



**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA
COLECTIVIDAD**

**MAESTRÍA EN GERENCIA DE SISTEMAS XI PROMOCIÓN
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN GERENCIA DE
SISTEMAS**

**INTERFAZ DE SERVICIOS DEL CENTRO DE NATUROTERAPIA
REIKI SPA, PARA SISTEMAS MÓVILES IPHONE Y IPAD**

INGENIERO JUAN PABLO ZALDUMBIDE PROAÑO

SANGOLQUÍ, SEPTIEMBRE 2012

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Se certifica que el trabajo titulado: “INTERFAZ DE SERVICIOS DEL CENTRO DE NATUROTERAPIA REIKI SPA, PARA SISTEMAS MÓVILES IPHONE Y IPAD”, fue desarrollado por el Ingeniero Juan Pablo Zaldumbide Proaño, bajo mi supervisión y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Ingeniero Diego Marcillo
Director del proyecto

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Juan Pablo Zaldumbide Proaño, declaro que el proyecto de grado denominado “INTERFAZ DE SERVICIOS DEL CENTRO DE NATUROTERAPIA REIKI SPA, PARA SISTEMAS MÓVILES IPHONE Y IPAD”, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía; consecuentemente este trabajo es de mi autoría. En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, agosto del 2012

Ing. Juan Pablo Zaldumbide Proaño

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Yo, Juan Pablo Zaldumbide Proaño, autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo “INTERFAZ DE SERVICIOS DEL CENTRO DE NATUROTERAPIA REIKI SPA, PARA SISTEMAS MÓVILES IPHONE Y IPAD”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, agosto del 2012

Ing. Juan Pablo Zaldumbide Proaño

AGRADECIMIENTO

Agradezco el apoyo brindado por el Ingeniero Diego Marcillo, por su tiempo, trabajo y guía brindada durante la elaboración del presente proyecto.

Adicionalmente, quiero agradecer la apertura y el apoyo de la propietaria del Centro de Naturoterapia Reiki Spa, mi señora madre, Adriana Proaño, la cual estuvo dispuesta a brindarme la información necesaria para el desarrollo del proyecto de tesis.

Juan Pablo Zaldumbide Proaño

DEDICATORIA

Dedico el presente proyecto y todo el esfuerzo invertido, a las mujeres mas lindas de este mundo; mi mami Adri, Verito, Micaela, Isa, mami Marthi y mamita Aida, así como también a mi papi Juan, Mateo, Javi, Santiago y Adrián, y a todos los familiares que me han apoyado con su confianza, respeto, cariño e impulso para seguir adelante.

Juan Pablo Zaldumbide Proaño

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA	vi
PRÓLOGO.....	15
RESUMEN	17
ABSTRACT.....	19

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES	21
1.1 Antecedentes del Centro de Naturoterapia Reiki Spa.....	21
1.2 Planteamiento del problema	25
1.3 Definición del problema	25
1.4 Objetivo general	27
1.5 Objetivos específicos.....	27
1.6 Justificación e importancia.....	28
1.7 Meta del Proyecto.....	28
1.8 Alcance	29

CAPITULO II

BASE CONCEPTUAL	30
2.1 Selección de metodología.....	30
2.1.1 Tipos de metodologías	30

2.1.1.1	Metodologías tradicionales	30
2.1.1.2	Metodologías ágiles	31
2.1.1.3	Comparativa de metodologías	32
2.1.2	Scrum	33
2.1.2.1	Características	34
2.1.2.2	Actores.....	34
2.1.2.3	Reuniones	36
2.1.2.4	Elementos	37
2.2	Selección de herramientas	38
2.2.1	Apache web server.....	38
2.2.2	MySql.....	39
2.2.3	XAMPP	40
2.2.4	Objective-c	40
2.2.5	Mac OS X 10.7.2 (Lion)	40
2.2.6	iOS.....	40
2.2.6.1	Versiones de iOS	41
2.2.6.2	Arquitectura de iOS	42
2.2.7	iOS SDK.....	47
2.2.8	Estándar W3C y HTML5.....	50
2.2.9	Otras herramientas utilizadas	51

CAPITULO III

ESTADO ACTUAL Y APLICACIÓN DE LA SOLUCIÓN	52	
3.1	Estudio de mercado	52
3.1.1	Resultados y tabulación de la encuesta	55

3.2 Aplicación de la metodología de desarrollo	60
3.2.1 Scrum.....	60
3.2.1.1 General	60
3.2.1.2 Actores en el proyecto.....	61
3.2.1.3 Elementos	62
3.2.1.4 Reuniones y aplicación en el proyecto	63
3.3 Desarrollo de la aplicación	73
3.3.1 Arquitectura de la solución.....	73
3.3.2 Base de datos	73

CAPITULO IV

PRUEBAS Y FUNCIONAMIENTO	76
4.1 Pruebas en ambiente de desarrollo.....	76
4.2 Prueba de memoria y actividad de red.....	81
4.3 Impacto de la aplicación en el negocio.....	82

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	86
5.1 Conclusiones	86
5.2 Recomendaciones	87
BIBLIOGRAFIA	88
ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS	89
ANEXOS.....	90

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Localización de Reiki Spa</i>	21
<i>Figura 2. Instalaciones Reiki Spa.....</i>	21
<i>Figura 3. Productos Young Living.....</i>	22
<i>Figura 4. Productos SwissJust</i>	22
<i>Figura 5. Productos Sisacuma</i>	23
<i>Figura 6. Servicios de Reiki Spa</i>	25
<i>Figura 7. Actores de Scrum.....</i>	34
<i>Figura 8. Reuniones en Scrum.....</i>	36
<i>Figura 9. Uso iOS vs. Android OS.....</i>	41
<i>Figura 10. Capas de iOS.....</i>	42
<i>Figura 11. Interfaz de Xcode.....</i>	48
<i>Figura 12. Interface Builder.....</i>	48
<i>Figura 13. iOS Simulator iPad.....</i>	49
<i>Figura 14. iOS Simulator iPhone</i>	49
<i>Figura 15. Interfaz de Instruments.....</i>	50
<i>Figura 16. iConify.....</i>	51
<i>Figura 17. Personas con celular activado en Ecuador</i>	52
<i>Figura 18. Porcentaje de personas con Smartphone</i>	52
<i>Figura 19. Arquitectura de la solución</i>	73
<i>Figura 20. Tablas de la base de datos</i>	74
<i>Figura 21. Registro del dispositivo para modo desarrollador</i>	76
<i>Figura 22. Dispositivo con la aplicación desarrollada</i>	77

<i>Figura 23. Paso 1 del script de pruebas</i>	79
<i>Figura 24. Paso 2 del script de pruebas</i>	79
<i>Figura 25. Paso 3 del script de pruebas</i>	79
<i>Figura 26. Paso 4 del script de pruebas</i>	80
<i>Figura 27. Paso 5 del script de pruebas</i>	80
<i>Figura 28. Paso 6 del script de pruebas</i>	81
<i>Figura 29. Prueba de memoria y actividad de red.....</i>	82

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Metodologías ágiles vs. Tradicionales</i>	32
<i>Tabla 2. Comparativa de metodologías ágiles.....</i>	32
<i>Tabla 3. Versiones de iOS</i>	41
<i>Tabla 4. Encuesta de la aplicación.....</i>	53
<i>Tabla 5. Actores de Scrum aplicado en el proyecto.....</i>	62
<i>Tabla 6. Tabla de incremento.....</i>	62
<i>Tabla 7. Sprint backlog</i>	63
<i>Tabla 8. Product backlog</i>	63
<i>Tabla 9. Incremento en el primer Sprint</i>	63
<i>Tabla 10. Sprint backlog en el primer Sprint.....</i>	64
<i>Tabla 11. Product backlog en el primer Sprint.....</i>	64
<i>Tabla 12. Incremento en el segundo Sprint</i>	65
<i>Tabla 13. Sprint backlog en el segundo Sprint</i>	65
<i>Tabla 14. Product backlog en el segundo Sprint.....</i>	66
<i>Tabla 15. Incremento en el tercer Sprint</i>	67
<i>Tabla 16. Sprint backlog en el tercer Sprint.....</i>	67
<i>Tabla 17. Product backlog en el tercer Sprint.....</i>	68
<i>Tabla 18. Incremento en el cuarto Sprint.....</i>	69
<i>Tabla 19. Sprint backlog en el cuarto Sprint.....</i>	70
<i>Tabla 20. Product backlog en el cuarto Sprint</i>	70
<i>Tabla 21. Tabla "usuarios"</i>	74
<i>Tabla 22. Tabla "reserva".....</i>	75

<i>Tabla 23. Tabla "detalle"</i>	75
<i>Tabla 24. Script de pruebas</i>	77
<i>Tabla 25. Aplicación del script de pruebas</i>	78
<i>Tabla 26. Ingreso de los dos últimos años de Reiki Spa</i>	83
<i>Tabla 27. Comportamiento de las ventas en el último trimestre</i>	84

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1. Porcentaje de encuestados por género.....</i>	55
<i>Gráfico 2. Porcentaje de clientes de Reiki Spa.....</i>	56
<i>Gráfico 3. Porcentaje por ocupación</i>	56
<i>Gráfico 4. Frecuencia de visita.....</i>	57
<i>Gráfico 5. Servicios mas utilizados.....</i>	57
<i>Gráfico 6. Productos ofrecidos</i>	58
<i>Gráfico 7. Aspectos considerados para asistir a Reiki Spa</i>	58
<i>Gráfico 8. Porcentaje de encuestados que desean la aplicación</i>	59
<i>Gráfico 9. Manera de reservar la cita</i>	59
<i>Gráfico 10. Dispositivos que poseen los encuestados</i>	60
<i>Gráfico 11. Ingresos de Reiki Spa por mes</i>	84
<i>Gráfico 12. Comportamiento de las ventas en el último trimestre</i>	85

PRÓLOGO

El estrés es un problema que afecta de gran manera a la sociedad y es algo que con el pasar de los días se ha ido incrementando en el día a día de los ecuatorianos. Dicho problema afecta a personas de cualquier edad y en diferentes intensidades. El centro de naturoterapia “Reiki Spa” es un centro destinado a solucionar estos problemas, con diferentes tratamientos naturales. Aquí se ofrecen diferentes tipos de servicios, los cuales son muy demandados por sus usuarios. Varias veces se a podido observar que los usuarios suelen llamar o asistir personalmente a la reservación de citas, y se han encontrado con la mala noticia de que dicho servicio en ese determinado horario se encuentra ocupado, lo cual genera molestia en los usuarios. La versatilidad en las comunicaciones es un factor importante hoy en día, y la presencia de herramientas que nos permitan organizar nuestras actividades diarias es cada vez más utilizada en nuestros dispositivos móviles.

El software que se desarrolla en el medio, en muchos casos no está bien elaborado porque no explota al máximo las capacidades que proveen las herramientas y los dispositivos de alta tecnología; por el contrario, la premura del tiempo y los costos hacen que las implementaciones resuelvan parcialmente los requerimientos del cliente, además de no satisfacer al desarrollador totalmente. Se ha olvidado que pueden optimizarse tiempos de respuesta utilizando otros componentes, o puede mejorarse el servicio con dispositivos muy actuales como los móviles.

El centro naturista “Reiki Spa” requiere una solución con la cual los usuarios puedan no solo hacer reservaciones de citas, sino mantenerse informados en tiempo real sobre los servicios y productos que ofrece dicho centro. Muchos centros naturistas poseen muchos servicios e inclusive los mismos que Reiki Spa, pero al tener una herramienta con la cual se pueda llegar directamente al usuario, se incrementará la satisfacción al cliente y por ende el número de usuarios al centro naturista.

Ante la necesidad de contar con un aplicación que permita al usuario interactuar directamente con Reiki Spa, se ha encontrado la necesidad de desarrollar una solución que permita al usuario acceder a la reserva de productos y servicios que ofrece Reiki Spa mediante su dispositivo móvil, iPhone, iPad o iPhone Touch, creando un canal de comunicación seguro y amigable para el usuario.

RESUMEN

El uso de centros de esparcimiento con orientación espiritual y natural se ha ido incrementando en estos últimos años, debido al ritmo de vida que lleva actualmente la sociedad y el estrés que este genera, esto a originado que todos los centros estén en constante búsqueda de ventajas competitivas que le aseguren un lugar preponderante en el mercado. Un aspecto muy importante para establecer esta ventaja es la tecnología. Reiki Spa consciente de su potencial, busca darle más importancia a las tecnologías de información y comunicación.

Para esto se necesita implementar nuevos canales de comunicación relacionados con tecnologías innovadoras, que permitan al cliente estar tener comunicación actualizada y en tiempo real con Reiki spa y todos los productos y servicios que esta ofrece.

Este proyecto pretende crear un nuevo canal de comunicación para que sea aprovechado por Reiki spa en pro de su desarrollo comercial y de mercado. Este tipo de herramientas, hoy por hoy son aplicadas en muchas empresas en el país y el mundo, demostrando que no son moda sino que realmente son vistos, como verdaderas estrategias de mercado, para incrementar los ingresos en la empresa.

Reiki Spa no posee canales de comunicación innovadores, los cuales permitan al cliente tener conocimiento de los nuevos productos y servicios que ofrece la empresa.

Este problema debe ser corregido con una solución que permita corregir dicha falencia, y optimice la inversión efectuada en el centro de naturoterapia.

La meta del presente proyecto es ofrecer a los usuarios una aplicación en su dispositivo móvil con el cual puedan acceder cómoda y fácilmente a los productos y servicios que ofrece el centro de naturoterapia Reiki Spa de esta forma incrementaremos la satisfacción del cliente, así como la fidelidad en Reiki Spa y por ende el incremento en los ingresos. La primera meta de este proyecto es establecer que productos y servicios se pueden ofrecer en línea. Una vez obtenida esta línea base, se automatizará la forma en que se puede ofrecer los productos y servicios. Posterior a esta meta podemos encontrar una solución implementada con la cual solucionar los temas mencionados.

ABSTRACT

The use of recreational facilities with spiritual guidance has been increasing in recent years because of the pace of life that currently leads the society and the stress that it generates; this has led to all the centers are in constant search for advantages competitive which ensure a prominent place in the market. A very important advantage is to establish this matter is technology. Reiki Spa aware of their potential seeks to give more importance to information and communication technologies.

This requires implementing new channels of communication related to innovative technologies that allow the client to be updated and have communication in real time with Reiki spa and all products and services it offers.

This project aims to create a new channel of communication to be used by Reiki spa in favor of commercial development and market. Such tools are applied today in many companies in the country and the world, showing that they are real marketing strategies, to increase revenues in the company.

Reiki Spa has no innovative communication channels, which allow the client to have knowledge of new products and services offered by the company. This problem should be corrected with a solution that would correct this flaw, and optimize the investment in the center of naturopathy.

The main purpose of this project is to provide users an application on your mobile device with which they can comfortably and easily access the products and services offered by Reiki Spa naturopathy center in this way will increase customer satisfaction and loyalty Reiki Spa and thus the increase in revenue. The first goal of this project is to establish which products and services can be offered online. Once this baseline, it will automate the way they can offer products and services. After this goal we implemented a solution with which to solve these issues.

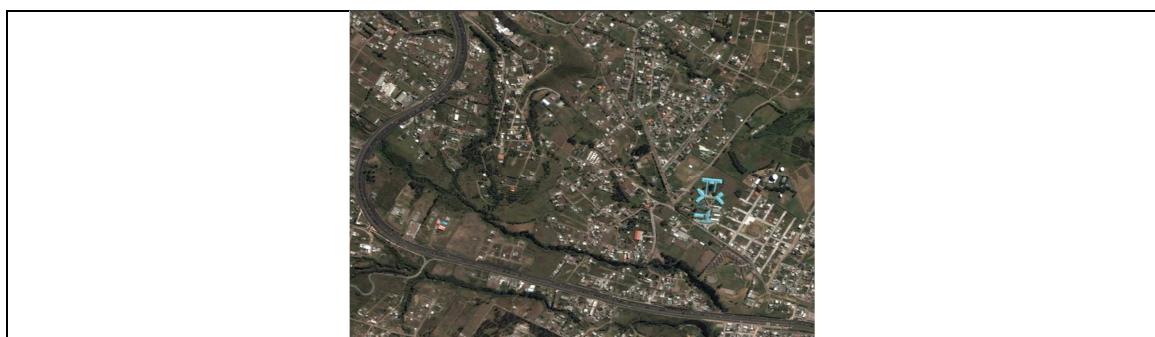
CAPÍTULO I

ANTECEDENTES

1.1 Antecedentes del Centro de Naturoterapia Reiki Spa

El Centro de Naturoterapia Reiki Spa se encuentra situado en la Calle Catalina Aldaz N11-120, sector Conocoto, lugar privilegiado por su clima, sin embargo el acceso es difícil, razón por la cual se necesitan canales para ofertar los productos que ofrece.

Figura 1. Localización de Reiki Spa



Fuente: Google Earth
Realizan: Autor

Las instalaciones que ofrece el Centro de Naturoterapia Reiki spa son: sauna, baño de cajón, hidromasaje, sala de meditación y aromaterapia y sala de ejercicios y baile.

Figura 2. Instalaciones Reiki Spa



Fuente: Reiki Spa
Realizan: Autor

Reiki Spa posee un amplio portafolio de productos debido a que distribuye a nivel local las siguientes líneas de productos Naturales:

Young Living. Ofrece una amplia gama de productos tales como; aceites Naturales y de Masajes, Difusores, Nutrición esencial, Cuidado Personal, Thieves. Esta empresa tiene su sede en Estados Unidos en Utah y tiene sedes y oficinas alrededor del mundo, el pedido se lo hace por Internet y la oficina local radica en Guayaquil.

Figura 3. Productos Young Living



Fuente: Reiki Spa
Realizan: Autor

SwissJust. Empresa de origen suizo que comercializa sus productos en más de 35 países alrededor del mundo. Y ofrece productos tales como productos de aromaterapia, bienestar emocional, bienestar físico, bienestar dermo-cosmético.

Figura 4. Productos SwissJust



Fuente: Reiki Spa
Realizan: Autor

SISACUMA. Es una empresa Ecuatoriana, que trabaja con especies vegetales nativas, realiza planes de manejo para cada especie nativa y se ocupa de la distribución equitativa de beneficios necesarios para el desarrollo sostenible y la seguridad ambiental. La empresa produce ingredientes naturales que se utilizan en la industria cosmética, farmacéutica y alimenticia.

Figura 5. Productos Sisacuma



Fuente: Reiki Spa
Realizan: Autor

Además el centro de Naturoterapia Reiki Spa posee una gran gama de servicios tales como:

Masaje con piedras. Para estos masajes se suelen utilizar piedras volcánicas calientes y aceites esenciales que logran despertar los distintos sentidos.

Masajes descontracturantes de relajación total. Muchas veces una de las causas de los Dolores y las molestias que sufre nuestro cuerpo es a causa del estrés que provoca la rutina diaria. Para evitar malestares físicos a causa de estas dolencias, una de las mejores formas de aliviarse es tomar unas sesiones de masajes descontracturantes.

Masajes para eliminar celulitis. Es una técnica muy utilizada para deshacerse finalmente de la celulitis de una forma realmente efectiva.

Masajes de cuello. Una de las partes más afectadas debido a la rutina diaria es el cuello, ya que carga absolutamente todas las tensiones de nuestro cuerpo, lo que genera inclusive Dolores de cabeza y jaquecas. Mediante este masaje el cual se focaliza directamente en el cuello, podemos encontrar alivio en el área mencionada.

Relajación de hombros. Los masajes en la espalda son una de las técnicas de masajes más satisfactorias y relajantes que existen. Esta clase de masaje se empieza por el punto principal que es acostarse boca abajo para empezar a trabajar. Estos masajes hay que hacerlos con mucha delicadeza, primero que nada se hace una presión desde la cabeza hasta la parte afectada y después se sigue por el cuello para poder sacar más la contractura. Se hace una vez por hombro y después se hace el masaje en los dos juntos suavemente. La mayoría de las personas que buscan hacerse masajes, es por las contracturas que se encuentran en sus hombros, lo que provoca muchas veces distintas molestias. Esa contractura puede ser por malas posiciones, por levantar mucho peso, por dormir mal, o por distintos motivos que llevan a contracturarse los hombros.

Figura 6. Servicios de Reiki Spa



Fuente: Reiki Spa

Realizan: Autor

1.2 Planteamiento del problema

Reiki Spa no posee canales de comunicación innovadores, los cuales permitan al cliente tener conocimiento de los nuevos productos y servicios que ofrece la empresa.

Este problema debe ser corregido con una solución que permita corregir dicha falencia, y optimice la inversión efectuada en el centro de naturoterapia.

1.3 Definición del problema

El estrés es un problema que afecta de gran manera a la sociedad y es algo que con el pasar de los días se ha ido incrementando en el día a día de los ecuatorianos. Dicho problema afecta a personas de cualquier edad y en diferentes intensidades.

El centro de naturoterapia “Reiki Spa” es un centro destinado a solucionar estos problemas, con diferentes tratamientos naturales. Aquí se

ofrecen diferentes tipos de servicios, los cuales son muy demandados por sus usuarios. Varias veces se ha podido observar que los usuarios suelen llamar o asistir personalmente a la reserva de citas, y se han encontrado con la mala noticia de que dicho servicio en ese determinado horario se encuentra ocupado, lo cual genera molestia en los usuarios.

La versatilidad en las comunicaciones es un factor importante hoy en día, y la presencia de herramientas que nos permitan organizar nuestras actividades diarias es cada vez más utilizada en nuestros dispositivos móviles.

El software que se desarrolla en el medio, en muchos casos no está bien elaborado porque no explota al máximo las capacidades que proveen las herramientas y los dispositivos de alta tecnología; por el contrario, la premura del tiempo y los costos hacen que las implementaciones resuelvan parcialmente los requerimientos del cliente, además de no satisfacer al desarrollador totalmente. Se ha olvidado que pueden optimizarse tiempos de respuesta utilizando otros componentes, o puede mejorarse el servicio con dispositivos muy actuales como los móviles.

El centro naturista “Reiki Spa” requiere una solución con la cual los usuarios puedan no solo hacer reservaciones de citas, sino mantenerse informados en tiempo real sobre los servicios y productos que ofrece dicho centro. Muchos centros naturistas poseen muchos servicios e inclusive los mismos que Reiki Spa, pero al tener una herramienta con la cual se pueda

llegar directamente al usuario, se incrementará la satisfacción al cliente y por ende el número de usuarios al centro naturista.

Ante la necesidad de contar con un aplicación que permita al usuario interactuar directamente con Reiki Spa, se ha encontrado la necesidad de desarrollar una solución que permita al usuario acceder a la reserva de productos y servicios que ofrece Reiki Spa mediante su dispositivo móvil, iPhone, iPad o iPhone Touch, creando un canal de comunicación seguro y amigable para el usuario.

1.4 Objetivo general

Implementar una solución informática para dispositivos móviles iPhone e iPad en la cual se muestren los productos y servicios que ofrece Reiki Spa.

1.5 Objetivos específicos

- Definir una solución de automatización para ofrecer los productos y servicios que ofrece Reiki Spa.
- Desarrollar la solución informática con una metodología acorde a la plataforma a ser utilizada.
- Desarrollar una plataforma de monitoreo para consolidar los pedidos a través de la plataforma.
- Establecer una línea base para futuros desarrollos e investigaciones en el desarrollo de software para plataformas basadas en iOS de Apple.

1.6 Justificación e importancia

El uso de centros de esparcimiento con orientación espiritual y natural se ha ido incrementando en estos últimos años, debido al ritmo de vida que lleva actualmente la sociedad y el estrés que este genera, esto a originado que todos los centros estén en constante búsqueda de ventajas competitivas que le aseguren un lugar preponderante en el mercado. Un aspecto muy importante para establecer esta ventaja es la tecnología. Reiki Spa consciente de su potencial, busca darle más importancia a las tecnologías de información y comunicación.

Para esto se necesita implementar nuevos canales de comunicación relacionados con tecnologías innovadoras, que permitan al cliente estar tener comunicación actualizada y en tiempo real con Reiki spa y todos los productos y servicios que esta ofrece.

Este proyecto pretende crear un nuevo canal de comunicación para que sea aprovechado por Reiki spa en pro de su desarrollo comercial y de mercado. Este tipo de herramientas, hoy por hoy son aplicadas en muchas empresas en el país y el mundo, demostrando que no son moda sino que realmente son vistos, como verdaderas estrategias de mercado, para incrementar los ingresos en la empresa.

1.7 Meta del Proyecto

La meta del presente proyecto es ofrecer a los usuarios una aplicación en su dispositivo móvil con el cual puedan acceder cómoda y fácilmente a los productos y servicios que ofrece el centro de naturoterapia Reiki Spa de

esta forma incrementaremos la satisfacción del cliente, así como la fidelidad en Reiki Spa y por ende el incremento en los ingresos. La primera meta de este proyecto es establecer que productos y servicios se pueden ofrecer en línea. Una vez obtenida esta línea base, se automatizará la forma en que se puede ofrecer los productos y servicios. Posterior a esta meta podemos encontrar una solución implementada con la cual solucionar los temas mencionados.

1.8 Alcance

Este proyecto está orientado, en crear una aplicación que brinde un canal de comunicación en tiempo real. Para ello se empezará determinando cuales son los productos y servicios que ofrece Reiki spa, después se determinará cuantas personas tienen un dispositivo móvil iPhone o iPad. Luego de estas actividades se creará una estructura de servicios y productos para poderlas ofrecer en línea, en una interfaz dinámica y amigable para el usuario. Una vez definida la estructura se procederá a establecer una metodología para el desarrollo del sistema y posterior a la misma se ofrecerá la solución informática mencionada.

CAPITULO II

BASE CONCEPTUAL

2.1 Selección de metodología

2.1.1 Tipos de metodologías

Para el presente proyecto se analizaron dos grupos de metodologías las Tradicionales y las Ágiles.

2.1.1.1 Metodologías tradicionales

Las denominadas metodologías tradicionales se basan en metodologías para el desarrollo de proyectos en otras áreas y se basan en dividir el proceso de desarrollo en diferentes etapas. Varias metodologías han sido dejadas de utilizar debido a que la generación de la documentación llega a ser excesiva, brindando más recursos para la documentación del sistema que para el desarrollo del mismo.

Dentro de las metodologías tradicionales una de las más utilizadas es RUP que es la metodología que integra el modelado UML, la cual ofrece una documentación muy completa, exhaustiva y un plan de proyecto muy bien definido, el desarrollo se basa en un modelo de procesos estrictos. Este tipo de metodología brinda un alto nivel de ordenamiento y debido a que importan más los procesos que las personas, el cliente puede llegar a ser relegado. Dentro de las metodologías que corresponden a este grupo podemos encontrar; OMT, RUP y Métrica 3.

2.1.1.2 Metodologías ágiles

El desarrollo ágil de software se basa en la creación de varias iteraciones a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. Cada iteración del ciclo de vida contiene planificación, análisis, diseño, desarrollo, pruebas y documentación. En cada iteración tendremos un avance en el producto final y en base a este avance se evalúa la siguiente iteración y las actividades a realizarse. Algunas metodologías que corresponde a este grupo son:

- Adaptive Software Development (ASD),
- Agile Unified Process (AUP),
- Crystal Clear,
- Essential Unified Process (EssUP),
- Feature Driven Development (FDD),
- Lean Software Development (LSD), Kanban,
- Open Unified Process (OpenUP),
- Programación Extrema (XP),
- Método de desarrollo de sistemas dinámicos (DSDM),
- Scrum,
- G300.

2.1.1.3 Comparativa de metodologías

Tabla 1. Metodologías ágiles vs. Tradicionales

Metodologías Ágiles	Metodologías Tradicionales
Basadas en buenas prácticas en la implementación de código.	Basadas en normas y estándares
Especialmente preparados para cambios durante el proyecto.	Cierta resistencia a los cambios
Proceso menos controlado, con pocos principios	Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas y normas
No existe contrato completamente estricto, es un contrato bastante flexible	Existe un contrato prefijado y completamente estricto
El cliente es parte del equipo de desarrollo	El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones
Grupos pequeños, menores a diez personas y localizados en el mismo lugar.	Grupos grandes y posiblemente distribuidos
Pocos elementos	Más elementos
Pocos roles	Más roles
Menos énfasis en la arquitectura del software	La arquitectura del software es esencial y se expresa mediante modelos

Fuente: Scrum Manager

Realizan: Autor

Dentro de las metodologías ágiles podemos observar que:

Tabla 2. Comparativa de metodologías ágiles

Scrum	XP (Extreme Programming)	FDD (Feature Driven Development)
Utiliza herramientas actuales y productivas.	Ligero sencillo pero eficiente.	Basa su estabilidad en los programadores(se necesita personal con mucha experiencia y conocimiento)
Utiliza las técnicas y herramientas para trabajar en equipo.	Modelos de implementación y disponibilidad del usuario.	No toma en cuenta los pequeños detalles.
Los equipos son altamente productivos	Se centra en la productividad y la calidad, información no es	El levantamiento de la

con prioridades y responsabilidades definidas.	los cuales son medidos al completo, hay algunos detalles que pueden quedar por fuera.
Se adapta a cualquier sistema de desarrollo de software.	Por ser ligero se utiliza enAplicable para proyectos proyectos de poca mediano y pequeños. envergadura.
Se puede aplicar a proyectos muy complejos.	Implantación y pruebas de aceptación, protección equipos de alta contra fallos, módulos de experiencia. Verificación al final por prueba.

Fuente: Scrum Manager
Realizan: Autor

2.1.2 Scrum

Para el desarrollo de este proyecto, se va a utilizar la metodología Scrum, la cual nos ofrece un conjunto de prácticas y roles para el desarrollo ágil de sistemas. Scrum es un modelo de referencia que define un conjunto de prácticas y roles, y que puede tomarse como punto de partida para definir el proceso de desarrollo que se ejecutará durante un proyecto. Los roles principales en Scrum son el Scrum Master, que mantiene los procesos y trabaja de forma similar al director de proyecto, el Product Owner, que representa a los stakeholders (clientes externos o internos), y el Team que incluye a los desarrolladores.

Debido a que el equipo de desarrollo va a ser por una sola persona los roles mencionados en Scrum se los modificará para ser desarrollados por una sola persona como parte del equipo.

2.1.2.1 Características

Scrum es un framework flexible el cual establece directrices para finalizar exitosamente un proyecto. Scrum se basa en un desarrollo iterativo e incremental, cada iteración finaliza con una parte de la aplicación terminada, la cual se incorpora a la funcionalidad global de la misma. Esta metodología así como es ágil, también merece un trabajo duro, ya que no se basa en seguir un plan, sino en adaptarse continuamente a la evolución y circunstancias del proyecto. En Scrum podemos encontrar varios actores y varios elementos que intervienen a lo largo del proyecto:

2.1.2.2 Actores

Figura 7. Actores de Scrum



Propietario del producto.-Son los interesados en el producto final y es responsable de la finalización exitosa del proyecto, retorno de la inversión, y lanzamiento del mismo. Es decir es la persona que toma las decisiones del cliente. En el caso de una empresa grande la cual tiene varias áreas o departamentos, solamente vamos a tener una persona que represente a

todas ellas, esto nos facilita la comunicación y la toma de decisiones, dicha persona debe tener conocimiento del producto deseado y la autoridad o poder de decisión correspondiente.

Equipo.- Responsable de transformar el backlog de la iteración en un incremento de la funcionalidad del software, el equipo tiene las características de ser auto-gestionado, auto-organizado y multifuncional. En el equipo podemos encontrar; desarrolladores, diseñadores, documentadores, DBA's, especialistas en infraestructura, expertos en seguridad, arquitectos de soluciones etc., es decir vamos a encontrar todo el contingente técnico necesario. El número de personas que intervienen en el equipo varía, dependiendo del tamaño del proyecto.

En el equipo todos aportan y colaboran con el propietario del producto en el desarrollo de las tareas pendientes, compartiendo el objetivo de cada Sprint y respetando las opiniones y participaciones de todos los miembros del equipo.

Scrum Manager.- Podríamos relacionarlo con un Team leader en cualquier otra metodología. Responsable del proceso Scrum y responsable de la formación y entrenamiento del proceso, así como del seguimiento de la metodología, además es responsable del cumplimiento de roles y responsabilidades.

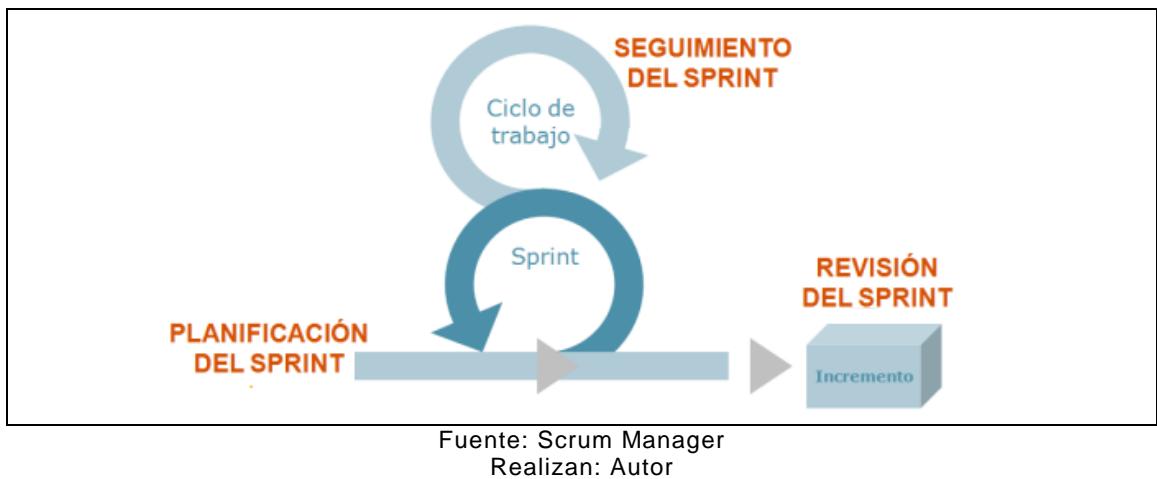
Existen varios puntos de vista de la forma en la cual es visto el Scrum Master y muchos le ven como el guía, por ejemplo cuando se crea un

proyecto y se inicia un equipo de Scrum, al principio no saben la forma de auto administrarse, ni como trabajar con el dueño del producto, así como el cumplimiento de compromisos y tiempo, es ahí cuando interviene el Scrum Master y les guía en todos estos puntos, definiendo roles y responsabilidades internas en el equipo. De esta forma se crea un equipo auto administrado.

Además de ser el coach y alentar el equipo es el facilitador y responsable de quitar cualquier impedimento, interno o externo al equipo que impida obtener el software y entregables deseados, los cuales se comprometieron al inicio del Sprint.

2.1.2.3 Reuniones

Figura 8. Reuniones en Scrum



Planificación del Sprint. Es una reunión en la cual se analiza los objetivos de cada iteración. Se toman como punto de partida, las necesidades del cliente, y se define como y cuáles van a ser las funcionalidades que incorporará el producto.

Seguimiento del Sprint. Es una reunión diaria de no más de 15 minutos, en esta reunión cada miembro del equipo explica sobre 3 puntos:

- Trabajo realizado el día anterior.
- Trabajo a realizarse el presente día.
- Observaciones o impedimentos que no le permiten cumplir las tareas y objetivos.

Además actualiza sobre la pila del Sprint, las tareas ya terminadas.

Revisión del Sprint. Es una reunión donde se realiza la revisión de los avances generados. Y se la realiza al final del Sprint, tienen una duración máxima de cuatro horas, el equipo de trabajo presenta al propietario del producto, usuarios, y todos los interesados, el incremento construido en el Sprint.

- Retroalimentación para el propietario del producto.
- Retroalimentación para el Scrum Manager.
- Convocatoria de la siguiente reunión.

2.1.2.4 Elementos

Product backlog (Pila del producto).- Lista de requerimientos que el usuario genera en la reunión inicial, en esta lista podemos encontrar las funcionalidades, mejoras, tecnología y corrección de errores que se incorporarán al producto mediante las diferentes iteraciones del desarrollo.

El Product backlog nunca se da por completado y está en continuo crecimiento y evolución, para la creación de este elemento colabora todo el equipo a partir de lo propuesto por el cliente, el responsable del producto lo puede presentar de diferentes maneras y no necesariamente debe ser técnico sino más bien funcional.

Sprint backlog. Este elemento es una lista que descompone las funcionalidades de la pila del producto en tareas para construir un incremento, es decir una parte operativa del producto. Una persona es responsable de cada tarea de la pila del Sprint. Aquí se descompone el proyecto en subtareas a las cuales podemos darle un seguimiento diario.

Incremento. Es la parte del producto realizada en un Sprint, lo importante de la misma es que está terminada y funcional. Debemos tomar en cuenta que si el sistema posee documentación o algún tipo de respaldo documental donde actúan terceros, estos entregables también deben estar terminados para decir que se ha cumplido satisfactoriamente el incremento. Durante el Sprint se actualiza a diario por parte del equipo en la pila o backlog los tiempos pendientes de cada tarea.

2.2 Selección de herramientas

2.2.1 Apache web server

Apache es un servidor de distribución libre y de código abierto, multiplataforma, tiene un uso de aproximadamente un 50% del total de servidores web alrededor del mundo. El uso de Apache viene desde 1995

desde su primer desarrollo, Robert McCool comenzó el primer desarrollo pero fue Brian Behlendorf y Cliff Skolnick los que formaron un grupo para dar mantenimiento en conjunto a lo desarrollado previamente por McCool, este grupo se llamó Apache. Este nombre surgió porque querían algo que sea firme pero no agresivo, y esto debido a que la tribu Apache fue la última en rendirse en Norte América. Sus primeras versiones solo fueron para UNIX y posteriormente salió para Windows y otras plataformas. La licencia de Apache es una licencia similar derivada de las licencias BSD, no es GPL. Dicha licencia aparte de su uso libre, incluso permite modificar el código fuente y hacer mejoras, o productos propietarios, siempre y cuando se les reconozca el trabajo realizado. La versión estable más reciente es la 2.2.22 del 31 de enero de 2012.

2.2.2 MySql

MySQL se define como un sistema de administración de bases de datos (Database Management System) para bases de datos relacionales. Fue escrito en C y C++ y se destaca además por su poder de adaptación con diferentes entornos de desarrollo tales como PHP, Perl y Java, Así como en distintos sistemas operativos.

Debido a su condición de open Source, hace que su uso y modificación sea de total libre siempre y cuando su distribución sea de la misma manera. Este punto es muy importante debido a que facilita su personalización y afinamiento. La versión estable más reciente es la 5.6.4 del 20 de noviembre de 2011.

2.2.3 XAMPP

XAMPP es un servidor que contiene Apache Web Server, MySQL e intérpretes de PHP y Perl. Es multiplataforma, estable, seguro y de fácil instalación y mantenimiento.

2.2.4 Objective-c

Es un lenguaje de programación orientado a objetos que implementa un modelo de objetos parecidos al de Smalltalk. Creado por Brad Cox en 1980, en 1988 fue adoptado por NEXTSTEP (Empresa de Steve Jobs) y liberado en el 92 bajo licencia GPL. Actualmente es el lenguaje utilizado para el desarrollo de aplicaciones de Apple.

2.2.5 Mac OS X 10.7.2 (Lion)

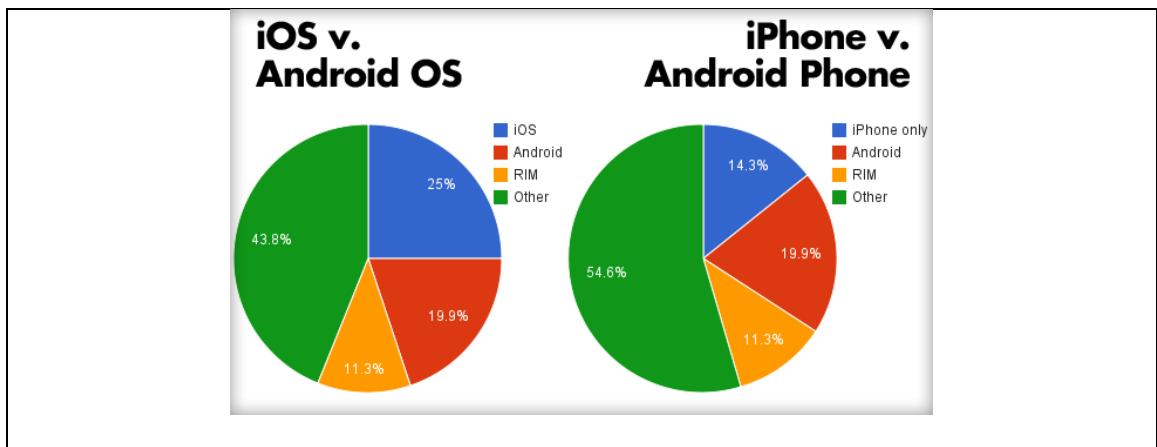
Es el sistema operativo de Apple, el cual es utilizado en equipos de escritorio, laptop y existe una versión server, la cual puede ser montada en su línea de servidores. Esta versión fue liberada el 20 de julio de 2011 y se lo podía descargar a través de Mac App Store por el valor de 25 dólares aproximadamente. Los requisitos para la instalación de este sistema operativo son; equipo marca Apple, con procesador de 64 bits, Core 2 Duo y superior, 2 GB de RAM, 7 GB de espacio libre y conexión a Internet.

2.2.6 iOS

Es el sistema operativo utilizado en los dispositivos móviles de Apple, se lo utiliza en iPhone, iPod Touch, iPad y Apple TV. Este sistema operativo no se puede instalar en ningún hardware de terceros.

Tiene un 25% de uso en dispositivos móviles, contrastando con otros sistemas operativos como Android o el de Blackberry

Figura 9. Uso iOS vs. Android OS



Fuente: Blog de noticias Apple
Realizan: Autor

Para el desarrollo de aplicaciones se utiliza el iPhone SDK, dicho SDK debe ser ejecutado en un equipo Apple el cual dispone de un ambiente de desarrollo y un simulador iPhone/iPad/iPod Touch en el cual se puede probar la aplicación desarrollada.

2.2.6.1 Versiones de iOS

Tabla 3. Versiones de iOS

Versión	Dispositivos que la soportan
3.1.3	iPhone e iPod touch (1 ^a generación)
4.2.1	iPhone 3G e iPod touch (2 ^a generación)
5.0	iPhone 3GS, iPhone 4, iPhone 4S, iPod touch (3 ^a y 4 ^a generación), iPad e iPad 2

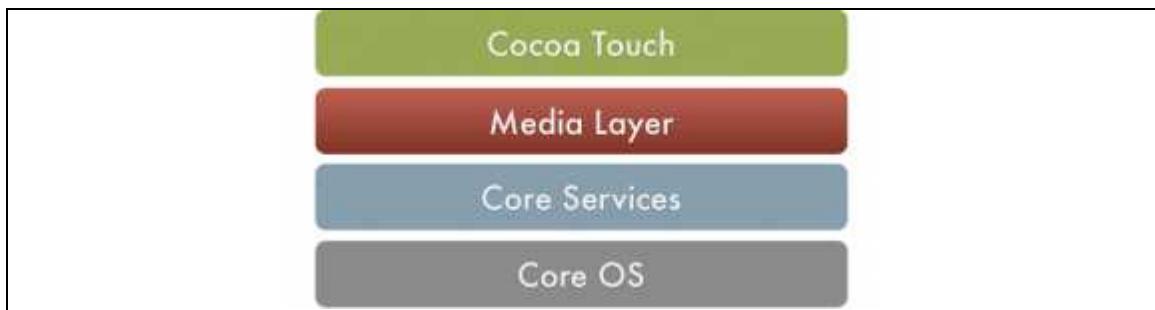
5.1 Apple TV (2^a generación)

Fuente: Apple Developer site
Realizan: Autor

Las versiones 1.x y 2.x, no han sido utilizadas en el presente trabajo debido a que no es funcional la implementación en sistemas antiguos.

2.2.6.2 Arquitectura de iOS

Figura 10. Capas de iOS



Fuente: Apple Developer site
Realizan: Autor

Cocoa touch Layer. La capa Cocoa Touch contiene los frameworks claves para la construcción de aplicaciones en iOS. Esta capa define la infraestructura básica de la aplicación y soporta tecnologías como multitasking, controles táctiles, notificaciones push, localización, vistas web, impresión, compartir archivos, y muchos otros servicios de alto nivel del sistema. Dentro de la capa de Cocoa Touch podemos encontrar varios Framework, los cuales se detalla a continuación:

Address Book UI Framework. Es una interface de Objective – C que se usa para mostrar interfaces estándares del sistema para la creación y edición de contactos.

Event Kit UI Framework. Nos brinda controladores de vista para presentar interfaces estándar del sistema, relacionado a ver y editar eventos de calendario.

Game Kit Framework. Provee interfaces relacionadas a juegos, conectividad peer to peer y aspectos relacionados a la conexión con Game Center.

iAd Framework. Nos permite llevar anuncios basados en banner y mostrarlos en la aplicación.

Map Kit Framework. Nos brinda una interfaz de mapa el cual se puede integrar a la vista existente de jerarquías.

Message UI Framework. Nos brinda soporte para crear email directamente en la bandeja de salida del usuario.

Twitter Framework. Nos brinda facilidades de conexión con servicios de Twitter.

UIKit Framework. Este framework nos provee la infraestructura clave para la implementación gráfica, manejo de eventos, se lo utiliza para implementar las siguientes funcionalidades.

- Manejo de la aplicación
- Manejo de la interfaz de usuario.
- Soporte de ventanas y gráficos, incluyendo soporte para múltiples displays.

- Soporte multitarea.
- Soporte de impresión.
- Soporte para personalizar la apariencia de los controles estándar(a partir de iOS 5)
- Soporte para implementar controles de vista que incorporen contenido de otros controladores de vista.
- Soporte para manejar eventos táctiles y eventos basados en movimiento.
- Soporte para texto y contenido web.
- Soporte para copiar, cortar y pegar.
- Soporte para animación y contenido de la interfaz de usuario.
- Integración con otras aplicaciones a través de esquemas URL.
- Soporte para el servicio de notificación Push.
- Accesibilidad para personas con discapacidad.
- Notificaciones locales de calendario.
- Creación de PDF
- Soporte para el teclado del sistema.

Además soporte para los dispositivos tales como; Datos del acelerómetro, Cámara, Librería de fotos, información del nombre y modelo, estado de la batería, sensor de proximidad, control remoto a través de los audífonos.

Media Layer. Provee los servicios multimedia para el desarrollo de aplicaciones, estos incluyen el sonido, OpenGL, mezclador, grabador de

sonido, reproducción de video, librerías de manejo de jpg, png, TIFF y PDF, Core Graphics (quartz), animaciones. Dentro de la Tecnología de gráficos podemos utilizar.

Core Graphics. Nos permite el manejo de imágenes 2D, renderización basada en imágenes y vectores.

Core Animation. Provee soporte avanzado para vista de animación.

Core Image. Nos brinda soporte para manejo de video e imágenes estáticas.

OpenGL ES y GLKit. Proveen soporte para renderización 2D y 3D usando interfaces de hardware de usuario.

Core Text. Nos brinda funcionalidades avanzadas de texto y su renderización respectiva.

Image I/O. Nos provee interfaces para lectura y escritura de varios tipos de formatos.

Tecnología de Audio. La tecnología de audio que iOS nativamente soporta es soportada por; AAC, Apple Lossless (ALAC), A-law, IMA/ADPCM (IMA4), Linear PCM, μ -law, DVI/Intel IMA ADPCM, Microsoft GSM 6.10, AES3-2003.

Tecnología de video. Nativamente soporta archivos de tipo .mov, .mp4, .m4v y .3gp utilizando los estándares de compresión estándares para cada formato.

Capa de servicios del núcleo. Esta capa posee los servicios fundamentales del sistema que todas las aplicaciones utilizan. Aquí tenemos los servicios de alto nivel y los Framework de Servicios del núcleo (bajo nivel).

Dentro de los servicios de alto nivel tenemos; iCloud Storage, In-App Purchase, SQLite, soporte XML.

Dentro de los servicios de bajo nivel tenemos los siguientes Frameworks; Accounts, Address Book, CFNetwork, Core Data, Core Foundation, Core Location, Core Media, Core Telephony, System Configuration.

Capa del núcleo del Sistema Operativo. La capa del núcleo del sistema operativo contiene las características de bajo nivel sobre las que las demás capas descansan. Esta capa es directamente utilizada cuando necesitamos explícitamente negociar la conexión con dispositivos externos de hardware, tales como accesorios externos.

Accelerate Framework. Posee interfaces para desempeñar DSP (Digital Sign Processing), álgebra lineal y cálculos y procesamiento de imágenes.

Core Bluetooth. Permite al desarrollador interactuar con accesorios Bluetooth, es decir buscar, conectar y todos los servicios relacionados con dispositivos Bluetooth compatibles.

External Accessory Framework. Provee soporte para la comunicación con accesorios diseñados para interactuar con iOS.

Servicios Genéricos de Seguridad y Framework de seguridad. Provee un estándar de seguridad relacionado con aplicaciones basadas en iOS.

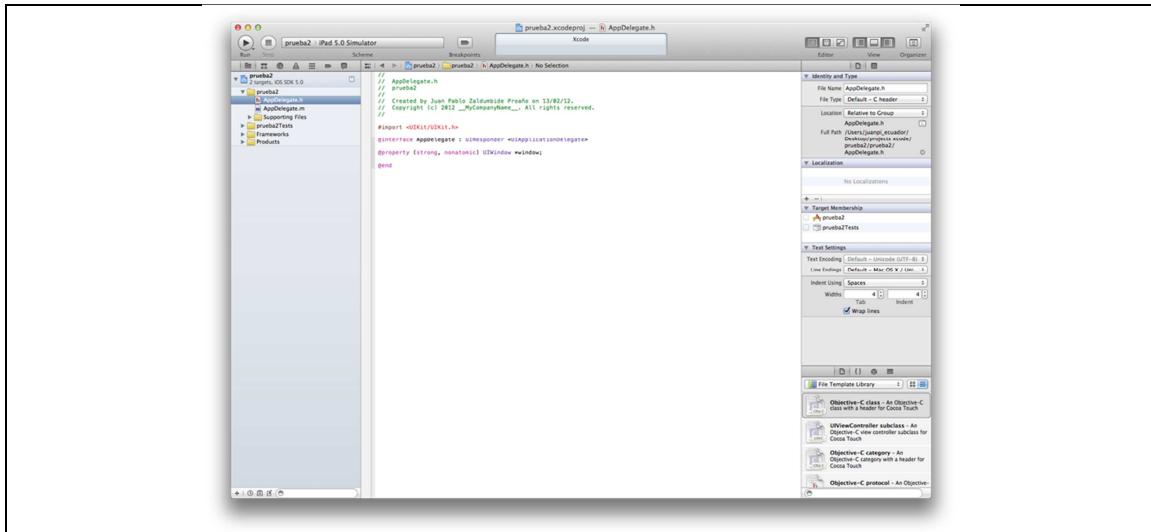
Sistema. Esta parte de la capa corresponde al Kernel del sistema, drivers e interfaces de bajo nivel de UNIX. iOS provee un conjunto de interfaces que nos permiten acceder a características del sistema operativo, interfaces tales como: Threading, networking, File System, Bonjour y servicios DNS, información del sistema, asignación de memoria, cálculos matemáticos.

2.2.7 iOS SDK

El iOS SDK tiene cuatro aplicaciones fundamentales; Xcode, Interface Builder, iOS Simulator, Instruments

Xcode. Es el entorno de desarrollo, el cual nos permite gestionar y depurar proyectos.

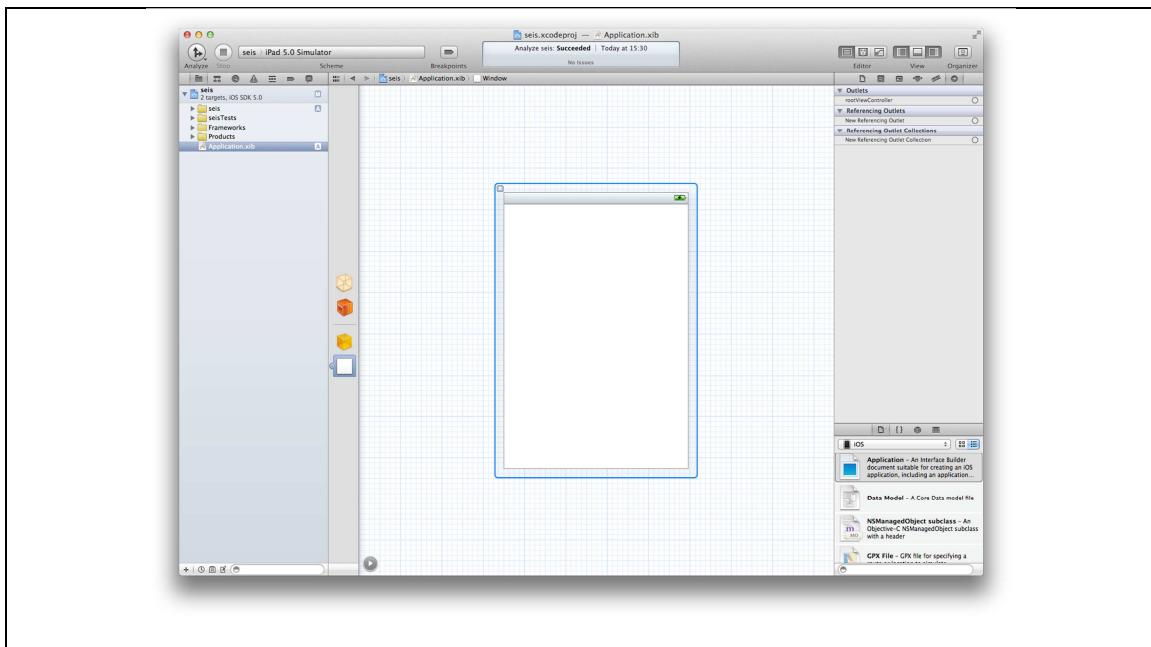
Figura 11. Interfaz de Xcode



Fuente: Autor
Realiza: Autor

Interface Builder. Es el diseñador visual el cual nos permite crear las interfaces de usuario.

Figura 12. Interface Builder



Fuente: Autor
Realiza: Autor

iOS Simulator. Esta aplicación nos permite simular un iPhone, iPad & iPod Touch, con todas las características de cada uno de los dispositivos.

Figura 13. iOS Simulator iPad



Fuente: Autor
Realiza: Autor

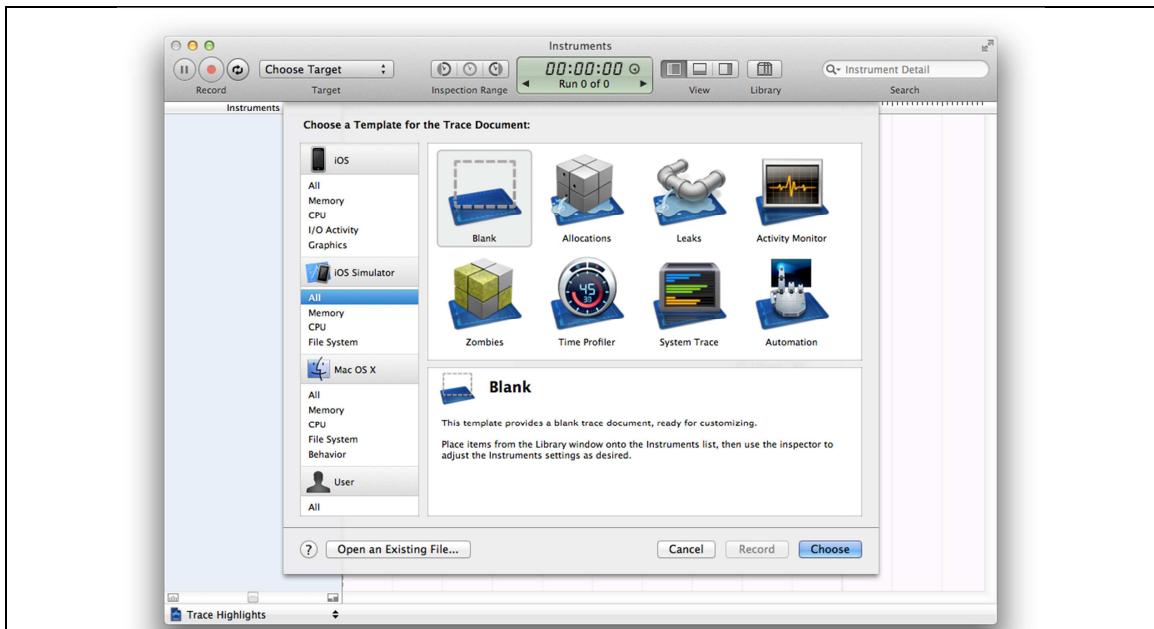
Figura 14. iOS Simulator iPhone



Fuente: Autor
Realiza: Autor

Instruments. Es la herramienta de análisis que nos facilita la optimización y monitoreo de fugas de memoria, mientras desarrollamos la aplicación.

Figura 15. Interfaz de Instruments



Fuente: Autor
Realiza: Autor

2.2.8 Estándar W3C y HTML5

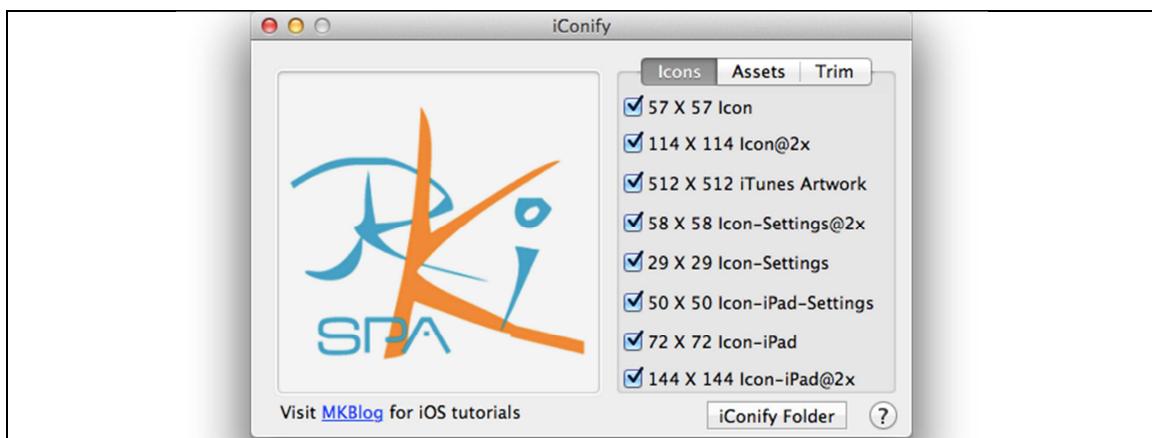
W3C son las siglas de World Wide Web Consortium, un consorcio fundado en 1994 para dirigir a la Web hacia su pleno potencial mediante el desarrollo de protocolos comunes que promuevan su evolución y aseguren su interoperabilidad.

HTML5 es impulsada por la w3c y en este lenguaje se establece una serie de atributos que reflejan el uso de los sitios web modernos, integración con elementos multimedia y completa compatibilidad con dispositivos móviles. Las características soportadas de html5 en Safari para iOS son las que se pueden observar en el en la siguiente tabla: Tabla Anexo.

2.2.9 Otras herramientas utilizadas

iConify. Herramienta utilizada para la creación de los iconos, es una herramientita muy útil debido a que nos crea automáticamente los iconos con las especificaciones necesarias para cada dispositivo.

Figura 16. iConify



Fuente: Autor
Realiza: Autor

Dreamweaver. Herramienta WYSIWYG que fue utilizada para el desarrollo de los módulos en PHP, los cuales se conectan con la base de datos e interactúan con nuestra aplicación para dispositivos móviles.

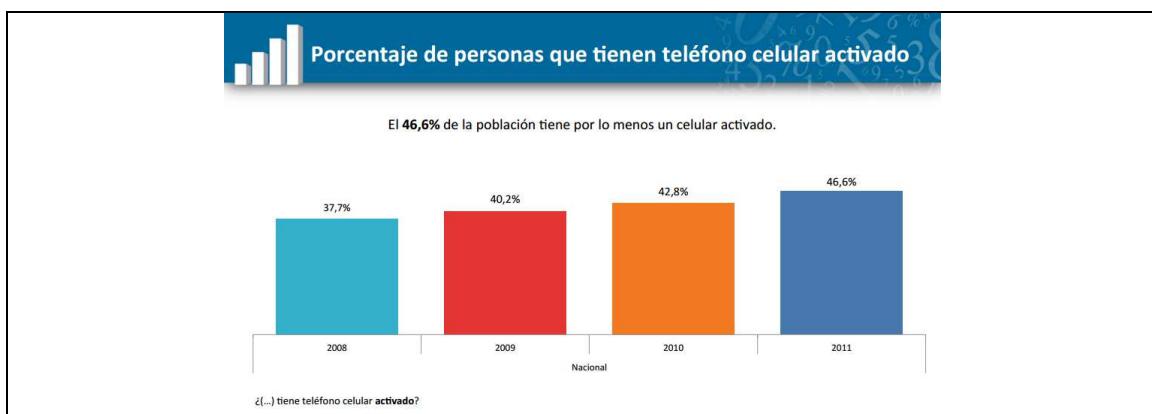
MySQL Workbench. Herramienta utilizada para la creación y administración de la base de datos.

CAPITULO III

ESTADO ACTUAL Y APLICACIÓN DE LA SOLUCIÓN

3.1 Estudio de mercado

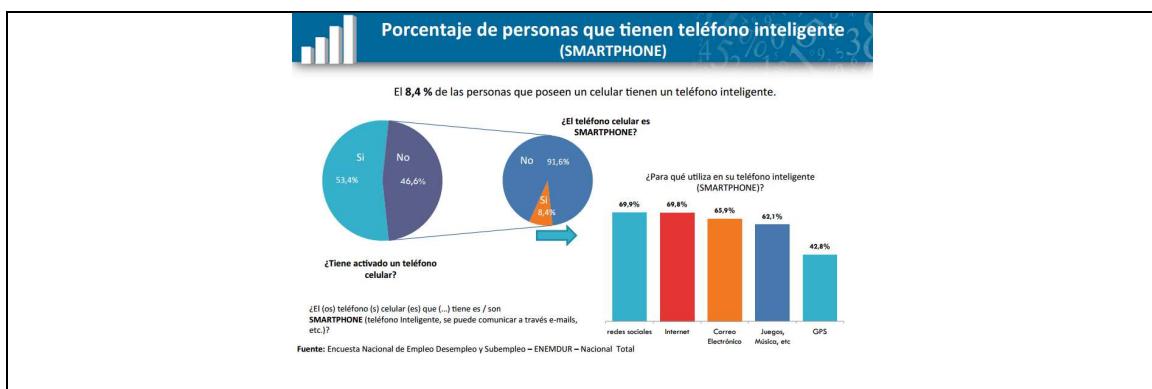
Figura 17. Personas con celular activado en Ecuador



Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo Enemdur – Nacional Total
Realiza: Autor

El presente gráfico representa el porcentaje de personas en el país que tienen un celular activado, dicho dato nos ayudará a visualizar una perspectiva de el número de potenciales clientes, sin embargo dicho dato es demasiado general.

Figura 18. Porcentaje de personas con Smartphone



Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo Enemdur – Nacional Total
Realiza: Autor

Al poseer esta estadística podemos direccionar el número de potenciales clientes, sin embargo a que no poseemos estadísticas para iPhone o iPad, se procedió a efectuar la siguiente encuesta dentro de los actuales clientes de Reiki Spa.

En el presente proyecto se realizó una encuesta a un universo de 39 personas, dicha encuesta tiene las siguientes preguntas y estructura:

Tabla 4. Encuesta de la aplicación

Encuesta sobre el aplicativo Reiki Spa para iPhone & iPad

Preguntas generales y de control

Sexo:

H

M

Ocupación: _____

Preguntas específicas

1. ¿Es usted cliente de Reiki Spa?
Si -> Cuantos años?
No ->Explicar los beneficios y bondades de Reiki Spa.
2. ¿Con qué frecuencia asiste a Reiki Spa?
3. Semanalmente
 Mensualmente
 Cada tres meses
 Otra_____
4. ¿Conoce todos los productos que ofrece Reiki Spa?
Si
No
5. ¿Señale los servicios que usted prefiere de Reiki Spa
Tratamientos antiselulíticos

Tratamientos faciales
Tratamientos reductivos
Tratamientos corporales
Masajes
Aromaterapia

6. ¿Qué aspectos considera de mayor importancia para asistir a Reiki spa?

Precio
Hora
Ubicación
instalaciones y equipo
Capacitación del personal
Clientes que frecuentan el lugar
Atención al personal
Variedad de servicio
Higiene del lugar

6. ¿Quisiera que existiera una aplicación gratuita para su dispositivo, con la cual pueda ver los productos y servicios que posee Reiki Spa y poderlos reservar?

Si
No

7. ¿Cómo reserva cita en Reiki Spa?

Teléfono
e-mail
Personalmente
Otro: _____

8. Te gustaría validar si existe en stock determinado producto mediante una aplicación en línea?

Si
No

9. ¿Qué dispositivo posee?

HTC
Huawei

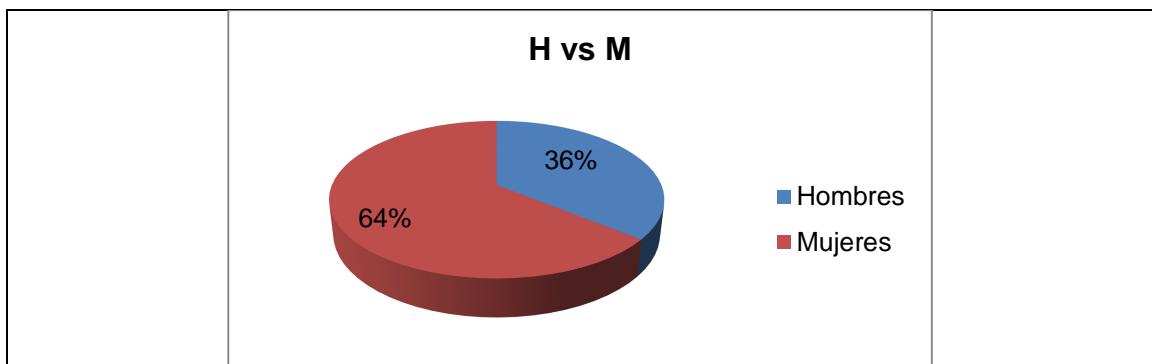
LG
Motorola
Samsung
Sony Ericsson
Apple iPad o iPhone
BlackBerry
Otra_____ (especifique)

Fuente: Encuesta realizada
Realiza: Autor

3.1.1 Resultados y tabulación de la encuesta.

Como resultado de la encuesta y una vez tabuladas los datos obtenidos podemos observar los siguientes resultados:

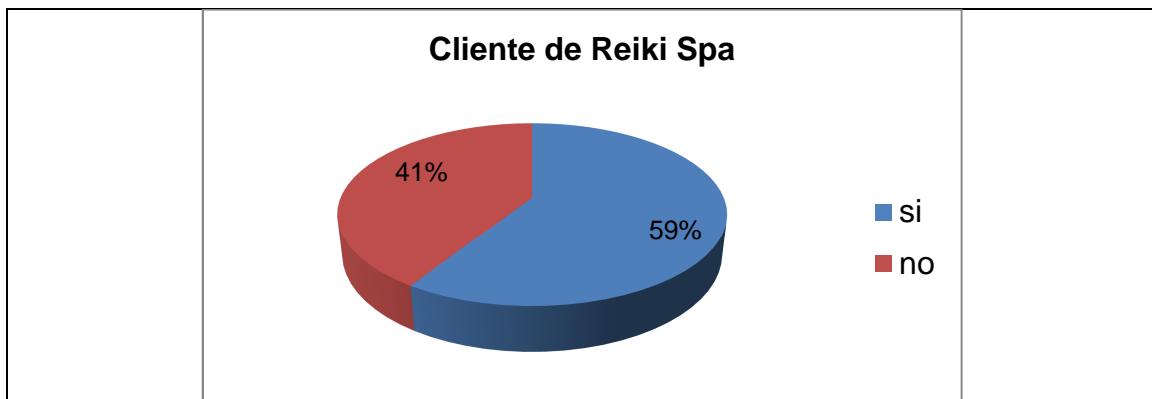
Gráfico 1. Porcentaje de encuestados por género



Fuente: Tabulación de la encuesta
Realiza: Autor

Del universo de 39 encuestados, el 64% son mujeres y el 36% son hombres, lo cual representa 14 hombres y 25.

Gráfico 2. Porcentaje de clientes de Reiki Spa

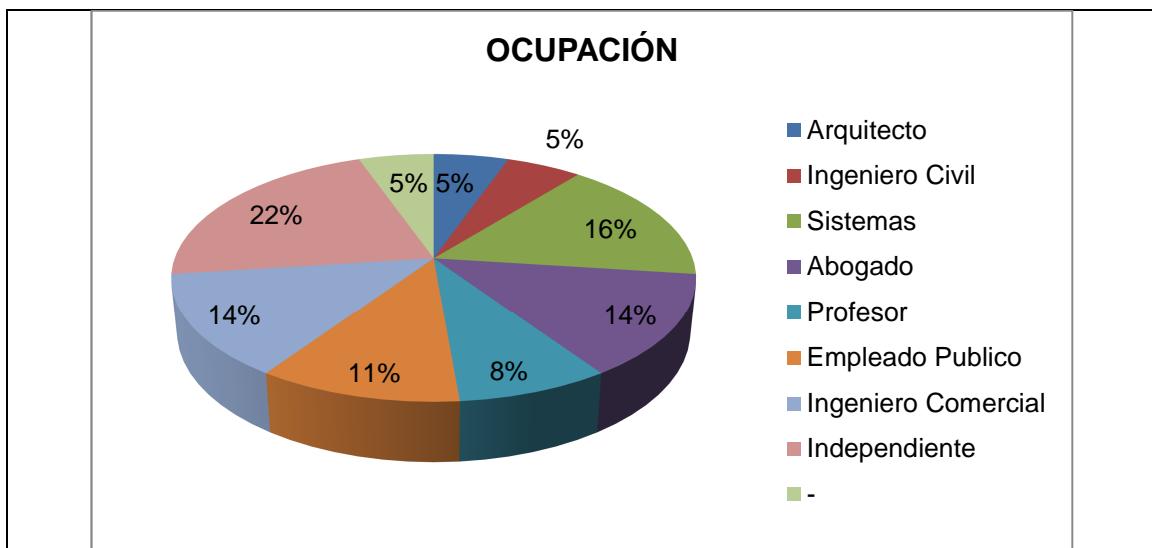


Fuente: Tabulación de la encuesta

Realiza: Autor

23 personas, los cuales representan el 59%, son clientes de Reiki Spa, pero los demás encuestados al terminar la encuesta se encuentran interesados en el lugar y los productos que ofrece.

Gráfico 3. Porcentaje por ocupación

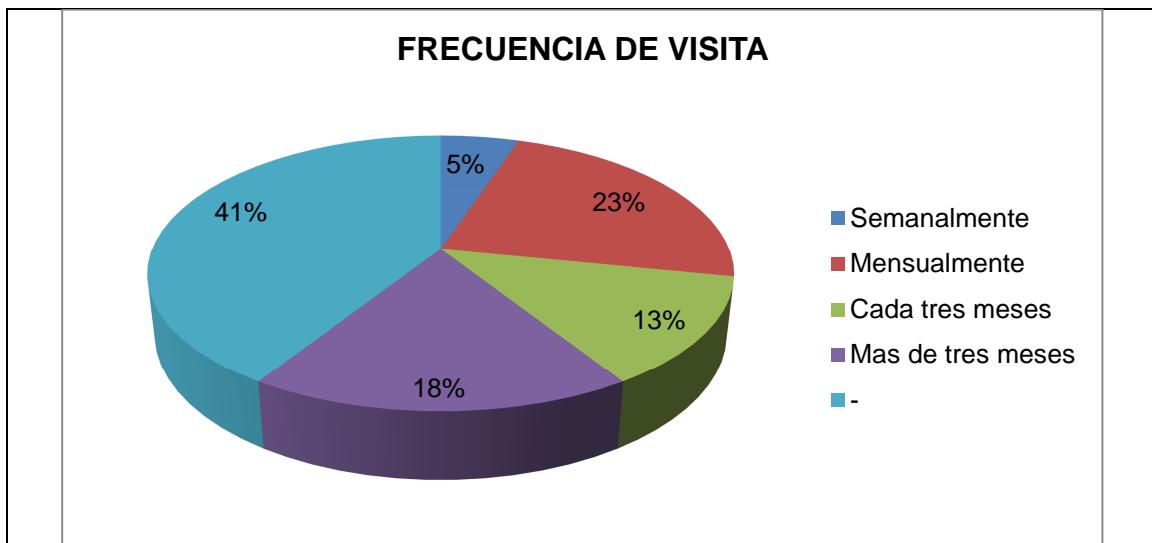


Fuente: Tabulación de la encuesta

Realiza: Autor

Como podemos observar, tenemos personas de varias profesiones pero los predominantes son los que realizan actividades independientes.

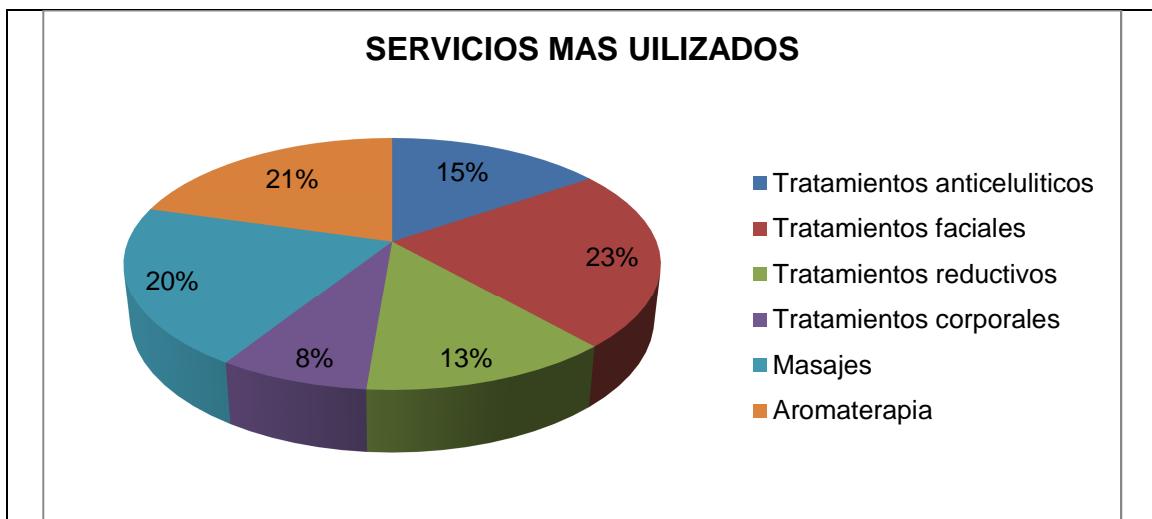
Gráfico 4. Frecuencia de visita



Fuente: Tabulación de la encuesta
Realiza: Autor

La mayoría de personas asiste a Reiki Spa, al menos una vez al mes, seguido de las personas que van cada tres meses o mas.

Gráfico 5. Servicios más utilizados



Fuente: Tabulación de la encuesta
Realiza: Autor

Como podemos observar los servicios más utilizados son: tratamientos faciales, masajes y aromaterapia.

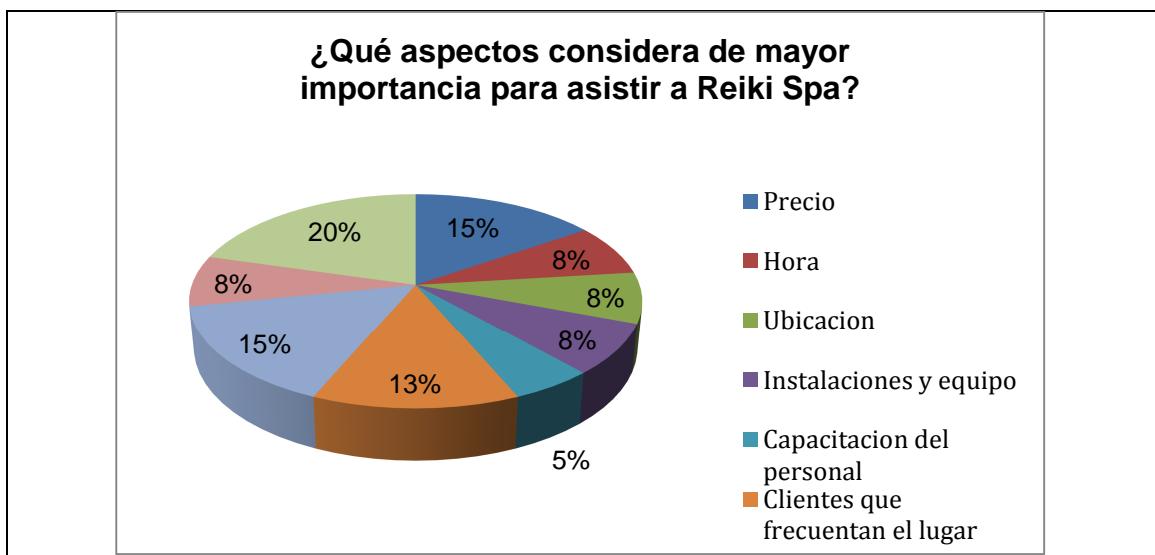
Gráfico 6. Productos ofrecidos



Fuente: Tabulación de la encuesta
Realiza: Autor

Pese a que varios de los encuestados son usuarios de Reiki Spa, no conocen otros productos o servicios disponibles.

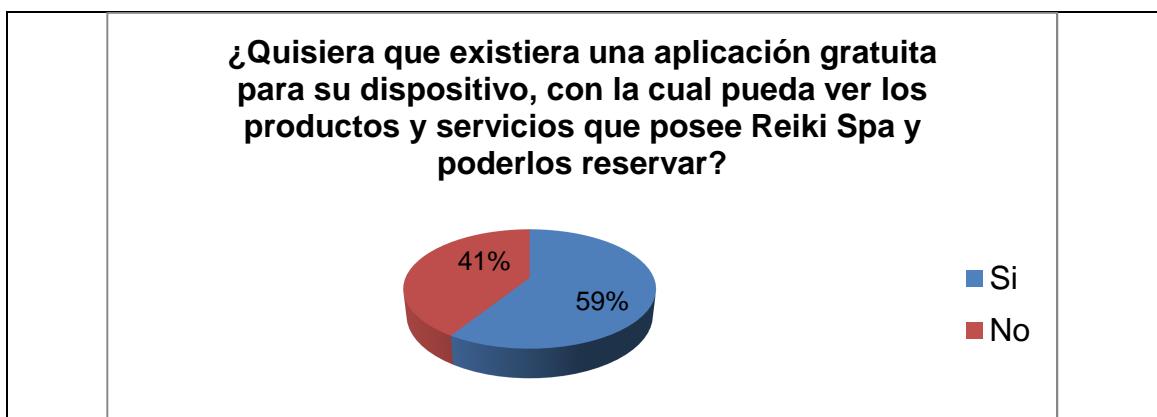
Gráfico 7. Aspectos considerados para asistir a Reiki Spa



Fuente: Tabulación de la encuesta
Realiza: Autor

Los aspectos que el cliente considera más importantes son el precio, la atención del personal y la higiene del lugar.

Gráfico 8. Porcentaje de encuestados que desean la aplicación



Fuente: Tabulación de la encuesta
Realiza: Autor

Las 23 personas, las cuales representa el 59% de los encuestados, desearían una aplicación para su Smartphone.

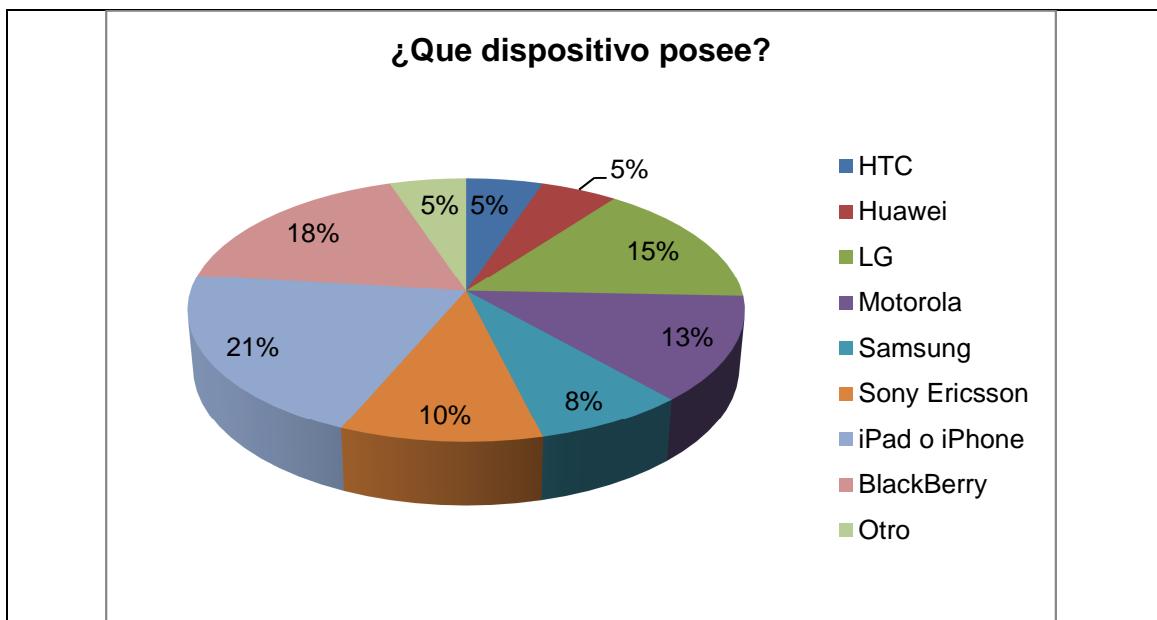
Gráfico 9. Manera de reservar la cita



Fuente: Tabulación de la encuesta
Realiza: Autor

La mayoría de las personas reservan personalmente su cita, y esto se da debido a que lo realizan en su cita anterior.

Gráfico 10. Dispositivos que poseen los encuestados



Fuente: Tabulación de la encuesta
Realiza: Autor

Esta gráfica nos muestra que de las personas encuestadas el 21% poseen un iPhone o iPad, de este porcentaje escogeremos 4 para que nos ayuden a probar la aplicación.

3.2 Aplicación de la metodología de desarrollo

3.2.1 Scrum

3.2.1.1 General

La aplicación de Scrum en el presente proyecto tuvo que ser personalizada para el correcto desarrollo y aplicación de la misma, esto es

debido a que por la naturaleza del proyecto, los elementos del mismo han sido diferentes a los de una situación ideal para la aplicación de la metodología.

3.2.1.2 Actores en el proyecto

Los actores en el presente proyecto son:

Scrum Manager. Para desarrollar esta metodología el Scrum Manager es el autor de la presente tesis, Ingeniero Juan Pablo Zaldumbide Proaño, por el conocimiento de la metodología y la participación en proyectos similares, responsable de la aplicación de la metodología y todos los aspectos relacionados.

Propietario del Producto. Para el papel de propietario del producto se encuentra la gerente y dueña de la empresa Reiki Spa, Sra. Adriana Proaño, por el conocimiento del negocio y de lo que se desea como producto final, así como también tiene la autoridad necesaria para la toma de decisiones.

Equipo. Para la presente metodología tenemos como en el cumplimiento de este rol al proponente de este tema de tesis, Ingeniero Juan Pablo Zaldumbide Proaño, por el conocimiento de las herramientas de programación, modelamiento de la solución y de la base de datos, y demás aspectos relacionados al desarrollo del presente proyecto. Además en el equipo contamos con el apoyo del Ingeniero Diego Marcillo, el cual como tutor del presente proyecto y su conocimiento, tanto de la metodología como de las herramientas utilizadas, ha dado pautas importantes en el desarrollo del proyecto.

Los actores en el presente proyecto, tomando en cuenta la metodología utilizada se conformarían de la siguiente manera:

Tabla 5. Actores de Scrum aplicado en el proyecto

Propietario del producto	Sra. Adriana Proaño
Scrum Manager	Ingeniero Juan Pablo Zaldumbide
Equipo	Ingeniero Diego Marcillo
Ingeniero Juan Pablo Zaldumbide	

Fuente: Autor

Realiza: Autor

3.2.1.3 Elementos

Sprint. Se ha definido un Sprint de 7 a 15 días, en los cuales se harán las revisiones respectivas de los elementos y entregables del proyecto.

Incremento. Aquí registraremos la actividad realizada a detalle, y la utilizará cualquier miembro de equipo, dicha información ayudará para alimentar la ficha Sprint backlog.

Tabla 6. Tabla de incremento

ÍTEM REALIZADO O ACTIVIDAD	OBSERVACIÓN

Fuente: Autor

Realiza: Autor

Sprint backlog. En este documento se registrará lo correspondiente a la ficha “Incremento” y será de utilidad al finalizar cada Sprint.

Tabla 7. Sprint backlog

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	RESPONSABLE	ESTADO	OBSERVACIÓN

Fuente: Autor
Realiza: Autor

Product backlog. Esta ficha será la herramienta de seguimiento del producto total, contendrá los siguientes elementos:

Tabla 8. Product backlog

DESCRIPCIÓN	SPRINT	RESPONSABLE	OBSERVACIÓN

Fuente: Autor
Realiza: Autor

Aquí se registrarán los cambios realizados en todos los Sprint.

3.2.1.4 Reuniones y aplicación en el proyecto

Para el presente proyecto se realizaron 5 iteraciones o Sprint con la revisión por parte del Propietario del producto y del tutor del presente proyecto.

Iteración 1 (1er Sprint).

Incremento.

Tabla 9. Incremento en el primer Sprint

ITEM REALIZADO O ACTIVIDAD	OBSERVACIÓN
Análisis de Requerimientos	

Diseño de la base de datos	
Documentación del Sistema capítulo 1 y 2	
Diseño de la Interfaz de Usuario	
Instalación y configuración de herramientas	

Fuente: Autor
Realiza: Autor

Sprint backlog.

Tabla 10. Sprint backlog en el primer Sprint

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	RESPONSABLE	ESTADO	OBSERVACIÓN
Análisis de Requerimientos	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Diseño de la base de datos	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Documentación del Sistema capítulo 1 y 2	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Diseño de la Interfaz de Usuario	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Instalación y configuración de herramientas	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	

Fuente: Autor
Realiza: Autor

Product backlog.

Tabla 11. Product backlog en el primer Sprint

DESCRIPCIÓN	SPRINT	RESPONSABLE	OBSERVACIÓN
Análisis de Requerimientos	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Diseño de la base de datos	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Documentación del Sistema capítulo 1 y 2	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Diseño de la Interfaz	Iteración 1 (1er	Juan Pablo	

de Usuario	Sprint)	Zaldumbide Proaño	
Instalación y configuración de herramientas	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	

Fuente: Autor

Realiza: Autor

Iteración 2 (2do Sprint).

Incremento.

Tabla 12. Incremento en el segundo Sprint

ITEM REALIZADO O ACTIVIDAD	OBSERVACIÓN
Aplicar logotipo en cada pantalla	
Poner botones de eliminar y actualizar	
Estándares w3c	
Metodologías Agiles, (investigar)	
Mejora de las observaciones de capítulo 1 y 2	
Instalación de la aplicación en ambiente de pruebas	
Configuración del simulador de la aplicación	
Afinamiento de la Base de Datos	

Fuente: Autor

Realiza: Autor

Sprint backlog.

Tabla 13. Sprint backlog en el segundo Sprint

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	RESPONSABLE	ESTADO	OBSERVACIÓN
Aplicar logotipo en cada pantalla	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Poner botones de eliminar y actualizar	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Estándares w3c	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Metodologías Ágiles, (investigar)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Mejora de las	Juan Pablo	Cumplido	

observaciones de capítulo 1 y 2	Zaldumbide Proaño		
Instalación de la aplicación en ambiente de pruebas	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Configuración del simulador de la aplicación	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Afinamiento de la Base de Datos	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	

Fuente: Autor
Realiza: Autor

Product backlog.

Tabla 14. Product backlog en el segundo Sprint

DESCRIPCIÓN	SPRINT	RESPONSABLE	OBSERVACIÓN
Análisis de Requerimientos	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Diseño de la base de datos	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Documentación del Sistema capítulo 1 y 2	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Diseño de la Interfaz de Usuario	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Instalación y configuración de herramientas	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Aplicar logotipo en cada pantalla	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Poner botones de eliminar y actualizar	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Estándares w3c	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Metodologías Agiles, (investigar)	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Mejora de las observaciones de capítulo 1 y 2	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Instalación de la aplicación en ambiente de pruebas	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Configuración del	Iteración 2	Juan Pablo	

simulador de la aplicación	(2do Sprint)	Zaldumbide Proaño	
Afinamiento de la Base de Datos	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	

Fuente: Autor

Realiza: Autor

Iteración 3 (3er Sprint).

Incremento.

Tabla 15. Incremento en el tercer Sprint

ÍTEM REALIZADO O ACTIVIDAD	OBSERVACIÓN
Mejora del diseño gráfico	
Documentación capítulo 3	
Contratación de ip fija	No hay respuesta oportuna de CNT, considerar otra solución
Contratación de Hosting	
Configuración en ambiente de producción	
Obtención de licencia Apple Developer	
Pruebas en dispositivos	
Mejora de diseño gráfico	
Tabulación de las encuestas	

Fuente: Autor

Realiza: Autor

Sprint backlog.

Tabla 16. Sprint backlog en el tercer Sprint

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	RESPONSABLE	ESTADO	OBSERVACIÓN
Mejora del diseño gráfico	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Documentación capítulo 3	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Contratación de ip fija	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Contratación de Hosting	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Configuración en	Juan Pablo	Cumplido	

ambiente de producción	Zaldumbide Proaño		
Obtención de licencia Apple Developer	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Pruebas en dispositivos	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Mejora de diseño gráfico	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Tabulación de las encuestas	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	

Fuente: Autor

Realiza: Autor

Product backlog.

Tabla 17. Product backlog en el tercer Sprint

DESCRIPCIÓN	SPRINT	RESPONSABLE	OBSERVACIÓN
Análisis de Requerimientos	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Diseño de la base de datos	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Documentación del Sistema capítulo 1 y 2	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Diseño de la Interfaz de Usuario	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Instalación y configuración de herramientas	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Aplicar logotipo en cada pantalla	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Poner botones de eliminar y actualizar	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Estándares w3c	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Metodologías Agiles, (investigar)	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Mejora de las observaciones de capítulo 1 y 2	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Instalación de la aplicación en ambiente de	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	

pruebas			
Configuración del simulador de la aplicación	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Afinamiento de la Base de Datos	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Mejora del diseño gráfico	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Documentación capítulo 3	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Contratación de ip fija	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	No hubo respuesta oportuna de CNT para proveer de la ip fija, se procedió a hostearlo en ecuahosting, por un contrato de un año.
Contratación de Hosting	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Configuración en ambiente de producción	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Obtención de licencia Apple Developer	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Pruebas en dispositivos	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Mejora de diseño gráfico	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Tabulación de las encuestas	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	

Fuente: Autor
Realiza: Autor

Iteración 4 (4to Sprint).

Incremento.

Tabla 18. Incremento en el cuarto Sprint

ÍTEM REALIZADO O ACTIVIDAD	OBSERVACIÓN
Documentación capítulo 4, pruebas en y funcionamiento en ambiente de producción comparativo del impacto del producto.	
Documentación capítulo 5, conclusiones y	

recomendaciones.	
Manual de instalación	
Manual de usuario	
Desarrollo del diagrama de la aplicación	
Configuración de iOS y Xcode	
Observaciones y comentarios de los gráficos generados por la encuesta.	

Fuente: Autor
Realiza: Autor

Sprint backlog.

Tabla 19. Sprint backlog en el cuarto Sprint

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	RESPONSABLE	ESTADO	OBSERVACIÓN
Documentación capítulo 4, pruebas en y funcionamiento en ambiente de producción comparativo del impacto del producto.	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Documentación capítulo 5, conclusiones y recomendaciones.	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Manual de instalación	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Manual de usuario	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Desarrollo del diagrama de la aplicación	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Configuración de iOS y Xcode	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	
Observaciones y comentarios de los gráficos generados por la encuesta.	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	Cumplido	

Fuente: Autor
Realiza: Autor

Product backlog

Tabla 20. Product backlog en el cuarto Sprint

DESCRIPCIÓN	SPRINT	RESPONSABLE	OBSERVACIÓN
Análisis de Requerimientos	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide	

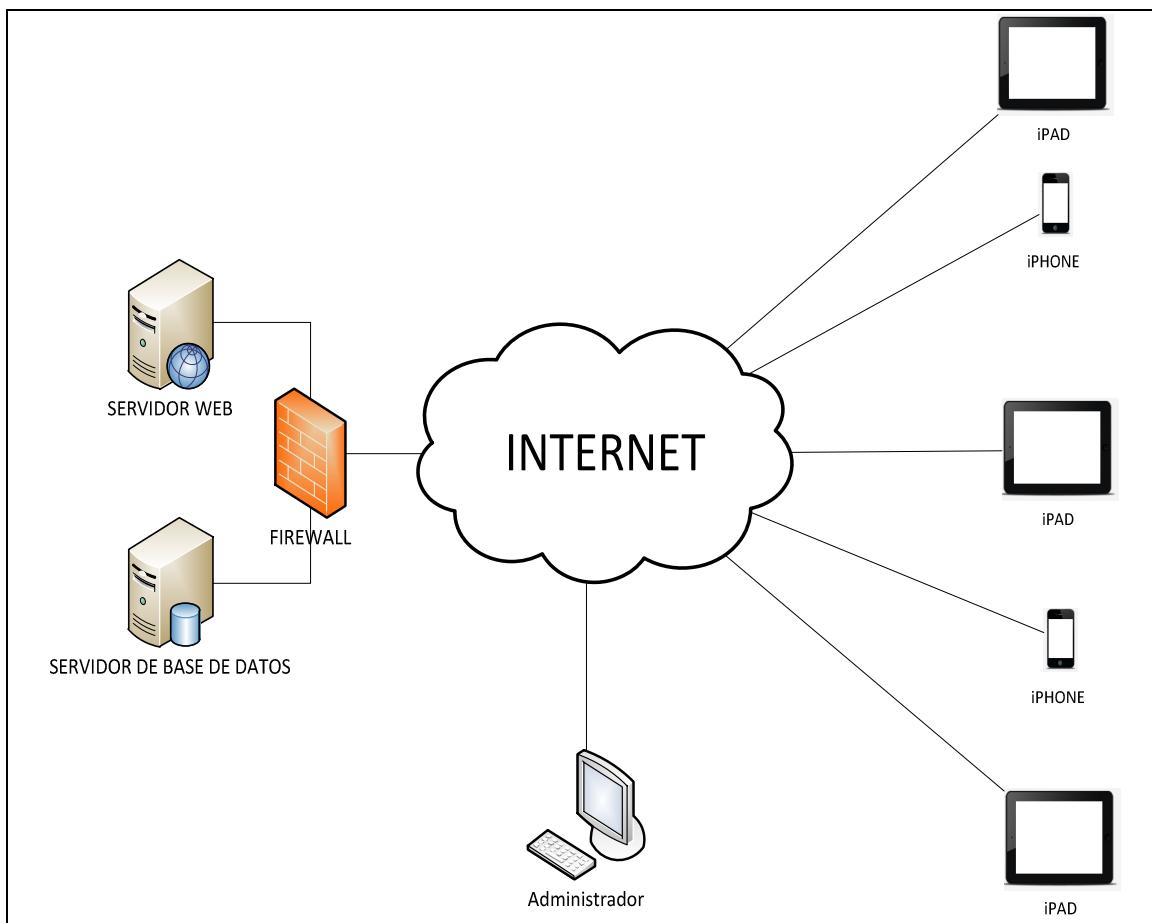
		Proaño	
Diseño de la base de datos	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Documentación del Sistema capítulo 1 y 2	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Diseño de la Interfaz de Usuario	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Instalación y configuración de herramientas	Iteración 1 (1er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Aplicar logotipo en cada pantalla	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Poner botones de eliminar y actualizar	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Estándares w3c	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Metodologías Agiles, (investigar)	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Mejora de las observaciones de capítulo 1 y 2	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Instalación de la aplicación en ambiente de pruebas	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Configuración del simulador de la aplicación	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Afinamiento de la Base de Datos	Iteración 2 (2do Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Mejora del diseño gráfico	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Documentación capítulo 3	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Contratación de ip fija	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	No hubo respuesta oportuna de CNT para proveer de la ip fija, se procedió a hostearlo en

			ecuahosting, por un contrato de un año.
Contratación de Hosting	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Configuración en producción	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Obtención de licencia Apple Developer	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Pruebas en dispositivos	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Mejora de diseño gráfico	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Tabulación de las encuestas	Iteración 3 (3er Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Documentación capítulo 4, pruebas en y funcionamiento en ambiente de producción comparativo	Iteración 4 (4to Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Documentación capítulo 5, conclusiones y recomendaciones.	Iteración 4 (4to Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Manual de instalación	Iteración 4 (4to Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Manual de usuario	Iteración 4 (4to Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Desarrollo del diagrama de la aplicación	Iteración 4 (4to Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Configuración de iOS y Xcode	Iteración 4 (4to Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	
Observaciones y comentarios de los gráficos generados por la encuesta.	Iteración 4 (4to Sprint)	Juan Pablo Zaldumbide Proaño	

3.3 Desarrollo de la aplicación

3.3.1 Arquitectura de la solución

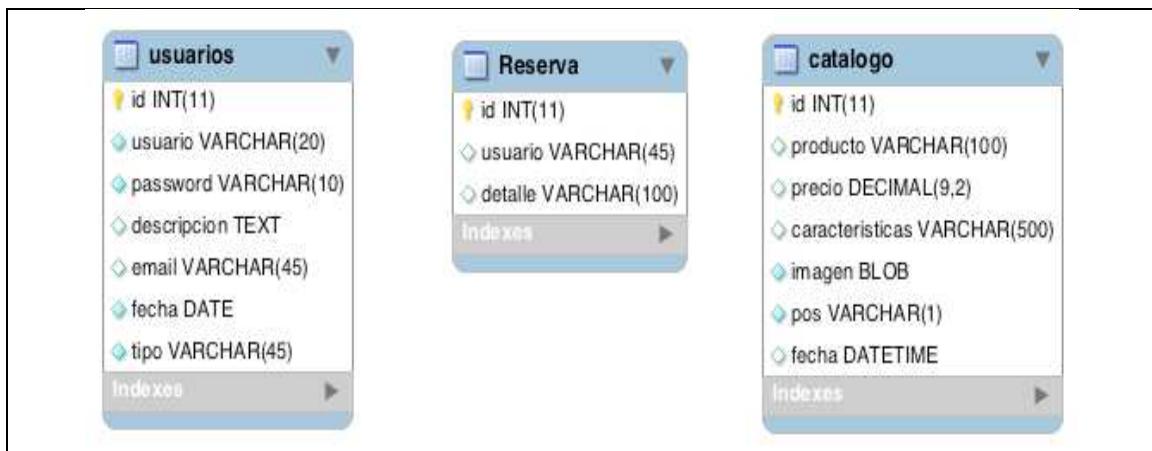
Figura 19. Arquitectura de la solución



3.3.2 Base de datos

Para el presente proyecto tenemos tres tablas creadas en la base de datos

Figura 20. Tablas de la base de datos



Fuente: Autor
Realiza: Autor

Tabla usuarios. Aquí se almacenará el detalle de los usuarios que se registren en el sistema.

Tabla 21. Tabla "usuarios"

Nombre	Detalle
Id	Identificador único y el cual se va autoincrementando a medida que se ingresa un nuevo usuario.
Usuario	Nombre del usuario
Password	Clave del usuario
Descripción	Descripción del usuario
e-mail	Correo electrónico del usuario, a donde se enviará el detalle de lo que se ha seleccionado para reservar.
Fecha	Fecha de registro del usuario
tipo	Tipo de Usuario, este puede ser administrador (admin) o usuario normal(user)

Fuente: Autor
Realiza: Autor

Tabla Reserva. En la tabla “reserva” se registrará los productos los cuales los usuarios están interesados en reservarlos.

Tabla 22. Tabla "reserva"

Nombre	Detalle
Id	Identificador único y el cual se va autoincrementando a medida que se ingresa una nueva reserva.
Usuario	Aquí se registra el nombre de la persona registrada que realizó la reserva.
Detalle	Aquí se registra el detalle de la reserva

Fuente: Autor
Realiza: Autor

Tabla Catálogo. En esta tabla registraremos el detalle de los productos y servicios existentes.

Tabla 23. Tabla "detalle"

Nombre	Detalle
Id	Identificador único y el cual se va autoincrementando a medida que se ingresa un nuevo producto.
Producto	Campo utilizado para almacenar el nombre del producto.
Precio	Aquí almacenamos el valor del producto
Características	Aquí ponemos el detalle del producto
Imagen	Este campo sirve para almacenar la imagen representativa del producto.
PoS	Este campo sirve como validador para determinar si es un producto o un servicio.
Fecha	Este campo es para determinar la fecha disponible del servicio.

Fuente: Autor
Realiza: Autor

CAPITULO IV

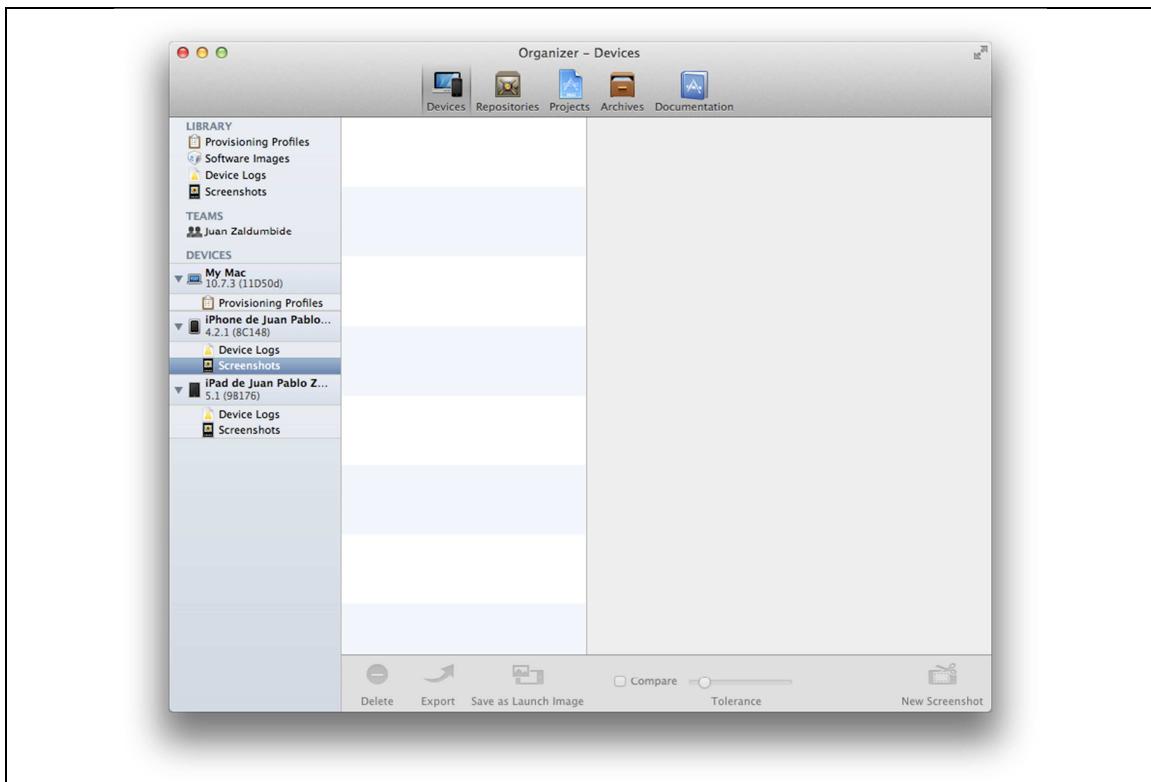
PRUEBAS Y FUNCIONAMIENTO

4.1 Pruebas en ambiente de desarrollo

Para las pruebas de la aplicación se ha procedido a instalar la aplicación en 4 dispositivos de las personas encuestadas.

Para instalar la aplicación y poder realizar pruebas en ambiente de desarrollo debemos registrar el equipo tal y como se muestra en la siguiente captura de pantalla:

Figura 21. Registro del dispositivo para modo desarrollador



Fuente: Autor
Realiza: Autor

Una vez registrados los equipos, procedemos a copiar la aplicación mediante Xcode.

Figura 22. Dispositivo con la aplicación desarrollada



Fuente: Autor
Realiza: Autor

Una vez copiada las aplicaciones en los dispositivos de los usuarios que nos apoyaran en las pruebas, procedemos a la creación del script de pruebas, en el cual tenemos cuatro campos, “PASOS” donde detalla lo que el usuario debe realizar, “OK”, donde anotaremos si no se ha encontrado problema alguno, “ERROR”, donde anotaremos si se encuentra algún tipo de error, y posteriormente será apuntado en “OBSERVACIONES”.

Tabla 24. Script de pruebas

PASOS	OK	ERROR	OBSERVACIONES
1.- Probar módulo de registro.			

2.- Probar módulo de validación de usuario.			
3.- Probar script de muestra de detalles.			
4.- Efectuar compra y probar su funcionalidad.			
5.- Probar las funcionalidades de borrar y actualizar en el módulo de compra.			
6.- finalizar la compra y verificar el envío del correo.			

Fuente: Autor
Realiza: Autor

Tabla 25. Aplicación del script de pruebas

	USUARIO 1 iPhone iOS 3.1.3	USUARIO 2 iPhone iOS 4.2.1	USUARIO 3 iPad 2 iOS 5.0.1	USUARIO 4 iPad 2 iOS 5.1
PASO 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PASO 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PASO 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PASO 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PASO 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PASO 6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Fuente: Autor
Realiza: Autor

Paso 1.

Figura 23. Paso 1 del script de pruebas



Fuente: Autor
Realiza: Autor

Paso 2.

Figura 24. Paso 2 del script de pruebas



Fuente: Autor
Realiza: Autor

Paso 3.

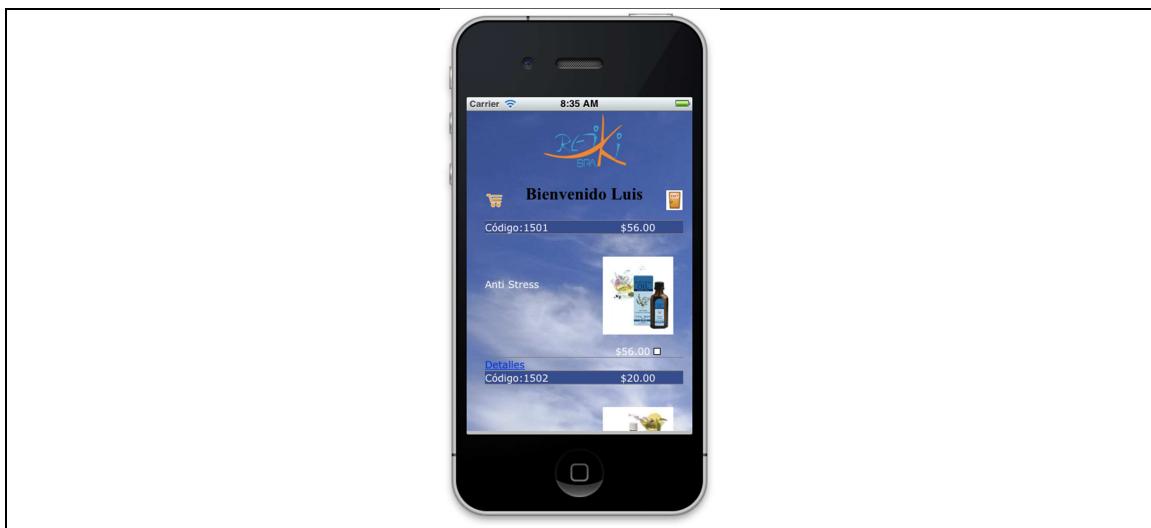
Figura 25. Paso 3 del script de pruebas



Fuente: Autor
Realiza: Autor

Paso 4.

Figura 26. Paso 4 del script de pruebas



Fuente: Autor
Realiza: Autor

Paso 5.

Figura 27. Paso 5 del script de pruebas



Fuente: Autor
Realiza: Autor

Paso 6.

Figura 28. Paso 6 del script de pruebas

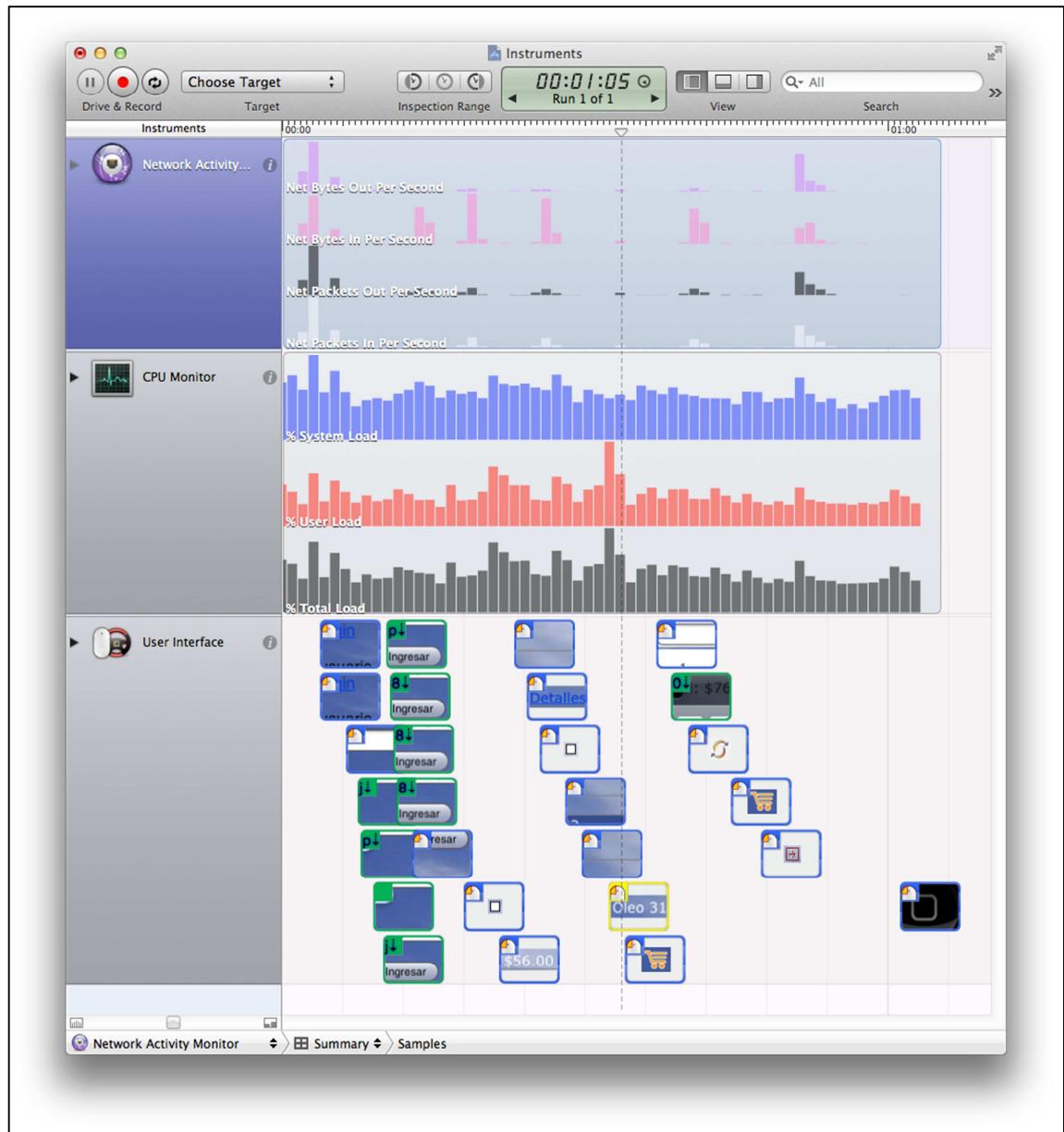


4.2 Prueba de memoria y actividad de red.

Se ha procedido a efectuar con la herramienta instruments, el monitoreo de la red y el uso del CPU, efectuando los pasos del 2 al 6, lo cual generó los siguientes resultados.

Del análisis realizado, podemos observar que tenemos dos picos en el uso del CPU y son cuando se efectúa la compra y cuando se carga por primera vez la aplicación.

Figura 29. Prueba de memoria y actividad de red



Fuente: Autor

Realiza: Autor

4.3 Impacto de la aplicación en el negocio

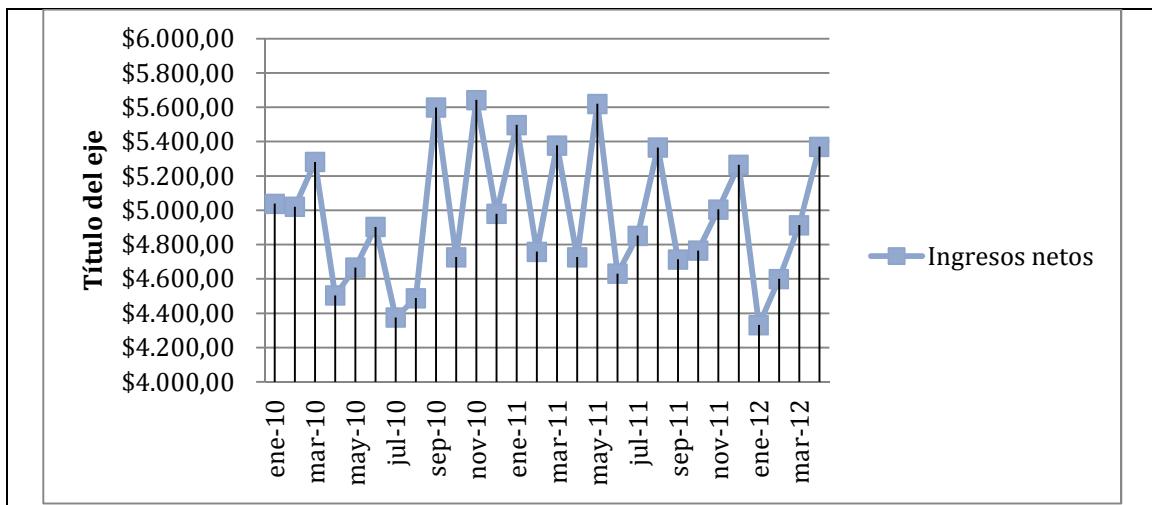
Al analizar los ingresos correspondientes a los últimos dos años, los cuales son:

Tabla 26. Ingreso de los dos últimos años de Reiki Spa

Fecha	Ingresos netos
ene-10	\$5.038,00
feb-10	\$5.021,00
mar-10	\$5.282,00
abr-10	\$4.504,00
may-10	\$4.666,50
jun-10	\$4.903,50
jul-10	\$4.375,50
ago-10	\$4.488,50
sep-10	\$5.599,00
oct-10	\$4.727,00
nov-10	\$5.642,50
dic-10	\$4.979,50
ene-11	\$5.497,00
feb-11	\$4.759,00
mar-11	\$5.378,00
abr-11	\$4.727,00
may-11	\$5.620,00
jun-11	\$4.630,50
jul-11	\$4.852,00
ago-11	\$5.366,00
sep-11	\$4.714,00
oct-11	\$4.765,50
nov-11	\$5.005,00
dic-11	\$5.265,00
ene-12	\$4.331,50
feb-12	\$4.600,00
mar-12	\$4.913,00
abr-12	\$5.370,50

Fuente: Reiki Spa
Realiza: Autor

Gráfico 11. Ingresos de Reiki Spa por mes



Fuente: Reiki Spa
Realiza: Autor

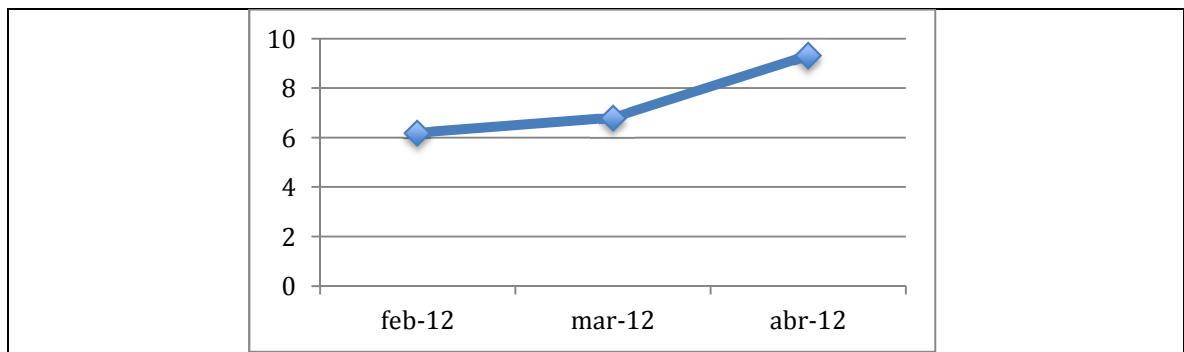
La aplicación se la comenzó a probar en el mes de abril. En el siguiente grafico podemos observar que en esta etapa de pruebas y levantamiento de información, se ha incrementado notoriamente.

Tabla 27. Comportamiento de las ventas en el último trimestre

mes	% de crecimiento de las ventas	Incremento en el porcentaje
feb-12	6,19%	
mar-12	6,80%	6,80% - 6,19% = 0,6%
abr-12	9,31%	9,31% - 6,80% = 2,5%

Fuente: Reiki Spa
Realiza: Autor

Gráfico 12. Comportamiento de las ventas en el último trimestre



Fuente: Reiki Spa
Realiza: Autor

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Una de las ventajas de Scrum, es la entrega y elaboración de avances parciales, los cuales son palpables para el propietario del producto desde el principio del proyecto, esto refleja algo que en otros metodologías no se puede obtener y es la entrega temprana de avances parciales; por otra parte podemos observar que se le da más responsabilidad y participación activa a los miembros del equipo además de que se los hace comprender de manera global el escenario del proyecto. Esta participación conjunta y directa entre el dueño del equipo, a través del Scrum Manager, y el equipo, crea un vínculo de comprensión entre lo que deseamos como cliente y lo que diseña e implementa el desarrollador.

En el presente proyecto se decidió realizar el hosting en una empresa particular, la cual nos ofrece mayores beneficios y menores costos de los que se generaría si los hosteamos en la empresa, otro factor importante en la toma de esta decisión es la falta de equipo informático en la empresa.

La implementación de la solución propuesta, nos muestra que una aplicación así puede impactar en el negocio, y esto lo demuestra en el crecimiento de las ventas, ya que solamente con las personas que probaron la aplicación, y las que se enteraron del Reiki spa por las encuestas, se incrementaron las ventas.

El uso de las herramientas de Apple, para el desarrollo de la aplicación nos ha permitido una rápida implementación de la aplicación, así como nos ha facilitado las pruebas para los diferentes dispositivos y las diferentes versiones de iOS que estas utilizan.

La implementación por separado del backend y el frontend, nos permite crear modificaciones mucho más rápido en el acceso a la base y en la base en sí, sin topar en lo mínimo el frontend.

5.2 Recomendaciones

Pese a que se utilice una u otra metodología, no debemos centrarnos en ella, sino tomarla como herramienta y aplicarla correctamente, tomando en cuenta las mejores prácticas y experiencias previas obtenidas en proyectos similares.

Se debe analizar donde se va a realizar el hosting, debido a que en primera instancia se iba a hostear en la misma empresa pero debido a problemas con CNT se decidió alojar la base de datos y la aplicación en ecuahosting.

Se recomienda la suscripción anual como Apple Developer, ya que es una fuente de información, en la cual incluso podemos encontrar código de ejemplo para cualquier tipo de solución que deseemos implementar.

BIBLIOGRAFIA

Cohn M. Nov 5, 2009. *Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum.*: Tim Lister

Ali M. Juan Palacio, Claudia Ruata, 2009, *Scrum Manager Proyectos.*: Safe Creative.

Campbell, D. (2011). *iPhone application development for IOS 4.* Berkeley Calif.: Peachpit Press.

Deitel, P. (2010). *iPhone for programmers : an app-driven approach.* Upper Saddle River N.J. ;London: Prentice Hall.:Pearson Education.

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

Product Owner: El Product Owner representa la voz del cliente. Se asegura de que el equipo Scrum trabaja de forma adecuada desde la perspectiva del negocio. El Product Owner escribe historias de usuario, las prioriza, y las coloca en el Product Backlog.

ScrumMaster (o Facilitador): El Scrum es facilitado por un ScrumMaster, cuyo trabajo primario es eliminar los obstáculos que impiden que el equipo alcance el objetivo del sprint. El ScrumMaster no es el líder del equipo (porque ellos se auto-organizan), sino que actúa como una protección entre el equipo y cualquier influencia que le distraiga. El ScrumMaster se asegura de que el proceso Scrum se utiliza como es debido. El ScrumMaster es el que hace que las reglas se cumplan.

Equipo de desarrollo: El equipo tiene la responsabilidad de entregar el producto. Un pequeño equipo de 3 a 9 personas con las habilidades transversales necesarias para realizar el trabajo (análisis, diseño, desarrollo, pruebas, documentación, etc).

ANEXOS

Instalación de Xcode

Para la instalación de Xcode utilizamos el App Store, tal y como muestra la siguiente captura de pantalla:



Una vez descarga la aplicación, la instalación la seguimos tal y como muestran las siguientes capturas de pantalla:

Paso 1:



Paso 2:



Paso 3:



Código fuente Xcode

```
//  
// reikispaAppDelegate.h  
// ReikiSpa iPhone  
//  
// Created by Juan Pablo Zaldumbide Proaño on 21/04/12.  
// Copyright (c) 2012 __MyCompanyName__. All rights reserved.  
//  
  
#import <UIKit/UIKit.h>  
  
@class reikispaViewController;  
  
@interface reikispaAppDelegate : UIResponder <UIApplicationDelegate>  
  
@property (strong, nonatomic) UIWindow *window;  
  
@property (strong, nonatomic) reikispaViewController *viewController;  
  
@end  
  
//
```

```

// reikispaAppDelegate.m

// ReikiSpa iPhone

//

// Created by Juan Pablo Zaldumbide Proaño on 21/04/12.

// Copyright (c) 2012 __MyCompanyName__. All rights reserved.

//


#import "reikispaAppDelegate.h"

#import "reikispaViewController.h"

@implementation reikispaAppDelegate

@synthesize window = _window;
@synthesize viewController = _viewController;

- (BOOL)application:(UIApplication *)application didFinishLaunchingWithOptions:(NSDictionary *)launchOptions
{
    self.window = [[UIWindow alloc] initWithFrame:[[UIScreen mainScreen] bounds]];
    // Override point for customization after application launch.

    self.viewController = [[[reikispaViewController alloc]
                           initWithNibName:@"reikispaViewController" bundle:nil]];
    self.window.rootViewController = self.viewController;
    [self.window makeKeyAndVisible];
}

```

```
    return YES;
}

- (void)applicationWillResignActive:(UIApplication *)application
{
    // Sent when the application is about to move from active to inactive state.
    // This can occur for certain types of temporary interruptions (such as an
    // incoming phone call or SMS message) or when the user quits the application
    // and it begins the transition to the background state.

    // Use this method to pause ongoing tasks, disable timers, and throttle
    // down OpenGL ES frame rates. Games should use this method to pause the
    // game.

}

- (void)applicationDidEnterBackground:(UIApplication *)application
{
    // Use this method to release shared resources, save user data, invalidate
    // timers, and store enough application state information to restore your
    // application to its current state in case it is terminated later.

    // If your application supports background execution, this method is called
    // instead of applicationWillTerminate: when the user quits.

}

- (void)applicationWillEnterForeground:(UIApplication *)application
{
    // Called as part of the transition from the background to the inactive state;
    // here you can undo many of the changes made on entering the background.

}
```

```

- (void)applicationDidBecomeActive:(UIApplication *)application
{
    // Restart any tasks that were paused (or not yet started) while the
    // application was inactive. If the application was previously in the background,
    // optionally refresh the user interface.
}

- (void) applicationWillTerminate:(UIApplication *)application
{
    // Called when the application is about to terminate. Save data if
    // appropriate. See also applicationDidEnterBackground:.

}

@end

// reikispaViewController.h
// ReikiSpa iPhone
//
// Created by Juan Pablo Zaldumbide Proaño on 21/04/12.
// Copyright (c) 2012 __MyCompanyName__. All rights reserved.
//


#import <UIKit/UIKit.h>

```

```

@interface reikispaViewController : UIViewController

{
    IBOutlet UIWebView *webView;
}

@end

//


// reikispaViewController.m

// ReikiSpa iPhone

//


// Created by Juan Pablo Zaldumbide Proaño on 21/04/12.

// Copyright (c) 2012 __MyCompanyName__. All rights reserved.

//


#import "reikispaViewController.h"

@interface reikispaViewController ()

@end

@implementation reikispaViewController

- (void)viewDidLoad

```

```

{

    [super viewDidLoad];

    NSURL *url=[NSURL
URLWithString:@"http://juanpablozaldumbide.org/reikispa/redirect.php"];

    NSURLRequest *loadURL=[[NSURLRequest alloc] initWithURL:url];

    [webView loadRequest:loadURL];}

- (void)viewDidUnload

{
    [super viewDidUnload];

    // Release any retained subviews of the main view.

}

-
(BOOL)shouldAutorotateToInterfaceOrientation:(UIInterfaceOrientation)interfaceOrientation

{
    return (interfaceOrientation != UIInterfaceOrientationPortraitUpsideDown);
}

@end

```

Anexo código PHP

```
<? header("Content-Type: image\gif"); ?>

<?php ob_start("ob_gzhandler"); session_start();
mysql_connect("localhost", "juanpabl_root", "jp@17154");
mysql_select_db("juanpabl_reikispa"); if(isset($_SESSION['carro']))
$carro=$_SESSION['carro'];else $carro=false; $qry=mysql_query("select *
from catalogo order by id asc"); ?>

<html>

<head>

<title>CAT&Aacute;LOGO</title>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=ISO-8859-1">
<style type="text/css"> .catalogo { font-family: Verdana, Arial, Helvetica,
sans-serif; font-size: 14px; color: #333333; } <!-- <link rel="stylesheet"
type="text/css" href="iphone.css" /> body,td,th { color: #FFF; } .catalogo
td { color: #FFF; } --> </style>

<script type="text/javascript"> function toggle(element) {
document.getElementById(element).style.display =
(document.getElementById(element).style.display == "none") ? "" : "none"; }
</script> </head> <body background="fondo.jpg" bgproperties="fixed"> <p
align="center"></p> <table width="285" border="0" align="center"> <tr align="center"
vAlign="middle"> <td width="25"><a href="vercarrito.php?<?php echo SID
?>" title="Ver los productos y servicios reservados"></a></td> <td
width="222"><h2>

<?php echo 'Bienvenido '; //echo '<br>'; if (isset($_SESSION['k_username']))
{ echo $_SESSION['k_username'];} ?></h2></td> <td width="24"><p
align="center"><a href="logout.php"></a></p></td> </tr> </table> <table width="281"
align="center" cellpadding="0" cellspacing="0" style="0;" rules="rows">
<?php $i=0; while($row=mysql_fetch_assoc($qry)){ ?> <tr
vAlign="middle" bgColor="#374792" class="catalogo"> <td
width="151">C&Aacute;digo:<?php echo $row['id'] ?></td> <td width="128"
align="center">

<?php echo $row['precio']; ?></td> <tr valign="middle"
class="catalogo"> <td><p><?php echo $row['producto'] ?> <?php
$i++; ?> </p> <p>&nbsp;</p> <p>
</div> </p></td> <td align="center"><p>&nbsp; </p> <p>
```

```

<?php echo "<p><img src='verimagen.php?id=".$row['id']."' width='100'></p>";?>

</p> <p> $<?php echo $row['precio']; ?> <?php if(!$carro ||
!isset($carro[md5($row['id'])]['identificador'])) ||

$carro[md5($row['id'])]['identificador']!=md5($row['id'])){ ?> <a href="agregar.php?<?php echo SID ?>&id=<?php echo $row['id']; ?>"></a>
<?php } else {?> <a href="borracar.php?<?php echo SID ?>&id=<?php echo $row['id']; ?>"></a> <?php } ?> </p></td> </tr> <tr valign="middle" class="catalogo"> <td colspan="2"><?php echo "<a href='javascript:toggle('.i.')'> Detalles</a>"?><?php echo "<div id=". $i . " style='display: none;'" ?><?php echo $row['caracteristicas'] ;?></td> </tr>
<?php } ?> </table> <table width="285" height="33" border="0" align="center"> <tr align="center" valign="middle"> <td width="25"><a href="vercarrito.php?<?php echo SID ?>" title="Ver los productos y servicios reservados"></a></td> <td width="222"><h2><?php echo 'Bienvenido ';//echo '<br>'; if (isset($_SESSION['k_username'])) { echo $_SESSION['k_username'];} ?></h2></td> <td width="24"><p align="center"><a href="logout.php"></a></p></td> </tr> </table>

<p>&nbsp;</p>

<p>&nbsp;</p>

</body>

</html>

<?php ob_end_flush(); ?>

```

Script Para la creación de la base de datos

SQL

```

-- MySQL dump 10.13 Distrib 5.5.22, for Linux (i686)

--

-- Host: localhost Database: juanpabl_reikispa

-----

-- Server version 5.5.22-cll

```

```

-- Table structure for table `catalogo`

DROP TABLE IF EXISTS `catalogo`;

/*!40101 SET @saved_cs_client      = @@character_set_client */;

/*!40101 SET character_set_client = utf8 */;

CREATE TABLE `catalogo` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `producto` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `precio` decimal(9,2) DEFAULT NULL,
  `caracteristicas` varchar(500) DEFAULT NULL,
  `imagen` blob NOT NULL,
  `pos` varchar(1) NOT NULL,
  `fecha` datetime DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=1511 DEFAULT CHARSET=latin1;

DROP TABLE IF EXISTS `usuarios`;

/*!40101 SET @saved_cs_client      = @@character_set_client */;

/*!40101 SET character_set_client = utf8 */;

CREATE TABLE `usuarios` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `usuario` varchar(20) NOT NULL,
  `password` varchar(10) NOT NULL,
  `descripcion` text CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_spanish_ci,
  `email` varchar(45) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_spanish_ci
  DEFAULT NULL,
  `fecha` date NOT NULL,

```

PRIMARY KEY (`id`)

) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=8 DEFAULT CHARSET=latin1;

Instalación Xampp

Descargamos el binario universal de la página <http://www.apachefriends.org/en/xampp-macosx.html>



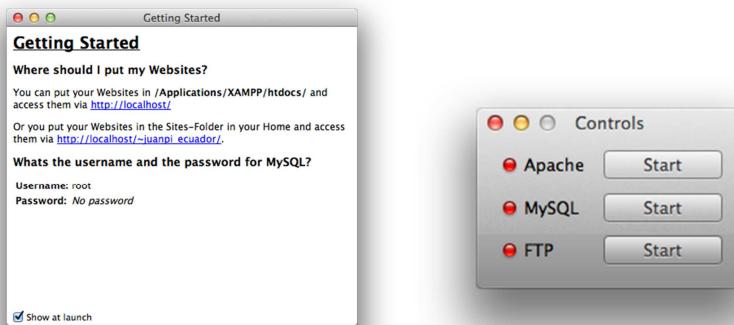
Una vez descargado y montado de forma automática la imagen (si no aparece un icono similar al de un USB con el nombre de "XAMPP for Mac OS X 1.7.3", ve a la carpeta descargas y haz doble click sobre el archivo recientemente descargado) Nos aparecerá la siguiente imagen:



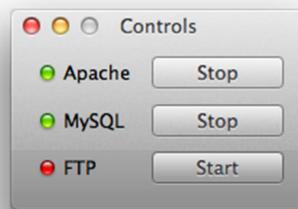
Una vez copiado, si abrimos la carpeta, podemos ver que tiene varios alias. No nos interesan, solo queremos usar el icono llamado "XAMPP Control".



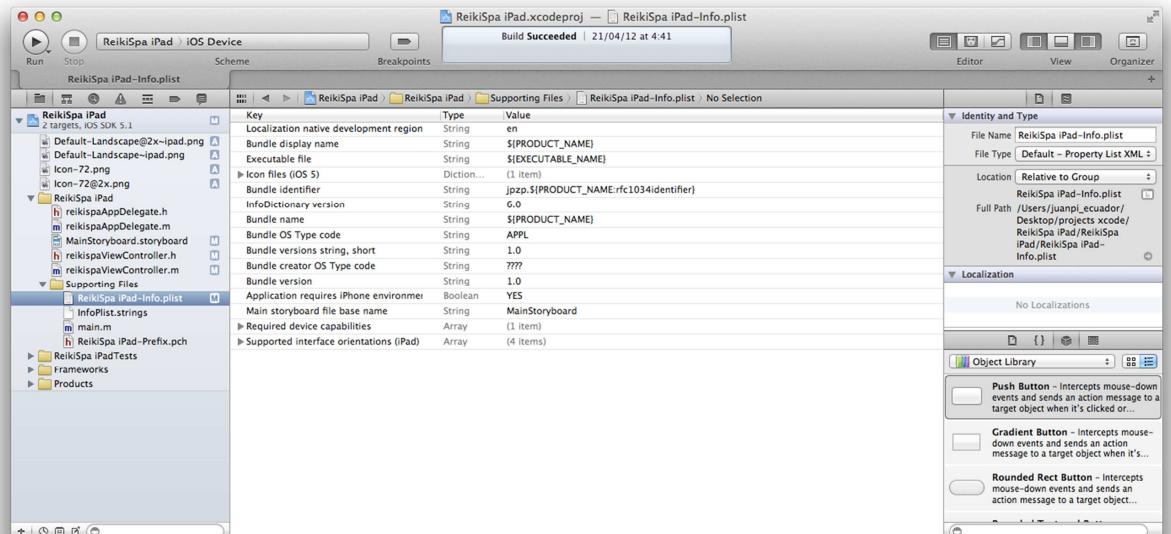
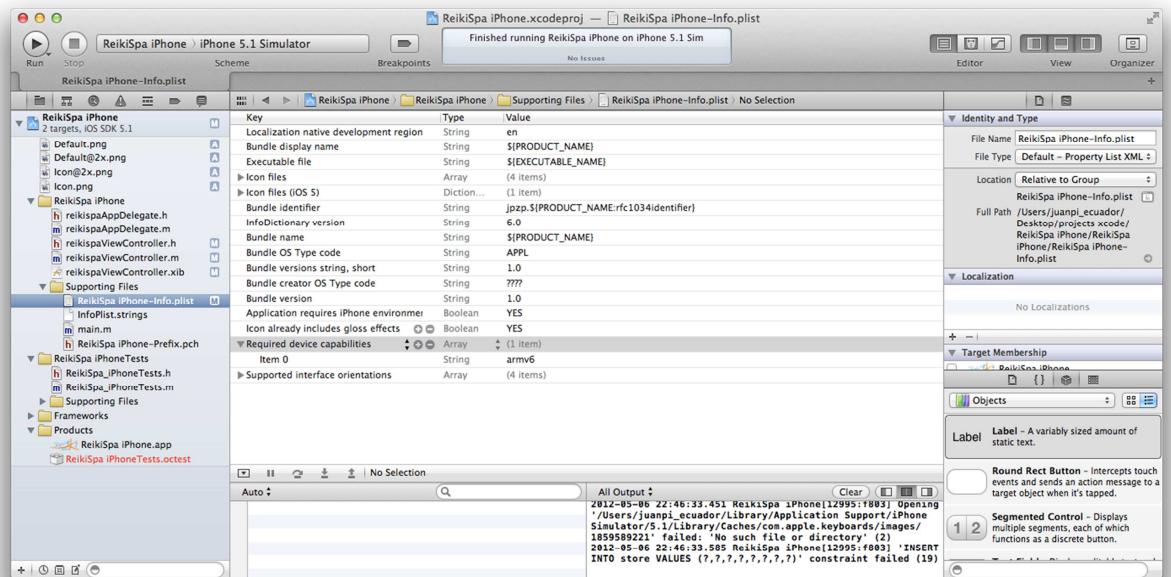
Al ejecutarlo, nos aparecerán dos ventanas, una ayuda rápida y el panel de control:



Para iniciarlos no pedirá la clave de administrador y podremos iniciar el servidor Apache y MySQL, en la carpeta htdocs podremos poner los archivos de la aplicación.



Configuración de los archivos plist para cada dispositivo



Manual de usuario

Pantalla principal para escoger entre ingreso o registro de usuario nuevo.



Registro de usuario nuevo



Ingreso de usuario registrado



Compra de producto



Detalle de la cantidad de productos y servicios, y confirmación de la compra y envío del correo de confirmación.

