



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
INGENIERÍA EN DIRECCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ARTES MULTIMEDIA**

TÍTULO:

**APOYO PARA NUTRICIONISTAS Y CENTROS DE CUIDADO
FÍSICOS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL A TRAVÉS DEL
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL
SOBRE EL CONTROL NUTRICIONAL**

AUTORA:

Luna Serrano Jennifer Michelle

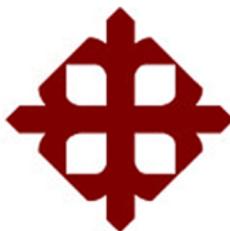
**TRABAJO DE PROYECTO DE TESIS DE GRADUACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN
DIRECCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ARTES MULTIMEDIA**

TUTOR:

Dis. Villamar Murillo Ana Lucía, Msc.

Guayaquil, Ecuador

2014



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
INGENIERÍA EN DIRECCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ARTES MULTIMEDIA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por Jennifer Michelle Luna Serrano, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Ingeniería en Dirección y Producción de Artes Multimedia.

TUTORA

Dis. Ana Lucía Murillo, Msc.

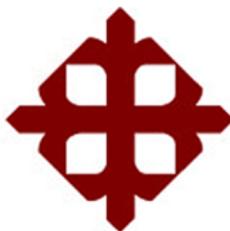
REVISORES

Dis. Franklin Heredia, Msc.

Mgs. Ingrid Fiallos

DIRECTOR DE LA CARRERA

Lsi. Víctor Hugo Moreno, Mgs.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
INGENIERÍA EN DIRECCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ARTES MULTIMEDIA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Jennifer Michelle Luna Serrano

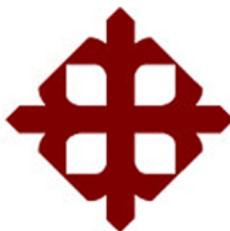
DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación apoyo para nutricionistas y centros de cuidado físico de la ciudad de Guayaquil a través del diseño e implementación de una aplicación móvil sobre el control nutricional, previa a la obtención del Título de Ingeniería en Dirección y Producción de Artes Multimedia, ha sido desarrollado en 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 total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 25 de Septiembre del año 2014

Jennifer Luna S.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
INGENIERÍA EN DIRECCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ARTES MULTIMEDIA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Jennifer Michelle Luna Serrano**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Apoyo para nutricionistas y centros de cuidado físicos de la ciudad de Guayaquil a través del diseño e implementación de una aplicación móvil sobre el control nutricional**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 25 de Septiembre del 2014

AUTOR:

AGRADECIMIENTO

Agradecimientos totales a mi familia y a todos los que hicieron mi experiencia en la universidad algo satisfactoria, amigos, profesores y especialmente a Norma Bohórquez en secretaría, que siempre con una sonrisa supo brindarme ayuda cuando lo necesité, son recuerdos que siempre llevaré en mi corazón.

Jennifer Michelle Luna Serrano

DEDICATORIA

El siguiente proyecto se lo dedico a toda mi familia especialmente a mi papá Antonio Luna León por sus consejos, estar constantemente apoyándome, él más que nadie sabe que el camino no ha sido fácil. A mi madre por su esfuerzo, Jenny Serrano Noboa, gracias a ella pude culminar mis estudios y por los valores inculcados.

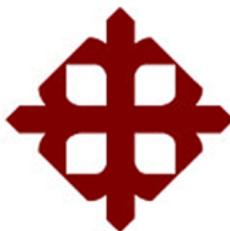
Jennifer Michelle Luna Serrano

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

LECTOR / DELEGADO

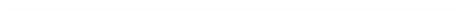
LECTOR / DELEGADO

PROFESOR DELEGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
INGENIERÍA EN DIRECCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ARTES MULTIMEDIA**

CALIFICACIÓN



ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|----|
| RESUMEN..... | xv |
| INTRODUCCIÓN..... | 2 |
| CAPITULO 1..... | 3 |
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:..... | 3 |
| 1.2. JUSTIFICACION DEL PROYECTO..... | 4 |
| 1.3. OBJETIVOS..... | 5 |
| OBJETIVO GENERAL..... | 5 |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 6 |
| 1.4. HIPÓTESIS PLANTEADA..... | 6 |
| CAPÍTULO 2..... | 6 |
| 2. MARCO TEÓRICO..... | 6 |
| 2.1.1. Nutrición vs. Alimentación..... | 6 |
| 2.1.2. Historia de la alimentación del ser humano..... | 7 |
| 2.1.3. Historia de la nutrición en la salud pública..... | 12 |
| 2.1.4. Importancia del control de una buena alimentación..... | 13 |
| 2.1.5. Proteínas, concepto e Importancia:..... | 13 |
| 2.1.6. El nacimiento de una organización contra la desnutrición..... | 14 |
| 2.1.7. Nutricionistas..... | 15 |
| 2.1.8. La nutrición, un tema que interesa al Gobierno Ecuatoriano:..... | 16 |
| 2.2.1. Ejercicios que complementan la salud y buena alimentación..... | 17 |
| 2.2.2. CrossFit..... | 18 |
| 2.2.3. Pilates..... | 18 |

| | |
|--|----|
| 2.2.4. Onda Fitness: | 19 |
| 2.2.5. Gimnasios en la ciudad de Guayaquil | 20 |
| 2.2.6. Valor nutricional de los alimentos | 23 |
| 2.2.7. Centros de Nutrición y lugares dedicados a la venta de productos naturales en Guayaquil..... | 24 |
| 2.2.8. Recomendaciones para una buena salud orientada a usuarios de 18 hasta los 64 años de edad. | 25 |
| 2.3.1. Uso de celulares en el Ecuador..... | 28 |
| 2.3.2. Personas que usan teléfonos inteligentes en el Ecuador | 30 |
| 2.3.3. Consideraciones a tomar para analizar el sector | 32 |
| 2.3.4. Detalles a considerar al desarrollar una aplicación | 35 |
| CAPÍTULO 3 | 38 |
| 3. METODOLOGÍA | 38 |
| 3.1.1. Tipo de Estudio | 38 |
| 3.2.1. Población y Muestra | 38 |
| 3.3.1. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos..... | 40 |
| 3.4.1. Modelo de encuesta | 41 |
| CAPÍTULO 4 | 45 |
| 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS..... | 45 |
| CAPITULO 5..... | 55 |
| 5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN TECNOLÓGICA..... | 55 |
| 5.1. Descripción del Proyecto: | 55 |
| 5.2. Alcance | 56 |
| 5.3. Especificaciones Funcionales | 57 |
| 5.4. Módulos de la Aplicación | 59 |
| 5.5. Especificaciones Técnicas | 60 |

| | |
|---|----|
| 5.5.1 Diseño de Base de Datos | 62 |
| 5.5.1.1 Descripción de Tablas | 62 |
| 5.5.1.2 Formatos para almacenamiento de Información | 65 |
| 5.6 Funciones del Aplicativo | 66 |
| 5.7 Plan de Mercadeo | 70 |
| 5.7.1 Estrategias de Servicio | 70 |
| 5.7.2 Estrategias de Precio..... | 71 |
| 5.7.3 Canales de Distribución..... | 72 |
| 5.7.4 Promoción | 72 |
| 5.8 Análisis Financiero..... | 74 |
| 5.8.1 Financiamiento del Proyecto | 74 |
| 5.8.2 Proyecciones de Ventas y Gastos..... | 76 |
| 5.8.3 Flujo de Caja..... | 79 |
| 5.8.4 Retorno de Inversión | 80 |
| CONCLUSIONES | 81 |
| RECOMENDACIONES..... | 82 |
| GLOSARIO | 88 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Segmentación Habitantes de Guayaquil | 39 |
| Tabla 2 Usuario Base de Datos | 63 |
| Tabla 3 Calculadora Base de Datos | 63 |
| Tabla 4 Información | 64 |
| Tabla 5 Mapa | 64 |
| Tabla 6 Recetas | 65 |
| Tabla 7 Presupuesto Maquinarias y Equipos | 75 |
| Tabla 8 Software | 75 |
| Tabla 9 Gastos Generales | 76 |
| Tabla 10 Personal Operación | 76 |
| Tabla 11 Aportaciones y Sueldos año1 | 76 |
| Tabla 12 Aportaciones y sueldos Año 3 | 76 |
| Tabla 13 Gastos Presupuesto | 77 |
| Tabla 14 Préstamo Bancario | 75 |
| Tabla 15 Costos | 77 |
| Tabla 16 Campaña costos | 77 |
| Tabla 17 Capital de trabajo | 77 |
| Tabla 18 Inversión | 78 |
| Tabla 19 Ventas | 78 |
| Tabla 20 Ventas | 78 |
| Tabla 21 Gastos | 79 |
| Tabla 22 Total Ingresos | 79 |
| Tabla 23 Egresos | 79 |

| | |
|-----------------------------|----|
| Tabla 24 Flujo de caja..... | 79 |
| Tabla 25 Tir y Van..... | 80 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|--|----|
| Ilustración 1 La alimentación en la vida cotidiana..... | 10 |
| Ilustración 2 Pescador de Akrotiri, arte griego | 11 |
| Ilustración 3 La comida en la época Imperial..... | 11 |
| Ilustración 4 Unicef | 15 |
| Ilustración 6 Nutrición Guayaquil | 16 |
| Ilustración 7 Centro Estética Esperanza Ferrá Soto Guayaquil - Ecuador..... | 25 |
| Ilustración 5 Usos del Smartphone en redes sociales en Ecuador | 30 |
| Ilustración 8 Infografía publicada por la compañía de desarrollo de aplicaciones Social Cubix..... | 33 |
| Ilustración 9 Top 10 Celulares más vendidos en Ecuador 2012 a 2013 | 34 |
| Ilustración 10 Fórmula de Cálculo para Población Finita | 40 |
| Ilustración 11 Visualización de la Encuesta Realizada. | 44 |
| Ilustración 12 Diseño de la Base de Datos Allfit..... | 62 |
| Ilustración 13 Demandas | 71 |
| Ilustración 14 Ilustración- Canal de distribución PRODUCTO | 72 |
| Ilustración 15 Estadísticas Redes Más Utilizadas en Ecuador..... | 74 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS:

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 - Resultado del ítem: Edad | 45 |
| Gráfico 2 - Resultado del ítem: Sexo | 46 |
| Gráfico 3 - Factores que producen la no asistencia al gimnasio..... | 46 |
| Gráfico 4 - Frecuencia de visita al Gym | 47 |
| Gráfico 5 - Porcentaje de asistencia del público al servicio de nutricionistas ... | 47 |
| Gráfico 6 - Resultado sobre la importancia de la salud..... | 48 |
| Gráfico 7 - Riesgos y Causas de una mala alimentación..... | 48 |
| Gráfico 8 - Personas que han hecho dieta alguna vez | 49 |
| Gráfico 9 - Medios de información sobre salud y buena alimentación | 49 |
| Gráfico 10 - Conocimiento sobre establecimientos de comida saludable | 50 |
| Gráfico 11 - Dificultad de encontrar sitios de comida saludable..... | 51 |
| Gráfico 12 - Motivo por el cual se dificulta encontrar los establecimientos | 51 |
| Gráfico 13 - Necesidad de ayuda para elegir alimentos nutritivos | 52 |
| Gráfico 14 - Uso de Smartphone | 52 |
| Gráfico 15 - Modelo de Teléfono móvil | 53 |
| Gráfico 16 - Aplicaciones que el usuario prefiere..... | 53 |
| Gráfico 17 - Interés sobre AllFit | 54 |

RESUMEN

La aplicación móvil sobre el control de una buena alimentación llamada *AllFit*, es un servicio que brindará ayuda a los ciudadanos guayaquileños que deseen una alternativa nueva para cuidar su salud a través de información sobre una buena alimentación, aprovechando el incremento de establecimientos dedicados a la comida saludable.

Permite documentar y presentar un análisis realizado sobre la misma. Incluye información necesaria para entender el proyecto y su alcance, los recursos necesarios para su desarrollo y grupos de interés.

Muestra resultados de investigación de mercado con el fin de evaluar el verdadero interés de las personas fitness y el presupuesto necesario para poder realizar el proyecto en el Capítulo 4.

Actualmente las aplicaciones móviles se encuentran en pleno auge, sin embargo a pesar de las grandes posibilidades que ofrece esta tecnología no se aprovecha totalmente su funcionalidad. Se utilizan aplicaciones en su gran mayoría para entretenimiento y *AllFit* pretende cambiar los estereotipos que poseen otras aplicaciones de salud y nutrición.

Los usuarios podrán ubicar fácilmente los establecimientos de comida sana con una breve descripción.

El servicio de control aportará a mantener un buen cuidado nutricional lo cual intentará disminuir la cantidad de enfermedades provocadas por la mala alimentación debido a desinformación y la falta de tiempo.

Palabras claves: Alternativa, fitness, funcionalidad, estereotipos, cuidado nutricional.

INTRODUCCIÓN

La siguiente investigación es una propuesta original, que surge a partir de otras aplicaciones internacionales de control nutricional, esta consiste en crear un modelo de negocios para el desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles inteligentes (también llamados Smart Phones).

Este proyecto intentará aportar la disminución uno de los problemas que afectan a nuestro país en el ámbito de la salud, como lo es una alimentación no adecuada, la cual puede llevar a problemas más serios como la desnutrición, diabetes, hipertensión u obesidad presentes en distintos grados en nuestra sociedad.

Esta aplicación ofrecerá una opción de cuidado y bienestar para los usuarios motivándolos a cambiar su estilo de vida a través de una buena fuente de información sobre alimentos nutritivos, sugiriendo recetas que ayudarán a ofrecer diferentes opciones para empezar a cambiar su estilo de vida por uno más saludable.

Debido al incremento de gimnasios, centros estéticos y lugares que ofrecen alimentos saludables en la ciudad de Guayaquil como lo indica la muy ilustre Municipalidad, existe la necesidad de complementar la ayuda que estos sitios brindan a sus clientes proponiendo una aplicación móvil que lleve un control nutricional y así justificar los altos valores que las personas están dispuestos a pagar por elegir sus servicios.

Las recomendaciones a su vez podrán ser patrocinadas por algún profesional de la salud como un nutricionista o entrenador de gimnasio, ayudando con sugerencias de establecimientos que ofrezcan comida sana,

motivando al usuario a llevar un control sobre los alimentos que consume y cómo prevenir su riesgo de obesidad.

Se enfocará también en impulsar a que surjan más negocios de este tipo en la ciudad aprovechando que el gobierno Ecuatoriano se encuentra buscando soluciones para bajar los índices de mala alimentación en el país.

CAPITULO 1

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se tomaron en cuenta distintos factores que generan un problema en la elección de alimentos adecuados para una buena salud en los posibles clientes de nutricionistas o centros de cuidados físicos, tales como la escasez en la elaboración de aplicaciones móviles dedicadas al cuidado de la salud y buena alimentación en el Ecuador que brinden una información rápida y efectiva, la misma que puedan llevar siempre en su celular, y buscará liberar la frustración que experimentan algunos nutricionistas al momento de generar una dieta por el número de cálculos que implica.

Esta aplicación a su vez intentará disminuir la inconformidad en las personas al momento de entender el valor nutricional de los productos que consumen siendo esta aplicación de libre acceso complementará la ayuda de los profesionales con las actividades y acciones que ellos sugieren a sus clientes.

A esto se suma la necesidad de gimnasios de ofrecer más alternativas de ayuda a sus clientes ofreciendo una aplicación móvil que lleve un control y fomente una buena alimentación y así justificar los altos valores que ellos están dispuestos a pagar por elegir sus servicios, además de que podrán publicitar su

negocio para lograr hacerse más conocidos y aparecer en las recomendaciones que realiza la aplicación.

Si bien existen sitios web de nutrición, estos resultan muy generales porque carecen de una calculadora o medidor de calorías y proteínas fáciles de entender y sean un poco más personalizados proporcionando información al usuario de lo que necesita consumir para estar saludable.

1.2. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

La necesidad por encontrar opciones que permitan obtener una buena alimentación, impulsan a los ciudadanos a que cada vez más se preocupen por su físico, estética y su salud, el crecimiento de lugares que ofrecen alimentos light en la ciudad es notable, pero las personas necesitan otro medio de difusión adicional, una opción que les permita informarse y mejorar sus opciones al momento de alimentarse.

Este análisis de estudio permitirá conocer la percepción que tiene la sociedad sobre la buena alimentación. Se necesita crear conciencia sobre su importancia y no estar a la espera de alguna enfermedad para cambiar o mejorar su estilo de vida.

Los beneficiarios de esta aplicación seremos todos los usuarios, gimnasios, nutricionistas de la ciudad de Guayaquil y los desarrolladores de la aplicación por ser un proyecto que buscará agilizar el proceso de bajar los índices de desnutrición que muchas veces es la causante del desencadenamiento de otras enfermedades, aprovechando que el Gobierno Ecuatoriano ha mostrado interés en un tema que afecta a nuestra sociedad, de esta manera el proyecto resultará una alternativa adicional para bajar esas estadísticas buscando el bienestar de los ciudadanos.

El desarrollo de esta aplicación permitirá guardar datos personalizados y concretos como la información del usuario, su peso y estatura, sus medidas tanto de cintura, cadera, brazos para calcular su riesgo de obesidad, para cubrir la necesidad de obtener un control que ayude a las personas a sentirse mejor aportando un cambio positivo en la manera de alimentarse.

Se recomendará alimentos que ayudarán a contrarrestar su mala nutrición y mostrará los beneficios que trae una buena comida además de poder ubicar el sitio donde se encuentra el sujeto para determinar el restaurant light más cercano a dicha ubicación, con esto se plantea concientizar y ayudar parcialmente a la sociedad ofreciendo una información rápida, clara y precisa para que siempre pueda acompañar al usuario en cualquier lugar y momento de su vida diaria.

Este es un proyecto muy ambicioso y con muchas expectativas al igual que ganas de ayudar a la sociedad y mirar más allá, quizás poder ayudar al mundo entero y contrarrestar las enfermedades que existen por la mala alimentación sin embargo es un proceso lento, implica mucho esfuerzo y dedicación para lograr que su desarrollo sea el de un modelo exitoso.

1.3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Producir una alternativa de información presentando los beneficios de comer sano a través de una aplicación móvil ofreciendo datos directos, de buen entendimiento, impulsando a las personas hacia una mejor calidad de vida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer una parte de la población a través de una investigación de campo para resolver el problema de mal nutrición del país.
- Analizar las causas más frecuentes de una mala alimentación y consecuencias.
- Recomendar establecimientos de la ciudad de Guayaquil, mostrando una breve reseña del lugar ubicándolo fácilmente en el mapa.
- Realizar un control con una tabla nutricional intentando generar una buena conciencia en el usuario sobre los alimentos que escoge para alimentarse.

1.4. HIPÓTESIS PLANTEADA

Se presume que el incremento de enfermedades cardiovasculares, gastrointestinales, anorexia, bulimia, cáncer intestinal, entre otras, en la ciudad de Guayaquil, es debido a una alimentación no adecuada por falta de educación, tiempo y recursos económicos, por lo que al plantear la siguiente investigación es probable que pueda producirse una solución más efectiva para contrarrestar, bajar los altos índices de desnutrición y la cual permita impulsar a más personas para que puedan de esta manera cuidar su salud mediante esta nueva tecnología aprovechando que las aplicaciones móviles están en pleno auge por su fácil accesibilidad.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Nutrición vs. Alimentación

Como afirma la Facultad de Ciencias de la UNED, La alimentación “es *proceso consciente y totalmente voluntario de proporcionar al cuerpo alimentos*

e ingerirlos". Mientras que la nutrición es el *"conjunto de técnicas fisiológicas por las cuales el organismo recibe, convierte y utiliza las sustancias químicas contenidas en los alimentos. Es un proceso voluntario e involuntario que depende de procesos del organismo como la digestión, la absorción y el transporte de los nutrientes de los alimentos hasta los tejidos."* (Muprespa, 2012)

Aunque alimentación y nutrición muchas veces se los maneja como si fueran lo mismo, son conceptos distintos ya que:

La nutrición se refiere a los nutrientes que conforman los alimentos y comprende todo un grupo de fenómenos inconscientes y automáticos que suceden tras la alimentación, al ingerir nuestros alimentos, cuando se produce la absorción o paso a la sangre e inicia desde el tubo digestivo de sus componentes o nutrientes, su metabolismo o transformaciones químicas en las células hasta cuando la eliminamos de nuestro cuerpo. La nutrición es "la ciencia que estudia la relación entre dieta y salud." (Miranda, 2013)

2.1.2. Historia de la alimentación del ser humano

Desde el principio, y al inicio del neolítico hace aproximadamente diez mil años, nuestros ancestros nómadas se dedicaban a la cacería y a la agricultura. Su base de alimentación estaba compuesta por las presas que cazaban; estos hombres como en la actualidad, contaban con frutas silvestres o raíces (glúcidos con alto contenido de fibras) en su consumo.

Los historiadores de ahora, coinciden en su creencia de que el hombre ha buscado alimentarse de carne por millones de años, a pesar de ser considerado omnívoro.

Nuestros antepasados también contaban igual con una alimentación basada en legumbres y sin duda alguna también granos silvestres ocasionalmente,

todos los alimentos antes mencionados están clasificados con un aporte glicémico¹ muy escaso.

El gasto de energía habitual de nuestros ancestros era muy importante, no sólo por su trabajo físico al cual se encontraban expuestos, sino también debido a la precariedad² de su entorno, de su estilo de vida, que los exponían a todos los cambios climáticos.

La pregunta que se genera en el caso ahora es la siguiente: ¿Cómo lograron garantizar tal gasto en calorías, contando con tan escasos glúcidos en su alimentación y más que nada con la falta de esos azúcares que los nutricionistas actuales consideran imprescindibles?

Cuando se volvió continuamente más sedentario a partir del neolítico³, el ser humano experimentó uno de los primeros considerables cambios alimenticios en su historia. El perfeccionamiento de la ganadería le permitió continuar alimentándose a base de carne, aunque no fuera exactamente la misma que comemos ahora; y la introducción de la agricultura produjo cereales (trigo, cebada, entre otros), luego leguminosas como lentejas, y más luego de verduras y frutas.

Para poder entender la abundancia de casos que existen por la obesidad en la actualidad se debe mirar hacia el pasado primero. Se plantea definir aquí la especulación a lo que fueron las grandes etapas del modo de alimentación de las poblaciones occidentales, es decir, las que surgieron de las civilizaciones antiguas.

Indudablemente, por donde se lo quiera mirar, las elecciones alimenticias concluyentes y sucesivas que se dieron en el Neolítico, y más cercana a nosotros desde la Antigüedad, han sido muy variadas. Aunque esta gran

variedad no es por ello menos clasificable según categorías alimenticias basado en una vista nueva, el de la supremacía metabólica.

Egipto

Gran suma de fuentes escritas y de gran representación del antiguo Egipto dejan ver las modalidades de su elaboración alimenticia y prueban que siempre en todas las épocas los egipcios han tenido a su disposición una amplia gama de alimentos.

El cerdo ocupaba un lugar predilecto, pero mantenían una preferencia por la carne de cordero y la de res. Los egipcios mantenían un marcado favoritismo hacia las aves como por ejemplo los gansos, patos, las palomas o los pelícanos. Por su parte, los cereales eran objeto de grandes cultivos en tierras muy fértiles del valle del Nilo así como el ajo, las cebollas, lechugas y otros alimentos como la lenteja y el garbanzo.

Debido a estos recursos, el régimen alimenticio de los egipcios se podría considerar como variado y equilibrado, pero esto sería no detallar en este caso con el nivel de abastecimiento enormemente oscilante causado ante todo por las adversidades del río Nilo⁴.

La manera de alimentarse de los egipcios era muy distinta y no sólo de una parte del lugar hacia otro, era puntualmente según la diferente clase a la que pertenecían socialmente. La gente mejor acomodada y los más favorecidos poseían, haciendo referencia al asunto en la baja Edad Media y la Modernidad, provisiones muy ricas y abundantes en carne. En cuanto a los más pobres, se debían contentar muy a menudo con una alimentación basada en cereales, verduras y algunos granos.

Actualmente se podría decir que a partir de los medios de investigación muy avanzados de los que contamos, no parece que los egipcios hayan tenido

siempre una buena salud, al menos en lo que se refiere a la gran mayoría de la población, a aquella precisamente que se alimentaba esencialmente de glúcidos es decir en este caso, cereales. Por el análisis de multitudinarios papiros y así como el examen de las momias se pueden encontrar contundentes pruebas como daños en la dentadura y que habían padecido de arteriosclerosis, de enfermedades cardiovasculares y también de obesidad.



Ilustración 1 La alimentación en la vida cotidiana.
Fuente: <http://arquehistoria.com/la-dieta-y-salud-de-los-egipcios-12415>

Aspiraban llegar a vivir tan sólo hasta los treinta años si tenían suerte. Existe una sala especial del Museo del Cairo que está dedicada a la exposición de estatuas obesas que dan testimonio de una magnitud muy diferente, por lo menos en algunas etnias, de lo que siempre hemos creído a partir de la mayor parte de los jeroglíficos.

Grecia

Para los griegos, los cereales dedicaban más del 80% del aporte energético total, pero esta opción predilecta nutritiva era debida a una ideología muy específica. En la historia data que el griego estaba convencido de ser un hombre civilizado, al contrario del bárbaro quien gozaba con recoger y cazar lo que encontraba en la naturaleza de la cual dependía. El griego poseía la convicción de que elaborando él mismo sus alimentos por medio de la agricultura elevaba su condición de ser humano.

Ellos consideraban la carne como algo detestable, dado que provenía de actividades sin mucho esfuerzo: para producirla bastaba con dejar animales yaciendo sobre tierras incultas y no trabajadas. Refiriéndose a la caza, esta actividad era señalada como bajeza, un reflejo hacia una situación de pobreza y

como el resultado de cierta precariedad indigna de un ser civilizado, por esta razón ellos pescaban, eso les daba una especie de sofisticación sobre otras culturas.



Ilustración 2 Pescador de Akrotiri, arte griego.

Fuente: <http://cala.unex.es/cala/epistemowikia/index.php?title=Pesca>

Roma

Los romanos se alimentaban de trigo por esta razón se podría considerar que ellos tenían una alimentación más proporcionada que la de los griegos ya que tenían un mayor aporte proteínico. Exclusivamente los legionarios⁵ tenían



una alimentación claramente incorrecta. Se considera la idea de que la alimentación deficiente de sus soldados podría haber provocado la caída del Imperio Romano, algunos observadores no han dudado en mencionar esto como causa.

(Montignac, 2013)

Ilustración 3 La comida en la época Imperial
Fuente: <http://arquehistoria.com/la-cocina-romana-5547>

2.1.3. Historia de la nutrición en la salud pública

Los conceptos de desnutrición, malnutrición, nutrición o temas procedentes, obtienen significados diferentes según el punto de vista de cada profesional que lo estudie.

Principales etapas en la evolución de los problemas nutricionales de los países en desarrollo durante el siglo XX

Según estudios de F. Grande Covián, durante los siglos XVIII y XIX, los tópicos de nutrición se los enfocaba más hacia los estudios de las proteínas, grasas e hidratos de carbono. A su vez aparte de otras investigaciones, en las primeras décadas del siglo XX, continuaban una serie de enfermedades de las cuales se ignoraban su origen, en algunas partes por los sembríos, que según algunos historiadores se debían a maneras precarias al momento de producirlas, mientras que otros pensaban que estas se debían a problemas relacionados con los alimentos ingeridos.

Algunos estudios realizados por consecuencia de estos malestares, casi al terminar el siglo XIX y los 30 primeros años del XX, repercutieron en modelos de investigación epidemiológica que vale la pena mencionar. Se refiere a la pelagra, esta enfermedad predominaba en el siglo XIX y a inicios del XX, en el sur de América del Norte, en países como Italia, al norte de España, en Yugoslavia y otras zonas mediterráneas.

El primer análisis de esta enfermedad se obtuvo en el año 1763, en una investigación realizada por Gaspar Casal en Asturias, y su origen se atribuyó acertadamente a una dieta escasa, baja en nutrientes, porque en ese tiempo la población solo consumía maíz. En Europa su aparición estuvo asociada a la introducción del maíz procedente de América. Se pudo apreciar que la pelagra afectaba a la gente sometida a dietas limitadas, mientras que el cuidado

constituyó una parte muy importante con la inclusión de leche y carne. (Lecanda, 2003)

2.1.4. Importancia del control de una buena alimentación

Mantener correctos hábitos de alimentación es la base fundamental para llevar un estilo de vida saludable y el mejor procedimiento para prevenir enfermedades, para esto es necesario conservar una correcta alimentación en todas las etapas de la vida. (Miranda, 2013)

2.1.5. Proteínas, concepto e Importancia:

Son las moléculas imprescindibles en la formación de la célula, no sólo por su cantidad, pues constituyen casi la mitad del peso, sino por la enorme variedad de funciones que realizan. Los componentes que dan lugar a estas moléculas macroprotéicas de elevado peso molecular, se juntan para crear primero unos monómeros⁶ llamados aminoácidos, los cuales se unen entre si y dan lugar a las proteínas, con orden y secuencia determinados genéricamente.

Entre las importantes funciones que desempeñan podemos identificar: Son Catalíticas⁷, moderadoras por las hormonas peptídicas como la insulina⁸, la hormona del crecimiento, también se puede mencionar que son estructurales ya que forman parte de las membranas celulares y son importantes para las uñas, la piel, etc.

Las proteínas sirven como transporte de la hemoglobina que es la que traslada el oxígeno por la sangre, estas acumulan sustancias, se pueden encontrar en la ovoalbúmina de la clara de huevo y la caseína de la leche estas actúan como proteínas de reserva.

De movimiento, por la contracción muscular que provoca debido a la interacción de filamentos proteicos con la miosina. Son importantes por ser de defensa inmunitaria dan lugar a los anticuerpos. (Monreal, 2011)

2.1.6. El nacimiento de una organización contra la desnutrición

Después del final de la II Guerra Mundial, el tema nutricional de las localidades que habían sido abarcadas por las fuerzas nazis, experimentó un problema de gran magnitud: mujeres, hombres y niños emaciados⁹, de apariencia esquelética, notablemente desnutridos, con bajas de hasta el 40% y el 50% de su peso corporal, además sin una capacidad normal de reacción, completamente incapaces de moverse, y presentando otras señales típicas causadas por hambruna extrema. En este caso la movilización política y científica fue rápida e inmediata. Antes de terminar el conflicto bélico se formaron grupos de expertos para que acudiesen y asistieran a los habitantes de las zonas más aquejadas, tal como ocurrió en el caso de Holanda, sin duda una de las más afectadas.

Es así como en 1944 se creaba la UNRRA («United Nations Relief and Rehabilitation Administration»). En ese tiempo fueron convocados a los mejores investigadores en el campo de la nutrición, tales como Sebrel, Boyd Orr, Passmore, Aykroyd, y otros expertos, fueron llamados por el Presidente Roosevelt para emprender servicios de urgencia capaces de asistir a la población necesitada.

La experiencia que se adquirió en Europa, serviría para que años más tarde pudieran organizarse misiones que ofrecían ayuda a los países en vías de desarrollo que experimentaban casos de hambruna sistematizadas. Aunque la UNRRA terminó sus trabajos en el año 1947, con el objeto de dar salida a las grandes cantidades de alimentos que se habían recolectado, en aquel mismo año se creó una nueva organización de ayuda para las Naciones Unidas, la cual

funciona hasta la actualidad, UNICEF (United Nations Children's Emergency Fund).

El notable incremento de las agencias de Naciones Unidas que son parte de una u otra forma en programas para erradicar la malnutrición, ha llevado a numerosos países a solicitar una coordinación entre las mismas. Son 16 agencias expertas las que participan en este tipo de actividades. En 1977 se



creó el "Subcomité de Nutrición" (SCN), un grupo de trabajo que viene desarrollando su labor, no sólo en la coordinación, sino también en la elaboración de informes técnicos. (Lecanda, 2003)

Ilustración 4 Unicef. Fuente:
<http://www.leanoticias.com/wp-content/uploads/2012/01/UNICEF1.jpg>

2.1.7. Nutricionistas

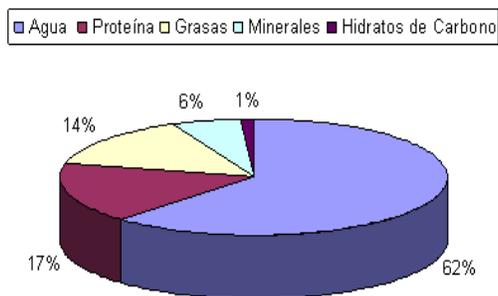
Los nutricionistas son profesionales de la salud que se especializan en el área de la buena alimentación, ellos están preparados para proveer consejos dietarios.

La alimentación es un proceso voluntario y consciente que va orientado desde la elección, preparación e ingestión de los alimentos, estos sucesos pueden estar vinculados con el entorno sociocultural y económico, los cuales determinan en su mayoría, maneras de vivir y pueden modificar la capacidad de elegir hábitos al momento de elegir una dieta.

Una enorme cantidad de enfermedades comunes y sus síntomas comúnmente pueden ser prevenidas o aplacadas con una buena nutrición pero igual existen alimentos que engordan, por esto, la ciencia de la nutrición intenta

entender cómo y cuáles son los aspectos dietéticos específicos que influyen en la salud.

El fin de la ciencia de la nutrición es exponer la respuesta metabólica y fisiológica del organismo ante la dieta. Con el progreso en el estudio de la biología molecular, genética y bioquímica, el estudio de la nutrición está también desarrollándose en el estudio del metabolismo, lo cual procura conectar a la dieta y la salud teniendo en la mira los procesos bioquímicos. Su estudio resulta importante ya que el cuerpo humano está compuesto por



aminoácidos es decir las proteínas, a su vez está conformado por ácidos grasos que son los lípidos, ADN/ARN y carbohidratos por ejemplo azúcares y fibra.

Ilustración 5 Nutrición Guayaquil.
Fuente: <http://www.carmaxrentacar.com/nutricionista-guayaquil.html>

2.1.8. La nutrición, un tema que interesa al Gobierno Ecuatoriano:

Actualmente el gobierno Ecuatoriano se encuentra buscando soluciones que beneficien a la salud, se han publicado varias noticias en los medios y hasta se incluye un espacio en la nueva ley de comunicación la cual dice:

"El artículo 94 de la Ley de Comunicación establece que los medios no podrán publicitar productos cuyo uso regular o recurrente produzca afectaciones a la salud de las personas, por lo que el Ministerio de Salud Pública elaborará el listado de estos productos". (El universo, 2013)

Se puede apreciar que la salud empieza a ser una de las prioridades de este gobierno y la aplicación a desarrollar puede ofrecer varias ventajas para que

estas soluciones sean tomadas más en cuenta y lleguen más rápido a las personas que lo necesitan.

En uno de los sitios del gobierno ecuatoriano se menciona: *“Una adecuada nutrición incide directamente en el crecimiento, fortalecimiento del sistema inmunológico y mejoramiento de la capacidad cognitiva de los niños y niñas. Una buena nutrición permite que durante la niñez mejore el rendimiento escolar y que en la edad adulta se cuente con personas activas, capaces y productivas”* (Ministra Coordinadora de Desarrollo Social, Cecilia Vaca) (<http://www.andes.info.ec/>, 2013)

El gobierno manejado por el Presidente Rafael Correa, se ha preocupado demasiado en el problema de malnutrición en el país en su sitio web de "Ecuador ama la vida" se pueden encontrar distintas guías y manuales para descargar, publicadas para prevenir y disminuir los índices de desnutrición en el Ecuador en el cual se destaca la Síntesis de las normas para la prevención de la malnutrición Ecuador publicado en el año 2012, es de suma importancia el contenido del mismo, como este proyecto estará dirigido a los clientes de gimnasios y de nutricionistas se basará en este estudio para sacar parte del contenido de la aplicación desarrollada.

2.2.1. Ejercicios que complementan la salud y buena alimentación

Nuestro cuerpo necesita algo más que alimentos para mantenerse saludable. Necesita de ejercicio. Cuando no utilizamos los músculos estos se van "atrofiando" y esa pérdida de masa muscular no servirá para nada si lo que se desea es una buena salud con un peso ideal, por esta razón a continuación se presentan ejercicios que se practican en diferentes gimnasios de la ciudad de Guayaquil y que han mostrado buenos resultados para lograr la meta que es tener una buena alimentación y por ende una buena salud.

2.2.2. CrossFit

Es una nueva modalidad de ejercicios físicos programados de alta intensidad, el cual incorpora ejercicios de levantamientos olímpicos, movimientos gimnásticos y preparación metabólica para obtener resistencia.

Este esquema de pruebas para medición de fuerza y acondicionamiento, está basado en actividades eficaces y en la capacidad de resistencia que posee nuestro cuerpo para realizar tareas diarias dentro y fuera del gimnasio. Estas actividades contienen: empujar sogas, arrastrar compañeros, cargar materiales como sacos llenos de arena, saltar con llantas, levantar pesas, etc. (CrossFit Canarias, 2011)

2.2.3. Pilates

Es un entrenamiento integral dependiente de la destreza del cuerpo y de la mente, ésta la pueden desarrollar personas de todas las edades. Se encuentra en crecimiento el número de especialistas de distintos ámbitos de la salud que lo recomiendan para enfermedades como asma, insuficiencia cardiaca e, incluso, para pacientes oncológicos. Se ha confirmado que las personas que lo practican obtienen beneficios neurológicos, en el aparato locomotor, mejoras en problemas ginecológicos, y en la rehabilitación posquirúrgica de lesiones.

Consiste en 300 ejercicios básicos derivados de la gimnasia correctora y de otras modalidades deportivas con variables, que tienen un objetivo principal: fortalecer el centro de gravedad, el cual se encuentra entre la zona abdominal y lumbar, denominada "powerhouse". Esta práctica se puede ejercer en el piso o encima de superficies apropiadas que llevan incorporadas distintas estructuras especiales o poleas. (Arboix, 2013)

2.2.4. Onda Fitness:

Es una tendencia que ha surgido en nuestra ciudad a partir del incremento de centros de nutrición, estética y gimnasios para personas que buscan sentirse bien y se preocupan mucho por su físico.

La 'Onda' Fitness más que una rutina

Muchos ciudadanos ecuatorianos entre los 18 y 64 años prefieren para adelgazar el método más tradicional que existe: seguir dietas estrictas y hacer ejercicios al menos 30 minutos al día.

Una demostración de esto es la 'onda' fitness que lleva más de una década en el país, incrementando cada vez sus seguidores, y permitiendo un importante crecimiento económico, en un mercado muy emprendedor, exigente y cambiante.

Solo con mencionar que en la ciudad de Guayaquil hay 134 gimnasios registrados, y al menos 60 corresponden a la clase media alta, por lo que la mensualidad oscila entre 40 y 120 dólares. Y existen aún más locales de este tipo (cerca de 70), pero con menor rango, que poseen lo mismo o incluso mayor acogida debido a sus precios asequibles: la clase a veces cuesta sólo un dólar.

No obstante, lo que realmente les interesa es el servicio no el valor que este tenga, esto lo asegura Doris Carrión, una cliente del Gold's Gym un gimnasio importante y tradicional de la ciudad. Considera que el servicio que dan en un gimnasio debe ser muy variado y personalizado. "El cliente de hoy, es fiel y constante".

2.2.5. Gimnasios en la ciudad de Guayaquil

Actualmente existen 134 gimnasios registrados, de estos 65 gimnasios activos aprobados por sus pagos al día desde el año 2011 hasta el 2014, según los datos obtenidos de la muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil y de los cuales realizando una segmentación de los principales establecimientos los más reconocidos por ser de clase media-alta son 25 negocios que se pueden marcar como clientes potenciales para la aplicación, y son: Raza CrossFit, Horda CrossFit, Gold's Gym, Myriam's Gym, Hyper gym, entre otros.

Entrenamiento funcional

Existen en nuestra ciudad bastante variedad de actividades que ayudan a ejercitarse, ya sea esta por la clase de Pilates, spinning (bicicleta de salón), baile terapia, 'tae' box o CrossFit, el cliente guayaquileño de hoy se siente cautivado hacia esta nueva alternativa para mantenerse en forma. Como son tantas las opciones, los clientes no se aburren y se vuelven constantes, la administrativa del gimnasio Myriam's Gym de Samborondón, Petite Holguín, afirma que a diario recibe un promedio de 500 personas, el 70% mujeres y el 30% hombres, "de todas las edades" y todas ellas utilizan un smartphone. (Heredia, 2012)

Carbohidratos

Son macronutrientes, formados por carbono, hidrógeno y oxígeno comúnmente llamados azúcares, estas forman parte de la dieta diaria cotidiana, y pueden clasificarse en:

- **Simples:** Son aquellos azúcares que se absorben rápidamente y de los cuales se pueden obtener energía inmediata. Dentro de este grupo se puede encontrar los dulces, la miel, mermeladas de todo tipo, postres de pastelería, etc.

- Complejos: Estos son azúcares de absorción lenta, necesitan de un mayor tiempo de digestión, por lo que actúan como energía de reserva y las favoritas para una dieta. Dentro de este grupo se puede encontrar las verduras, cereales integrales, vegetales, pastas, frutas.

Una dieta saludable debe tener un mayor porcentaje de hidratos de carbono complejos, de esta forma se podrán prevenir grandes variedades enfermedades tales como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, entre otras. (Cancela, 2011)

Verdades sobre las grasas

Las grasas son indispensables para una dieta sana contrario a lo que cualquier persona cree, porque aportan al organismo con energía y ácidos grasos esenciales, además, realizan funciones estructurales y moderadoras en nuestro cuerpo.

Muchas células del cuerpo, a excepción de las del sistema nervioso central y los glóbulos rojos, pueden utilizar ácidos grasos directamente como fuente de energía y pueden hacer al organismo más activo. El cerebro, aunque generalmente funciona con carbohidratos, también puede utilizar cuerpos cetónicos, que se forman a partir de los ácidos grasos durante los periodos de abstinencia.

Las grasas al igual que los carbohidratos pueden proporcionar al organismo una fuente de energía inmediata (por combustión de los ácidos grasos libres en la circulación) o a su vez pueden servir como un depósito que almacena energía para cubrir las necesidades a más largo plazo si el cuerpo lo requiere.

Es un hecho que, mientras que el cuerpo acumula cantidades pequeñas o limitadas de proteínas y de carbohidratos, se logra almacenar la mayor parte del

la sobra de esta energía para convertirse en triglicéridos dentro de las células del tejido adiposo por esta razón resulta necesario mantener las grasas en nuestra dieta pero no abusar de ellas. (Ortega, 2010)

El cuidado del cuerpo

En general todas las personas buscan mantenerse sanas pero la salud es mucho más que sentirse saludables, es la ausencia de toda enfermedad existente en el organismo, falta de enfermedades mentales lo cual es bastante poco común en la actualidad y se debe principalmente, al gran ajetreo que significa, vivir en una ciudad tan grande como lo es Guayaquil.

La competitividad, el desgano, la agresividad y el egoísmo, nos lleva a un estilo de vida, alejada de todos los principios normales de un ser humano, en sociedad.

Estos factores podrían hacer que se convierta a la larga en ciertos trastornos psicológicos. Dentro de los cuales, los más comunes, son el estrés y la depresión. Casos que si son mal tratados, podrían llevar a la muerte.

Se debe tener mucho cuidado al momento de cuidar al organismo por medio de una dieta ricamente balanceada, apartada sólo un poco de las grasas (no totalmente) y los azúcares. Es de ayuda considerar una ingesta de alimentos ricos en fibra como las frutas y la avena, también abundante en verduras, aunque estas no sean muy fáciles de digerir a comparación de otros alimentos, es necesaria la búsqueda de productos llenos de minerales, calcio, vitaminas y otros agentes esenciales, para que nuestro cuerpo se mantenga saludable y con mucha energía, esto hará que el organismo se sienta más despierto y mucho más dispuesto a sobrellevar las actividades que aparezcan en el día. Además de la alimentación es importante el deporte o ejercicio, el cuál debe estar presente siempre en la vida de todo ser humano.

Es recomendable, por lo menos, ejercitarse tres días a la semana, por períodos de media hora, como mínimo por más difícil que parezca. Estas actividades nos brindarán ayuda si lo que necesitamos es mantener un peso adecuado, al igual que el colesterol y otras patologías vinculadas con el sedentarismo (Como por ejemplo, los problemas cardíacos). Una buena alimentación ayuda a retardar el envejecimiento inherente a todo hombre y mujer, objetivo que muchas personas buscan en algún momento de su vida.

2.2.6. Valor nutricional de los alimentos

- Los cereales: Unos grandes conjuntos mayoritarios están enriquecidos con minerales como el hierro, son muy necesarios para la prevención de anemias si se combina con la ingesta de vegetales que aporten fibra, se reducirá considerablemente la probabilidad de que las personas puedan padecer cáncer de colon, y mejora el tránsito intestinal, ayudando mucho a combatir el estreñimiento.
- Las margarinas: estos compuestos vegetales ayudan a disminuir los niveles de colesterol en la sangre por lo que tienen acción protectora hacia el sistema cardiovascular sin embargo es preferible no abusar de esta puede considerarse cancerígena.
- Los panes: pueden poseer ácido fólico agregado, y es necesario que cualquier mujer embarazada aumente su consumo para prevenir malformaciones del bebé en la gestación por esta razón resulta demasiado necesario en cualquier dieta. Muchas personas creen que el pan engorda, sin embargo esto sólo se trata de un mito, se ha comprobado que no es cierto.
- Huevos: en el mercado hay huevos alterados con ácidos omega 3 para disminuir de esta manera el peligro de sufrir un infarto u otros problemas en el corazón.

Los productos anteriormente mencionados son alimentos existentes en el medio, y los cuales se combinan con una inmensa cantidad de comida saludable con dones beneficiosos para el bienestar del organismo. Es necesario y resulta conveniente esclarecer que estos suministros no nos curarán por arte de magia, sino que son complementos que ayudan a prevenir o a mejorar nuestra manera de vivir y su calidad. Cabe recalcar que de nada serviría consumir algún alimento funcional, el cual reduzca el colesterol, es decir, si nuestro régimen alimenticio estuviera desequilibrado o si llega a ser elevado en la ingesta de lípidos saturados. Hay que recordar que es la combinación de excelentes cuidados los que producen una reducción del colesterol en la sangre y hacen que mejore nuestra salud y no consumir solo un alimento que sea bueno para esto solamente. (Digicentro Famal / Katherine Yosara Mariñez Reyes, Yirandy Morillo Orozco, 2008)

2.2.7. Centros de Nutrición y lugares dedicados a la venta de productos naturales en Guayaquil

Por los datos proporcionados por el Municipio de la ciudad, existen 16 establecimientos clasificados como centros estéticos y de nutrición activos desde el 2011 hasta el 2014.

Guayaquil registra 356 puntos de venta de productos naturales e incluye centros de cuidados físicos en su lista. Cabe mencionar que el listado de los lugares que se dedican al cuidado estético muchas veces son calificados en otras categorías que la municipalidad posee como lo son Peluquerías, cosmetología y SPA.

De los sitios que están incluidos en la lista los que podrían ser calificados como clientes potenciales de la aplicación son: El centro de nutrición general del Ecuador S.A, Lorena Miranda Estética y Nutrición y establecimientos ubicados en distintas partes de la ciudad como lo es el Club de Nutrición, y otros más.



2.2.8. Recomendaciones para una buena salud orientada a usuarios de 18 hasta los 64 años de edad.

Los ejercicios físicos consisten en prácticas recreativas o de ocio, paseos en bicicleta, largas caminatas, actividades determinadas en el trabajo, tareas del hogar, juegos o deportes que requieran algún esfuerzo físico.

Se recomienda que para lograr la mejora de las funciones musculares, cardiorrespiratorias, y óseas, reducir el estrés y la depresión, se deben seguir ciertas normas las cuales se detallan a continuación:

Las personas adultas se deben ejercitar por lo menos 150 minutos semanales (una media hora diaria) con una actividad física pasiva, lenta, cuidadosa, también podrían dedicar 75 minutos de su tiempo a rutinas aeróbicas dinámicas, que requieren más esfuerzo cada semana, si aún hay la oportunidad, se puede combinar las actividades pasivas y las más forzosas para lograr un equilibrio. El baile, si es como aerobics debe practicarse en sesiones que duren por lo menos diez minutos, como mínimo.

Para conseguir mayores beneficios y los resultados deseados, los adultos de estas edades pueden aumentar su rutina de ejercicios hasta trescientos minutos por semana (aproximadamente una hora al día) a la práctica de aeróbicos, otra manera sería el ejercitarse hasta ciento cincuenta minutos a la semana con una actividad física intensa como los aeróbicos (30 minutos al día). O una combinación equivalente de una actividad con moderación y otra más fuerte.

Es de mucha ayuda si se hacen ejercicios para lograr fortalecer los músculos durante 2 o más periodos semanalmente de esta manera se podrán prevenir

otras enfermedades como la artritis, entre otras. (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2010).

Se pide a los profesionales de la salud que recomienden la promoción de actividades con lo siguiente:

- Ayuden a incentivar la formación de grupos que realicen ejercicios físicos comunitarios, en su parroquia y en sus viviendas.
- Que se organicen y fomenten la creación de varios grupos y establecimientos relacionados con promocionar los ejercicios físicos como parques en los barrios, federaciones y ligas deportivas, ciudadelas, autoridades gubernamentales.
- Se debe dar al usuario guías con instrucciones sobre el correcto manejo de actividad física en las escuelas, barrios, dependiendo de sus intereses.
- Que se busque estimular estas actividades en las familias y se organicen paseos en días no laborables, que les permita hacer recreaciones.
- Incitar un buen entorno laboral y en los colegios para que promuevan mañanas deportivas programadas, en ellos se podrán organizar juegos, aquellos que permitan tramitar la tenencia de instrumentos de entrenamiento para la práctica del deporte, y personal calificado.
- Crear entornos comunitarios que fomenten la actividad física programada (mejoramiento de canchas y espacios verdes, seguridad en parques).
- Dedicarse al desarrollo de ambientes hogareños para la práctica de ejercicios.
- Educar y brindar información a la sociedad sobre lo bien que es mantenerse con una actividad física activa. (Susana Aznae Laín - Adaptado del departamento de salud London, 2010)

Se recomienda para la población adulta es decir el target al que va dirigido este proyecto que menos de dos horas al día se debería dedicar al ocio de la televisión y videojuegos, cada dos a tres días a la semana se deberá practicar algún tipo de estiramiento, yoga, pesas, bandas elásticas, etc.

De tres a cinco días a la semana se deberá practicar ejercicios como aeróbicos a su vez estos tendrán que tener 30 minutos de duración, también se podrá aplicar una caminata rápida, andar en bicicleta se indica que también ayuda, deportes como la natación, gimnasia, jugar fútbol con los amigos, jugar baloncesto, o también voleibol.

Al momento de brindar consejos en la aplicación en la sección de información se utilizarán datos como los de indicar los beneficios que se obtienen con la actividad física no sólo con la alimentación para lograr así bajar con más rapidez y eficacia los índices de desnutrición en la ciudad de Guayaquil, aporta mucho que estos sean clientes de gimnasios y nutricionistas porque con saber que se inscribieron para recibir ayuda tratando de mejorar su físico y su salud es una buena señal para la acogida de la aplicación.

- Disminuyen el riesgo de padecer enfermedades del corazón y otras como el cáncer de colon, la diabetes, la presión arterial elevada, la hipertensión
- Reduce el estrés, la presión, la ansiedad y los síntomas de depresión muy común en los jóvenes.
- Una buena alimentación brinda una mejora en el estado de ánimo, aumenta la autoestima y el organismo se sentirá con más vitalidad y energía.
- Brinda ayuda al generar un control sobre la gordura, el exceso de peso y la proporción de grasa acumulada en el cuerpo.

- Produce fortalecimiento en los huesos disminuyendo parcialmente el riesgo de fracturas.
- Incrementa las defensas del organismo.
- Ayuda a mejorar la integración social y mejora el aspecto.
- Aporta en el fortalecimiento de los músculos e incrementa la capacidad para hacer esfuerzo sin fatigarse.
- Es mejor y resulta preferible caminar a paso rápido, e ir incrementando los períodos por lo menos a 10 minutos de duración, así se logrará favorecer al sistema respiratorio y cardiovascular.
- Combinar una buena alimentación con un adecuado ejercicio físico ya que al brindar energía eleva el efecto de exaltación en el cuerpo, produciendo un calentamiento y comienza con un poco de sudor, se respira más rápido y los latidos aumentan, aunque aún la persona puede dialogar y ayuda a perder los excesos de grasas que no se desea y ayuda a mantenerse dentro del peso ideal. (MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR - COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN, 2012)

2.3.1. Uso de celulares en el Ecuador

Realmente las aplicaciones desarrolladas para el dispositivo móvil, teléfono inteligente o tableta, se han transformado en un verdadero monstruo de la comunicación, el entretenimiento y un millón de utilidades más resultan cada vez más indispensables. Las ventas de estos sistemas tecnológicos se han convertido en grandes cifras, los precios se han disparado y es evidente la exhaustiva penetración en mercados, las descargas de aplicaciones y es totalmente indiscutible su gran utilidad.

Parece muy cercano el día en que se llegue a dar la sustitución del ordenador por las tabletas y los móviles completamente. Solamente poder

visualizar el gráfico inferior deberíamos poder convencer a cualquier cliente para que revise su estrategia digital y empiece a apostar por lo móvil.

En el Ecuador la web y el uso de celulares se presentan como las dos secciones de mayor crecimiento tecnológico en el Ecuador en los últimos cuatro años. Según datos de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones (SENATEL), desde el 2007 hasta la fecha, el número de usuarios de Internet no conmutado (banda ancha) aumentó increíblemente hasta el triple de lo esperado. Así, de acuerdo con las estadísticas, de 329 mil usuarios que había en 2007 ahora sobrepasan los 1,8 millones de usuarios en todo el país, con una densidad de cobertura del 11,2% a escala nacional.

En promedio una persona pasa 81 minutos de su día utilizando alguna aplicación móvil en su celular, aquellas dedicadas a las redes sociales ocupan el primer lugar, mientras que el tiempo dedicado a navegar en internet diario es de 74 minutos.

Hace dos años, en el Ecuador se observó que la navegación en internet diaria era de 64 minutos y el dedicado a las aplicaciones (apps) alcanzaba los 43 minutos, sin embargo, en diciembre estas cifras comenzaron a incrementarse. Al pasar tiempo la navegación por web seguía ocupando el primer lugar con 70 minutos contra los 66 que se les destinaba a las aplicaciones móviles.

Las aplicaciones de redes sociales como Facebook y Twitter son las que más ocupan la mayor parte del tiempo de las personas que utilizan apps en el Ecuador desde Diciembre del 2012 hasta Diciembre del 2013 con 48,9% y 42% respectivamente. El resto se reparte en Pinterest con 9%, entretenimiento 7% y otros 3%. Para realizar este análisis se tomó en cuenta el consumo de más 500 millones de sesiones de usuarios registrados por StatCounter, dentro de las que

se encuentran las 85,000 aplicaciones disponibles para iOS, Android, BlackBerry, Windows Phone y J2ME.

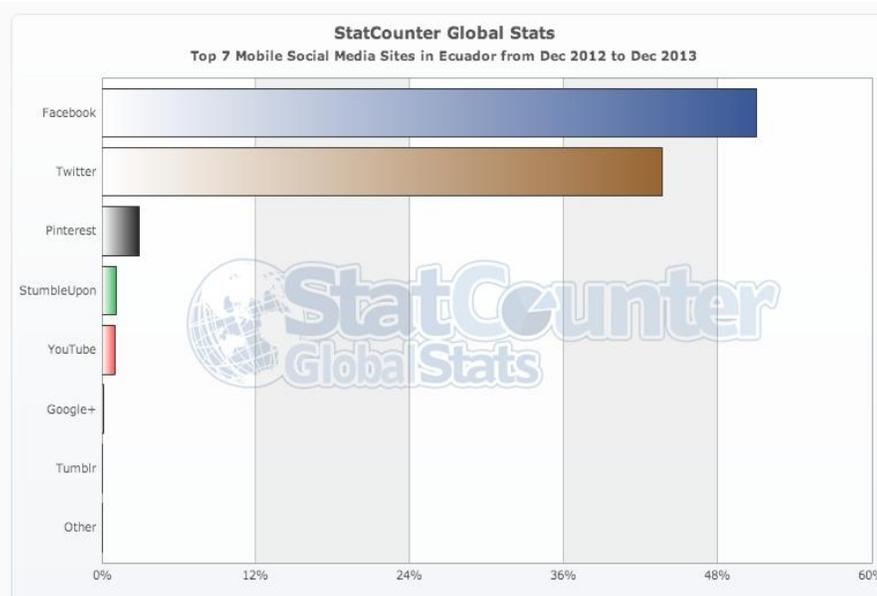


Ilustración 7 Usos del Smartphone en redes sociales en Ecuador Fuente: Encuesta de StatCounter

El mercadeo en celulares es una iniciativa naciente

Según la publicación de Diario Hoy, Las aplicaciones empresariales son una herramienta para ganar más.

2.3.2. Personas que usan teléfonos inteligentes en el Ecuador

Se mencionan datos del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC) donde indican en Ecuador hay 15,7 millones de líneas activas de celulares con 6,9 millones de usuarios. De esta cifra, 839.705 tienen teléfonos inteligentes y de estos 600 mil usan las redes sociales y que el uso de smartphones¹⁰ creció 60% en relación a 2011, cuando se registraron 522 de 640 usuarios. (Castillo, 2013)

App Tarikú, desarrollada en Quito

También en este artículo buscando datos e información en diarios del país se encontró un artículo la cual muestra como título *"Una app permite conocer los eventos y restaurantes en Quito"* donde se puede encontrar una breve entrevista a uno de los creadores de la aplicación Tarikú para la capital en el cual afirma: *"Debido a la gran cantidad de lugares turísticos y la dificultad que representa juntarlos a todos, decidimos iniciar esto en la ciudad donde vivimos"*. Fabian Vasquez, uno de los 3 desarrolladores de la app (Diario Hoy Ecuador, 2013)

Ellos con su aplicación han logrado informar a los usuarios sobre eventos, ubicando establecimientos de Quito, logrando una participación entre los usuarios quiteños, ofrecen promociones cercanos a su localización y ha contado con mucha aceptación en su ciudad, por esta razón resulta realmente una buena oportunidad para desarrollar una aplicación móvil para la gente de Guayaquil, y que mejor que sea comida saludable.

Aplicación novedosa, una alternativa con oportunidades de éxito

La aplicación AllFit será para las personas fitness que resulten interesadas en verse bien y estar saludables, que posiblemente asistan a un gimnasio de la ciudad de Guayaquil y se interese por la nutrición.

Actualmente no existen proyectos en marcha para la creación de un proyecto móvil que sea desarrollado dentro de la ciudad para comer sano, sólo existen aplicaciones para localización de restaurantes en general, muy alejados de la nutrición y más enfocados en el entretenimiento y diversión por esta razón es un sector relativamente nuevo y poco reconocido dentro del mercado.

2.3.3. Consideraciones a tomar para analizar el sector

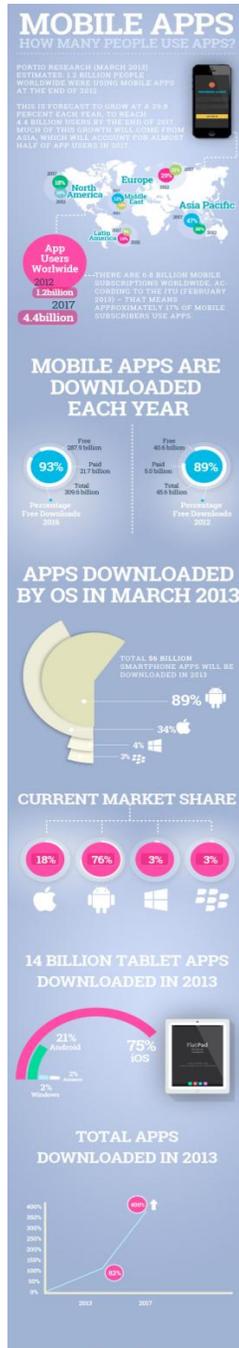
El entorno sectorial está formado por los clientes es decir personas fitness preocupadas por su salud inscritas en gimnasios o que alguna vez hayan acudido a un nutricionista, nuestros proveedores como los gimnasios reconocidos de la ciudad con rutinas tradicionales y los que están de moda con entrenamientos funcionales de CrossFit, los que serán competidores, cualquier empresa dedicada a desarrollar aplicaciones móviles que deseen también crear una aplicación para el control de una buena alimentación porque hay que tener en cuenta que existirá una amenaza de entrada de nuevos competidores al ser un producto nuevo y mientras más acogida tenga aparecerán nuevos competidores que tratarán de ofrecer más opciones que la nuestra.

Considerar que cuanto más semejante sea la oferta entre los consumidores, más dispuestos estarán a sustituir unos por otros y mayores incentivos tendrán las empresas para reducir los precios con el fin de incrementar las ventas.

Estado actual del Sector

Ahora todas las páginas web de empresas y en general se preocupan de tener una buena versión adaptada para móviles o en mejor caso una app. El internet tiene la vista puesta hacia los teléfonos inteligentes y es de esperarse, los contratos de internet móvil doblan a los de conexión fija. El presente y futuro es móvil.

A continuación se muestra una infografía donde se indican datos de una investigación realizada en marzo del 2013 según Portio, 1.2 billones de personas a nivel mundial estaban usando aplicaciones móviles hasta finales del 2012, se estima que cada año esta cifra aumenta al 29.8% y así esta cifra llegaría a alcanzar 4.4 billones de usuarios al final del 2017.



El porcentaje de descargas de una aplicación gratis es del 83% datos del 2012, dice que en el 2017 esta cifra se incrementará hasta el 93%.

Las aplicaciones más bajadas hasta marzo del 2013 la ocupa Android con un 89% mientras que le sigue IOS el sistema operativo de Apple con un 34%, Windows posee un 4% y BlackBerry un 3%.

Ilustración 8 Infografía publicada por la compañía de desarrollo de aplicaciones Social Cubix. Enlace: <http://www.socialcubix.com/>

Tendencias económicas del Sector

Según StatCounter Global Stats en su top 10 en dispositivos móviles más vendidos en el Ecuador se encuentra Samsung con un 28%, a si mismo se puede visualizar que Nokia ocupa el segundo lugar de ventas con un 22% aproximadamente, le sigue Apple con un 20% y BlackBerry con un 11%.

Lo que se puede percibir a simple vista es que Android lidera las preferencias entre los ecuatorianos, prefieren la gratuidad en aplicaciones sin embargo cuando uno prueba la aplicación y es de su agrado la compran.

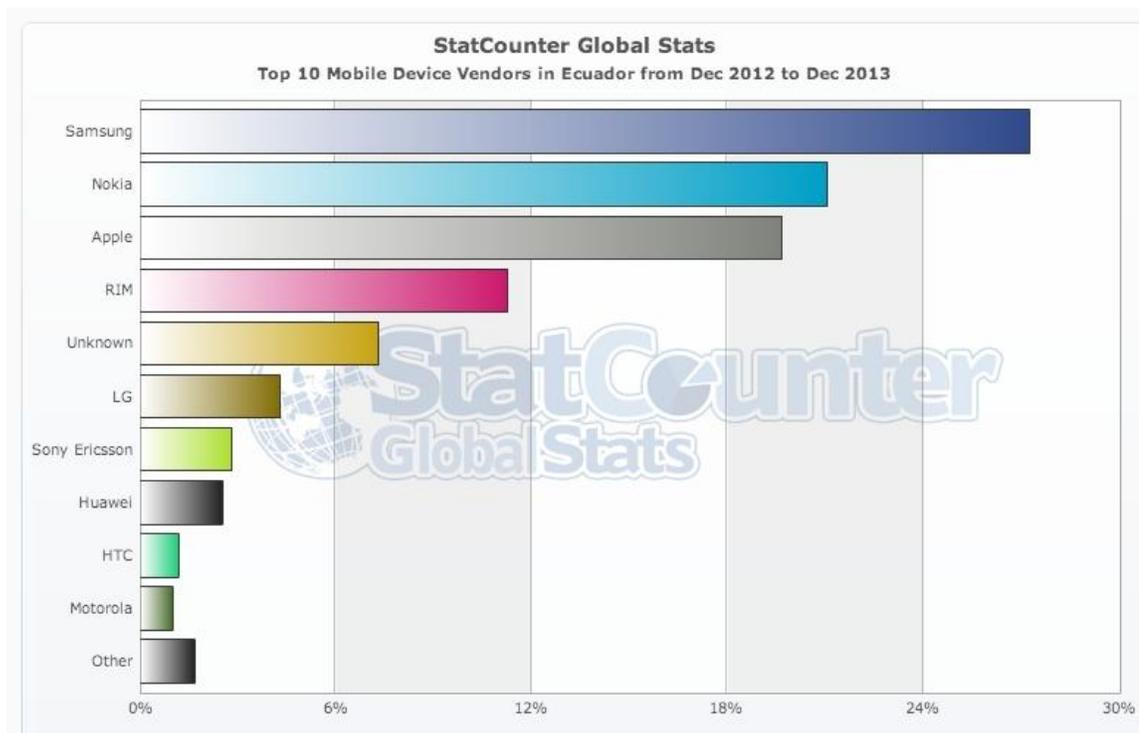


Ilustración 9 Top 10 Celulares más vendidos en Ecuador 2012 a 2013. Fuente: StatCounter.com

2.3.4. Detalles a considerar al desarrollar una aplicación

Android

Es la plataforma más popular de los teléfonos inteligentes. Es el que cuenta con más usuarios al menos en el Ecuador. Al ser open source, es el preferido por la gran mayoría de empresas que elaboran dispositivos. La producción se está incrementando y falta casi nada para que se transforme en un factor universal y elemental en el gran mercado de las telecomunicaciones, igualmente Android permite ser utilizado no sólo con móviles sino también para tablets, entre otros. Está apoyado en Linux y fue hecho al comienzo por la empresa Android, Inc la cual en el 2005 fue comprada por Google. (Michelone, 2013)

iOS 7.0.4 vs Android 4.4.2, facilidad de uso

Muchos de los cambios en iOS 7 son superficiales y el sistema operativo es cada vez más simple y con usabilidad realmente fácil. Si aparecen animaciones que distraen demasiado, da la opción de que puedan ser desactivadas. Hay algunas desventajas como que el tipo de letra es más delgado y más ligero que antes por lo que algunos usuarios podrían encontrar difícil de leer. Una opción para el texto en negrita en la aplicación de Ajustes compensa por esto, por lo que se recomienda la activación de este.

A pesar de que se han producido algunos cambios en la interfaz de Android 4.4, KitKat parece a sus antecesores (sin superposiciones de interfaz de fabricante). La interfaz ha adquirido un esquema de color más claro debido a la moderación de las del negro y azul debutó en 3.0 Honeycomb y 4.0 Ice Cream Sandwich y debido a un mayor uso de la transparencia. La barra de estado

situada en la parte superior de la pantalla de inicio y la barra de botones en la parte inferior son transparentes, por ejemplo. (Lu, 2013)

jQuery Mobile

Es un framework creado por jQuery su desarrollo combina el lenguaje HTML5 y jQuery para poder crear plataformas web compatibles para móviles. Con él, se pueden desarrollar apps y que su visualización no se percibirá alterada misma muy aparte del aparato al que ingrese un usuario siempre y cuando este reconozca el lenguaje HTML5.

La gran ventaja de este framework es que las aplicaciones desarrolladas a través de él cumplen con los estándares de accesibilidad 1.0.

Bastantes de los componentes de jQuery Mobile manejan técnicas como el control del foco, la navegación a través del teclado o los atributos HTML especificados por la especificación W3C WAI-ARIA¹¹.

En la actualidad se está trabajando para cumplir en su totalidad con los estándares de accesibilidad, y su principal meta es que todos sus componentes cumplan con las normas de accesibilidad 1.0. (Barrios, 2012)

Google Maps

Google Maps para Android puede mostrar la posición en la que uno se encuentra y lleva a cualquier ruta de elección. Es un servicio gratuito, y posee una navegación guiada por voz giro a giro, ya sea conduciendo, caminando o usando un transporte público. Se puede observar el tiempo estimado hasta el destino sobre la base de información de tráfico en vivo si los puntos de localización se encuentran bien señalados.

Accede a la búsqueda de restaurantes, negocios cerca de su localización y de una manera más rápida y eficiente ya que puede buscar obteniendo recomendaciones de la gente que permanece en sus círculos y de expertos, a su vez da acceso al lugar para obtener reseñas y resúmenes completos de los editores de Zagat¹².

Sistema Operativo Móvil

El sistema operativo móvil o SO móvil es el software principal de un teléfono celular, porque provee la interfaz del usuario para el manejo de los componentes gráficos de la pantalla y produce la interacción con los otros programas y aplicaciones de nuestro dispositivo; administra los recursos del teléfono, coordina el hardware y ordena los archivos o directorios.

Este sistema prácticamente funciona de la misma manera al de las computadoras, pero de una manera más sencilla y dirigiéndose en una gran cantidad a la conexión inalámbrica, los formatos multimedia y las distintas formas de ingresar información. (Conde, 2012)

JavaScript

Es un lenguaje utilizado para añadir interactividad a páginas HTML de secuencias de comandos y quizás su mayor ventaja es su programación liviana, los archivos poseen poco peso. Normalmente está incorporada directamente en las páginas HTML, y es un lenguaje interpretado (puede ejecutar secuencias de comandos sin necesidad de compilación) además que cualquier persona puede hacer uso del lenguaje sin necesidad de adquirir una licencia.

CAPÍTULO 3

3. METODOLOGÍA

La encuesta se realizó para poder determinar los objetivos de conocer, responder, reconocer, guiar a las personas para saber la cantidad de gente que se preocupa por su alimentación en la ciudad de Guayaquil, su asistencia al gimnasio y de esta manera cubrir, confirmar la hipótesis planteada.

3.1.1. Tipo de Estudio

Bajo las líneas de investigación aprobadas a la fecha por el SINDE, es decir el Sistema de Investigación y desarrollo que promueve relaciones fluidas, entre otros con: El Gobierno, la comunidad, los sectores productivos, otras universidades y Centros Tecnológicos, el siguiente trabajo está alineado a la salud y bienestar humano, ubicado dentro de la metodología de investigación de campo o experimental analítico por lo que se tendrá que realizar encuestas y pruebas de la aplicación con intervención de los clientes fieles de gimnasios y nutricionistas de la ciudad de Guayaquil.

3.2.1. Población y Muestra

Personas preocupadas por su salud de 18 a 50 años de edad con teléfonos inteligentes que están actualmente inscritos en los gimnasios Raza CrossFit, Horda CrossFit y LACOSTA CrossFit ubicados en el Norte de la ciudad de Guayaquil y que posiblemente acuden eventualmente a un nutricionista.

De 25 gimnasios aptos para ser considerados clientes potenciales de clase media-alta, el tamaño de la muestra escogida son de estos establecimientos previamente mencionados, ya que gozan de bastante popularidad en la ciudad, cada uno con un aproximado de 200 clientes inscritos en sus lugares y donde el costo oscila entre los 40 hasta 105 dólares mensuales.

Cabe recalcar que cualquiera de estos centros físicos son considerados aptos para ser clasificados como clientes potenciales y se pueden utilizar para realizar una promoción eventualmente de la aplicación como también otros sitios considerados más tradicionales como el Gold's Gym, Myriam's Gym, Hyper gym, entre otros.

| Base Segmentación | Categorías. |
|--------------------------|--|
| Nacionalidad | Ecuatoriana |
| Ciudad | Guayaquil |
| Habitantes | 2'291.158 Habitantes |
| Tipo de población | Urbana |
| Tipo de clima | Cálido, frío |
| Idioma | Español |
| Ocupación | Personas Fitness, Estudiantes, Profesionales |

Tabla 1 Segmentación Habitantes de Guayaquil

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizará una fórmula para población finita es decir la siguiente:

$$n = \frac{N Z^2 P Q}{E^2 (N - 1) + Z^2 P Q} =$$

Ilustración 10 Fórmula de Cálculo para Población Finita

La variable de la población se suele ajustar a $(0.015)^2 = 0.000225$ en donde Z será el nivel de confianza, N la población - censo, P la probabilidad que tengo a favor, en este caso el nivel de confianza será de 95%, Q la probabilidad en contra y E un rango de error del 5 %, siguiendo la fórmula y reemplazando valores dará un resultado de:

$$\frac{5000 * (1,96) * (0,25)}{0,0025 (4999) + 1,96} = \frac{4802}{13,46} = 357$$

Por lo tanto, el tamaño de muestra que se deberá tomar será de 357 y ese debe ser el número total de personas a encuestar.

3.3.1. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La información se obtendrá de datos a través de las siguientes técnicas de investigación:

- Observación pasiva, es decir directa no participante que permitirá evidenciar los padrones de interacción entre las personas fitness y el personal de los gimnasios sin que alteren su conducta y poder complementar la información recopilada mediante las encuestas.
- Investigación de fuentes y datos.

- Encuestas con la que se podrá recolectar respuestas cerradas, los encuestados deben elegir para responder una de las opciones que se presentan en un listado.

Para la investigación del mercado de usuarios finales potenciales, se utilizará el método de la encuesta para tener información de la aceptación que podría tener el servicio para saber si es factible y rentable.

La encuesta se realizará implementando la herramienta online de Google para agilizar el proceso de difusión utilizando como medio principal el internet.

Se contará con el asesoramiento de una experta en el área de Nutrición y Estética, para poder generar una conclusión con los datos y resultados obtenidos que sirvan como sustento en el desarrollo de la aplicación para la sección del control y la de recetas.

3.4.1. Modelo de encuesta

1. Edad:

2. Sexo: F ___ M ___

3. Seleccione la razón por la cual usted cree que las personas no asisten a un gimnasio:

Falta de tiempo ___ Mala coordinación de los horarios ___ Falta de interés ___
Falta de recursos económicos ___

4. ¿Con qué frecuencia acude usted al gimnasio?

Siempre ___ Rara vez ___ Muy a menudo ___

5. ¿Alguna vez ha acudido a un nutricionista? Si ___ No ___

6. ¿Considera que una alimentación adecuada es importante para su salud?

Si___ No___

7. Marque los riesgos que usted conoce o considera que podrían causarse por una mala alimentación:

Anemia ___ Diabetes ___ Cáncer ___ Hipertensión ___ Problemas Cardiacos ___ Osteoporosis ___ Todas las respuestas mencionadas ___ Ninguna ___

8. ¿A través de qué medio usted se informa sobre salud y buena alimentación?

Periódico ___ Revistas___ Sitios web___ Televisión ___Otro ___

Desconoce ___

9. ¿Conoce establecimientos que ofrezcan comida saludable en la ciudad de Guayaquil? Si ___ No ___

10. ¿Se le dificulta a usted encontrar sitios que ofrezcan comida saludable cerca de su ubicación?

Si ___ (si su respuesta es SI, pasar a la siguiente pregunta)

No ___ (pasar a la pregunta 12)

11. ¿Cuál es el motivo por el cual a usted se le dificulta encontrar estos restaurantes:

Por desconocimiento ___ Por falta de tiempo ___ Otro ___

12. ¿Alguna vez ha hecho dieta ya sea para bajar de peso o por recomendación de algún médico? : Si ___ No___

13. ¿Considera usted que necesita ayuda para elegir los alimentos que consume y así poder llevar una mejor alimentación? Si ___ No ___

14. ¿Usa teléfono inteligente (Smartphone)?

Si___ No___

15. ¿Qué modelo es su teléfono? Señale con una x, si su respuesta es otro, indique cual: Samsung ___ Iphone ___ Blackberry ___ Otro _____

16. ¿Qué aplicaciones prefiere usted tener en su dispositivo móvil? Entretenimiento___ Redes Sociales ___ Financieras ___ si es otro mencione cual _____

17. ¿Le interesaría una aplicación para mejorar su alimentación, con recetas, restaurantes para comer sano y una calculadora para control nutricional que le indique su riesgo de obesidad? SI ___ No ___

Encuesta para el análisis e implementación de una aplicación móvil sobre el control de una buena alimentación

Se lo invita a participar de la siguiente encuesta realizada para el análisis e implementación de una aplicación móvil sobre el control de una buena alimentación para la ciudad de Guayaquil. Agradezco de antemano su tiempo.

***Obligatorio**

- 1. Edad: ***
 - 18 - 25
 - 26 - 33
 - 34 - 41
 - 42 - 50
- 2. Sexo: ***
 - Masculino
 - Femenino
- 3. Seleccione la razón por la cual usted cree que las personas no asisten a un gimnasio:**
(Se pueden seleccionar 2 respuestas máximo)
 - Falta de tiempo
 - Mala coordinación de los horarios
 - Falta de interés
 - Falta de recursos económicos
- 4. ¿Con qué frecuencia acude usted al gimnasio?**
 - Siempre
 - Rara vez
 - Muy a menudo
 - No asisto
- 5. ¿Alguna vez ha acudido a un nutricionista?**
 - Si
 - No
- 6. ¿Considera que una alimentación adecuada es importante para su salud?**
 - Si
 - No
- 7. Marque los riesgos que usted conoce o considera que podrían causarse por una mala alimentación:**
 - Anemia
 - Diabetes
 - Cáncer
 - Hipertensión
 - Problemas Cardíacos
 - Osteoporosis
 - Todas las respuestas mencionadas
 - Ninguna
- 8. ¿Alguna vez ha hecho dieta ya sea para bajar de peso o por recomendación de algún médico?**
 - Si
 - No
- 9. ¿A través de que medio usted se informa sobre salud y buena alimentación?**
 - Periódico
 - Revistas
 - Sitios web
 - Televisión
 - Desconoce
 - Otro:
- 10. ¿Conoce establecimientos que ofrezcan comida saludable en la ciudad de Guayaquil?**
 - Si
 - No
- 11. ¿Se le dificulta a usted encontrar sitios que ofrezcan comida saludable cerca de su ubicación?**
 - Si (pasar a la siguiente pregunta)
 - No (pasar a la pregunta 13)
- 12. ¿Cuál es el motivo por el cual a usted se le dificulta encontrar estos restaurantes?**
 - Por desconocimiento
 - Por falta de tiempo
 - Otro:
- 13. ¿Considera usted que necesita ayuda para elegir los alimentos que consume y así poder llevar una mejor alimentación?**
 - Si
 - No
- 14. ¿Tiene un teléfono inteligente (Smartphone)?**
 - Si
 - No
- 15. ¿Qué modelo es su teléfono?**
 - Samsung
 - iPhone
 - Blackberry
 - Otro:
- 16. ¿Qué aplicaciones prefiere usted tener en su dispositivo móvil?**
Puede seleccionar 2 opciones máximo.
 - Entretenimiento
 - Salud
 - Redes Sociales
 - Financieras
- 17. ¿Le interesaría una aplicación para mejorar su alimentación, con recetas, restaurantes para comer sano y una calculadora para control nutricional que le indique su riesgo de obesidad?**
 - Si
 - No

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Ilustración 11 Visualización de la Encuesta Realizada.

Enlace: <https://docs.google.com/forms/d/1CXuHpqUEC4WaNPMvuRg34AM5j0IBYuH9KtoXGPrgQSY/viewform>

CAPÍTULO 4

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El siguiente análisis planteado indica porcentajes tomados de gente fitness, que se preocupa por su salud ya que se presume que estas personas son el público inicialmente escogido y es más probable que descarguen la aplicación.

Se plantea descubrir que tanto conocen de los riesgos que produce una mala alimentación, si son frecuentes en su asistencia al gimnasio, medir su necesidad por encontrar ayuda para escoger sus alimentos, su interés y si acogerían AllFit.

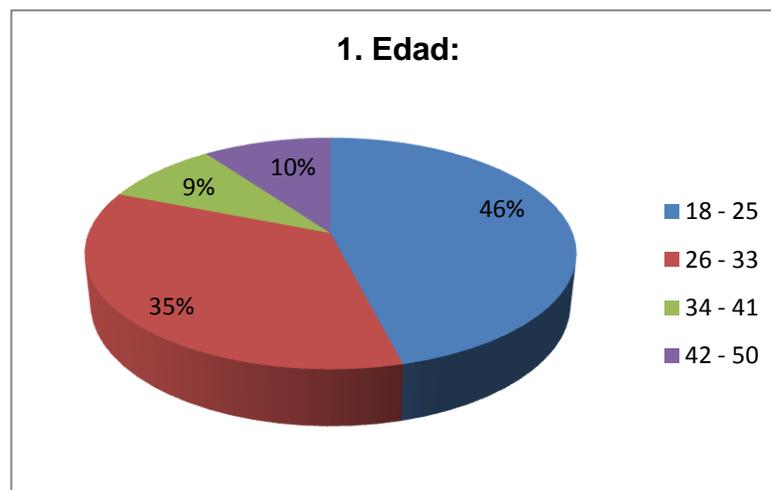


Gráfico 1 - Resultado del ítem: Edad

El rango de edades que predominó en esta encuesta fueron los jóvenes entre 18 a 25 años de edad (46%), de 26 a 33 años obtiene el segundo lugar con un 35 %, le sigue las personas con 42 a 50 años y por último de 34 a 41 de edad con un 9%.

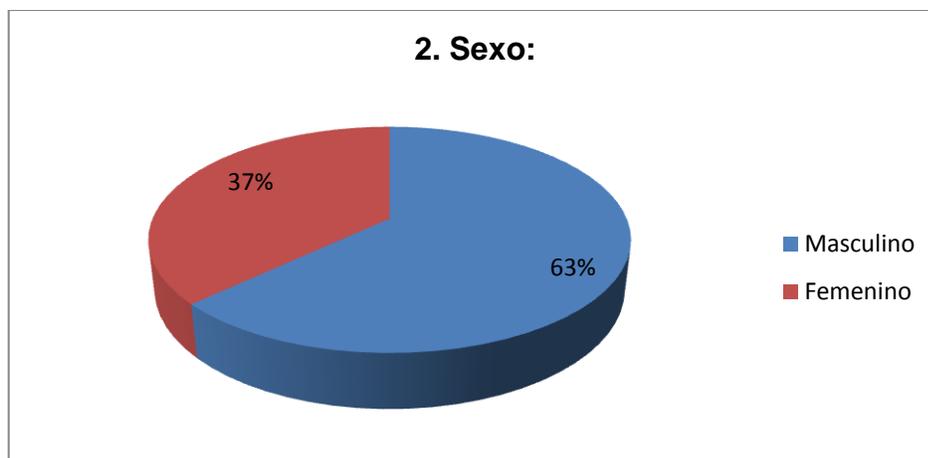


Gráfico 2 - Resultado del ítem: Sexo

En esta técnica de muestreo participaron en su mayoría hombres representando en un 63% y mujeres en un 37%.



Gráfico 3 - Factores que producen la no asistencia al gimnasio

Del personal encuestado podemos notar que la razón por la cual las personas no asisten a un gimnasio es por falta de tiempo con un 34% siguiendo por la falta de interés e un 26% muy cerca un 24% opina que es por mala coordinación de los horarios y un 16% como minoría por la falta de recursos económicos.



Gráfico 4 - Frecuencia de visita al Gym

La siguiente pregunta un 44% está de acuerdo en que 44% rara vez asiste al gimnasio, le sigue un 39% que responde con un muy a menudo y un 17% que acude siempre.



Gráfico 5 - Porcentaje de asistencia del público al servicio de nutricionistas

La quinta pregunta que se formuló respondió que no ha asistido al nutricionista con un 62% mientras que el 38% respondió afirmativamente.

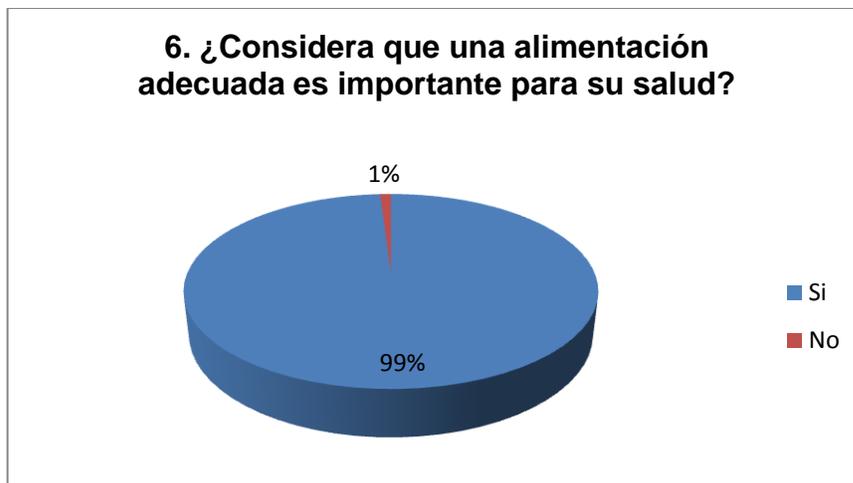


Gráfico 6 - Resultado sobre la importancia de la salud

De las personas encuestadas el 99% concuerdan en que la alimentación adecuada es importante para su salud mientras que sólo dos personas respondieron que no y representan al 1%.

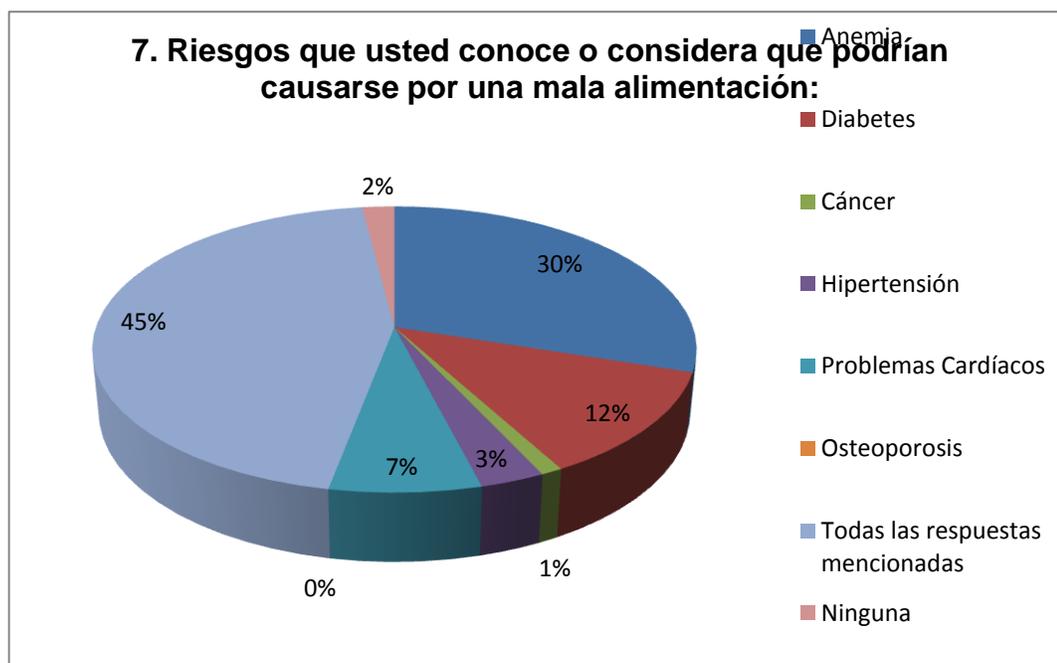


Gráfico 7 - Riesgos y Causas de una mala alimentación

Sobre los riesgos que conoce la población encuestada la gran mayoría con un 45% indica que todas las respuestas mencionadas se pueden causar por una mala alimentación el resto de porcentajes son de 30%,12%, 7% y el 2%.

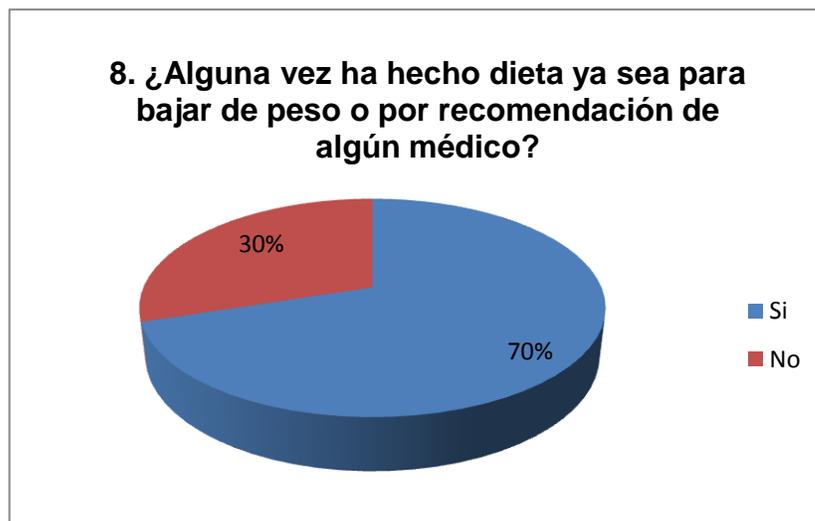


Gráfico 8 - Personas que han hecho dieta alguna vez

La gran mayoría de la población con un 70% respondió que sí han realizado una dieta alguna vez, un 30% indicó que no.

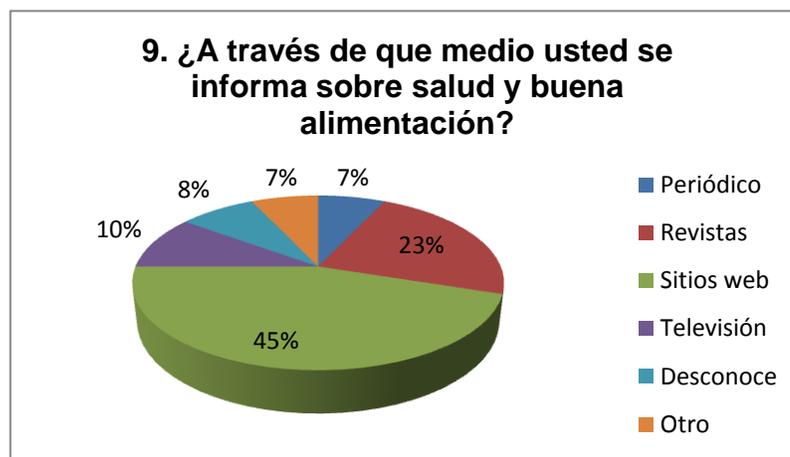


Gráfico 9 - Medios de información sobre salud y buena alimentación

De 357 encuestados, 25 personas indicaron que se informan a través del periódico, representan el 7%, 82 en revistas con un 23%, la mayoría por sitios web, 161 personas es decir el 45% lo cual da a entender que cuando los individuos necesitan alimentarse bien se preocupan y se toman el tiempo de buscar algo para su bienestar. Lo siguen 36 personas que indican a la televisión como su medio con el 10% y el resto está entre 8% y 7% respectivamente.

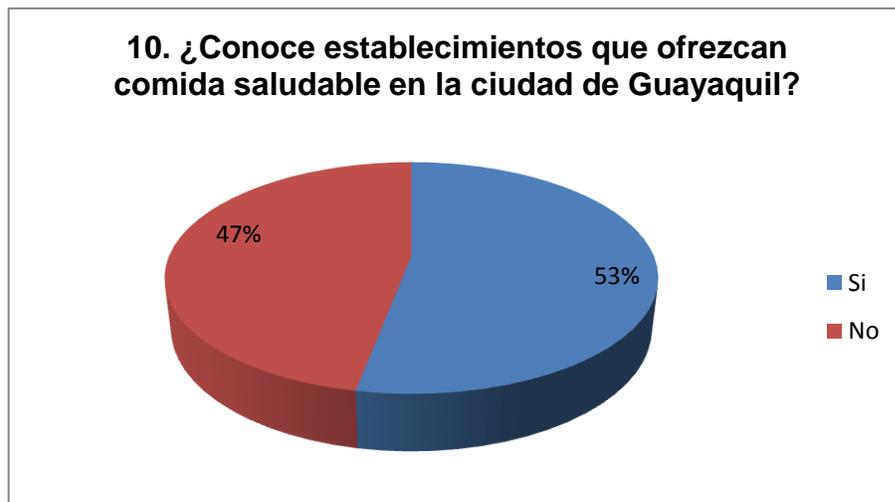


Gráfico 10 - Conocimiento sobre establecimientos de comida saludable

Por la pregunta 10 se puede determinar que la población si conocen establecimientos de comida saludable en la ciudad al menos el 53% lo indica aunque el 47% que es una cifra muy alta también indica que no conoce.

11. ¿Se le dificulta a usted encontrar sitios que ofrezcan comida saludable cerca de su ubicación?

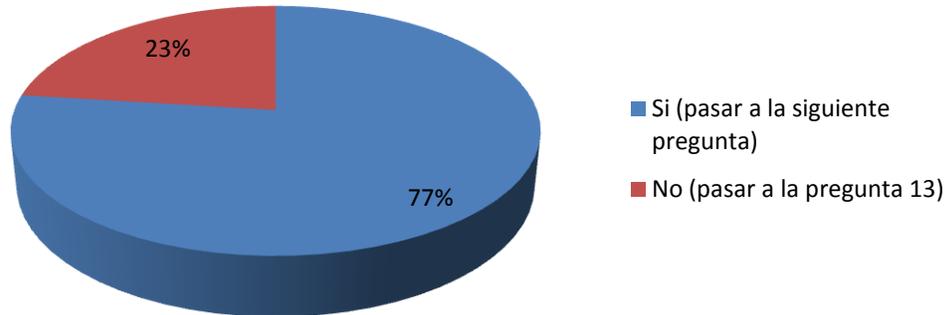


Gráfico 11 - Dificultad de encontrar sitios de comida saludable

En este punto se puede demostrar que aunque las personas están conscientes de que existen establecimientos que ofrecen comida saludable de 357 encuestados, 275 personas respondieron que se les dificulta encontrarlo, y el 23% es decir 82% no tienen problema al encontrarlos.

12. ¿Cuál es el motivo por el cual a usted se le dificulta encontrar estos restaurantes?

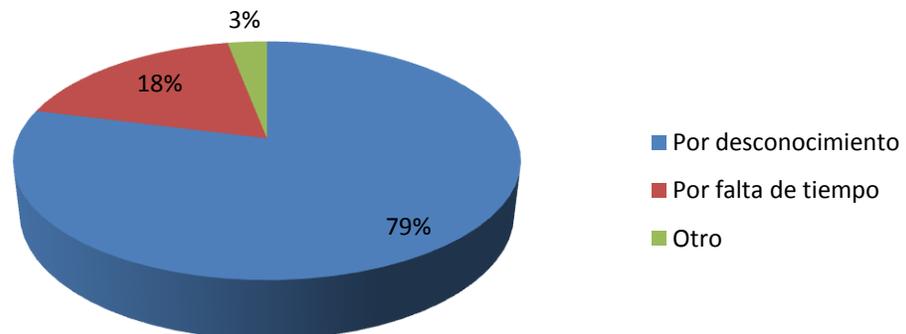


Gráfico 12 - Motivo por el cual se dificulta encontrar los establecimientos

A un 79% de los encuestados se les dificulta encontrar estos restaurantes por desconocimiento, aquí AllFit tiene un punto a favor para lograr llegar a estas personas y ofrecer ayuda lo mismo para el 19% de la población que indican que es por falta de tiempo, y una aplicación móvil ofreciendo información clara y rápida puede contrarrestar estos problemas.

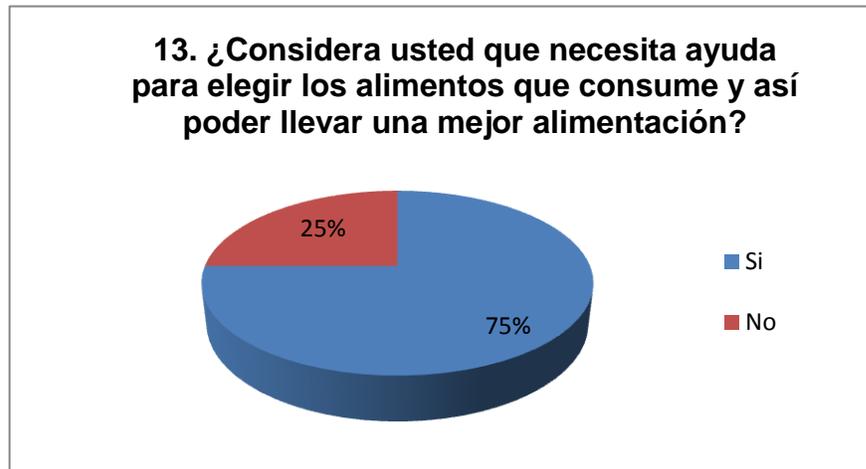


Gráfico 13 - Necesidad de ayuda para elegir alimentos nutritivos

268 personas encuestadas equivalen al 75% e indicaron que si consideran que necesitan ayuda para elegir sus alimentos mientras el 25% es decir 89 no.

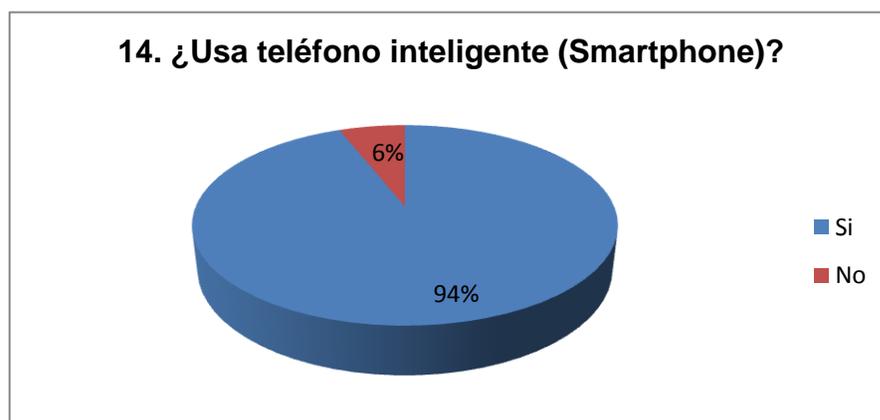


Gráfico 14 - Uso de Smartphone

El 94%, 336 encuestados utilizan un teléfono inteligente mientras el 6%, 21 personas no.

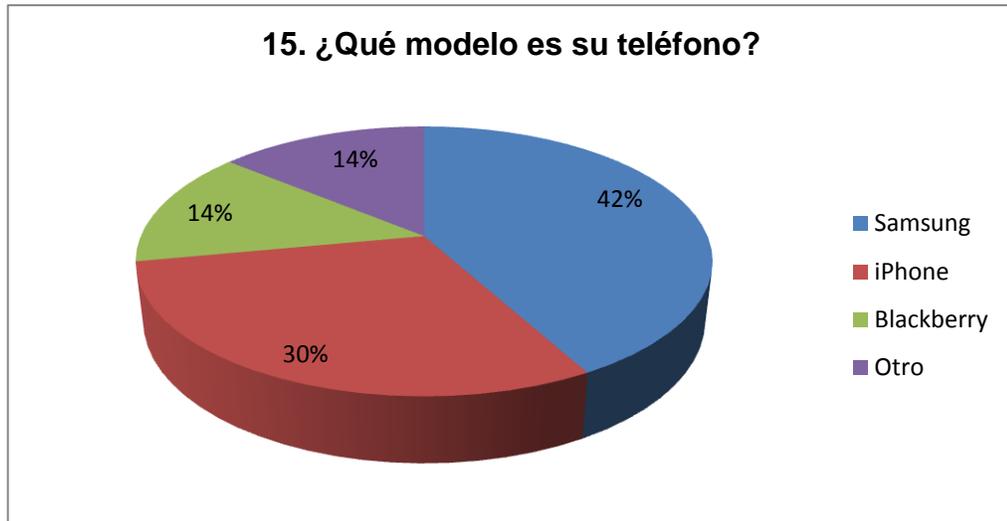


Gráfico 15 - Modelo de Teléfono móvil

En nuestra población lideran los usuarios de Samsung y iPhone con un 42% y 30% que es igual a 150 y 107 personas mientras la minoría posee BlackBerry u otra marca.

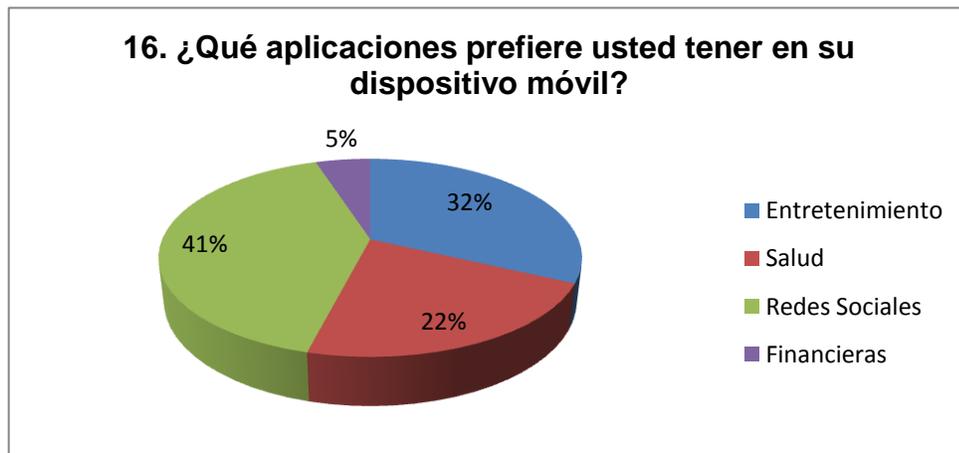


Gráfico 16 - Aplicaciones que el usuario prefiere

Un 41% lidera con redes sociales para su teléfono inteligente mientras que le sigue el entretenimiento con n 32%, a las personas que le interesa la salud se

encuentra en el 22% y eso es igual a 79 de las personas encuestadas y un 5% para las aplicaciones financieras.

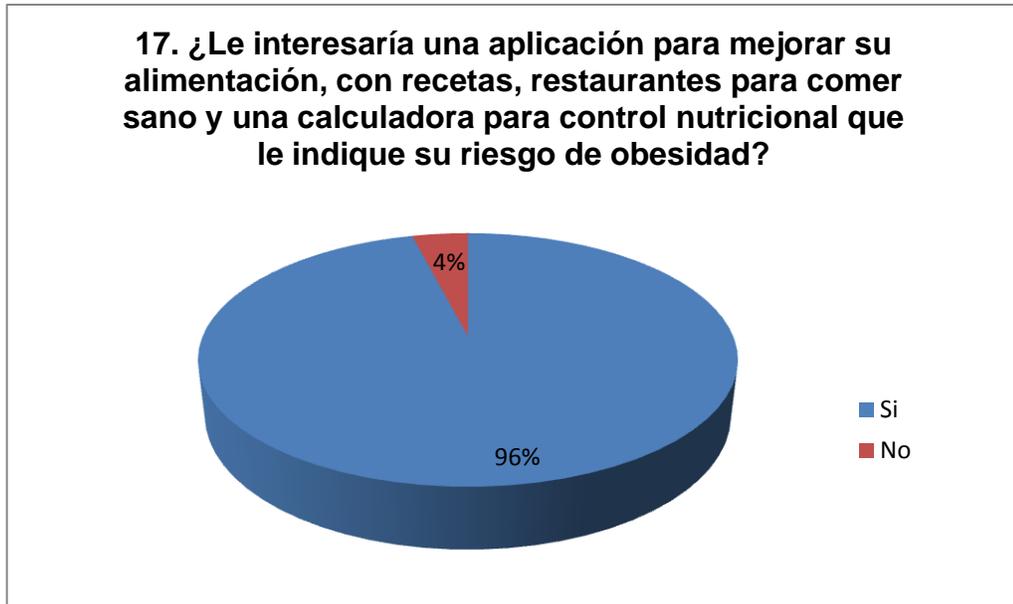


Gráfico 17 - Interés sobre AllFit

La última muestra indica que a 343 personas (96%) de un total de 357 encuestados si quisieran una aplicación como AllFit, mientras 14 personas que equivalen al 4% de la población indica que no desean.

Con este resultado se comprueba que hay interés lo que podría significar rentabilidad para la aplicación y es una buena señal de éxito.

CAPITULO 5.

5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN TECNOLÓGICA

5.1. Descripción del Proyecto:

La aplicación a desarrollar se llamará *AllFit*, apunta a las personas preocupadas por su físico, inscritas en un gimnasio o que hayan acudido alguna vez a un nutricionista de la ciudad de Guayaquil, que se encuentren interesadas en informarse sobre los beneficios de una buena alimentación.

Se encontrará ayuda adicional con una opción para controlar su peso y los alimentos que ingieren en el día llenando previamente un formulario ingresando los datos específicos que la aplicación requiera como edad, correo, peso, estatura de esta manera se intentará mejorar su estilo de vida.

Contará con categorías las cuales permitirán organizar a los establecimientos que ofrecen comida saludable de acuerdo al menú que se puede encontrar en el lugar, es decir desayunos light, almuerzos nutritivos, donde encontrar los mejores postres, zona vegetariana y así lograr una mejor usabilidad.

Los usuarios podrán visualizar desde el dispositivo su posición en tiempo real en un mapa de Google, de esta manera podrá verificar la ruta en la que se encuentra mostrando los puntos donde se sitúan los restaurantes más cercanos de acuerdo a su ubicación.

La siguiente aplicación contará con una sección de recetas pensadas especialmente para los clientes, unas para ganar peso, otras para disminuir la grasa corporal y restaurar el cutis, recetas vegetarianas y postres nutritivos las cuales podrán ser patrocinadas por un nutricionista o entrenador profesional si ellos lo desean y de esta manera se podrá generar más ingresos.

Por último mostrará una sección para un control nutricional con la ayuda de una calculadora personalizada para usuarios Premium, a partir de un formulario previamente llenado al realizar un pago, el cual permitirá tener acceso a un perfil, donde la aplicación guardará datos del usuario como su peso, estatura y medidas y podrá avisar a su usuario cuando se presente un riesgo de obesidad o desnutrición como medida de precaución.

5.2. Alcance

La siguiente aplicación pretende ser una solución innovadora ante la problemática que se vive en el Ecuador con los altos índices de malnutrición que existe en nuestra sociedad. Será por el momento para personas que habiten en la ciudad de Guayaquil, el usuario podrá:

- Visualizar la sección del mapa con la ayuda de Google Maps, el cual mostrará los puntos de ubicación de cada restaurante que ofrece comida saludable con su respectivo menú de esta manera el usuario podrá enterarse sobre los mejores locales así se buscará impulsar a los establecimientos que apuestan hacia este tipo de comida saludable y motivar a más personas que creen en ese tipo de negocio.
- Mostrará información sobre los beneficios que trae una buena alimentación y la salud.
- Contador de calorías, proteínas y carbohidratos en alimentos que el usuario ha consumido en el día para así poder llevar un control.
- Una sección de recetas nutritivas escogidas especialmente para cada caso, por ejemplo un desayuno bajo en grasas, un almuerzo pensado

para disminuir el colesterol, comidas para aumentar la energía y masa corporal, mejorar el cutis y postres completamente saludables.

5.3. Especificaciones Funcionales

Se desarrollará una aplicación para dispositivos móviles inteligentes mediante el Framework de jQuery Mobile por su sencillez y porque permite un fácil aprendizaje utilizando HTML5/JavaScript, además se puede modificar para lograr el comportamiento deseado.

Registro de usuarios

La aplicación móvil ofrece un servicio gratuito de manera general y una forma de registro de pago al momento de querer obtener la sección de control, la cual contiene una calculadora nutricional personalizada dentro de la aplicación, previamente el usuario deberá llenar un formulario de registro, este es un requisito fundamental para iniciar los procesos de pagos.

El registro permitirá suscribir las formas de pago y los servicios a los que el cliente desea poder suscribirse para realizar el proceso así como también mediante el mismo recibirá en su correo la clave de seguridad para realizar los pagos online.

Geolocalización y Mapas de Google

Para que la aplicación móvil pueda mostrar restaurantes que ofrezcan comida sana con Geolocalización y Mapas, se utilizará la codificación brindada por Google y los desarrolladores de Google Maps.

Por medio del GPS instalado en el dispositivo y una conexión de datos o wifi¹³, se podrá conectar al servidor de los mapas para mostrar la posición del usuario y la ubicación del restaurante más cercano previamente escogido a través de categorías según lo que necesite el usuario, como por ejemplo: Desayunos light, almuerzos nutritivos, comida vegetariana y dónde se pueden

encontrar postres sin harina, sin gluten y de bajo impacto glucémico (glicémico)¹⁴.

Registro en base de datos

Para obtener un resultado personalizado en la opción de calculadora nutricional, se deberá ingresar datos del usuario a través de un formulario previamente llenado para poder generar un perfil de este y que se pueda determinar un aproximado de su riesgo de obesidad para generar un control.

Pagos a través de PayPal Pago estándar

Resulta una buena opción ya que el pago estándar permite aceptar pagos en Internet de clientes que tengan o no cuentas PayPal entonces todo público podrá tener acceso.

Además acepta las principales tarjetas de débito o crédito (Visa, MasterCard, American Express y otros más), cargos en cuenta bancaria, transferencias bancarias y cuentas PayPal.

Permite la fácil creación de botones para pago (por ejemplo, Comprar ahora y Añadir al carro) para sus sitios web con las herramientas de PayPal.

Se puede diseñar las funciones de los botones y las herramientas generarán automáticamente todo el código HTML.

5.4. Módulos de la Aplicación

Módulo de Usuario

Este módulo del proyecto permitirá la creación y verificación de la cuenta del usuario, para generar su perfil la cual se llevará a cabo por medio de una base de datos, almacenando de una manera segura datos como su correo, edad, peso, medidas, se almacenará cuántas calorías, proteínas, carbohidratos posee y su riesgo de obesidad.

Módulo de Mapas

Éste módulo se trabaja directamente con el GPS incorporado dentro de cada teléfono inteligente, el cual posee una función específica:

Será para obtener datos de la ubicación del usuario y poder sugerir que establecimientos se encuentran cerca. Cada sitio estará con su marcador y separado por categorías, para simplificar su búsqueda, esto es necesario ya que ayudaría a muchas personas a encontrar alimentos que deseen con sólo seleccionar la categoría, además lo hará pensar dos veces al momento de comprar cualquier comida que más adelante podría generar una grave enfermedad impulsando a que surjan más negocios de alimentos saludables promocionando los buenos establecimientos.

Módulo de Recetas

El presente módulo también trabaja con una base de datos para almacenar las recetas de la aplicación la cual también muestra estrellas de calificación donde el usuario podrá votar por su favorita.

Esto principalmente ayuda a la aplicación como tal, para generar una especie de retroalimentación y saber cuál es el contenido que mas agrada a las personas para seguir publicando cosas que mantengan la misma línea para obtener más acogida y saber también lo que no les gusta o es indiferente.

5.5. Especificaciones Técnicas

Sistemas Operativos

AllFit se desarrollará bajo el lenguaje de programación HTML5 y con el framework¹⁵ de desarrollo 'jQuery Mobile'. Esta biblioteca posee como característica principal el manejo sencillo del contenido de una página web sin necesidad de recargarla, ya posee una estructura que a su vez si el desarrollador lo requiere puede modificar usando estilos.

Será compilado para los sistemas operativos: Android y iOS por ser los más utilizados en la ciudad de Guayaquil.

Entornos de Desarrollo

Se utilizará Adobe Dreamweaver, un programa cuyo entorno gráfico va dirigido hacia los diseñadores web, contiene varios paneles de herramientas necesarias para el diseño y desarrollo de un sitio web o app, además posee un espacio para interpretar visualmente el código.

Se pueden crear tablas, editar marcos, trabajar con capas, insertar comportamientos JavaScript, entre otros para hacer el proceso más sencillo.

Además permite al usuario utilizar la mayoría de los navegadores Web instalados en su ordenador para pre visualizar como un sitio web. También dispone de herramientas de administración de sitios dirigidas a principiantes como, por ejemplo, la habilidad de encontrar y reemplazar líneas de texto y código por cualquier tipo de parámetro especificado, lo cual facilita su manejo.

Sistema que permita publicar

Por medio de la integración directa con PhoneGap Build, desde Dreamweaver CS6 es posible compilar las aplicaciones nativas para dispositivos móviles desarrolladas bajo HTML, CSS y JavaScript. Estas aplicaciones móviles se podrán descargar en el ordenador o directamente desde el dispositivo móvil por medio de un código QR¹⁶ para hacer pruebas. El servicio PhoneGap Build administra los proyectos y le permite crear aplicaciones nativas para las plataformas móviles más populares, dentro de estas se encuentran Android, iOS, BlackBerry, Symbian, webOS y Windows Phone.

Además es posible mantener nuestro código haciendo actualizaciones periódicas de las mismas, lo que ahorra tiempo en procesos ya que se encarga el compilador de versionar las aplicaciones cuando decidamos realizar un mantenimiento del código que enviamos a PhoneGap Build.

El Servicio de PhoneGap Build ofrece una selección de opciones con planes de suscripción en niveles, incluido un plan de suscripción gratuito.

La suscripción gratuita permite sólo la compilación de una aplicación, para poder compilar más aplicaciones móviles se necesitará otro nivel de suscripción.

Todos los niveles de suscripción contienen un número ilimitado de aplicaciones públicas, pero pueden variar en otros aspectos, como el número de aplicaciones privadas, los límites de creación y almacenamiento, los colaboradores y usuarios finales permitidos.

5.5.1 Diseño de Base de Datos

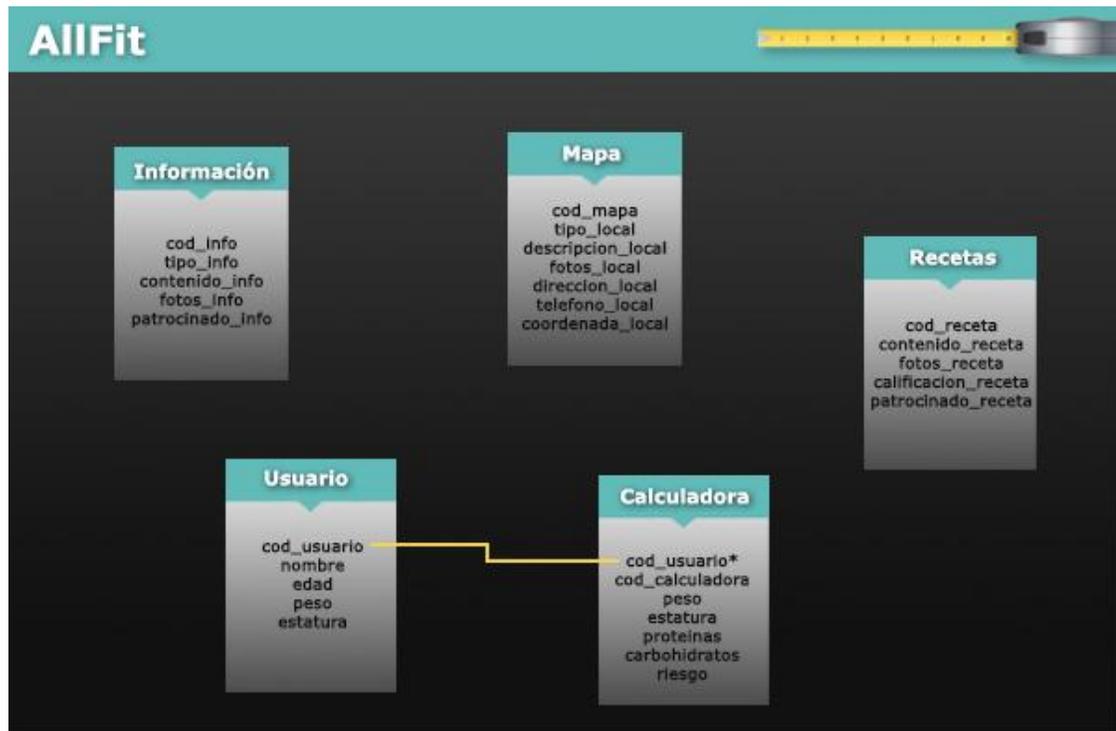


Ilustración 12 Diseño de la Base de Datos Allfit

5.5.1.1 Descripción de Tablas

| Usuario | | |
|------------------|--------------|-------------------------------|
| Nombre del Campo | Tipo de Dato | Descripción |
| cod_usuario | int(9) | Código Id de cada ingreso |
| nombre | Varchar (30) | Nombre y Apellido del Usuario |
| edad | int(2) | Edad del Usuario |

| | | |
|-----------------|------------|----------------------|
| peso | int(3) | Peso del Usuario |
| estatura | double (3) | Estatura del Usuario |

Tabla 2 Usuario Base de Datos

| Calculadora | | |
|-------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Nombre del Campo | Tipo de Dato | Descripción |
| cod_calculadora | int(9) | Identificador de cada ingreso |
| cod_usuario* | int (9) | Código Id de cada ingreso |
| peso | int(3) | Peso del Usuario |
| estatura | double (3) | Peso del Usuario |
| proteínas | Int(3) | Proteínas totales del Usuario |
| carbohidratos | Int(3) | Carbohidratos totales del Usuario |
| riesgo | Varchar(50) | Riesgo de Obesidad del Usuario |

Tabla 3 Calculadora Base de Datos

| Información | | |
|-------------------------|---------------------|-------------------------------|
| Nombre del Campo | Tipo de Dato | Descripción |
| cod_info | int(9) | Identificador de cada ingreso |
| tipo_info | int (9) | Código Id de cada ingreso |
| contenido_info | varchar(100) | Contenido de recomendaciones |
| fotos_info | longblob | Fotos para la información |
| Patrocinado_info | Int(1) | Proteínas totales del Usuario |

Tabla 4 Información Base de Datos

| Mapa | | |
|--------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| Nombre del Campo | Tipo de Dato | Descripción |
| cod_mapa | int(9) | Identificador de cada ingreso |
| tipo_local | varchar(30) | El tipo de local según lo que vende |
| descripcion_local | varchar(100) | Contenido de descripción |
| direccion_local | Varchar (30) | Dirección del local |
| telefono_local | int(7) | Teléfono del Usuario |
| coordenada_local | Int(25) | Ubicación del establecimiento |

Tabla 5 Mapa Base de Datos

| Recetas | | |
|-------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| Nombre del Campo | Tipo de Dato | Descripción |
| cod_recetas | int(9) | Identificador de cada ingreso |
| contenido_receta | varchar(100) | El tipo de local según lo que vende |
| fotos_receta | longblob | Fotos para recetas |
| direccion_local | Varchar (30) | Dirección del local |
| telefono_local | int(7) | Teléfono del Usuario |
| coordenada_local | Int(25) | Ubicación del establecimiento |

Tabla 6 Recetas Base de Datos

5.5.1.2 Formatos para almacenamiento de Información

Integer, Int

Se utiliza para números enteros con o sin signo. Con signo el rango de valores va desde -2147483648 a 2147483647. Sin signo el rango va desde 0 a 429.4967.295.

Varchar

Almacena una cadena de longitud variable. La cadena podrá contener desde 0 a 255 caracteres.

LongBlob

Un texto con un máximo de caracteres 4.294.967.295. Hay que tener en cuenta que debido a los protocolos de comunicación los paquetes pueden tener un máximo de 16 Mb.

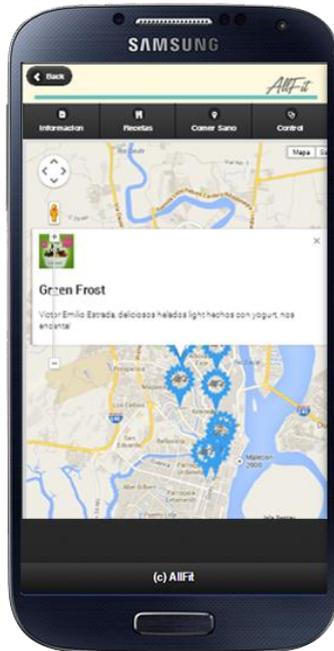
5.6 Funciones del Aplicativo



AIIFit posee un menú principal el cual mostrará 4 opciones, una para información, la siguiente llamada recetas, la tercera opción llamada dónde comer sano y por último la sección de control.



La sección de recetas luce así y cuenta con 5 listas que son desayunos light, los mejores almuerzos, nutritivos postres, zona vegetariana y batidos naturales favoritos y al expandir cada lista mostrará las recetas que se encuentran dentro de esa categoría y podrá ver la calificación de la receta lo cual motiva más a la persona para prepararla.



La opción de Donde comer será para la geolocalización, a través de un mapa proporcionado por Google, muestra marcadores con puntos específicos al presionar sobre este aparecerá un aviso mostrando información del establecimiento y lo que vende.

Al ingresar a la sección de control aparecerá un formulario que deba ser llenado previamente a su compra, ya que es para usuarios Premium. Una vez efectuado el pago inmediatamente aparecerá la siguiente opción:





Luego se ofrecerá un formulario más detallado donde el usuario tendrá que contestar con la mayor precisión posible sus medidas para obtener mejores resultados.

En la imagen se puede apreciar los resultados que bota la aplicación de acuerdo a los datos ingresados anteriormente, estos son: Proteínas, Grasas, Carbohidratos, Fibra y el riesgo de obesidad calculado.





A continuación se muestra unos checkboxes¹⁷ los cuales permiten seleccionar lo que el usuario ha ingerido o piensa ingerir para luego obtener valores de cuanto equivale el plato que escogió.

Para finalizar la última imagen muestra la tabla nutricional con los valores de las comidas anteriormente escogidas y así empezar un control nutricional más acorde a lo que las personas necesitan.



5.7 Plan de Mercadeo

El siguiente análisis servirá como una guía en el proyecto para poder construirlo, nos podrá permitir organizar y controlar los tiempos de desarrollo, contar con los recursos necesarios para ser más eficientes en la creación del proyecto.

Nos dará a conocer si el proyecto es viable y rentable, para decidir si la propuesta debe seguir en pie o si se debe buscar otra alternativa.

Ayudará a resaltar lo atractivo del producto y del negocio logrando así una buena aceptación del mismo.

5.7.1 Estrategias de Servicio

Mostrar al cliente los beneficios que le traerá obtener la aplicación, porque no recibirán la aplicación con sólo una opción, es decir sólo la de recetas o una calculadora de control nutricional sino un servicio más completo.

AllFit resultará un muy buen apoyo si les interesa complementar su cuidado alimenticio además de asistir a su gimnasio o un nutricionista, pues aparte de ofrecer información y recomendaciones para llevar una mejor alimentación ofrecerá recetas para cada comida del día.

Todas las recetas estarán separadas por categorías para lograr la optimización de los tiempos y obtengan resultados más rápido que con otras aplicaciones.

Estas recetas son recomendadas por profesionales, lo que generará confianza y producirá ingresos extras ya que podrán ser patrocinadas.

Las personas que contraten el servicio de control, tendrán acceso a la calculadora nutricional la cuál resultará muy fácil de entender, con muy buena usabilidad, notificando al usuario su riesgo de obesidad y con sus datos almacenados podrá hacer uso de la tabla nutricional sobre alimentos específicos que la persona haya ingerido.

Un punto muy importante será seguir actualizando la aplicación e ir añadiendo nuevas características constantemente, se deberá brindar un mantenimiento y el soporte adecuado.

Los usuarios exigen apps en mejora continua y eso es lo que AllFit ofrecerá.

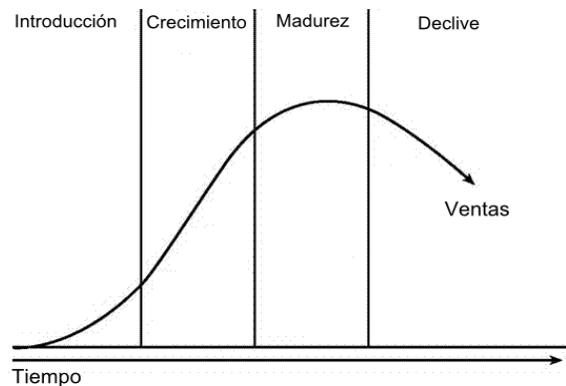


Ilustración 13 Demandas

Fuente: <http://aizpuruuasesoresblog.wordpress.com/2013/03/11/marketing-mix-producto/>

5.7.2 Estrategias de Precio

La aplicación será gratuita para masificar el número de descargas, servirá para posicionarla y la opción de control nutricional a través de la calculadora tendrá un precio de \$1,20.

En otras palabras el modelo que se escogerá será Freemium, es decir un modelo de negocio que está diseñado para atraer a los usuarios a través de servicios gratis para luego convencerlos de que paguen por servicios con

funciones más avanzadas, el usuario descarga completamente gratis pero dispone de complementos de pago (in-app purchases) enriqueciendo de esta manera su experiencia si hace acceso a ella.

Este precio establecido será destinado para la recuperación de la inversión inicial y también para el costo operativo del servicio.

5.7.3 Canales de Distribución



Ilustración 14 Ilustración- Canal de distribución PRODUCTO

La distribución de la aplicación se hará directamente desde las tiendas de aplicaciones como por ejemplo las más populares, en este caso la App Store de Apple y Google Play para Android, es a través de este medio que AllFit llegará al consumidor final.

5.7.4 Promoción

- La publicidad.
- Las relaciones públicas.
- La venta personal.
- El Marketing directo

Al desenvolvemos mediante la globalización, tenemos que sacarle provecho, con esto se quiere motivar la competición global. Si bien es un sistema en línea,

las redes sociales, ventas y la publicidad directa son muy importantes. Pero por supuesto que con esta aplicación siempre se irán midiendo los resultados buscando siempre campañas rentables económicamente. Lo importante de la publicidad online, es que es medible. Análisis Propio basado en publicaciones de (Inqbarna, 2013)

Publicidad con nutricionistas y centros de cuidado físicos

Se realizará una campaña para promocionar AllFit utilizando la ayuda de gimnasios y nutricionistas, ellos sugieren el uso de la aplicación para complementar su ayuda y la aplicación hace que se promocionen a través de ella.

Publicidad en redes sociales

La siguiente aplicación tiene una relación importante con las redes sociales, por este medio las personas también se comunican, en ellas existen grupos numerosos de personas preocupadas por su salud, grupos vegetarianos o veganos, etc. y podría generar gran cantidad de menciones y publicidad dentro de las estas comunidades.

En Ecuador la red social que mayor acogida tiene es Facebook, es por eso que se realizarán pautas de acuerdo a las necesidades y me facilitan el proceso realizando una segmentación de usuarios, ya sea por género, edad, intereses y muchas cosas más.

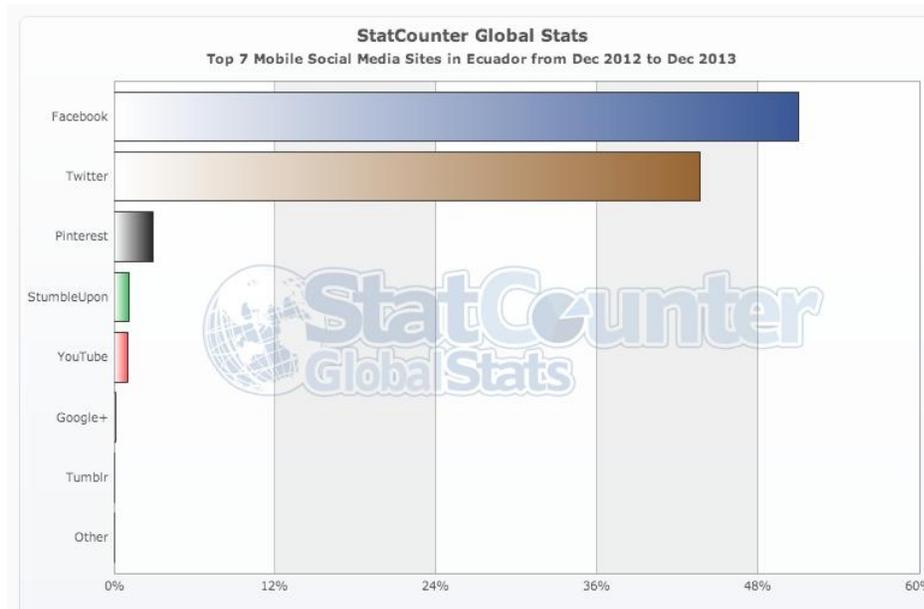


Ilustración 15 Estadísticas Redes Más Utilizadas en Ecuador.
Fuente: StatCounter Stats

Marketing Digital

Promocionar el servicio que AllFit ofrece tanto a los gimnasios como centros de nutrición y a los usuarios en general de nuestra aplicación vía web, tiendas de aplicaciones y redes sociales.

5.8 Análisis Financiero

5.8.1 Financiamiento del Proyecto

Recursos

AllFit es un proyecto que cuenta con el financiamiento para su desarrollo gracias a un préstamo bancario el cual estaría cerca de unos 13.500 dólares aparte se necesitaría como todo proyecto iniciar con una cantidad extra es decir un aporte accionista, esta cifra será de 10000 dólares.

Detalle de valores y magnitud de los diversos gastos utilizados para la realización del prototipo del producto a comercializar:

| Maquinarias y Equipos | | | | |
|------------------------------|-------|-------|--|-------------|
| DESCRIPCIÓN | Cant. | Costo | | Total |
| Computadoras PC | 2 | 1200 | | 2400 |
| Impresora | 1 | 150 | | 150 |
| UPS | 1 | 300 | | 300 |
| Total | 4 | | | \$ 2.850,00 |

Tabla 7 Presupuesto Maquinarias y Equipos

| Software | | | | |
|---|-------|-------|--|-------------|
| DESCRIPCIÓN | Cant. | Costo | | Total |
| Creative Suite 6 Design & Web Premium | 1 | 1899 | | 1899 |
| Licencia Desarrollador de iOS | 1 | 99 | | 99 |
| Licencia Desarrollador Android | 1 | 25 | | 25 |
| Total | | | | \$ 2.023,00 |

Tabla 8 Software

| | | | |
|--------------------------|------------------|----------------|----------------|
| Prestamo Bancario | 13.500,00 | | |
| Plazo | 3 años | | |
| Tasa | 12,00% | | |
| | dividendo | capital | interes |
| Año 1 | 5.620,71 | 4.000,71 | 1.620,00 |
| Año 2 | 5.620,71 | 4.480,80 | 1.139,91 |
| Año 3 | 5.620,71 | 5.018,49 | 602,22 |
| | 16.862,13 | 13.500,00 | 3.362,13 |

Tabla 9 Préstamo Bancario

5.8.2 Proyecciones de Ventas y Gastos

| Gastos Generales | | | |
|-------------------------|-------|--------------|------|
| | Meses | Año1 | |
| Energía Eléctrica | 12 | 50 | 600 |
| Internet | 12 | 60 | 720 |
| | | Total | 1320 |

Tabla 10 Gastos Generales

| Personal Operación | | | | |
|---------------------------|-------|--------|---------|--------------|
| | AÑO 1 | | | |
| DESCRIPCIÓN | Cant. | Sueldo | Aportes | Total |
| Diseñador | 1 | 380 | 114 | 494 |
| Programador | 1 | 650 | 195,00 | 845,00 |
| Total Mensual | 2 | | | \$ 1.339,00 |
| Total Anual | | | | \$ 16.068,00 |

Tabla 11 Personal Operación

| AÑO 2 | | | |
|--------------|--------|---------|--------------|
| Cant. | Sueldo | Aportes | Total |
| 1 | 400 | 120 | 520 |
| 1 | 700 | 210,00 | 910,00 |
| 2 | | | \$ 1.430,00 |
| | | | \$ 17.160,00 |

Tabla 12 Aportaciones y Sueldos año 1

| AÑO 3 | | | |
|--------------|--------|---------|--------------|
| Cant. | Sueldo | Aportes | Total |
| 1 | 400 | 120 | 520 |
| 1 | 700 | 210,00 | 910,00 |
| 2 | | | \$ 1.430,00 |
| | | | \$ 17.160,00 |

Tabla 13 Aportaciones y sueldos Año 3

| Gastos | Año 1 | Año 2 | | Año 3 |
|----------------------|--------------|--------------|--|--------------|
| Sueldo Personal | \$ 16.068,00 | \$ 13.200,00 | | \$ 17.160,00 |
| Maquinaria & Equipos | \$ 2.850,00 | 0 | | 0 |
| Software | \$ 2.133,00 | 0 | | 0 |
| Prestamo Bancario | \$ 5.500,00 | \$ 6.500,00 | | \$ 1.500,00 |
| Gasto Total | \$ 26.551,00 | \$ 19.700,00 | | \$ 18.660,00 |

Tabla 14 Gastos Presupuesto

| DESCRIPCIÓN | Meses | Costo | Total |
|---------------------------------------|----------|-------|------------------|
| Facebook Adds - Anuncios sugeridos | 2 | 100 | 200 |
| Pautas en Facebook | 2 | 50 | 100 |
| Campaña publicitaria (Prensa hablada) | 1 | 250 | 250 |
| TOTAL | 5 | | \$ 550,00 |

Tabla 15 Costos

| Campaña publicitaria inicial | | | |
|---|-----------|-----------|-------------|
| | AÑO 1 | | |
| DESCRIPCIÓN | Meses | Costo | Total |
| Marketing Digital | 12 | \$ 550,00 | 6600 |
| TOTAL Campaña publicitaria inicial | 12 | | 6600 |

Tabla 16 Campaña costos

| Capital de trabajo | | | |
|---------------------------------|----------|-------------|---------------------|
| | AÑO 1 | | |
| DESCRIPCIÓN | Meses | Costo | Total |
| Operación | 3 | \$ 1.339,00 | \$ 4.017,00 |
| Gastos Generales | 3 | \$ 3.343,00 | \$ 10.029,00 |
| TOTAL Capital de trabajo | 6 | | \$ 14.046,00 |

Tabla 17 Capital de trabajo

| INVERSIÓN | VALOR |
|--------------------------------|---------------------|
| Costos Activos Fijos | \$ 2.850,00 |
| Capital de Trabajo (3 meses) | \$ 14.046,00 |
| Campaña Publicitaria Inicial | \$ 6.600,00 |
| Total Inversión Inicial | \$ 23.496,00 |

Tabla 18 inversión

| | | | | |
|----------------------|--|----------|----------------------------------|--------|
| PVP USUARIO FREEMIUM | | \$0,00 | COSTO POR CLICK | \$0,15 |
| PVP USUARIO PREMIUM | | \$1,20 | COSTO POR DESCARGA EN PLAY STORE | \$0,19 |
| PVP PATROCINIOS | | \$700,00 | DESCARGA EN APP STORE | \$1,00 |
| PVP PUBLICIDAD | | \$650,00 | | |

Tabla 19 ventas

| VENTAS | AÑO1 | AÑO2 | AÑO3 |
|-----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| FREEMIUM | 11895 | 12999 | 14120 |
| INGRESO 1 | \$1.784,25 | \$1.949,85 | \$2.118,00 |
| | | | |
| PREMIUM | 4379 | 4847 | 5777 |
| INGRESO 2 | \$5.254,80 | \$5.816,40 | \$6.932,40 |
| | | | |
| GYMS Y NUTRICIONISTAS | 5 | 6 | 7 |
| INGRESO 3 | \$3.500,00 | \$4.200,00 | \$4.900,00 |
| | | | |
| PUBLICIDAD | 4 | 5 | 5 |
| INGRESO 4 | \$2.600,00 | \$3.250,00 | \$3.250,00 |
| | | | |
| DESCARGA ANDROID | 16274 | 17846 | 19897 |
| INGRESO 5 | \$3.051,38 | \$3.346,13 | \$3.730,69 |
| | | | |
| DESCARGA APPLE | 11895 | 12999 | 14120 |
| INGRESO 6 | \$11.895,00 | \$12.999,00 | \$14.120,00 |
| INGRESO TOTAL | \$ 28.085,43 | \$31.561,38 | \$35.051,09 |

Tabla 20 Ventas

| Gastos | Año 1 | Año 2 | Año 3 |
|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Sueldo Personal | \$ 16.068,00 | \$ 17.160,00 | \$ 17.160,00 |
| Maquinaria & Equipos | \$ 2.850,00 | 0 | 0 |
| Software | \$ 2.133,00 | 0 | 0 |
| Gasto Total | \$ 21.051,00 | \$ 17.160,00 | \$ 17.160,00 |

Tabla 21 Gastos

| | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 |
|-----------------------|-------|-----------|-----------|-----------|
| Ingresos | | | | |
| Ventas | | 28.085,43 | 31.561,38 | 35.051,09 |
| Total Ingresos | | 28.085,43 | 31.561,38 | 35.051,09 |

Tabla 22 Total Ingresos

| Egresos | | | | |
|-----------------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| Sueldos | | 16.068,00 | 17.160,00 | 17.160,00 |
| Dividendo prestamo bancario | | 5.620,71 | 5.620,71 | 5.620,71 |
| Adquisición de equipos | | 2.850,00 | | |
| Servicios Básicos | | 600,00 | 600,00 | 600,00 |
| Internet | | 720,00 | 720,00 | 720,00 |
| Licencia Software | | 1.899,00 | | |
| Total Egresos | | \$ 27.757,71 | \$ 24.100,71 | \$ 24.100,71 |

Tabla 23 Egresos

5.8.3 Flujo de Caja

| | | | | |
|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Aporte accionista | 10.000,00 | | | |
| Préstamo | \$ 13.500,00 | \$ 0,00 | | |
| Flujo Caja | 23.500,00 | \$ 327,71 | \$ 7.460,66 | \$ 10.950,38 |
| Flujo caja acumulado | \$ 23.500,00 | \$ 23.827,71 | \$ 31.288,38 | \$ 42.238,75 |

Tabla 24 Flujo de caja

5.8.4 Retorno de Inversión

| | | | | |
|-----------------|----------------|-----------|-------------|--------------|
| Préstamo | (\$ 13.500,00) | \$ 327,71 | \$ 7.460,66 | \$ 10.950,38 |
| TIR | 14% | | | |
| VAN | \$ 1.082,67 | | | |

Tabla 25 Tir y Van

CONCLUSIONES

El tema de nutrición resulta muchas veces poco atractivo porque existe una desinformación. Se cree que comer sano implica alimentarse sólo de legumbres y que la comida sana no posee un sabor lo suficientemente agradable.

Las personas aunque están conscientes que tener una buena alimentación es importante para su salud, no siempre escogen la posibilidad de cuidarse, más bien sucede todo lo contrario, buscan la comida no saludable y esto se debe por falta de tiempo, no disponen de una guía, la gran mayoría desea saber donde se encuentran establecimientos de comida sana pero no poseen el tiempo para buscar estos sitios por las distintas actividades que cada uno realiza en su vida diaria.

Los sitios web han sido de gran ayuda para la gente guayaquileña, una gran cantidad indica que se informa sobre buena alimentación a través de estos, lo que demuestra que cuando existe una necesidad son capaces de gastar unos minutos en su día para tratar de buscar una solución a su problema alimenticio.

Hay mucho interés en la ciudad no sólo de los clientes de gimnasios y nutricionistas, esto va más allá y se lo pudo comprobar al momento de encuestar a las personas, las propuestas de cirujanos plásticos no se hicieron esperar y están a la espera de que en el futuro se pueda realizar una aplicación para su negocio expandiendo así su alcance.

Sin lugar a dudas este tipo de alternativas para la mejoría de la buena alimentación están cogiendo impulso y con buena información al alcance de todos lograríamos tener una sociedad más consciente permitiendo a que pongan su salud primero antes de cualquier otra cosa.

Con este proyecto se ha podido determinar que resultaría factible y rentable por el interés que nuestra sociedad demuestra sin embargo los gastos que genera el desarrollo de la aplicación más los gastos administrativos y personal son muy elevados y sólo podría mantenerse en pie por el número de descargas que obtenga la aplicación.

RECOMENDACIONES

Para que la aplicación pueda rendir se recomienda aparte una gran inversión para publicidad, campañas digitales y BTL ya que de esta manera generaría un mayor interés y lo que más se necesita es una gran motivación, paciencia y ganas de ayudar.

También hay que asegurarse de que la aplicación llegue a blogs, revistas, foros, ya que las personas que la necesitan de verdad están siempre buscando información en estos medios, y no hay que pasar nada por alto.

BIBLIOGRAFÍA

- Arboix, M. (14 de Abril de 2013). *Eroski Consumer*. Recuperado el 1 de Febrero de 2014, de Eroski Consumer:
<http://www.consumer.es/web/es/salud/prevencion/2013/04/14/216425.php>
- Barrios, S. G. (1 de Abril de 2012). *Sergio González Barrios*. Recuperado el 28 de Enero de 2014, de
<http://sergioglez.webcindario.com/cargarArticulo.php?id=47>
- Cancela, M. d. (7 de Octubre de 2011). *Innatia*. Recuperado el 2014, de Innatia:
<http://www.innatia.com/s/c-carbohidratos/a-que-son-los-carbohidratos.html>
- Castillo. (2013). *El mercadeo en celulares es una iniciativa naciente*.
- Conde, R. (Julio de 2012). *About.com Celulares*. Recuperado el 6 de Enero de 2014, de About.com Celulares:
<http://celulares.about.com/od/Smartphones/a/Sistemas-Operativos-De-Celulares-En-La-Lupa.htm>
- CrossFit Canarias. (2011). *CrossFit Canarias Old School Fitness Training*. Obtenido de CrossFit Canarias Old School Fitness Training:
<http://www.crossfitcanarias.com/que-es-crossfit>
- Digicentro Famal / Katherine Yosara Mariñez Reyes, Yirandy Morillo Orozco. (13 de Junio de 2008). *Valor nutricional de los alimentos*. (F. A. Ramirez, Ed.) Recuperado el 2014, de Monografías.com:
<http://www.monografias.com/trabajos63/valor-nutricional-alimentos/valor-nutricional-alimentos2.shtml>
- El universo. (Lunes 14 de Octubre de 2013). *www.eluniverso.com*. Recuperado el 12 de Enero de 2014, de www.eluniverso.com:

<http://www.eluniverso.com/noticias/2013/10/14/nota/1584381/regulacion-etiquetar-alimentos-se-enmarcara-ley-comunicacion>

Heredia, L. M. (20 de Mayo de 2012). *Semana.ec*. Recuperado el 16 de Enero de 2014, de *Semana.ec*:

<http://www.semana.ec/ediciones/2012/05/20/actualidad/actualidad/la-onda-fitness-mas-que-una-rutina/>

Inqbarna. (15 de Mayo de 2013). *Inqbarna*. Obtenido de Inqbarna.com:

<http://inqbarna.com/m-blog/241-las-4-p-s-del-marketing-mix-aplicadas-al-mundo-de-las-aplicaciones-moviles.html>

Lecanda, J. M. (Junio de 2003). *Scielo, Anales Venezolanos de Nutrición*.

Recuperado el 5 de febrero de 2014, de Scielo, Anales Venezolanos de Nutrición: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-07522003000200005&script=sci_arttext

Lu, A. (15 de Noviembre de 2013). Recuperado el 16 de Enero de 2014, de

<http://www.itpro.co.uk/mobile/21021/android-kitkat-44-vs-apple-ios-7-head-head-review>

Michelone, M. L. (23 de Septiembre de 2013). *Unocero*. Recuperado el 6 de

Febrero de 2014, de Unocero: <http://www.unocero.com/2013/09/23/la-historia-de-android/>

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR - COORDINACIÓN

NACIONAL DE NUTRICIÓN. (2012). *Ecuador Ama La Vida*. Recuperado el 16 de Enero de 2014, de <http://www.salud.gob.ec/> - Ministerio de Salud Pública:

http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/nutricion/Sintesis_Normas.pdf

Miranda, L. (2013). *Lorena Miranda Nutrición y Estética*. Recuperado el 1 de Febrero de 2014, de Lorena Miranda Nutrición y Estética:
<http://www.lorenamiranda.com/index.php/gallery/nutricional>

Monrreal, A. R. (22 de Agosto de 2011). *Scribd.com*. Recuperado el 1 de Febrero de 2014, de Scribd.com:
<http://es.scribd.com/doc/62791449/CONCEPTO-E-IMPORTANCIA-DE-LAS-PROTEINAS>

Montignac, M. (Mayo de 2013). *Sitio oficial del Método Montignac, (1) "Histoire de l'alimentation"*, J.L. Flandrin y M. Montanari, ediciones Fayard. (e. F. J.L. Flandrin y M. Montanari, Productor) Recuperado el 5 de Febrero de 2014, de Sitio oficial del Método Montignac:
<http://www.montignac.com/es/historia-de-la-alimentacion-del-ser-humano/>

Ortega, R. M. (2010). Importancia de las grasas en la alimentación. En R. O. Quesada, *Prejuicios y Verdades sobre las grasas y otros alimentos* (pág. 45). Madrid, España.

Diario Hoy Ecuador. (16 de Julio de 2013). *DiarioEc*. Recuperado el 8 de Diciembre de 2013, de DiarioEc: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/una-app-permite-conocer-los-eventos-y-restaurantes-en-quito-586064.html>

<http://www.andes.info.ec/>. (16 de Noviembre de 2013). "*Ecuador tiene como objetivo erradicar la desnutrición crónica infantil hasta 2017*". Recuperado el 8 de Diciembre de 2013, de Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica Andes: <http://www.andes.info.ec/es/no-pierda-sociedad/ecuador-tiene-objetivo-erradicar-desnutricion-cronica-infantil-hasta-2017.html>

1. Habicht JP. Nutrition: a health sector responsibility. *World Health Forum* 1983; 4 (1): 5-9.

2. Comité de expertos de la OMS. El papel del sector salud en alimentación y nutrición. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 1981; Serie de informes técnicos (núm. 667)
3. Grande Covian F, Varela Mosquera G. (eds) Aspectos de la nutrición del hombre. Bilbao: Banco Bilbao Vizcaya, 1993. Grande Covian F. Composición corporal y metabolismo energético. Discurso de ingreso en la Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza. Zaragoza: Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales, 1982.
4. García Guerra D, Alvarez Antuña V. Lepra asturiensis: la contribución asturiana en la historia de la pelagra (siglos XVIII y XIX) Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1993.
7. Bengoa JM. Hambre cuando hay pan para todos. Caracas: Fundación Cavendes, 2000.
8. Mata U. The children of Santa María de Cauque. Cambridge: Press Cambridge Mass, 1978.
9. Bengoa JM. Nutrición internacional: Algunos momentos cruciales de su historia. Rev Esp Nutr Com 1996; 2(2): 64-70.
10. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 1940; 1.
11. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 1940; 4.
12. Primera Conferencia Latinoamérica de Nutrición de Montevideo. Roma: FAO, 1949. Segunda Conferencia Latinoamericana de Nutrición de Río de Janeiro. Roma: FAO, 1950. Tercera Conferencia Latinoamérica de Nutrición de Caracas. Roma: FAO/OMS, 1954. Cuarta Conferencia Latinoamérica de Nutrición de Guatemala. Roma: FAO/OMS, 1956
13. Onis M, Blomer M. WHO Global database on Child Growth and Malnutrition. Geneva: WHO, 1997.

14. Bengoa JM. Problemas nutricionales prioritarios en Iberoamérica. An Ven Nutr 1999; 12: 7:- 83
15. Third Report of World Nutrition Situation ACC/SLN. Geneva: WHO Report, 1998.
16. Bengoa JM Los programas de alimentación suplementaria. En: V Congreso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Madrid, 2002.
17. Gross ME. La focalización de Programas Sociales en América Latina. Washington: Banco Mundial, 1992.
18. Layrisse M, García Casal MN. Fortificación de las harinas de maíz y de trigo con hierro y vitaminas en la población venezolana. An Ven Nutr 1997; 10(1): 58-61
19. García Almansa A, López Nomdedeu C. Experiencias de encuestas alimentarias en el programa EDALNU. En: Actas del 1 Simposimn Nacional sobre Metodología en los Estudios de Consmno de Alimentos. Valencia: Conselleria de Sanitat i Consum, 1971.
20. Vivanco F, Palacios 1M. Alimentación y nutrición. Madrid: Dirección General de Sanidad, 1974.
21. Varela MG. La nutrición de los españoles. Madrid: Estudios del Instituto de Desarrollo Económico, 1971.
22. Pérez Rodrigo C, Aranceta J. School-bases nutrition education: lessons 1eamed and new personal perspectives. Pub Health Nut 2000; 4(A): 131-139.
23. Serra Majen L, Aranceta J, Mataix J. Nutrición y salud pública: los métodos, bases científicas y aplicaciones. Barcelona: Masson, 1995. Aranceta J. Nutrición comunitaria. Barcelona: Masson, 2001. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. madrid: Ergón, 2002.

GLOSARIO

¹ Glicémico: mide la capacidad que un glúcido dado posee al elevar la glicemia después de la comida, con respecto a una referencia estándar que es el glucosa puro. Extraído de <http://www.montignac.com/es/el-concepto/>

² Precariedad: Es la falta de los recursos y medios económicos suficientes. Extraído de WordReference, enlace:

<http://www.wordreference.com/definicion/precariedad>

³ Neolítico: Edad de Piedra Nueva o Pulimentada, es uno de los periodos en que se considera dividida la Edad de Piedra. Extraído de Wikipedia, enlace:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Neol%C3%ADtico>.

⁴ Nilo: El río Nilo (النيل en árabe) es río más grande de África y ha sido considerado hasta la actualidad el río más largo del mundo; sin embargo, estudios recientes de 2007 y 2008 han redefinido el nacimiento del río Amazonas en el sur del Perú en lugar del norte, haciendo a éste el río más largo del mundo. Extraído de Wikipedia.

⁵ El legionario (latín: legionarius) era un soldado de infantería pesada integrante de una unidad militar del ejército romano, formada, normalmente, por ciudadanos romanos mayores de 15 años. Extraído de Wikipedia, enlace: <http://es.wikipedia.org/wiki/Legionario>

⁶ Monómeros: Compuesto de escaso peso molecular cuyas moléculas son capaces de reaccionar entre sí o con otras para dar lugar a un polímero.

⁷ Catalíticas: es la capacidad del catalizador de acelerar o disminuir una reacción. se compone por tres partes: soporte, fase activa, selectividad.

⁹ Emaciado: Persona que posee una pérdida extremada de grasa subcutánea, que conduce a un cuerpo muy delgado. Mayormente empleado al referirse a personas enfermas. Fuente:

<http://www.alegsa.com.ar/Definicion/de/emaciado.php>

¹⁰ Smartphones: Es un teléfono móvil con capacidades de computación y de redes más avanzadas que un teléfono de características. (Fuente: Wikipedia)

¹¹ WAI-ARIA: Introducción a ARIA (Accessible Rich Internet Applications), iniciativa del W3C que define cómo hacer accesibles contenidos y aplicaciones web, específicamente el contenido dinámico y los controles avanzados de interfaz desarrollados con Ajax y sus tecnologías relacionadas. Extraído de: http://www.nosolousabilidad.com/articulos/wai_aria.htm#sthash.0qyNT2zd.dpuf

¹² Zagat: Es un equipo editorial de Google que recoge las opiniones de los usuarios de todo el mundo realizando referencias concisas e imparciales que ayudan a los usuarios a tomar decisiones rápidas y acertadas. Gracias al enfoque único y democrático, así como a la metodología imparcial de Zagat, los usuarios disponen de una única reseña editorial seleccionada y de puntuaciones fieles de negocios locales en todo el mundo. Extraído de: Google Support

<https://support.google.com/gmm/answer/2624986?hl=es>

¹³ Es un mecanismo de conexión de dispositivos electrónicos de forma inalámbrica. Tomado de: Enciclopedia Virtual Wikipedia, extraído el 1 de agosto del 2012 de <http://es.wikipedia.org/wiki/wifi>.

¹⁴ Glucémico: Es la medida de concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo. Debido a un calco léxico, muchos médicos utilizan en vez de «glucemia» la palabra antietimológica «glicemia» (término inexistente en castellano, según la Real Academia Española). Extraído de Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Glucemia>

¹⁵ Framework: Un Framework ofrece componentes como una librería, pero además provee de plantillas o esqueletos que definen el funcionamiento de las aplicaciones. Permiten manejar y controlar prácticamente toda la aplicación sin la necesidad de escribir mucho código y lo hace más entendible.

¹⁶ Código QR: son códigos de barras, capaces de almacenar determinado tipo de información, como una URL, SMS, EMail, Texto, etc.

¹⁷ Checkboxes: En informática, es una casilla de verificación, check box, checkbox, tickbox o tick box es un elemento de interacción de la interfaz gráfica de usuario (widget) del Sistema Operativo con el usuario, que permite a éste hacer selecciones múltiples de un conjunto de opciones. Extraído de: Wikipedia http://es.wikipedia.org/wiki/Casilla_de_verificaci%C3%B3n