aplicación sabría ya como actuar ante alguna ocurrencia que a esa persona que sufre de diabetes le podría pasar.



## ANEXOS

1. ¿Conoce usted acerca de la diabetes?

SI

NO

2. ¿Tiene usted esta enfermedad?

SI

NO

3. ¿Alguno de sus familiares sufre de diabetes?

SI

NO

4. ¿Tiene usted teléfono Smartphone o inteligente?

SI

NO

5. ¿Utilizaría una aplicación que le ayude a controlar la diabetes?

SI

NO

6. ¿Le gustaría que su teléfono le dijera que establecimiento está más cercano para realizar sus compras médicas?

SI

NO

7. ¿Le gustaría que le informen acerca de su próxima consulta médica desde su celular?

SI

NO

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

## **Bibliografía**

*American Diabetes Association.* (s.f.). Recuperado el 10 de Agosto de 2012, de <http://www.diabetes.org/espanol/todo-sobre-la-diabetes/>

*BBC Mundo.* (s.f.). Obtenido de [http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2011/06/110625\\_diabetes\\_incidencia\\_aumento\\_mundo\\_jg.shtml](http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2011/06/110625_diabetes_incidencia_aumento_mundo_jg.shtml)

*Cirugia Estetica.* (s.f.). Obtenido de <http://guiacirugiaestetica.com/estudio-sobre-el-impacto-de-las-aplicaciones-moviles-en-la-industria-medica-y-de-la-salud/>

*Diabetes y Hormonas.* (s.f.). Recuperado el 21 de Junio de 2012, de [chrome://newtabhttp://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=la+diabetes&source=web&cd=2&ved=0CEYQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.endocrinologist.com%2FEspanol%2Fdiabetes.htm&ei=mgrjULmTCoqc9gSuzYCAAw&usg=AFQjCNGJB78oOLnUtMuYtLxGP\\_4FnZKnPQ](chrome://newtabhttp://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=la+diabetes&source=web&cd=2&ved=0CEYQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.endocrinologist.com%2FEspanol%2Fdiabetes.htm&ei=mgrjULmTCoqc9gSuzYCAAw&usg=AFQjCNGJB78oOLnUtMuYtLxGP_4FnZKnPQ)

*El comercio.* (s.f.). Obtenido de [http://www.elcomercio.com/sociedad/Diabetes-afecta-personas-Ecuador\\_0\\_590341076.html](http://www.elcomercio.com/sociedad/Diabetes-afecta-personas-Ecuador_0_590341076.html)

*El comercio .* (s.f.). Obtenido de [http://www.elcomercio.com/sociedad/habitos-alimenticios-provocan-diabetes-ninos\\_0\\_151188669.html](http://www.elcomercio.com/sociedad/habitos-alimenticios-provocan-diabetes-ninos_0_151188669.html)

Fornero, R. A. (2012). *Análisis Financiero con información Contable.* Recuperado el 1 de agosto de 2012, de UNSA: [http://www.unsa.edu.ar/afinan/dfe/trabajos\\_practicos/afic/AFIC%20Cap%201%20Bases%20An%20E1lisis%20financiero.pdf](http://www.unsa.edu.ar/afinan/dfe/trabajos_practicos/afic/AFIC%20Cap%201%20Bases%20An%20E1lisis%20financiero.pdf)

García, R. (8 de agosto de 2012). *Casi el 70% de los smartphones tiene sistema operativo Android.* Recuperado el 10 de agosto de 2012, de Media-tics.com: <http://www.media-tics.com/noticia/2233/M%C3%B3viles-y-tabletas/casi-70-smartphones-tiene-sistema-operativo-android.html>

Hanas, R. (2010). La diabetes en niños y adolescentes. En *Cómo llegar a ser un experto en su propia diabetes.* Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A. .

[http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2011/06/110625\\_diabetes\\_incidencia\\_aumento\\_mundo\\_jg.shtml](http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2011/06/110625_diabetes_incidencia_aumento_mundo_jg.shtml). (s.f.).

*Medline Plus.* (s.f.). Recuperado el 19 de Julio de 2012, de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/diabetes.html>

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

*Problemas de salud.* (s.f.). Recuperado el 4 de Julio de 2012, de <chrome://newtabhttp://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=la+diabetes&source=web&cd=7&ved=0CGYQFjAG&url=http%3A%2F%2Fwww.saludparati.com%2Fdiabetes.htm&ei=mgRjULmTCoqc9gSuzYCAAw&usg=AFQjCNGPKs1kcbTf32LCmQSw388H1yifzQ>

*Salud.* (s.f.). Obtenido de <http://www.salud.com/diabetes/en-diabetes-el-control-es-vida.asp>

*Vida y Salud.* (s.f.). Recuperado el 15 de Junio de 2012, de <http://www.vidaysalud.com/category/daily/diabetes/?gclid=CNHTn6qu07ICFQmpnQodjyApQ>

*Wikipedia.* (s.f.). Recuperado el 5 de Agosto de 2012, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Diabetes\\_mellitus](http://es.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus)

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

## Índice de Graficas

Grafica 1 Ripple Emulator .....	18
Grafica 2 JQuery .....	19
Grafica 3 JQuery mobile .....	20
Grafica 4 Sqlite .....	24
Grafica 5 Phonegap .....	25
Grafica 6 smarthphones.....	27
Grafica 7 sistemas operativos moviles.....	28
Grafica 8 adobe dreamweaver.....	29
Grafica 9 pregunta 1 .....	37
Grafica 10 pregunta 2 .....	38
Grafica 11 pregunta 3 .....	39
Grafica 12 pregunta 4 .....	40
Grafica 13 pregunta 5 .....	41
Grafica 14 pregunta 6 .....	42
Grafica 15 pregunta 7 .....	43
Grafica 16 Guia de medicinas .....	50
Grafica 17 Visitas medicas .....	51
Grafica 18 pantalla de incio .....	56
Grafica 19 pantalla recomendaciones .....	57
Grafica 20 pantalla comidas.....	58
Grafica 21 pantalla ejercicios.....	59
Grafica 22 pantalla visitas medicas .....	60
Grafica 23 pantalla guia de medicinas .....	61
Grafica 24 pantalla geolocalizacion.....	62
Grafica 25 pantalla calculo de insulina.....	63
Grafica 26 pantalla cantidad .....	64
Grafica 27 Aplicaciones medicas en moviles.....	72
Grafica 28 Diabetech .....	73
Grafica 29 s.O mas Usados en el mundo.....	77
Grafica 30 Personas con smarthphones .....	78

*Aplicación Diabetech que permita a las personas diabéticas calcular la cantidad de insulina que debe aplicarse dependiendo de las calorías, grasa y carbohidratos de los alimentos consumidos.*

## Índice de Tablas

Tabla 1 Pregunta 1 .....	34
Tabla 2 pregunta 2 .....	34
Tabla 3 pregunta 3 .....	34
Tabla 4 pregunta 4 .....	35
Tabla 5 pregunta 5 .....	35
Tabla 6 pregunta 6 .....	35
Tabla 7 pregunta 7 .....	36
Tabla 8 presupuesto.....	45
Tabla 9 cronograma .....	46
Tabla 10 especificaciones técnicas.....	52
Tabla 11 características de teléfonos inteligentes.....	54
Tabla 12 requerimiento de hardware para uso de aplicación .....	54
Tabla 13 descripción de usuarios .....	65
Tabla 14 análisis técnico .....	83
Tabla 15 inversión .....	85
Tabla 16 ingresos y gastos .....	87
Tabla 17 estados financieros.....	88
Tabla 18 fondos netos.....	89
Tabla 19 flujos de efectivo .....	90
Tabla 20 van/tir.....	90