

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA
APLICACIÓN MÓVIL PARA EL
ASEGURAMIENTO DE LA ALTA
DISPONIBILIDAD DE LOS
SERVIDORES CRÍTICOS DE LA
EMPRESA DAYSCRIPT ECUADOR
S.A. UTILIZANDO WEB SERVICES
RESTFUL.
MANUAL TÉCNICO
VERSION 1.0**

Tabla de contenido

1. MANUAL TÉCNICO	4
1.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS.	4
1.2. DEFINICIÓN TECNÓLOGICA.	4
1.3. Android Studio IDE	¡Error! Marcador no definido.
1.4. JSON.	5
1.5. Frameworks Slim	7
1.6. DISPOSITIVOS MÓVILES.	7
1.6.1. Gama baja	7
1.6.2. Gama media	7
1.6.3. Gama alta	7
2. CAPITULO II	10
2.1. DICCIONARIO DE DATOS.	10
2.1.1 Tabla users	10
2.1.2 Tabla user_pushid	10
2.1.3 Tabla server_info	11
2.1.4 Tabla filesystem	11
2.1.5 Tabla commmands	12
2.1.5 Tabla command_server	12
2.2. DIAGRAMA DE CASOS DE USO.	12
2.3. ESTRUCTURA DEL PROYECTO APP.	14
2.4.1 Carpeta java	15
2.4.2 CARPETA RES	¡Error! Marcador no definido.
2.4.3 Carpeta assets	¡Error! Marcador no definido.
2.4.4 AndroidManifest.xml	¡Error! Marcador no definido.
2.4. ESTRUCTURA DEL PROYECTO MODULO WEB.	22
2.4.1 Pantalla de Login	22
2.4.2 Pantalla de Listado de Servidores	24
2.4.3 Pantallas de Filesystem	28
2.4.4 Pantalla de Listado de Comandos	32
2.4.5 Pantallas de Listado de Usuarios	36
2.5. ESTRUCTURA DEL PROYECTO PARA EL API.	40

CAPÍTULO I

1. MANUAL TÉCNICO

1.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Desarrollo de un aplicativo móvil para la plataforma iOS orientado a la administración de los servicios instalados en los servidores que la empresa Dayscript Ecuador S.A tiene bajo su potestad.

1.2. DEFINICIÓN TECNOLÓGICA.

Aplicativo móvil en iOS que se agrega con una herramienta configurable para la administración de servicios instalados en los servidores bajo la potestad de la empresa Dayscript Ecuador S.A., permitiendo a sus empleados gestionar consultas del estado, detener, iniciar y reiniciar los servicios.

Haciendo uso de las siguientes herramientas tecnológicas se elaborará el siguiente proyecto de titulación:

- ✓ Xcode IDE
- ✓ JSON
- ✓ Dispositivos móviles iPhone
- ✓ Frameworks Slim
- ✓ Apache
- ✓ PHP
- ✓ MySql

1.3. XCODE: Se utiliza para la codificación, desarrollo y depuración de la aplicación.

Es un IDE (entorno integrado de desarrollo) que permite escribir, compilar, ejecutar y depurar el código de la aplicación que se está desarrollando. También permite organizar los ficheros por proyectos y su importación y exportación de manera sencilla.

Proporciona un simulador donde se puede probar la aplicación en desarrollo sin necesidad de disponer de un dispositivo de la familia Apple. Por tanto, podremos elegir entre utilizar el simulador o directamente el dispositivo para probar nuestras aplicaciones. El entorno local del simulador es muy útil para los primeros test de la aplicación elaborada.

Xcode nos ofrece una serie de plantillas muy útiles si queremos desarrollar una aplicación a partir de un patrón establecido.

La última versión, Xcode 8 trae pequeñas mejoras que pueden hacer mucho más ágil el desarrollo de las Apps algunas son:

- a) Interface–Builder.** Introduce una mejora significativa de rendimiento.
 - b) Nuevos playgrounds.** Hacen posible la creación de los nuevos Playground-Books, muy útiles para el aprendizaje y compatibles con “Swift Playgrounds”.
 - c) Extensiones.** Permitirán mejorar el rendimiento a la hora de escribir código. Actualmente, para instalar extensiones, se puede usar Alcatraz; aunque, con esta nueva funcionalidad, probablemente se potencie el uso de estas extensiones y, consecuentemente, se facilite su creación.
- También incluye pequeñas mejoras como el autocompletado en el uso de imágenes y la posibilidad de ver colores en el editor.

1.4. JSON

JSON (JavaScript Object Notation) es un formato para el intercambios de datos, básicamente JSON describe los datos con una sintaxis dedicada que se usa para identificar y gestionar los datos. JSON nació como una alternativa a XML, el fácil uso en javascript ha generado un gran número de seguidores de esta alternativa. Una de las mayores ventajas que tiene el uso de JSON es que puede ser leído por cualquier lenguaje de programación. Por lo tanto, puede ser usado para el intercambio de información entre distintas tecnologías. (JSoN - geekytheory.com, 2013)

JSON NOMBRE/PAR DE VALORES

Para asignar a un nombre un valor debemos usar los dos puntos ‘:’ este separador es el equivalente al igual (=) de cualquier lenguaje.

```
"Nombre" : "Geeky Theory"
```

VALORES JSON

Los tipos de valores que podemos encontrar en Json son los siguientes:

- ✓ Un número (entero o float)
- ✓ Un string (entre comillas simples)
- ✓ Un booleano (true o false)
- ✓ Un array (entre corchetes [])
- ✓ Un objeto (entre llaves {})

✓ Null

OBJETOS JSON

Los objetos JSON se identifican entre corchetes, un objeto puede ser en nuestro caso una fruta o una verdura

```
{ "MarcaAuto":"Mazda" , "Cantidad":66 }
```

ARRAYS JSON

En un Json puedes incluir arrays, para ellos el contenido del array debe ir entre corchetes []:

```
{"MarcaAutos": [{ "MarcaAuto":"Mazda", "cantidad":12 }, { MarcaAuto:"Toyota",  
"cantidad":25 },  
{ "MarcaAuto":"Ford" , "cantidad":39 }]}
```

1.5. Frameworks Slim

Slim es un framework PHP micro que le ayuda a escribir con rapidez aplicaciones web simples pero poderosas y API. (Slim Framework - www.slimframework.com)

1.6. DISPOSITIVOS MÓVILES.

Los dispositivos móviles son equipos de tamaño pequeño que cuentan con características tales como: (Soriano, 2010)

- ✓ Capacidad de procesamiento
- ✓ Conexión a una red
- ✓ Memoria limitada
- ✓ Diseños específicos para una función

Se dividen de la siguiente manera:

1.6.1. Gama baja

Es un celular que solo sirve para llamar y recibir llamada, enviar y recibir SMS, pues no tienen internet ni soporte para aplicaciones.

1.6.2. Gama media

Es un celular para llamar, sms, internet pero con poca memoria de procesamiento, lento en conexión a internet y con soporte para Apps java.

1.6.3. Gama alta

Celular inteligente con gran capacidad de procesamiento tanto de internet como en archivos prácticamente sin las limitaciones de los de gama baja y media

Los mejores teléfonos de gama alta Android, teniendo en cuenta en parte la calidad/precio pero sobre todo su calidad, son los siguientes según nuestro criterio y gustos. Tened en cuenta que los teléfonos aquí expuestos tienen una alta durabilidad, ya sea por usar pantallas Gorilla Glass 3, o por lo general ser resistentes al uso y paso de tiempo. Encontraréis teléfonos más baratos, con características que los harán ir fluidos, pero normalmente están contruidos en materiales de baja calidad y mal acabado, y la sensación al tacto y confort no es ni de lejos similar a los de gama alta, y todo esto va incluido en su precio.

1.7. Servidor HTTP Apache

Es un servidor web que funciona casi siempre en el puerto 80, por medio del cual puede mostrar información web a los usuarios que lo acceden. (Apache - www.ibrugor.com)

1.8. PHP

Es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. (PHP - secure.php.net/)

1.9. MYSQL

Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones
(MySQL - wikipedia)

CAPÍTULO II

2. CAPITULO II

2.1. DICCIONARIO DE DATOS.

Conocidos también como, repositorios de datos, depósito de datos, directorio o enciclopedia de datos.

2.1.1 Tabla users

Tabla que servirá para registrar y consultar usuarios, en esta tabla estarán configurados los usuarios con acceso a la app y al módulo de administración web.

N°	Campo	Tipo de dato	Longitud
1	id	Number	--
2	name	TEXT	--
3	username	TEXT	--
4	password_hash	TEXT	--
5	api_key	TEXT	--
6	status	Number	--
7	admin	Number	--
8	Created_at	date	--

2.1.2 Tabla user_pushid

Tabla que servirá para registrar y consultar usuarios, en esta tabla estarán configurados los usuarios a los que le llegarán los push notification de información de la aplicación.

N°	Campo	Tipo de dato	Longitud
1	id	Number	--
2	Id_username	Number	--
3	push_id	TEXT	--
6	status	Number	--
8	Created_at	date	--

2.1.3 Tabla server_info

Tabla que servirá para registrar y consultar los servidores, en esta tabla estarán configurados los servidores a los que se tendrá acceso para administrar los servicios desde la aplicación.

N°	Campo	Tipo de dato	Longitud
1	id	Number	--
2	name	TEXT	--
3	port	TEXT	--
4	ip	TEXT	--
5	url	TEXT	--
6	Created_at	date	--

2.1.4 Tabla filesystem

Tabla que servirá para registrar y consultar los filesystem, en esta tabla estarán configurados los filesystem a los que se tendrá acceso para administrar desde la aplicación.

N°	Campo	Tipo de dato	Longitud
1	id	Number	--
2	Id_server	Number	--
3	path	TEXT	--
4	hito	TEXT	--
5	Created_at	date	--

2.1.5 Tabla commmands

Tabla que servirá para registrar y consultar los comandos, en esta tabla estarán configurados los comandos a los que se tendrá acceso para ejecutar desde la aplicación.

N°	Campo	Tipo de dato	Longitud
1	id	Number	--
2	name	TEXT	--
3	shell	TEXT	--
4	rutaSH	TEXT	--
5	estado	Number	--
6	monitor	Number	
7	rutaIMG	TEXT	
8	nombreIMG	TEXT	
9	Created_at	date	--

2.1.5 Tabla command_server

Tabla relacional que vincula un comando a un servidor específico para ejecutar desde la aplicación.

N°	Campo	Tipo de dato	Longitud
1	id	Number	--
2	id_server	Number	--
3	Id_commands	Number	--
6	Created_at	date	--

2.2. DIAGRAMA DE CASOS DE USO.

En este diagrama se muestra todas las acciones que el usuario puede realizar para interactuar con la aplicación:

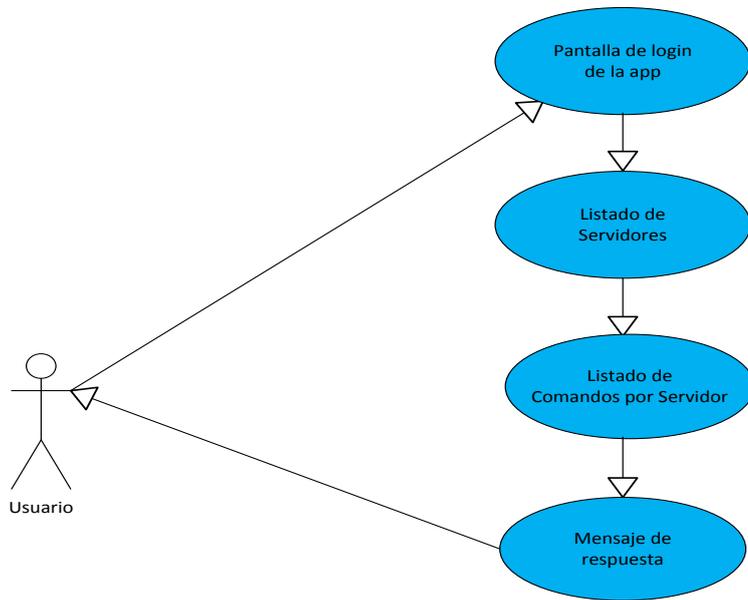
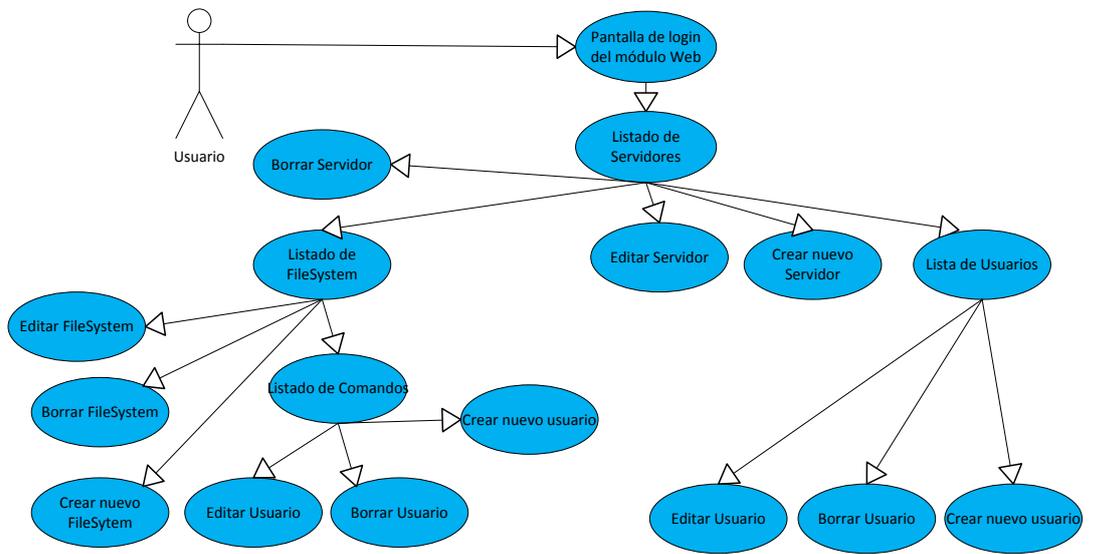
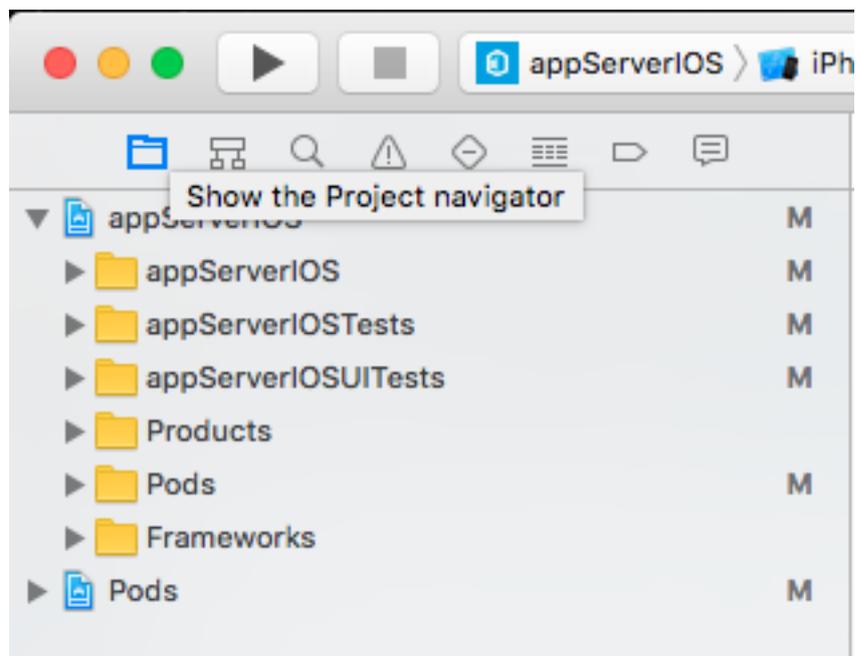


Diagrama de casos de uso del módulo para el administrador web.



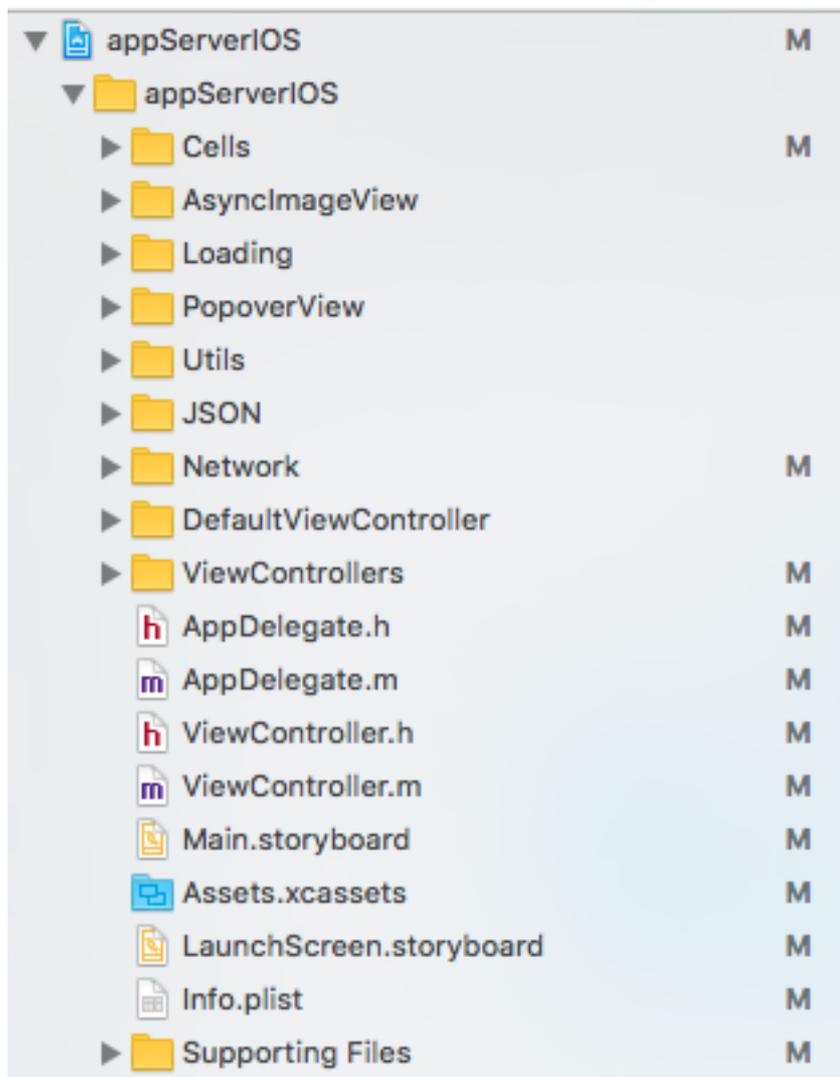
2.3. ESTRUCTURA DEL PROYECTO APP.

Para el desarrollo del proyecto Xcode creo la siguiente estructura.



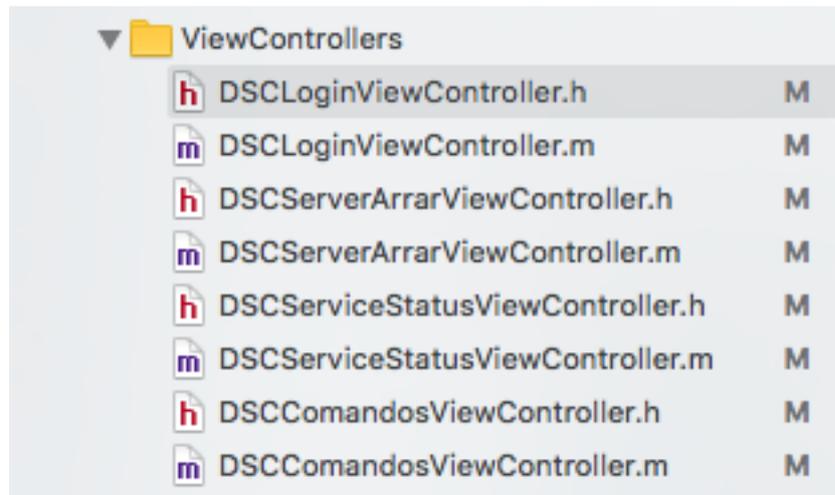
2.4.1 Carpeta appServerIOS

Esta carpeta contendrá las vistas gráficas y controladores utilizados en la aplicación.



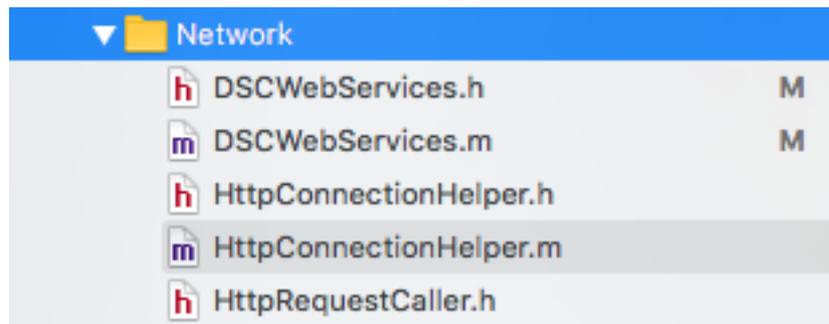
ViewControllers

Contiene los controladores que le dan la lógica a la app en relación a las pantallas que se utilizan.



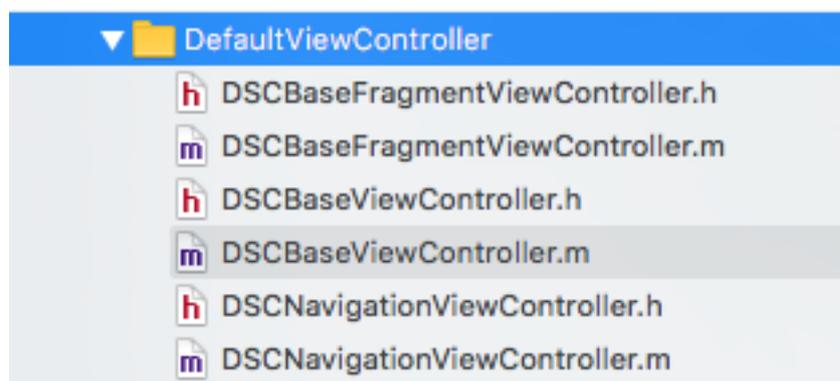
Network

Carpeta donde se encuentran los archivos que realizan la conexión a los apis y el consumo de los mismos.



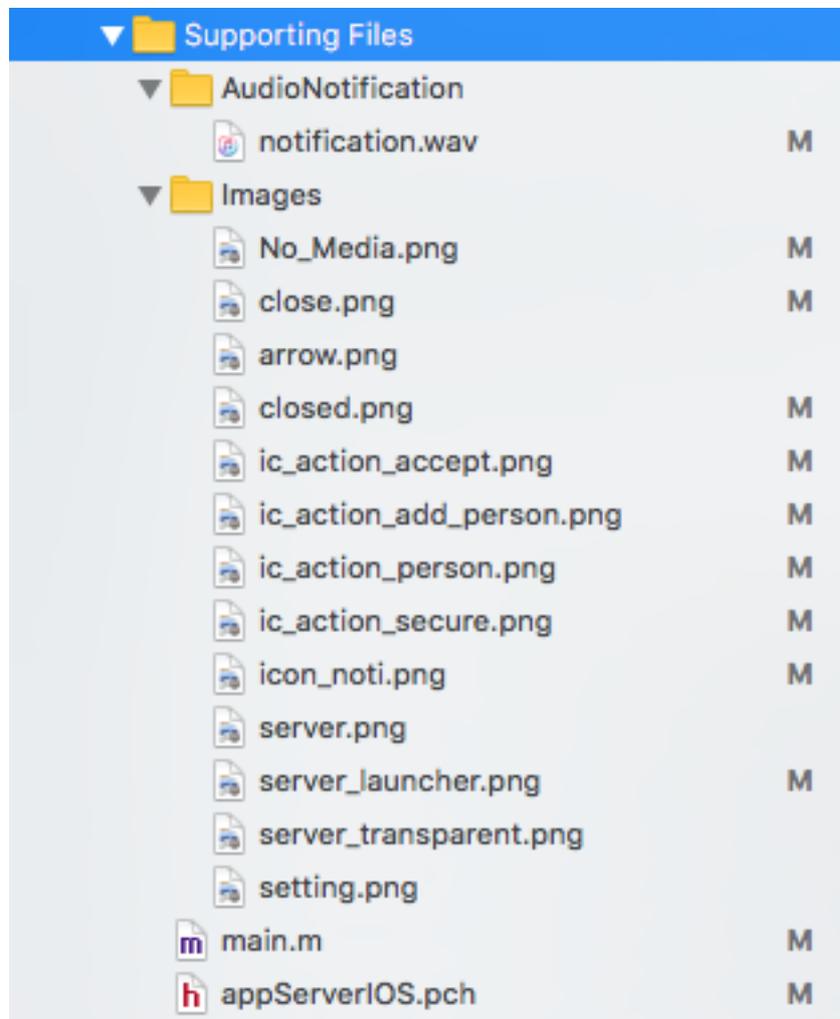
DefaultViewController

En esta carpeta se encuentra los controladores bases que se utilizan como plantilla en la aplicación.



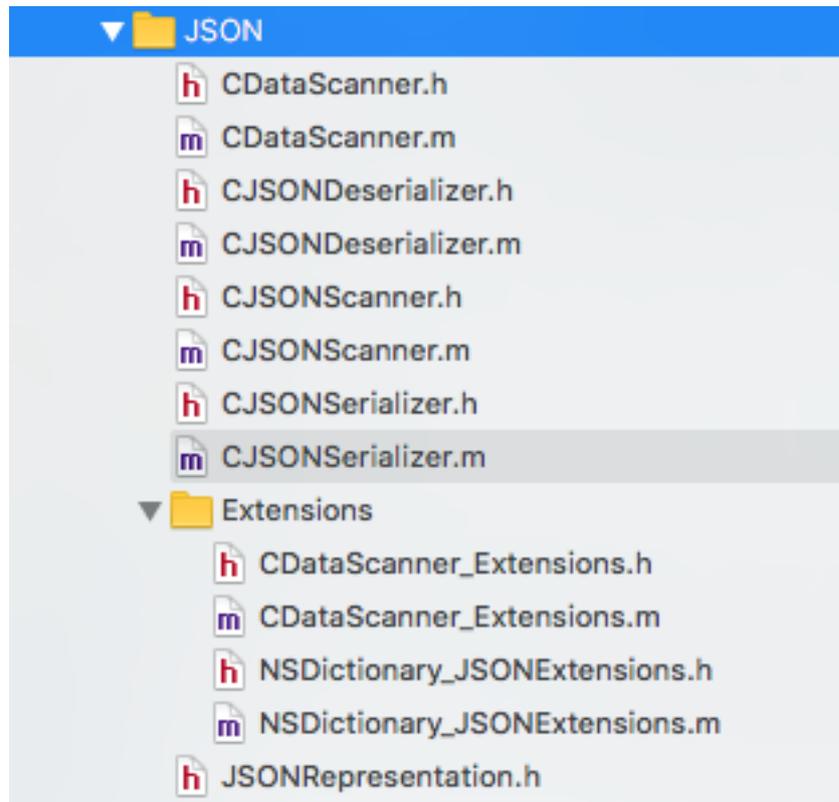
Supporting Files

Aquí se encuentran los recursos que se utilizan en la app, tales como las imágenes y los sonidos.



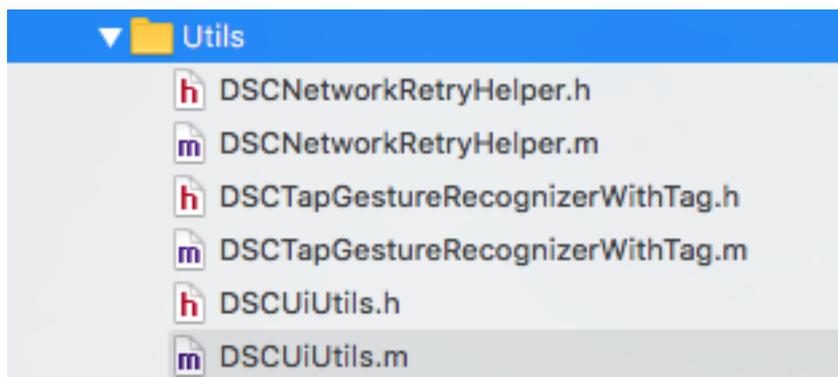
JSON

En esta carpeta se encuentran los archivos que son utilizados para la lectura de los elementos json que devuelven los apis que se consumen en la app.



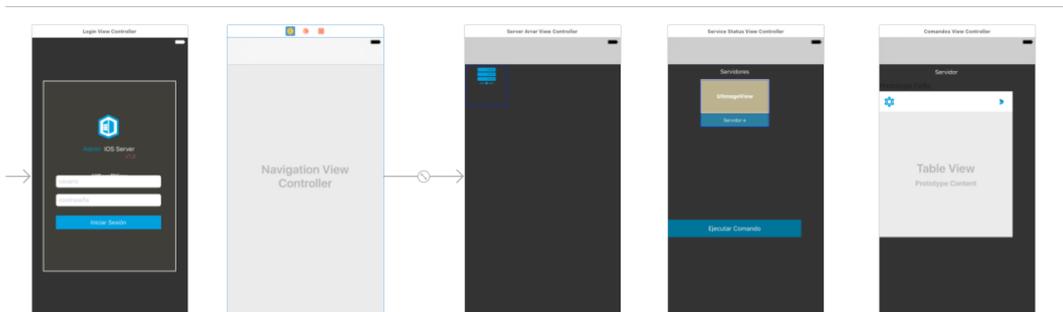
Util

En esta se encuentra los archivos que verifican la conexión a internet cuando la app se encuentra en ejecución y se va a realizar algún evento.



Main.storyboard

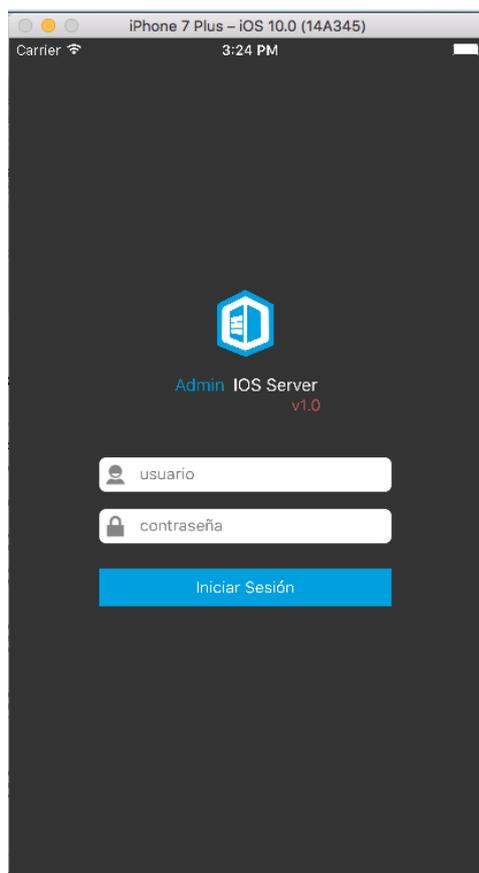
En este archivo o vista se encuentra el diseño de las pantallas que se desarrollaron para utilizar en la aplicación, en este también se detallan los eventos a realizar en cada una de ellas.



ViewControllers

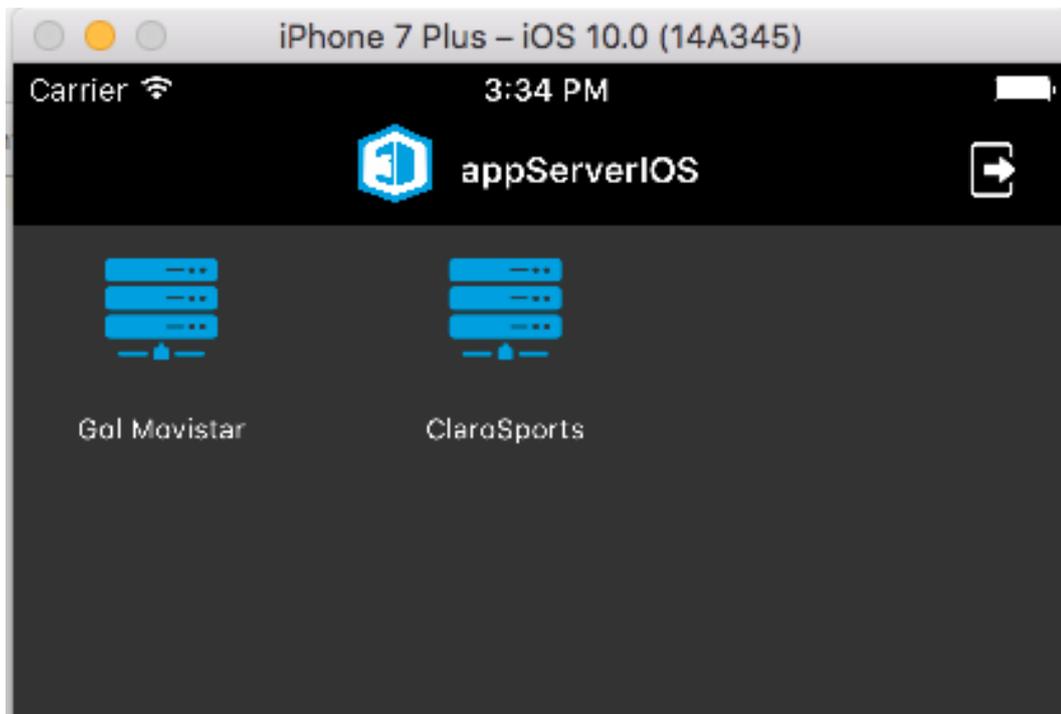
DSCLoginViewController

En este archivo se encuentra la lógica de la pantalla de login de la aplicación, se consume el método para verificación y autenticación de los usuarios válidos.



DSCServerArrayViewController

En este controlador se encuentra la lógica para el consumo del api que devuelve el arreglo de servidores en los cuales se podrá ejecutar algún commando.



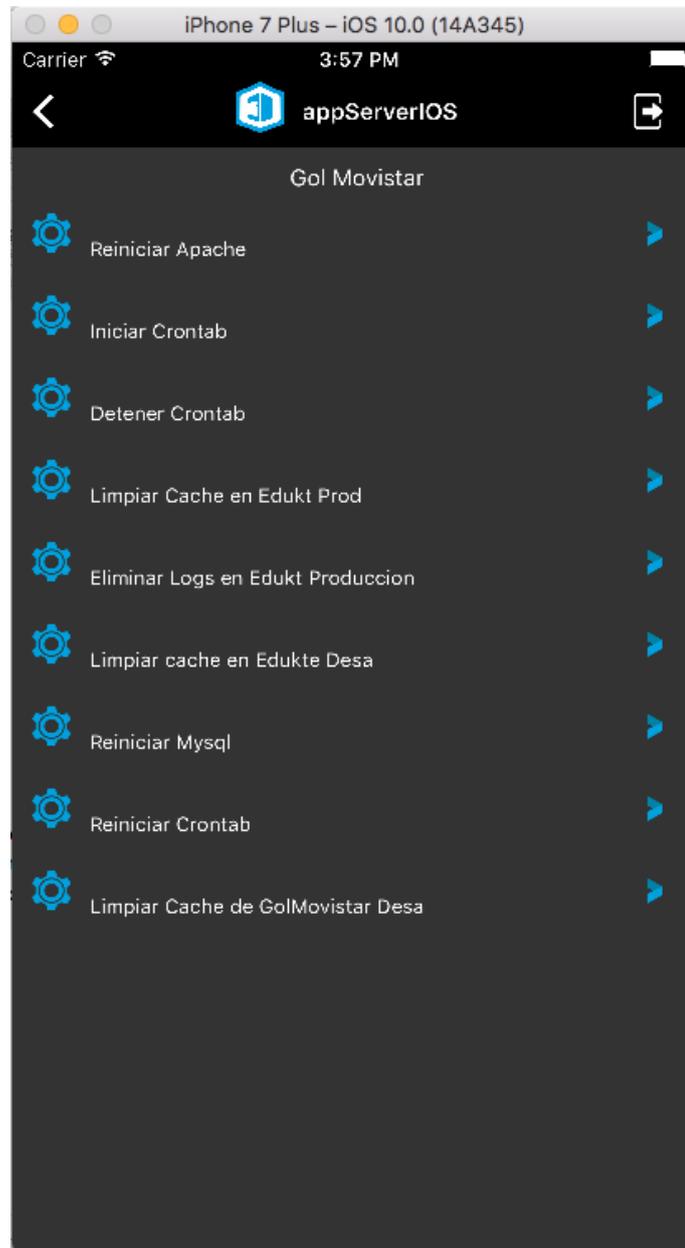
DSCServiceStatusViewController

Controlador en el cual se consume el api para informar el estado de los servicios configurados en los servidores que se visualizan en la aplicación.



DSCComandosViewController

En este archivo se encuentra desarrollado el consumo del api que lista el arreglo de comandos a ejecutar por servidor y además se realiza la ejecución de los mismos.



2.4. ESTRUCTURA DEL PROYECTO MODULO WEB.

2.4.1 Pantalla de Login

Administrador Web appServer



Username

Password

En el archivo index.php se crea la pantalla que se observa en la parte para el login, de la siguiente manera:

```
<body>
  <div id="main">
    <h1>Administrador Web appServer</h1>
    <div><IMG SRC="images/appServer_icon.png" style="width: 20%;" /> </div>
    <div id="box">
      <form action="" method="post">
        <label>Username</label>
        <input type="text" name="username" class="input" autocomplete="off" id="username"/>
        <label>Password </label>
        <input type="password" name="password_login" class="input" autocomplete="off" id="password"/><br/>
        <input type="submit" class="button button-primary" value="Log In" id="login"/>
        <span class='msg'></span>
      </form>
      <div id="error">
        </div>
    </div>
  </div>
</body>
</html>
```

El cual se valida con el siguiente script:

```

$(document).ready(function() {
    $('#login').click(function()
    {
        var username=$('#username').val();
        var password=$('#password').val();
        var dataString = 'username='+username+'&password_login='+password;
        if($.trim(username).length>0 && $.trim(password).length>0)
        {
            $.ajax({
                type: "POST",
                url: "ajaxLogin.php",
                data: dataString,
                cache: false,
                beforeSend: function() { $('#login').val('Connecting...'); },
                success: function(data) {
                    if(data)
                    {
                        //$("#body").load("home.php").hide().fadeIn(1500).delay(6000);
                        window.location.href = "home.php?action=server";
                    }
                    else
                    {
                        $('#box').shake();
                        $('#login').val('Login');
                        $('#error').html("<span style='color:#cc0000'>Error:</span> Invalido username o password. ");
                    }
                }
            });
        }
        else
        {
            $('#error').html("<span style='color:#cc0000'>Faltan Datos:</span> username o password vacios");
        }
    }
});

```

Luego de esto da acceso al listado de servidores, siempre y cuando sea un username y password válida para el ingreso.

2.4.2 Pantalla de Listado de Servidores

Listado de servidores

Show entries

Search:

Id	Nombre	Port	Ip	URL	Fecha de Creación	Acciones	FileSystems
1	Gol Movistar	22	172.31.2.242	golmovistar.grupo-link.com	2015-11-09 21:34:44	Editar Borrar	Filesystem
2	ClaroSports	22	172.31.14.251	clarosports.grupo-link.com	2015-11-09 21:35:25	Editar Borrar	Filesystem

Showing 1 to 2 of 2 entries

[Previous](#)

[Next](#)

[Crear Nuevo Server](#)

[Lista Servidores](#)
[Lista Usuarios](#)
[Logout](#)

La pantalla del listado de servidores se diseña en el archivo home.php obteniendo por get en el parámetro action el valor de "server". La cual llama a una función php la cual obtiene la información requerida.

```

<?php
$result=mysqli_query($dbase,"SELECT `id`,`name`,`port`,`ip`,`url`,`created_at` FROM `server_api`.`server_info`");

if (!$result){
    //echo "La consulta SQL contiene errores.".mysql_error();
    //exit();
}else {

    //obtenemos los datos resultado de la consulta
    foreach( $result as $row ) {
        echo "<tr>"
            . "<td>".$row['id']. "</td>"
            . "<td>".$row['name']. "</td>"
            . "<td>".$row['port']. "</td>"
            . "<td>".$row['ip']. "</td>"
            . "<td>".$row['url']. "</td>"
            . "<td>".$row['created_at']. "</td>"
            . "<td>"
            . "<button onclick='updateregistro('server',".$row['id'].")>Editar</button><button onclick='delete_server("
            . "</td>"
            . "<td><button onclick='filesystem(".$row['id'].")>Filesystem</button></td>"
            . "</tr>";
    }
}
?>

```

Si en esta pantalla se da click al botón editar, se llama al archivo edit.php el cual recibe como parámetro en el valor action la palabra "server" y en el parámetro id el identificador único del servidor a modificar.

A continuación se visualizará la pantalla para editar servidores:

Estos datos son validados con un javascript que se describe a continuación:

```

<script>
$(document).ready(function() {
    $('#guardar').click(function()
    {
        var id= <?php echo $_GET['id']; ?>;
        var action="server";
        var nombre=$("#nombre").val();
        var puerto=$("#puerto").val();
        var ip=$("#ip").val();
        var url2=$("#url2").val();
        var idCommandString= [];
        var count =0;
        $(".soyunchcheckbox:checked").each(function ()
        {
            idCommandString[count]=$(this).val();
            count++;
            console.log(idCommandString);
        });
        console.log(idCommandString);
        var dataString = 'id='+id+'&nombre='+nombre+'&puerto='+puerto+'&ip='+ip+'&url2='+url2+'&idCommand='+idCommandString+'&cantidad='+count+'';
        if ($.trim(id).length>0 && $.trim(nombre).length>0 && $.trim(puerto).length>0
            && $.trim(ip).length>0 && $.trim(url2).length>0)
        {
            $.ajax({
                type: "POST",
                url: "ajaxUpdate.php",
                data: dataString,
                cache: false,
                beforeSend: function() { $("#guardar").val('Guardando...'); },
                success: function(data) {
                    if (data)
                {
                    //...
                }
            }
        });
    }
    });
}

```

Desde este javascript se llama al archivo ajaxUpdate.php en el cual se realiza la actualización en base:

```

session_start();

if (isset($_POST['action'])) {
    if ($_POST['action'] == 'server') {
        if (isset($_POST['id']) && isset($_POST['nombre']) && isset($_POST['puerto']) && isset($_POST['ip']) && isset($_POST['url2']))
        {
            $nombre=mysqli_real_escape_string($dbase, $_POST['nombre']);
            $puerto=mysqli_real_escape_string($dbase, $_POST['puerto']);
            $ip=$_POST['ip'];
            $id=$_POST['id'];
            $url2=$_POST['url2'];
            $count = $_POST['cantidad'];
            $idcommand = explode(",", $_POST["idCommand"]);

            $sql = "UPDATE `server_info` SET `name` = '$nombre', `port` = $puerto, `ip` = '$ip', `url` = '$url2' WHERE `id` = $id;";

            if ($dbase->query($sql) === TRUE) {
                echo "true";
            } else {
                //echo "Error: " . $sql . "<br>" . $dbase->error;
            }

            // $dbase->close();
            for ($i = 0; $i < $count; $i++) {

```

Si desde la pantalla del listado de servidores se da click en el botón “Crear Nuevo Server” se invoca al archivo NewData.php quien recibe en el parámetro action la palabra “server” la cual levanta la siguiente interfaz:

☰
Registro de Servidor

Nombre

Puerto

Dirección IP

URL

Agregar Shell's al Servidor

- Reiniciar Apache
- Iniciar Crontab
- Detener Crontab
- Iniciar Mysql
- Detener Mysql
- Limpiar Cache en Edukt Prod
- Eliminar Logs en Edukt Produccion
- Limpiar cache en Edukte Desa
- Reiniciar Mysql
- Monitorear_Apache
- Monitorear estado del Crontab
- Monitorear_Mysql

Guardar

En este se valida por medio de un javascript que ciertos datos no se traten de guardar vacios:

```

<script>
$(document).ready(function() {
    $('#guardar').click(function()
    {
        var nombre=$('#nombre').val();
        var action='server';
        var puerto=$('#puerto').val();
        var ip=$('#ip').val();
        var url2=$('#url2').val();

        //var idCommand=$('#shell[]').val();
        var idCommandString= [];
        var count =0;
        $('#soycheckbox:checkbox').each(function ()
        {
            idCommandString[count]=$(this).val();
            count++;
            console.log(idCommandString);
        });
        console.log(idCommandString);
        var dataString = 'nombre='+nombre+'&puerto='+puerto+'&ip='+ip+'&url2='+url2+'&idCommand='+idCommandString+'&cantidad='+count+'&action='+action;
        if($.trim(nombre).length>0 && $.trim(puerto).length>0 && $.trim(ip).length>0 && $.trim(url2).length>0)
        {
            $.ajax({
                type: "POST",
                url: "ajaxCreate.php",
                data: dataString,
                cache: false,
                beforeSend: function(){ $('#guardar').val('Guardando...');},
                success: function(data){
                    if(data)
                    {

```

Si pasa las validaciones necesarias esta llama al archivo ajaxCreate.php el cual realiza la inserción de los datos en base con el siguiente script:

```

if(isset($_POST['action'])){
    if($_POST['action']=='server'){
        if(isset($_POST['nombre']) && isset($_POST['puerto']) && isset($_POST['ip']) && isset($_POST['url2'])){
            // username and password sent from Form
            $nombre=mysqli_real_escape_string($dbase,$_POST['nombre']);
            //password=md5(mysqli_real_escape_string($dbase,$_POST['password_login']));
            $puerto=mysqli_real_escape_string($dbase,$_POST['puerto']);
            $ip=$_POST['ip'];
            $url2=$_POST['url2'];
            $count = $_POST['cantidad'];
            $idcommand = explode(",",$_POST["idCommand"]);

            $sql = "INSERT INTO `server_api`.`server_info`(`name`,`port`,`ip`,`url`)VALUES ('$nombre',$puerto,'$ip','$url2')";

            if ($dbase->query($sql) === TRUE) {
                echo "true";
            } else {
                //echo "Error: " . $sql . "<br>" . $dbase->error;
            }
            $result=mysqli_query($dbase,"SELECT count(*) cantidad FROM `server_info`");

            if (!$result){
                echo "La consulta SQL contiene errores.".mysql_error();
                exit();
            }else {
                $idServer="";
                foreach( $result as $row ) {
                    $idServer=$row[cantidad];
                }

                //foreach ($idcommand as $idCommandServer) {

```

2.4.3 Pantallas de Filesystem

Filesystem servidor Gol Movistar

Path	Hito	Fecha de Creación		
/procesos/www/edukte.net/app/log	80	2015-11-27 18:11:00	Editar Borrar	Commands

[Crear Nuevo FileSystem](#)

[Lista Servidores](#)
[Lista Usuarios](#)
[Logout](#)

La pantalla del listado de Filesystem se diseña en el archivo home.php obteniendo por get en el parámetro action el valor de "filesystem" y server "id_server", este id_server es el identificador único de cada servidor. La cual llama a una función php la cual obtiene la información requerida.

```

<?php
    if(isset($_GET['action']) && isset($_GET['server'])){
        if($_GET['action']=='filesystem'){
            ?>
            <h1 id="titulo">Listado de filesystem</h1>
            <thead>
            <tr>
                <th>Path</th>
                <th>Hito</th>
                <th>Fecha de Creación</th>
            </tr>
            </thead>
            <tbody>
            <?php
                $result=mysqli_query($dbase,"SELECT f.`id`,f.`id_server`,s.`name`,f.`path`,f.`ito`,f.`created_at`
                FROM `filesystem` f, `server_info` s
                WHERE f.`id_server`=s.`id` AND s.`id`=".$_GET['server']);

                if (!$result){
                    echo "La consulta SQL contiene errores.".mysql_error();
                    exit();
                }else {
                    //obtenemos los datos resultado de la consulta
                    foreach( $result as $row ) {
                        $nombre=$row['name'];
                        echo "<tr>"
                            . "<td>".$row['path']. "</td>"
                            . "<td>".$row['ito']. "</td>"
                            . "<td>".$row['created_at']. "</td>"
                            . "<td>"
                            . "<button onclick='\"updateregistro(\"filesystem\",".$_row['id'].")'>Editar</button><button onclick='delete_fil";
                    }
                }
            </?php

```

Si en esta pantalla se da click al botón editar, se llama al archivo edit.php el cual recibe como parámetro en el valor action la palabra "filesystem" y en el parámetro id el identificador único del filesystem a modificar.

A continuación se visualizará la pantalla para editar filesystem:

Estos datos son validados con un javascript que se describe a continuación:

```

<script>
$(document).ready(function() {

    $('#guardar').click(function()
    {
        var id= <?php echo $_GET['id']; ?>;
        var action="filesystem";
        var ito=$("#ito").val();
        var path=$("#path").val();
        var id_server=$("#id_server").val();
        var nameServer=$("#name").val();
        var dataString = 'id='+id+'&path='+path+"&action="+action;
        if($.trim(id).length>0 && $.trim(path).length>0 )
        {
            $.ajax({
                type: "POST",
                url: "ajaxUpdate.php",
                data: dataString,
                cache: false,
                beforeSend: function(){ $("#guardar").val('Guardando...');},
                success: function(data){
                    if(data)
                    {
                        window.location.href = "home.php?action=filesystem&server="+server;
                    }
                    else
                    {
                        alert("Ha ocurrido un error, por favor intentar nuevamente");
                    }
                }
            });
        }
    });
});
return false;
}

```

Desde este javascript se llama al archivo ajaxUpdate.php en el cual se realiza la actualización en base:

```

if($_POST['action']=='filesystem'){
    if(isSet($_POST['id']) && isSet($_POST['path']) )
    {
        $path=mysqli_real_escape_string($dbase,$_POST['path']);
        $id=$_POST['id'];

        $sql = "UPDATE `filesystem` SET `path` = '$path' WHERE `id` = $id;";

        if ($dbase->query($sql) === TRUE) {
            echo "true";
        } else {
            //echo "Error: " . $sql . "<br>" . $dbase->error;
        }

        $dbase->close();
    }
}

```

Si desde la pantalla del listado de filesystem se da click en el botón “Crear Nuevo Filesystem” se invoca al archivo NewData.php quien recibe en el parámetro action la palabra “filesystem” la cual levanta la siguiente interfaz:

En este se valida por medio de un javascript que ciertos datos no se traten de guardar vacios:

```

<script>
$(document).ready(function() {
    $('#guardar').click(function() {
        var server= <?php echo $_GET['server']; ?>;
        var path=$('#ruta').val();
        var ito=$('#ito').val();

        //var idServer=$('#id').val();
        //var action="filesystem";
        //var dataString = 'server='+server+'&path='+path+'&ito='+ito+'&idServer='+idServer+'&action='+action;
        //if($.trim(path).length>0 && $.trim(server).length>0)

        var action="filesystem";
        var dataString = 'server='+server+'&path='+path+'&ito='+ito+'&action='+action;
        if($.trim(path).length>0 && $.trim(server).length>0 && $.trim(ito).length>0)
        {
            $.ajax({
                type: "POST",
                url: "ajaxCreate.php",
                data: dataString,
                cache: false,
                beforeSend: function() { $('#guardar').val('Guardando...'); },
                success: function(data) {
                    if(data) {
                        { window.location.href = "home.php?action=filesystem&server="+server; }
                    } else {
                    }
                }
            });
        }
    });
});

```

Si pasa las validaciones necesarias esta llama al archivo ajaxCreate.php el cual realiza la inserción de los datos en base con el siguiente script:

```

if($_POST['action']=='filesystem'){
    if(isSet($_POST['server']) && isSet($_POST['path']) && isSet($_POST['ito']))
    {
        $server=$_POST['server'];
        $path=mysqli_real_escape_string($dbase,$_POST['path']);
        $ito=$_POST['ito'];

        $sql = "INSERT INTO `server_api`.`filesystem`(`id_server`,`path`,`ito`) VALUES ($server,'$path','$ito)";

        if ($dbase->query($sql) === TRUE) {
            echo "true";
        } else {
            //echo "Error: " . $sql . "<br>" . $dbase->error;
        }

        $dbase->close();
    }
}

```

2.4.4 Pantalla de Listado de Comandos

Listado de Comandos						
Id	Nombre	shell	Ruta del Shell	Estado	Fecha de Creación	
1	Iniciar Apache	sh_iniciar_apache.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	0	2015-10-14 20:14:08	Editar Borrar
2	Detener Apache	sh_detener_apache.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-10-14 20:14:13	Editar Borrar
3	Reiniciar Apache	sh_reiniciar_apache.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:54:51	Editar Borrar
4	Iniciar Crontab	sh_iniciar_crontab.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:55:25	Editar Borrar
5	Detener Crontab	sh_detener_crontab.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:55:44	Editar Borrar
6	Iniciar Mysql	sh_iniciar_mysql.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:56:11	Editar Borrar
7	Detener Mysql	sh_detener_mysql.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:56:21	Editar Borrar
8	Limpiar Cache en Edukt Prod	sh_limpiar_cache_Edukt_Prod.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:58:18	Editar Borrar
9	Eliminar Logs en Edukt Produccion	sh_eliminar_logs_edukt_prod.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:58:49	Editar Borrar
10	Limpiar cache en Edukte Desa	sh_limpiar_cache_edukt_desa.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:59:28	Editar Borrar
11	Reiniciar Mysql	sh_reiniciar_mysql.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 10:07:39	Editar Borrar

[Crear Nuevo Comando](#)

[Lista Servidores](#)

[Lista Usuarios](#)

[Logout](#)

La pantalla del listado de comandos se diseña en el archivo home.php obteniendo por get en el parámetro action el valor de “command” y la cual llama a una función php la cual obtiene la información requerida.


```

<script>
$(document).ready(function() {
  $('#guardar').click(function()
  {
    var id= <?php echo $_GET['id']; ?>;
    var name=$("#name").val();
    var shell=$("#shell").val();
    var rutaSH=$("#rutaSH").val();
    var estado=$("#estado").val();
    var action="command";
    var dataString = 'id='+id+'&name='+name+'&shell='+shell+'&rutaSH='+rutaSH+'&estado='+estado+'&action='+action;
    if($.trim(id).length>0 && $.trim(name).length>0)
    {
      $.ajax({
        type: "POST",
        url: "ajaxUpdate.php",
        data: dataString,
        cache: false,
        beforeSend: function(){ $('#guardar').val('Guardando...');},
        success: function(data){
          if(data)
          {
            window.location.href = "home.php?action=commands&filesystem="+id;
          }
          else
          {
            alert("Ha ocurrido un error, por favor intentar nuevamente");
          }
        }
      });
    }
    return false;
  });
});

```

Desde este javascript se llama al archivo ajaxUpdate.php en el cual se realiza la actualización en base:

```

}
if($_POST['action']=='command'){
  if(isSet($_POST['id']) && isSet($_POST['name']) && isSet($_POST['shell']) && isSet($_POST['rutaSH']) && isSet($_POST['estado']))
  {
    $name=$_POST['name'];
    $id=$_POST['id'];
    $shell=$_POST['shell'];
    $rutaSH=$_POST['rutaSH'];
    $estado=$_POST['estado'];

    $sql = "UPDATE `commands` SET `name` = '$name', `shell` = '$shell', `rutaSH` = '$rutaSH', `estado` = $estado WHERE `id` = $id";

    if ($dbase->query($sql) === TRUE) {
      echo "true";
    } else {
      echo "Error: " . $sql . "<br>" . $dbase->error;
    }

    $dbase->close();
  }
}
}
?>

```

Si desde la pantalla del listado de comandos se da click en el botón “Crear Nuevo Comando” se invoca al archivo NewData.php quien recibe en el parámetro action la palabra “command” la cual levanta la siguiente interfaz:

Registro de Commando

Descripción del Shell

Shell

Ruta del Shell

Estado

Monitor

Ningún archivo seleccionado

En este se valida por medio de un javascript que ciertos datos no se traten de guardar vacíos:

```

<script>
$(document).ready(function() {
    $('#guardar').click(function()
    {
        //var filesystem= <?php echo $_GET['filesystem']; ?>;
        var action="command";
        var name=$("#name").val();
        var shell=$("#shell").val();
        var rutaSH=$("#rutaSH").val();
        var estado=$("#estado").val();
        var dataString = 'name='+name+'&shell='+shell+'&rutaSH='+rutaSH+'&estado='+estado+'&action='+action;
        if($.trim(shell).length>0 && $.trim(name).length>0 && $.trim(rutaSH).length>0 && $.trim(estado).length>0)
        {
            $.ajax({
                type: "POST",
                url: "ajaxCreate.php",
                data: dataString,
                cache: false,
                beforeSend: function(){ $('#guardar').val('Guardando...');},
                success: function(data){
                    if(data)
                    {
                        window.location.href = "home.php?action=command";
                    }
                    else
                    {
                    }
                }
            });
        }
        return false;
    });
});

```

Si pasa las validaciones necesarias esta llama al archivo ajaxCreate.php el cual realiza la inserción de los datos en base con el siguiente script:

```

}
if($_POST['action']=='command'){
    if(isset($_POST['name']) && isset($_POST['shell']) && isset($_POST['rutaSH']) && isset($_POST['estado']))
    {
        //'name='+name+'&shell='+shell+'&rutaSH='+rutaSH+'&estado='+estado+
        $name=$_POST['name'];
        $shell=$_POST['shell'];
        $rutaSH=$_POST['rutaSH'];
        $estado=$_POST['estado'];
        $sql = "INSERT INTO `commands`(`name`,`shell`,`rutaSH`,`estado`) VALUES ('$name','$shell','$rutaSH',1)";

        if ($dbase->query($sql) === TRUE) {
            echo "true";
        } else {
            //echo "Error: " . $sql . "<br>" . $dbase->error;
        }

        $dbase->close();
    }
}
}

```

2.4.5 Pantallas de Listado de Usuarios

Listado de usuarios						
Id	Nombre	UserName	Estado	Acceso/Administrador	Fecha de Creación	
1	user1	User1	1	1	2015-10-13 21:18:09	Editar Borrar
2	kjimenez	kjimenez@grupo-link.com	1	1	2015-11-24 11:20:55	Editar Borrar
3	dguaman	dguaman@grupo-link.com	1	1	2015-11-25 09:28:00	Editar Borrar
4	Jorge Moran	jmoran@grupo-link.com	1	0	2015-11-25 16:04:03	Editar Borrar
5	Richard Asencio	rasencio@grupo-link.com	1	0	2015-11-26 14:28:23	Editar Borrar
6	user1	user1@gmail.com	1	0	2015-11-27 14:02:45	Editar Borrar

[Crear Nuevo Usuario](#)
[Lista Servidores](#)
[Lista Usuarios](#)
[Logout](#)

La pantalla del listado de usuarios se diseña en el archivo home.php obteniendo por get en el parámetro action el valor de “user” y la cual llama a una función php la cual obtiene la información requerida.

```
<?php
)
if(isset($_GET['action'])){
    if($_GET['action']=='user'){
?>
<h1 id="titulo">Listado de usuarios</h1>
<thead>
<tr>
<th>Id</th>
<th>Nombre</th>
<th>UserName</th>
<th>Estado</th>
<th>Acceso/Administrador</th>
<th>Fecha de Creación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
$result=mysqli_query($dbase,"SELECT 'id','name','username','status','admin','created_at' FROM 'server_api'. 'users'");
if (!$result){
    //echo "La consulta SQL contiene errores.".mysql_error();
    //exit();
}else {
    //obtenemos los datos resultado de la consulta
    foreach($result as $row ) {
        echo "<tr>"
            . "<td>".$row['id']. "</td>"
            . "<td>".$row['name']. "</td>"
            . "<td>".$row['username']. "</td>"
            . "<td>".$row['status']. "</td>"
            . "<td>".$row['admin']. "</td>"
            . "<td>".$row['created_at']. "</td>";
    }
}
```

Si en esta pantalla se da click al botón editar, se llama al archivo edit.php el cual recibe como parámetro en el valor action la palabra “user” y en el parámetro id el identificador único del usuario a modificar.

A continuación se visualizará la pantalla para editar los usuarios:

Estos datos son validados con un javascript que se describe a continuación:

```

<script>
$(document).ready(function() {
    $('#guardar').click(function()
    {
        var id= <?php echo $_GET['id']; ?>;
        var action="user";
        var nombre=$("#nombre").val();
        var username=$("#username").val();
        /*var password_hash=$("#password_hash").val();*/
        var status=$("#status").val();
        var admin=$("#admin").val();
        var dataString = 'id='+id+'&nombre='+nombre+'&username='+username+'/*&password_hash='+password_hash+'/*&status='+status+'&admin='+admin+'&';
        if($.trim(id).length>0 && $.trim(nombre).length>0 && $.trim(username).length>0 && $.trim(status).length>0 && $.trim(admin).length>0)
        {
            $.ajax({
                type: "POST",
                url: "ajaxUpdate.php",
                data: dataString,
                cache: false,
                beforeSend: function(){ $("#guardar").val('Guardando...');},
                success: function(data) {
                    if(data)
                    {
                        window.location.href = "home.php?action=user";
                    }
                    else
                    {
                        alert("Ha ocurrido un error, por favor intentar nuevamente");
                    }
                }
            });
        }
        return false;
    });
});

```

Desde este javascript se llama al archivo ajaxUpdate.php en el cual se realiza la actualización en base:

```

if($_POST['action']=='user'){
    if(isSet($_POST['id']) && isSet($_POST['nombre']) && isSet($_POST['username']) && isSet($_POST['status']) && isSet($_POST['admin']))
    {
        $nombre=mysqli_real_escape_string($dbase,$_POST['nombre']);
        $username=mysqli_real_escape_string($dbase,$_POST['username']);
        $status=$_POST['status'];
        $id=$_POST['id'];
        $admin=$_POST['admin'];

        $sql = "UPDATE `users` SET `name` = '$nombre', `username` = '$username', `status` = $status, `admin` = $admin WHERE `id` = $id;";

        if ($dbase->query($sql) === TRUE) {
            echo "true";
        } else {
            //echo "Error: " . $sql . "<br>" . $dbase->error;
        }

        $dbase->close();
    }
}
//FIN user

```

Si desde la pantalla del listado de usuarios se da click en el botón “Crear Nuevo Usuario” se invoca al archivo NewData.php quien recibe en el parámetro action la palabra “user” la cual levanta la siguiente interfaz:

En este se valida por medio de un javascript que ciertos datos no se traten de guardar vacíos:

```

<script>
$(document).ready(function() {
    $('#guardar').click(function()
    {
        var action="user";
        var name=$("#name").val();
        var username=$("#username").val();
        var pass=$("#pass").val();
        var status=$("#status").val();
        var dataString = 'name='+name+'&username='+username+'&pass='+pass+'&status='+status+/**&admin='+admin+*/&action='+action;
        if($.trim(name).length>0 && $.trim(username).length>0 && $.trim(pass).length>0 && $.trim(status).length>0)
        {
            $.ajax({
                type: "POST",
                url: "ajaxCreate.php",
                data: dataString,
                cache: false,
                beforeSend: function(){ $('#guardar').val('Guardando...');},
                success: function(data){
                    if(data)
                    {
                        //$("#body").load("home.php").hide().fadeIn(1500).delay(6000);
                        window.location.href = "home.php?action=user";
                    }
                    else
                    {
                    }
                }
            });
        }
        return false;
    }
}

```

Si pasa las validaciones necesarias esta llama al archivo ajaxCreate.php el cual realiza la inserción de los datos en base con el siguiente script:

```

if($_POST['action']=='user'){
    if(isset($_POST['name']) && isset($_POST['username']) && isset($_POST['pass'])
    && isset($_POST['status']) /*&& isset($_POST['admin'])*/)
    {
        $name=$_POST['name'];
        $username=$_POST['username'];
        $pass=$_POST['pass'];
        $status=$_POST['status'];
        /*$admin=$_POST['admin'];*/

        validateEmailWeb($username);
        //$db = new DbHandler();
        $resultado=createUserWeb($name, $username, $pass);

        if ($resultado) {
            echo "true";
        } else {
            echo "false";
        }

        //$sql = "INSERT INTO `users` (`name`,`username`,`password_hash`,`api_key`,`status`,`admin`) VALUES ('$name','$username','$pass');";

        //if ($db->query($sql) === TRUE) {
    }
}

```

2.5. ESTRUCTURA DEL PROYECTO PARA EL API.

La ruta raíz de los métodos es <http://www.edukt.com.ec/ServerApi/v1/>

Método login.- El método para realizar la autenticación es “login” recibe como parámetros username y password por POST.

Método server.- Método para obtener información sobre los servidores que se tiene acceso desde la aplicación para administrar, el cual es el siguiente “server” el cual recibe por GET el parámetro “Authorization” con una key específica para cada administrador.

Método allsh.- Método con el que se obtiene el listado de los comandos disponibles para la ejecución desde la aplicación.

Método sh.- Método con el cual se hace el llamado al Shell en el servidor para su ejecución.

Método monitor.- Método con el cual se hace el llamado a todos los Shell's que estén configurados como monitor y los ejecuta según el servidor seleccionado.

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA
APLICACIÓN MÓVIL
DESARROLLADA PARA
SISTEMAS OPERATIVOS IOS
PARA EL ASEGURAMIENTO DE
LA ALTA DISPONIBILIDAD DE
LOS SERVIDORES CRÍTICOS DE
LA EMPRESA DAYSCRIPT
ECUADOR S.A. UTILIZANDO WEB
SERVICES RESTFUL.**

MANUAL DE USUARIO

VERSION 1.0

Tabla de contenido

1. CONCEPTOS GENERALES	3
1.1. iOS	3
1.2. FUNCIONAMIENTO BASICO	3
1.3. USUARIOS	3
2. MANUAL DE USUARIO	4
2.1. FLUJO DE LA APLICACIÓN APPSERVER	4
2.1.1. PANTALLA DE LOGIN	4
2.1.2. PANTALLA DEL LISTADO DE SERVIDORES	5
2.1.3. PANTALLA DEL LISTADO DE SERVICIOS EN EJECUCIÓN	6
2.1.4. PANTALLA DEL LISTADO DE COMANDOS	7
2.2. FLUJO DEL MÓDULO PARA LA ADMINISTRACIÓN WEB	9
2.2.1. INGRESO AL MÓDULO WEB / INICIO	9
2.2.2. LISTA DE SERVIDORES	9
2.2.3. MODIFICAR SERVIDOR	10
2.2.3. ELIMINAR SERVIDOR	10
2.2.4. CREAR NUEVO SERVIDOR	11
2.2.5. LISTADO DE FILESYSTEM	11
2.2.6. EDITAR FILESYSTEM	12
2.2.7. BORRAR FILESYSTEM	12
2.2.8. CREAR NUEVO FILESYSTEM	12
2.2.9. LISTA DE COMADOS	12
2.2.10. EDITAR COMMAND	14
2.2.11. BORRAR COMMAND	14
2.2.12. CREAR NUEVO COMMAND	14
2.2.13. LISTA DE USUARIOS	16
2.2.14. EDITAR USUARIO	16
2.2.15. BORRAR USUARIO	17
2.2.16. CREAR NUEVO USUARIO	18

1. CONCEPTOS GENERALES

1.1. iOS.

iOS es el sistema operativo móvil más avanzado del mundo, y es la base del iPhone, el iPad y el iPod touch. Incluye una colección de apps y funcionalidades que te permiten hacer las pequeñas y grandes tareas de todos los días de forma intuitiva, simple y divertida (iOS, 2016)

Corría el año 2007, realmente acababa de empezar (9 de enero), y Apple tenía algo entre manos que deseaba enseñar al mundo, se trataba del iPhone, un smartphone con pantalla multitáctil que sabía entender la complejidad de procesos de un terminal móvil para hacerlas asimilables por cualquier persona, gracias a una interfaz sencilla y a la pantalla concebida para entender gestos complejos. En aquel tiempo, el sistema operativo era lo de menos en el sentido de que se trataba de una plataforma cerrada, pues las aplicaciones nativas integradas eran las que había, las que Apple había diseñado, y poco más: Mapas, Mail, Fotos, iPod, Calendario, Calculadora, etc

1.2. FUNCIONAMIENTO BASICO

La aplicación móvil está orientada a los administradores de infraestructura de la empresa DAYSCRIPT ECUADOR S.A., la misma que servirá como una herramienta para gestionar desde su dispositivo móvil iOS consultas sobre los servicios que se encuentran instalados en los servidores disponible las 24 horas del día de manera ágil y oportuna; mejorando así la atención.

1.3. USUARIOS

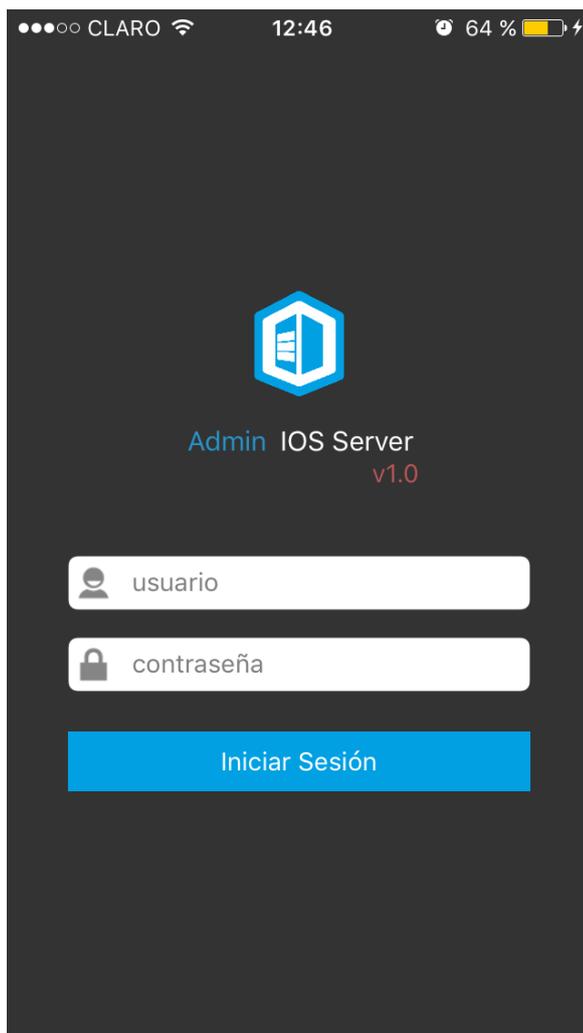
Personal de la empresa DAYSCRIPT ECUADOR S.A. encargada de dar soporte sobre los servidores que gestionan.

2. MANUAL DE USUARIO

2.1. FLUJO DE LA APLICACIÓN APPSERVER

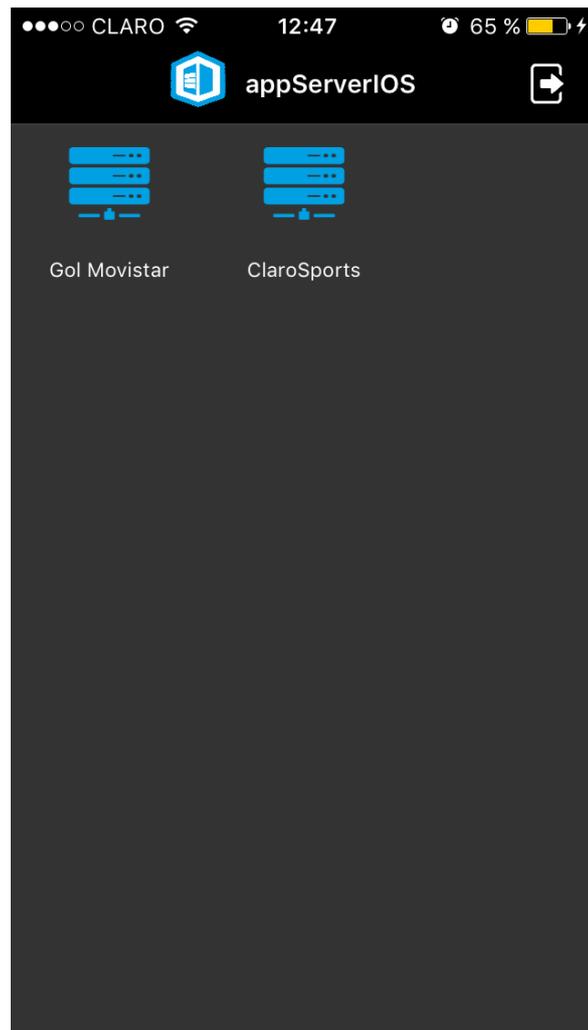
2.1.1. PANTALLA DE LOGIN

El usuario administrador para ingresar a la aplicación deberá ingresar las credenciales otorgadas por el administrador del módulo web y de la aplicación móvil.



2.1.2. PANTALLA DEL LISTADO DE SERVIDORES

Una vez autenticado el usuario administrador deberemos mostrar el listado de los servidores para la gestión.



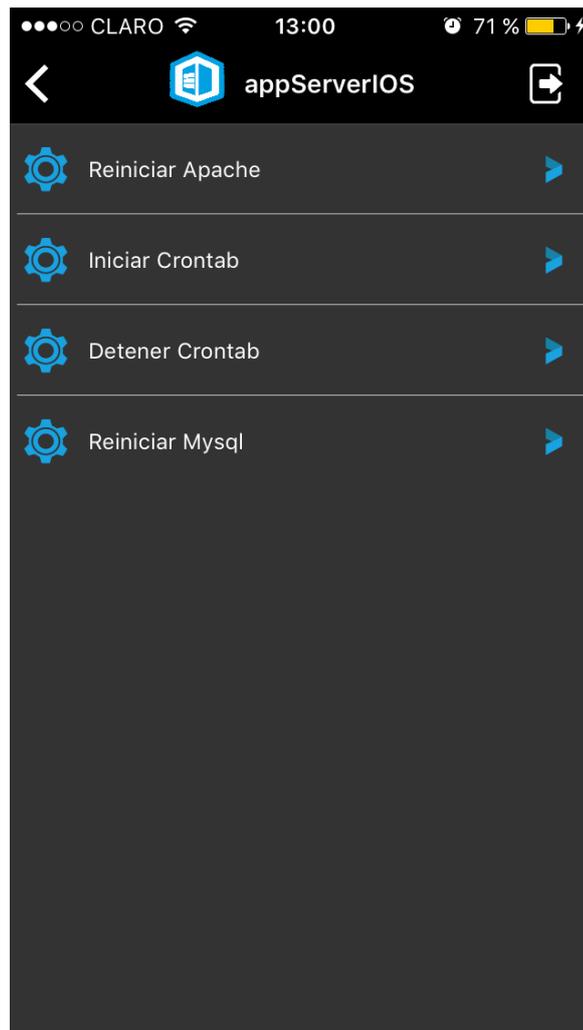
2.1.3. PANTALLA DEL LISTADO DE SERVICIOS EN EJECUCIÓN

Después de que el usuario escoge a que servidor quiere acceder se le levanta la pantalla del listado de servicios que se encuentran instalados en el servidor seleccionado previamente.

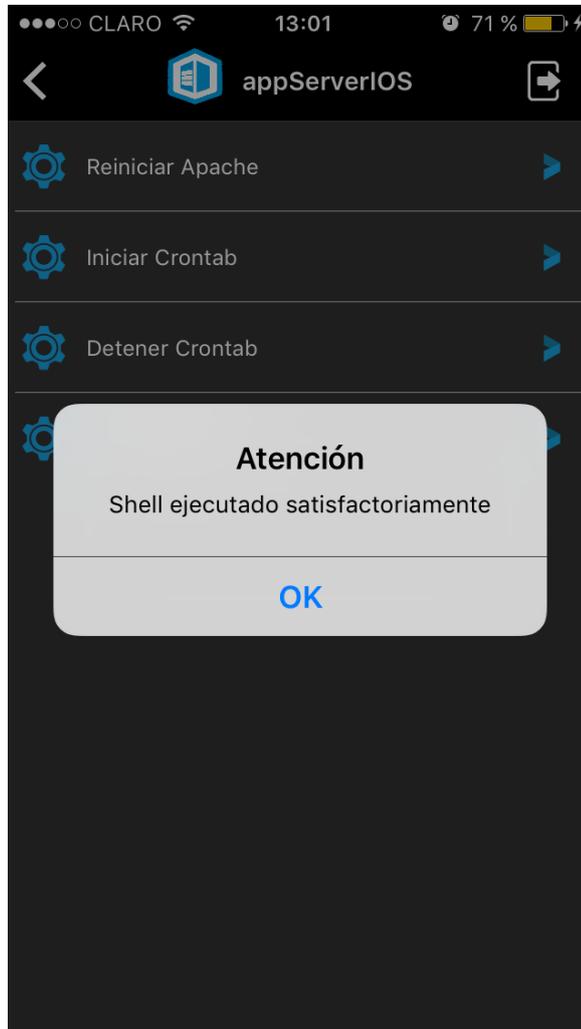


2.1.4. PANTALLA DEL LISTADO DE COMANDOS

De haber escogido en la pantalla previa un servidor la siguiente pantalla muestra el listado de comandos a ejecutar desde la aplicación.



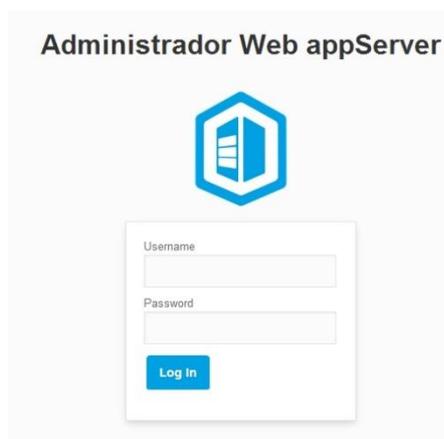
Del listado que se nos muestra debemos seleccionar una acción a ejecutar, al momento de efectuar esta acción nos mostrara una alerta que nos informará lo que está pasando.



2.2 FLUJO DEL MÓDULO PARA LA ADMINISTRACIÓN WEB

2.2.1 INGRESO AL MÓDULO WEB / INICIO

Si las credenciales ingresadas en el módulo web es el correcto y este usuario tiene acceso además de ser usuario en la aplicación móvil ser usuario en el módulo web se mostrará el listado de los servidores a gestionar.



2.2.2 LISTA DE SERVIDORES



Id	Nombre	Port	Ip	URL	Fecha de Creación	Acciones	FileSystems
1	Gol Movistar	22	172.31.2.242	golmovistar.grupo-link.com	2015-11-09 16:34:44	Editar Borrar	Filesystem
2	ClaroSports	22	172.31.14.251	clarosports.grupo-link.com	2015-11-09 16:35:25	Editar Borrar	Filesystem

En la parte derecha de cada servidor existen botones con los cuales tiene la funcionalidad de editar, borrar e direccionarse a la lista de Filesystem configurados para el servidor seleccionado. En la parte inferior tiene las opciones de “Crear Nuevo Server”, direccionarse al Listado de usuarios y cerrar sesión.

2.2.3 MODIFICAR SERVIDOR

Si se selecciona en la parte derecha el botón editar se redirecciona a la pantalla para modificar el servidor seleccionado, como se observa en la siguiente imagen.



The image shows a web form titled "Registro de Servidor". It contains the following fields and options:

- Nombre:** Gol Movistar
- Puerto:** 22
- Dirección IP:** 172.31.2.242
- URL:** golmovistar.grupo-link.com
- Agregar Shell's al Servidor:**
 - Detener Apache
 - Reiniciar Apache
 - Iniciar Crontab
 - Detener Crontab
 - Iniciar Mysql
 - Detener Mysql
 - Limpiar Cache en Edukt Prod
 - Eliminar Logs en Edukt Produccion
 - Limpiar cache en Edukte Desa
 - Reiniciar Mysql
- Guardar:** A blue button at the bottom right.

En este como se observa se puede ingresar los datos a configurar para el servidor y adicionalmente se puede escoger los comando que van a tener disponibles.

2.2.3. ELIMINAR SERVIDOR

Este botón que se encuentra en la parte derecha del listado de los servidores se encarga de eliminar el registro de un determinado servidor de la base de datos.

2.2.4. CREAR NUEVO SERVIDOR

Este botón ubicado en la parte inferior de la pantalla del listado de servidores nos servirá para levantar la interfaz gráfica en la cual se pueden ingresar los datos para crear un nuevo servidor en el sistema para gestionarlo almacenándolo en la base de datos. En la siguiente gráfica se puede observar la interfaz mencionada.

Registro de Servidor

Nombre

Nombre

Puerto

puerto

Dirección IP

Dirección IP

URL

URL

Agregar Shell's al Servidor

- Detener Apache
- Reiniciar Apache
- Iniciar Cronab
- Detener Cronab
- Iniciar Mysql
- Detener Mysql
- Limpiar Cache en Edukt Prod
- Eliminar Logs en Edukt Produccion
- Limpiar cache en Edukte Desa
- Reiniciar Mysql

Guardar

2.2.5. LISTADO DE FILESYSTEM

Se ofrece una interfaz para mostrar el listado de los filesystem configurados para un servidor específico. En la parte derecha de la pantalla se encuentran los botones editar, borrar y Commands. En la parte inferior de la misma se encuentran los botones para crea un nuevo filesystem, direccionarse a la pantalla de “Lista de Servidores” y/o “Lista de Usuarios”.

Filesystem servidor Gol Movistar

Path	Hito	Fecha de Creación		
/procesos/www/edukte.net/app/log	80	2015-11-27 18:11:00	Editar	Commands
			Borrar	

Crear Nuevo FileSystem

Lista Servidores

Lista Usuanos

Logout

2.2.6. EDITAR FILESYSTEM

Se ofrece una interfaz para la actualización de la información del Filesystem seleccionado, cuando el usuario presiona el botón editar en la pantalla de la lista de Filesystem.



The screenshot shows a web form titled "Registro de Filesystem". It has two input fields: "Ruta" with the text "/procesos/www/edukte.net/app/log" and "Hito" with a dropdown menu showing "80". A blue "Guardar" button is located at the bottom center of the form.

2.2.7. BORRAR FILESYSTEM

Este botón que se encuentra en la parte derecha del listado de los Filesystem se encarga de eliminar el registro de un determinado filesystem de la base de datos.

2.2.8. CREAR NUEVO FILESYSTEM

Este botón ubicado en la parte inferior de la pantalla del listado de Filesystem nos servirá para levantar la interfaz gráfica en la cual se pueden ingresar los datos para crear un nuevo Filesystem en el sistema para gestionarlo, almacenándolo en la base de datos. En la siguiente gráfica se puede observar la interfaz mencionada.



The screenshot shows a web form titled "Registro de Filesystem". It has two input fields: "Ruta" with the placeholder text "Path" and "Hito" with a dropdown menu showing "Hito". A blue "Guardar" button is located at the bottom center of the form.

2.2.9. LISTA DE COMANDOS

Es la interfaz gráfica en la cual se puede visualizar los comandos configurados. En la siguiente gráfica se puede observar la interfaz mencionada.

Listado de Comandos

Id	Nombre	shell	Ruta del Shell	Estado	Fecha de Creación	
1	Iniciar Apache	sh_iniciar_apache.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	0	2015-10-14 20:14:08	Editar Borrar
2	Detener Apache	sh_detener_apache.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-10-14 20:14:13	Editar Borrar
3	Reiniciar Apache	sh_reiniciar_apache.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:54:51	Editar Borrar
4	Iniciar Crontab	sh_iniciar_crontab.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:55:25	Editar Borrar
5	Detener Crontab	sh_detener_crontab.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:55:44	Editar Borrar
6	Iniciar Mysql	sh_iniciar_mysql.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:56:11	Editar Borrar
7	Detener Mysql	sh_detener_mysql.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:56:21	Editar Borrar
8	Limpiar Cache en Edukt Prod	sh_limpiar_cache_Edukt_Prod.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:58:18	Editar Borrar
9	Eliminar Logs en Edukt Produccion	sh_eliminar_logs_edukt_prod.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:58:49	Editar Borrar
10	Limpiar cache en Edukte Desa	sh_limpiar_cache_edukt_desa.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 09:59:28	Editar Borrar
11	Reiniciar Mysql	sh_reiniciar_mysql.sh	/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/	1	2015-11-18 10:07:39	Editar Borrar

[Crear Nuevo Comando](#)

[Lista Servidores](#)

[Lista Usuarios](#)

[Logout](#)

En la parte derecha de esta pantalla se observan los botones editar y borrar. En la parte inferior de la misma se encuentran los botones para crear nuevo comando y direccionarse a las interfaces siguientes: Lista de Servidores y Lista de usuarios.

2.2.10. EDITAR COMMAND

Se ofrece una interfaz para la actualización de la información del comando seleccionado, cuando el usuario presiona el botón editar en la pantalla de la lista de comandos.



The screenshot shows a web form titled "Registro de Comando" with a blue header. The form contains several input fields and a button:

- Descripción del Shell:** A text input field containing "Monitorear_Apache".
- Shell:** A text input field containing "sh_estado_apache.sh".
- Ruta del Shell:** A text input field containing "/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell/".
- Estado:** A text input field containing "1".
- Monitor:** A text input field containing "1".
- File Selection:** A button labeled "Seleccionar archivo" next to the text "Ningún archivo seleccionado".
- Save Button:** A blue button labeled "Guardar" at the bottom center.

Si es un comando con la opción de Monitor = 1 entonces se podrá escoger una imagen para que se vea reflejada en la app, caso contrario no podrá seleccionar imagen.

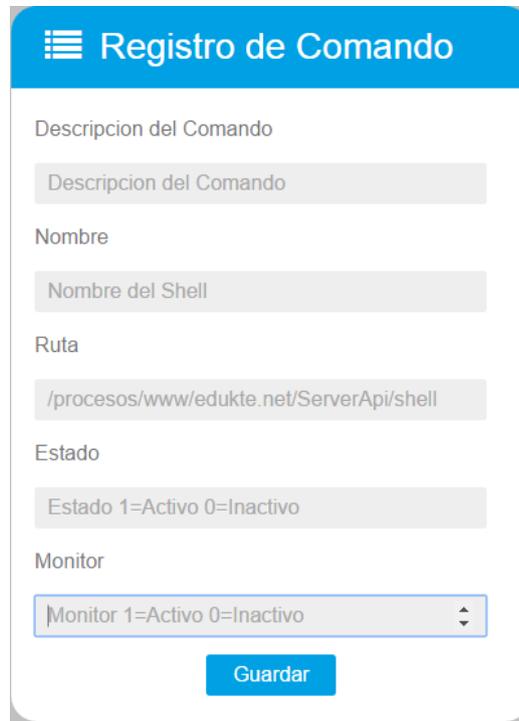
2.2.11. BORRAR COMMAND

Este botón que se encuentra en la parte derecha del listado de los comandos se encarga de eliminar el registro de un determinado comando de la base de datos.

2.2.12. CREAR NUEVO COMMAND

Este botón ubicado en la parte inferior de la pantalla del listado de comando nos servirá para levantar la interfaz gráfica en la cual se pueden ingresar los datos para crear un nuevo comando en el sistema para gestionarlo, almacenándolo en

la base de datos. En la siguiente gráfica se puede observar la interfaz mencionada.



Registro de Comando

Descripcion del Comando

Descripcion del Comando

Nombre

Nombre del Shell

Ruta

/procesos/www/edukte.net/ServerApi/shell

Estado

Estado 1=Activo 0=Inactivo

Monitor

Monitor 1=Activo 0=Inactivo

Guardar

2.2.13. LISTA DE USUARIOS

Es la interfaz gráfica en la cual se puede visualizar los usuarios configurados. En la siguiente gráfica se puede observar la interfaz mencionada.

Listado de usuarios						
Id	Nombre	UserName	Estado	Acceso/Administrador	Fecha de Creación	
1	user1	User1	1	1	2015-10-13 21:18:09	Editar Borrar
2	kjimenez	kjimenez@grupo-link.com	1	1	2015-11-24 11:20:55	Editar Borrar
3	dguaman	dguaman@grupo-link.com	1	1	2015-11-25 09:28:00	Editar Borrar
4	Jorge Moran	jmoran@grupo-link.com	1	0	2015-11-25 16:04:03	Editar Borrar
5	Richard Asencio	rasencio@grupo-link.com	1	0	2015-11-26 14:28:23	Editar Borrar
6	user1	user1@gmail.com	1	0	2015-11-27 14:02:45	Editar Borrar

[Crear Nuevo Usuario](#)

[Lista Servidores](#)

[Lista Usuarios](#)

[Logout](#)

En la parte derecha de esta pantalla se observan los botones editar y borrar. En la parte inferior de la misma se encuentran los botones para crear nuevo usuario y direccionarse a las interfaces siguientes: Lista de Servidores.

2.2.14. EDITAR USUARIO

Se ofrece una interfaz para la actualización de la información del usuario seleccionado, cuando el administrador presiona el botón editar en la pantalla de la lista de servidores.

Registro de Usuario

Nombre
user1

Usuario
User1

Estado
1

Acceso Admin
1

[Guardar](#)

2.2.15. BORRAR USUARIO

Este botón que se encuentra en la parte derecha del listado de los usuarios se encarga de eliminar el registro de un determinado usuario de la base de datos.

2.2.16. CREAR NUEVO USUARIO

Este botón ubicado en la parte inferior de la pantalla del listado de usuarios y nos servirá para levantar la interfaz gráfica en la cual se pueden ingresar los datos para crear un nuevo usuario en el sistema para gestionarlo, almacenándolo en la base de datos. En la siguiente gráfica se puede observar la interfaz mencionada.



The image shows a mobile application screen titled "Registro de Usuario". It features a blue header with a hamburger menu icon and the title. Below the header, there are four input fields: "Nombre", "Usuario" (with "Correo Electrónico" as a placeholder), "Clave" (with "Clave de Usuario" as a placeholder), and "Estado" (a dropdown menu with "Estado Del Usuario 1=Activo 0=Inactivo" as a placeholder). At the bottom, there is a blue "Guardar" button.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES

IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MOVIL
DESARROLLADA PARA SISTEMAS OPERATIVOS
IOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA ALTA
DISPONIBILIDAD DE LOS SERVIDORES
CRÍTICOS DE LA EMPRESA DAYCRIPT
ECUADOR S.A. UTILIZANDO WEB
SERVICES RESTFUL

PROYECTO DE TITULACIÓN

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTOR: ERIKA YULIANA RODRIGUEZ ROMERO

TUTOR: ING. Erick González, M.Sc.

GUAYAQUIL – ECUADOR

2016



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL DESARROLLADA PARA SISTEMAS OPERATIVOS iOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA ALTA DISPONIBILIDAD DE LOS SERVIDORES CRITICOS DE LA EMPRESA DAYSCRIPT ECUADOR S.A. UTILIZANDO WEB SERVICES RESTFUL.”

REVISORES: Ing. Luis Arias, M.Sc.
Lcdo. Ángel Mantilla, Mgs.

INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil

FACULTAD: Ciencias Matemáticas y Físicas

CARRERA: Ingeniería en Sistemas Computacionales

FECHA DE PUBLICACIÓN:

N° DE PÁGS.: 116

ÁREA TEMÁTICA: Educación Superior, Desarrollo en iOS

PALABRAS CLAVES: Aplicativo Móvil, iOS

RESUMEN: Este proyecto proveerá de una herramienta de tipo móvil a la empresa Dayscript Ecuador S.A. , para la administración de los servicios instalados en los servidores que se encuentra bajo su dominio, donde se observa la necesidad a los usuarios administrativos que posean teléfonos con sistemas operativos iOS el cual podrán hacer uso de la misma aplicación, para aprovechar el uso de esta aplicación el usuario administrador deberá estar previamente configurado por el administrador de la aplicación, el cual es el responsable de la creación de los recursos a administrarse por medio de un módulo web. En estos módulos se podrá crear, modificar y eliminar usuarios, servidores, filesystem y comandos de base de datos MySql configurada. Estos recursos se podrán acceder mediante un aplicativo móvil el cual se conectara por medio de un Api que tendrá disponibles los métodos para la autenticación de los usuarios, listados de servidores configurados y ejecución del comando escogido. Adicional se contara con envío de un Push notificación para informar del estado de los recursos y servicios

N° DE REGISTRO:

N° DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL: www.ug.edu.ec www.matematicas-ug.edu.ec www.cisc.ug.edu.ec

ADJUNTO PDF

SI

NO

CONTACTO CON AUTOR: Erika Yuliana Rodríguez Romero

TELÉFONO:
0994500908

E-MAIL:
erika.rodriquezr@ug.edu.ec

CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN:
Ing. Lorenzo Cevallos, Msc.

NOMBRE: Ing. Erick González, M.Sc.

Director (E) de la carrera de Ingeniería en sistemas Computacionales.

TELÉFONOS: (04) 2281559
(04) 2283348
(04) 2307729

Víctor Manuel Rendón y Baquerizo Moreno

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de Titulación, **“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL DESARROLLADA PARA SISTEMAS OPERATIVOS IOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA ALTA DISPONIBILIDAD DE LOS SERVIDORES CRITICOS DE LA EMPRESA DAYSCRIPT ECUADOR S.A. UTILIZANDO WEB SERVICES RESTFUL.”** elaborado por el Srta. **ERIKA YULIANA RODRIGUEZ ROMERO**, alumna no titulado de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la Apruebo en todas sus partes.

Atentamente

ING. Erick González, M.Sc.

TUTOR

DEDICATORIA

A mi Madre y hermanas por su apoyo incondicional en los retos que se me impusieron, por haberme brindado un buen consejo y apoyo incondicional.

A mi esposo e hijos ya que son mi fuente de inspiración y me dan las fuerzas necesarias para cumplir mis metas.

AGRADECIMIENTO

A Dios por prestarme la vida e iluminar mi mente para cumplir mis metas trazadas.

A la Empresa Dayscript S.A. por haberme dado las facilidades necesarias para el desarrollo de la aplicación móvil.

A la Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas, Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales por la enseñanza recibida en los años que cursé sus aulas.

TRIBUNAL PROYECTO DE TITULACIÓN

Ing. Eduardo Santos Baquerizo, M. Sc
DECANO DE LA FACULTAD
CIENCIAS MATEMATICAS Y
FISICAS

Ing. Roberto Crespo, M. Sc.
DIRECTOR
CISC

Ing. Luis Arias Duque, M. Sc.
PROFESOR DEL ÁREA -
TRIBUNAL

Lic. Ángel Mantilla, Mgs.
PROFESOR DEL ÁREA -
TRIBUNAL

ING. Erick González, M. Sc.
DIRECTOR DE TESIS

Ab. Juan Chávez A.
SECRETARIO

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Titulación, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”.

ERIKA YULIANA RODRIGUEZ ROMERO.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

**“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL DESARROLLADA PARA
SISTEMAS OPERATIVOS iOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA ALTA
DISPONIBILIDAD DE LOS SERVIDORES CRÍTICOS DE LA EMPRESA
DAYSCRIPT ECUADOR S.A. UTILIZANDO WEB
SERVICES RESTFUL.”**

Proyecto de Titulación que se presenta como requisito para optar por el título de
INGENIERA en SISTEMAS COMPUTACIONALES

Autora: Erika Yuliana Rodriguez Romero

C.I.: 0919982140

Tutor: Ing. Erick González M.Sc.

Guayaquil, Diciembre del 2016

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Titulación, nombrado por las autoridades de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil.

CERTIFICO:

Que he analizado el Proyecto de Titulación presentado por la egresada **Erika Yuliana Rodríguez Romero**, como requisito previo para optar por el título de Ingeniera en Sistemas Computacionales cuyo tema es:

IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL DESARROLLADA PARA SISTEMAS OPERATIVOS iOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA ALTA DISPONIBILIDAD DE LOS SERVIDORES CRÍTICOS DE LA EMPRESA DAYSCRIPT ECUADOR S.A. UTILIZANDO WEB SERVICES RESTFUL.

Considero aprobado el trabajo en su totalidad.

Presentado por:

Erika Yuliana Rodríguez Romero
Apellidos y Nombres Completos

0919982140
Cédula de ciudadanía N°

Tutor: Ing. Erick González, M. Sc.

Guayaquil, Diciembre del 2016

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Autorización para Publicación de Proyecto de Titulación en Formato Digital

1. Identificación del Proyecto de Titulación

Nombre de la Alumna: Erika Yuliana Rodriguez Romero	
Dirección: La 10ma 1637 y la F	
Teléfono: 0994500908	E-mail: erika.rodriguezr@ug.edu.ec

Facultad: Ciencias Matemáticas y Físicas
Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales
Proyecto de Titulación al que opta: Ingeniera en Sistemas Computacionales
Profesor guía: Ing. Erick González M. Sc.

Título del Proyecto de Titulación: Implementación de una aplicación móvil desarrollada para sistemas operativos iOS para el aseguramiento de la alta disponibilidad de los servidores críticos de la empresa Dayscript Ecuador S.A. utilizando web services restful.

Tema del proyecto de Titulación: Aplicativo Móvil.

2. Autorización de Publicación de Versión Electrónica de la Tesis

A través de este medio autorizo a la Biblioteca de la Universidad de Guayaquil y a la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas a publicar la versión electrónica de este proyecto de titulación.

Publicación electrónica:

Inmediata	<input checked="" type="checkbox"/>	Después de 1 año	<input type="checkbox"/>
-----------	-------------------------------------	------------------	--------------------------

Firma Alumno:

3. Forma de Envío:

El texto del Proyecto de Titulación debe ser enviado en formato Word, como archivo .Doc. O .RTF y .Puf para PC. Las imágenes que la acompañen pueden ser: .gif, .jpg o .TIFF.

DVDROM	<input type="checkbox"/>	CDROM	<input checked="" type="checkbox"/>
--------	--------------------------	-------	-------------------------------------

ÍNDICE GENERAL

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	I
APROBACIÓN DEL TUTOR	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
TRIBUNAL PROYECTO DE TITULACIÓN.....	V
DECLARACIÓN EXPRESA.....	VI
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	VII
CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	VIII
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	IX
ÍNDICE GENERAL	X
ABREVIATURAS	XIV
ÍNDICE DE CUADROS	XV
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XIX
RESUMEN	XXII
ABSTRACT.....	XXIII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
Ubicación del Problema en un Contexto	2
Situación Conflicto Nudos Críticos	2
Causas y Consecuencias del Problema	3
Delimitación del Problema.....	5
Formulación del Problema	5
Evaluación del Problema.....	5
OBJETIVOS.....	7
Objetivo General	7
Objetivos Específicos.....	8
ALCANCES DEL PROBLEMA	8

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	8
METODOLOGÍA DEL PROYECTO	9
Metodología de Desarrollo	9
Supuestos:	9
Restricciones:	9
Plan de Calidad (Pruebas a realizar):.....	10
CAPÍTULO II	11
MARCO TEÓRICO	11
Antecedentes del Estudios.....	11
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	12
Sistemas de Archivos	12
Dispositivos Móviles.....	12
Clasificación de los dispositivos móviles.....	13
Sistema Operativo.....	13
Sistema Operativo iOS	14
Historia iOS.....	14
Características y especificaciones.....	15
Desarrollo y programación	16
Arquitectura.....	17
Capa Core OS.....	18
Capa de Core Services	19
Capa media.....	22
Capa Cocoa Touch.....	25
Ventajas de los Sistemas Operativos iOS.....	29
Desventajas de los Sistemas Operativos iOS	30
Seguridad	30
Privacidad.....	31
La Evolución de iOS	31
Sistema Operativo iOS 9.....	33
Tipos de aplicaciones iOS.....	34
Herramientas de desarrollo	36
Herramientas Xcode:	36

Simulador iOS.....	38
Lenguajes de desarrollo	39
Objective-C.....	39
Swift.....	40
Top 5 de librerías de desarrollo en iOS.....	41
AFNetworking.....	41
Mantle	41
Typhoon.....	41
Realm.....	42
FLKAutoLayout	42
Método aplicable para el Desarrollo de Aplicaciones Móviles iOS.....	42
Desarrollo ágil.....	43
JSON	44
ARQUITECTURA DEL APLICATIVO MÓVIL.....	45
Marketing y Tecnología.....	46
Tecnología En El Mundo Del Marketing	46
FUNDAMENTACIÓN LEGAL	49
CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR	49
LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL.....	50
DECRETO 1014 (Dado en el palacio de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, el día 10 de Abril del 2008, por el Presidente Rafael Correa).....	52
SOBRE EL USO DEL SOFTWARE LIBRE	52
Preguntas Científicas a Contestarse.....	53
CUADRO 5 Definiciones Conceptuales.....	54
CAPÍTULO III	66
PROPUESTA TECNOLÓGICA.....	66
Análisis de factibilidad	67
a) Factibilidad Operacional	67
b) Factibilidad técnica	68
Etapas de la metodología del proyecto	70
Entregables del proyecto	70
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	70
INFORME DE PRUEBAS.....	71

CAPÍTULO IV	88
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO.....	88
Matriz de criterios de Aceptación.....	89
Informe de Aceptación y aprobación.....	90
Informe de Aseguramiento de la calidad.....	92
Procesamiento y Análisis de Datos	93
CONCLUSIONES	99
RECOMENDACIONES.....	100
BIBLIOGRAFÍAS.....	101
ANEXOS	110
CRONOGRAMA.....	110
ENCUESTAS	111
GLOSARIO.....	114
CARTA DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO.....	115
CARTA DE COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD.....	116

ABREVIATURAS

API	Interfaz de Programación de Aplicaciones.
E/S	Entrada/Salida.
GUI	Interfaz Gráfica de Usuario
JAR	Archivo Java.
JVM	Máquina Virtual de Java.
RAM	Memoria de Acceso Aleatorio.

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO1	
Definición de causas y consecuencias del problema	4
CUADRO2	
DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
CUADRO3	
LA EVOLUCION DE iOS	32
CUADRO4	
VARIABLES EMPLEADAS EN LA INVESTIGACIÓN	53
CUADRO5	
Definiciones Conceptuales	54
CUADRO6	
RESULTADOS DE PRUEBAS DE LA APLICACIÓN MÓVIL iOS	71
CUADRO7	
RESULTADOS DE PRUEBAS DE LOS API'S	72
CUADRO8	
RESULTADOS DE PRUEBAS DEL SHELL.....	73
CUADRO9	
PERFIL DE PROFESIONALES ENCUESTADOS A UTILIZAR LA APLICACIÓN iOS	74
CUADRO 10	
1.- ¿Posee Ud. un teléfono con sistema operativo iOS?	76

CUADRO 11

2.- ¿Le ha sucedido que han necesitado de su ayuda laboral para ejecutar algún comando en un servidor y Ud. no dispone de una computadora con conectividad a internet a la mano? 77

CUADRO 12

3.- ¿Posee el conocimiento adecuado de los servicios que prestan los servidores que administran su empresa, sin tener que acudir algún documento donde se especifique su uso? 78

CUADRO13

4.- ¿Conoce Ud. los datos de acceso a los servidores para poder ingresar y corregir alguna eventualidad? 79

CUADRO 14

5.- ¿Usted esta de acuerdo que se acortarian tiempos de respuestas para la administracion de los servidores que manipula su empresa por medio de una aplicación móvil para plataforma iOS? 80

CUADRO 15

6.- ¿Opine, dele una calificacion para saber que tan beneficioso sera implementar una aplicación movil para sistemas operativos iOS que manipulen los servicios que se encuentran configurados en los servidores de su empresa?.....81

CUADRO 16

7.- ¿Considera que la empresa Dayscript Ecuador S.A. mejoraría en los tiempos de respuesta con la creación de un aplicativo móvil para plataforma iOS dirigidos a los administradores de los servidores? 82

CUADRO 17

8.- ¿Usted esta de acuerdo que con el desarrollo de la aplicación móvil para plataforma iOS minimizaria gastos operacionales de su compañía? 83

CUADRO 18

1.- ¿Considera usted que el ambiente de la aplicación iOS es amigable? 84

CUADRO 19

2.- ¿Considera ud que la aplicación es eficiente en sus tiempos de respuestas a las peticiones realizadas? 85

CUADRO 20

3.- ¿ Es beneficioso la aplicación movil en cuanto a la confiabilidad del uso del sistema para acceder a los servidores? 86

CUADRO 21

4.- ¿ Ud considera que la aplicación para sistemas operativos iOS mantiene la informacion Segura?..... 87

CUADRO 22

CRIETRIOS DE ACEPTACION 89

CUADRO 23

Aceptación y Aprobación 90

CUADRO 24

Tiempo de respuesta de la consulta para la autenticación del usuario en la aplicación móvil iOS. 93

CUADRO 25

Tiempo de respuesta de la consulta del listado de servidores 94

CUADRO 26

Tiempo de respuesta del listado de comandos por servidor 96

CUADRO 27

Tiempo de respuesta de la ejecución del comando 97

CUADRO 28

Tiempo de respuesta de la llegada del push notification 98

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO1

Definición de causas y consecuencias del problema 3

GRAFICO2

Arquitectura de iOS 17

GRAFICO3

Almacenamiento ICLOUD..... 20

GRAFICO4

Soporte XML..... 22

GRAFICO5

Porcentajes a nivel mundial de apple..... 33

GRAFICO6

Arquitectura empleada en la implementación de un aplicativo móvil..... 45

GRAFICO7

Análisis del Cuadro N° 9 Sobre el Perfil de los Encuestados a utilizar la Aplicación iOS 75

GRAFICO8

Análisis del Cuadro N° 10 1.-¿Usted posee un teléfono con sistema operativo iOS? 76

GRAFICO9

Análisis del Cuadro N° 11 2.- ¿Le ha sucedido que han necesitado de su ayuda laboral para ejecutar algún comando en un servidor y Ud. no dispone de una pc con internet cerca?..... 77

GRAFICO10

Análisis del Cuadro N° 12 3.- ¿Posee el conocimiento adecuado de los servicios que prestan los servidores que administran su empresa, sin necesidad de consultarlos en algún manual? 78

GRAFICO11

Análisis del Cuadro N° 13 4.- ¿Usted conoce los datos de acceso a los servidores para poder ingresar y corregir alguna eventualidad? 79

GRAFICO12

Análisis del Cuadro N° 14 5.- ¿Considera usted que sería mucho más sencillo y rápido acceder a manipular los servicios en los servidores que administra su empresa a través de una aplicación móvil para plataforma iOS? 80

GRAFICO13

Análisis del Cuadro N° 15 6.- ¿Qué tan beneficioso sería que la empresa Dayscript Ecuador S.A. posea un aplicativo móvil para sistemas operativos iOS, donde se puedan manipular los servicios de los servidores que administra?..... 81

GRAFICO14

Análisis del Cuadro N° 16 7.- ¿Considera que la empresa Dayscript Ecuador S.A. mejoraría en los tiempos de respuesta con la creación de un aplicativo móvil para plataforma iOS dirigidos a los administradores de los servidores? 82

GRAFICO15

Análisis del Cuadro N° 17 8.- ¿Considera usted que la creación de la aplicación móvil para plataforma iOS ayudaría a reducir costos operacionales en su empresa? 83

GRAFICO16

Análisis del Cuadro N° 19 1.- ¿Considera usted que el ambiente de la aplicación iOS es amigable? 84

GRAFICO17

Análisis del Cuadro N° 20 2.- ¿Considera ud que la aplicación es eficiente en sus tiempos de respuestas a las peticiones realizadas? 85

GRAFICO18

Análisis del Cuadro N° 21 3.- ¿Es beneficioso la aplicación movil en cuanto a la confiabilidad del uso del sistema para acceder a los servidores? 86

GRAFICO19

Análisis del Cuadro N° 22 4.- ¿Ud. considera que la aplicación para sistemas operativos iOS es Seguro? 87

GRAFICO20

Análisis del Cuadro N° 25 Tiempo de respuesta de la consulta del para la autenticación del usuario en la aplicación móvil..... 94

GRAFICO21

Análisis del Cuadro N° 26 Tiempo de respuesta de la consulta del listado de servidores..... 95

GRAFICO22

Análisis del Cuadro N° 27 Tiempo de respuesta del listado de comandos por servidor..... 96

GRAFICO23

Análisis del Cuadro N° 28 Tiempo de respuesta de la ejecución del comando..... 97

GRAFICO24

Análisis del Cuadro N° 29 Tiempo de respuesta de la llegada del push notification 98

GRAFICO25

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES..... 110



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

Implementación de una aplicación móvil desarrollada para sistemas operativos iOS para el aseguramiento de la alta disponibilidad de los servidores críticos de la empresa Dayscript Ecuador S.A. utilizando Web Services Restful.

Autora: Erika Yuliana Rodriguez Romero

Tutor: Ing. Erick González, M. Sc.

RESUMEN

Este proyecto proveerá de una herramienta de tipo móvil a la empresa Dayscript Ecuador S.A. , para la administración de los servicios instalados en los servidores que se encuentra bajo su dominio, donde se observa la necesidad a los usuarios administrativos que posean teléfonos con sistemas operativos iOS el cual podrán hacer uso de la misma aplicación, para aprovechar el uso de esta aplicación el usuario administrador deberá estar previamente configurado por el administrador de la aplicación, el cual es el responsable de la creación de los recursos a administrarse por medio de un módulo web. En estos módulos se podrá crear, modificar y eliminar usuarios, servidores, filesystem y comandos de base de datos MySql configurada. Estos recursos se podrán acceder mediante un aplicativo móvil el cual se conectara por medio de un Api que tendrá disponibles los métodos para la autenticación de los usuarios, listados de servidores configurados y ejecución del comando escogido. Adicional se contara con envió de un Push notificación para informar del estado de los recursos y servicios.

SERVIDORES API BASE DE DATOS iOS



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

Implementation of a mobile application developed for iOS operating systems for ensuring high availability of critical enterprise servers Dayscript Ecuador S.A. using Restful Web Services.

Autora: Erika Yuliana Rodriguez Romero
Tutor: Ing. Erick González, M.Sc.

ABSTRACT

This project will provide a portable tool for the company Dayscript Ecuador S.A. aimed at the administration of the services installed on servers that work in their domain, where there is a need from the administrators' users with phones with iOS operating systems which may use the application. To use and take advantage of this tool the administrator user must already be configured by the administrator of the application, which is responsible for the creation of the resources that will be administered by a web module. In these modules you can create, modify and delete users, servers, and filesystem and MySQL database commands already configured. These resources may be accessed through a mobile application which will be connected by an Api that will have available the authentication methods for users, configured servers list and the execution of the selected command. In addition to everything already said, there will be a Push notification sent to report the status of resources and services.

SERVERS API DATABASE iOS

INTRODUCCIÓN

Desde hace mucho tiempo los sistemas operativos para teléfonos móviles, cada vez se torna más importante, ya que la tecnología avanza y en materia de comunicación aún más, el ámbito celular se convierte cada día una parte importante en nuestras vidas, y la sociedad exige cada día diseñar nuevos sistemas que soporten las aplicaciones que se demandan, que sean fáciles, accesibles y hasta divertidos.

Por ende las compañías móviles han desarrollado una campaña de competencia bastante reñida en cuanto al desarrollo de SO se refiere.

Además la configuración de los servidores web también se ha convertido en otro de los temas más comunes para indicar los recursos y la disponibilidad que estos servicios deben brindar. En las aplicaciones móviles es importante contar con la alta disponibilidad que brindan los servidores. En otras palabras contar con el personal necesario para cumplir estas tareas, es decir tener a personal 24 horas los 7 días de la semana para el soporte en los servidores.

Esto se puede automatizar con ejecuciones periódicas de mantenimiento de los recursos, esto en ocasiones, no es cien por ciento seguro, ya que no todos los usuarios se comportan de la misma manera en las aplicaciones; Es aquí cuando se necesita una herramienta de tipo móvil que ayude a la depuración de los servicios instalados en los servidores, y realizarlo de una manera ágil, rápida y precisa. Esta será una forma práctica que los administradores de los equipos en mención podrán realizar las tareas en horarios fuera de oficina, fines de semana y días festivos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ubicación del Problema en un Contexto

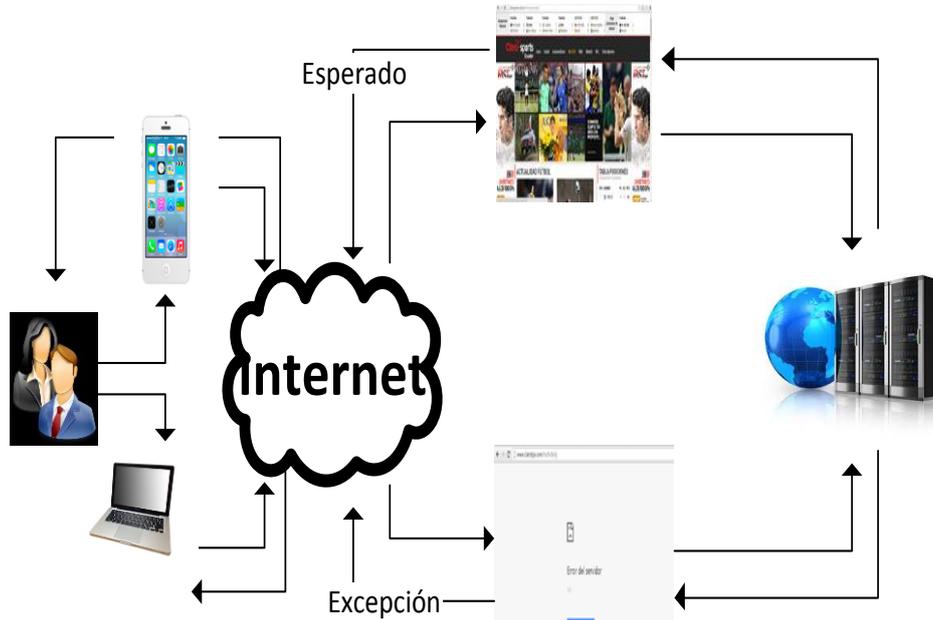
El contratiempo se da porque los servicios se inactivan de forma imprevista en horas no laborables y que el espacio determinado sobrepasa su capacidad de almacenamiento.

De los problemas de internet el mayor son los sitios web, es como resolver las solicitudes de un gran número de usuarios. Se trata de la incógnita de escalabilidad ya que con el pasar del tiempo surge el continuo crecimiento de usuarios activos en el sistema, esto genera pérdidas de usuarios que no podrán acceder a la información actualizadas en las aplicaciones.

Situación Conflicto Nudos Críticos

El motivo primario que induce a la implementación de una aplicación móvil para sistemas operativos iOS, es la rapidez para ejecutar tareas para el mantenimiento de servidores Linux, porque se requiere contar con una computadora con acceso a internet para realizar la depuración de los servidores de manera ágil, rápida y efectiva.

GRAFICO 1 DEFINICIÓN DE CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL PROBLEMA



Elaboración: Erika Yuliana Rodriguez Romero
Fuente de Foto: <http://clarosports.com.ec/clarosports/web/>
Fecha: Guayaquil, 10 de Julio del 2016

En el gráfico 1 se observa las maneras por las cuales el usuario puede acceder al servicio ya sea estos por medio de la aplicación o por medio de la página web, estos a través de la internet pueden obtener dos posibles resultados el “Esperado” y la “Excepción”.

Escenario Esperado: Es el que cuando se realiza un llamado a la página o a la aplicación este funciona de manera adecuada.

Escenario Excepción: Como su nombre lo indica este sucede cuando en el llamado de la página web o la aplicación se tuvo algún inconveniente.

Causas y Consecuencias del Problema

Las causas y Consecuencia que determinan la creación de esta aplicación son:

CUADRO 1 DEFINICIÓN DE CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL PROBLEMA

Causas	Consecuencias
Incremento de usuarios concurrentes en la página web.	El servicio web bajara en su rendimiento por la acumulación de archivos, como los logs los cuales llenaran los espacios de los sistemas de archivos configurados.
No contar con procesos sistemáticos que realicen eventos y que eliminen los archivos depúrales del sistema.	Brindar enseñanza en el ámbito de administración de servidores a las personas encargadas en realizar esta tarea, de la empresa Dayscript Ecuador S.A.
Falta de una aplicación para sistema operativo iOS para el acceso veraz y preciso.	Se debe poseer una computadora para acceder al servidor con inconveniente y contar con el usuario y password para acceder al mismo.
Colapso en la Página Web	Los usuarios no tendrán acceso a la página.
Base de Dato lenta	La información en los tres canales (Web, Android e iOS) no tendrá la fluidez adecuada.
Respuesta de Apis lenta	En las tres plataformas no se podrá visualizar la información de manera normal, si no que se tornará lenta la carga y además puede existir riesgo de que el llamado del api se caiga por time out.
Mal proceder en la limpieza de los logs y de la cache del servidor.	Los usuarios de todos los canales no podrán acceder a la información ya que si se borran estos archivos y no se los vuelve a crear con los permisos necesarios en servidor no va a poder escribir sobre ellos.

Elaboración: Erika Yuliana Rodriguez Romero

Fuente: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/11430#sthash.JPLJ63iO.dpuf>

Fecha: Guayaquil, 10 de Julio del 2016

Delimitación del Problema

CUADRO 2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Campo:	Administración de Tecnología.
Área:	Aplicación Móvil para sistemas operativos ios.
Aspecto	Aplicación Móvil para sistemas operativos ios que brindara a la empresa Dayscript Ecuador S.A. un mecanismo de acceso continuo y cómodo de manejar para el manejo servidores.
Tema:	Implementación de una aplicación móvil para Sistemas Operativos iOS para el aseguramiento de la alta disponibilidad de los servidores críticos de la empresa Dayscript Ecuador S.A. utilizando Web Services Restful.
Geográfica:	Dayscript Ecuador S.A. Av. Luis Orrantia y José Assaf Bucaram, atrás del World Trade Center, Edificio Élite, oficina 306
Espacio:	2016

Elaboración: Erika Yuliana Rodriguez Romero

Fuente: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/11430#sthash.JPLJ63iO.dpuf>

Fecha: Guayaquil, 10 de Julio del 2016

Formulación del Problema

¿La ausencia de una herramienta de tipo móvil para sistemas operativos iOS, ya que en la actualidad se necesita contar con una computadora con acceso a internet para así revisar los inconvenientes que se presenten en los servidores que se encuentran bajo la potestad de la empresa Dayscript Ecuador S.A. para corregir errores ?

Evaluación del Problema

Claro: En todos los equipos que brindan este tipo de servicios se puede observar estos errores comunes, ya sea por la caída de los servicios instalados de manera intempestiva en horarios fuera de oficina o que los recursos lleguen al cien por ciento de su capacidad.

Por gestionar las solicitudes de un gran número de usuarios que desean ingresar a las aplicaciones de manera simultánea o concurrente, esto ocasiona que los Logs sobrepasen su hito de capacidad y se colapsen los servidores.

Evidente: Cuando en la compañía no se cuenta con personal cien por ciento enfocado en mantener en línea los servicios que esta brinda. Esta tendrá problemas en el momento de que dichos servicios no se ejecuten correctamente en horarios fuera de oficina.

Además surge el continuo crecimiento del número de usuarios activos en el sistema que desean acceder a la información de sus aplicaciones y cuenten con una herramienta que llenen sus necesidades y expectativas de la información requerida.

Concreto: El colapso de los servicios en los equipos en horarios fuera de oficina tendrá como consecuencia error tanto en la web como en las aplicaciones ya que no se cuenta con un mecanismo para poder solventar rápidamente los inconvenientes en el menor tiempo posibles.

Identifica los productos esperados: Se Desarrolla una aplicación móvil para sistemas operativos iOS que será de gran ayuda, dado que está dirigida a reducir los tiempos en los que los administradores de los servidores de la empresa Dayscript Ecuador S.A. se tardan en solucionar los problemas que se generan en los mismos.

Se desarrolla web services restful que consuman los Shell creados en los servidores. (Kevyn Jiménez, 2016)

Variables: La variable independiente son los servicios que se ejecutan en los servidores que administra la empresa Dayscript Ecuador S.A. y la variable dependiente es la aplicación móvil con la que se administrará de una manera más ágil y fácil dichos servicios. (Kevyn Jiménez, 2016)

Original: La empresa Dayscript Ecuador S.A. aún no cuenta con una aplicación para sistemas operativos iOS , donde se pueda dar soporte al área de servidores

que se encuentren en estado crítico, sin embargo es de gran impacto para las personas y empresas que dedican sus esfuerzos a la implementación de aplicaciones y servicios para dispositivos móviles y páginas web. Obteniendo una máxima productividad en la implementación, adaptándolo cada vez a las necesidades cambiantes de los usuarios.

Factible: Existe una tendencia actual de una gran cantidad de aplicaciones móviles desarrolladas para las plataformas iOS.

Así como las aplicaciones, las herramientas para el desarrollo de las mismas han ido creciendo casi a la par, mejorando la experiencia que brindan a los desarrolladores e incluyendo paulatinamente las nuevas versiones de APIs para estos sistemas operativos.

OBJETIVOS

Objetivo General

Crear una aplicación con la cual se pueda realizar la depuración de los servidores mediante una herramienta de tipo móvil para sistemas operativos iOS y web services restful que pueda ser configurada a la medida de las necesidades que administra la empresa Dayscript Ecuador S.A., para el desarrollo de un producto, obteniendo una máxima productividad en los servicios y que se encuentren cien por ciento operativos.

Objetivos Específicos

1. Producir un archivo Php que realice el envío de arreglos a los servicios Apple para que se ejecute los envíos de notificaciones con la cual se alertara a los usuarios de la aplicación que algún servidor tiene inconvenientes.
2. Producir interfaces de comunicación para que sea modular y poder administrar más de un servidor con el mismo API.
3. Utilizar cifrado para el envío de información.

ALCANCES DEL PROBLEMA

Se realiza una aplicación móvil para sistemas operativos iOS creada a la medida de la empresa Dayscript Ecuador S.A. para que con esta se realice en el menor tiempo posible tareas de administración en los servidores.

Es necesario que la aplicación esté conectada a internet, red de datos celular o red de Wifi para que funcione.

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Actualmente los dispositivos móviles tienen la posibilidad de instalarle los mismos programas que una computadora normal, es decir estos dispositivos móviles se ha convertido en una herramienta más para el trabajo cotidiano de los administradores de servidores, hace un año se creó la aplicación para sistemas operativos Android y actualmente por el incremento de usuarios en iOS se vio la necesidad de crearla en este sistema operativo.

El desarrollo de la aplicación va a ser un mecanismo que facilitara la administración de los servidores que posee la empresa Dayscript Ecuador S.A. y con esto los usuarios podrán tener una página web y una aplicación móvil con mayor grado de funcionalidad.

Fortalecer el mercado es una de los principales beneficios para las empresas. Además, tener presencia en los dispositivos móviles posiciona mucho la marca, dado que los administradores pueden resolver los inconvenientes por la caída de los servicios instalados de manera intempestiva en horarios fuera de oficina y que los recursos lleguen al cien por ciento de su capacidad, el propósito útil de la aplicación es generar fidelidad de los usuarios ya que cuentan con un servicio de información 24 horas al día y los 7 días de la semana.

METODOLOGÍA DEL PROYECTO

Metodología de Desarrollo

Para la elaboración de este trabajo de titulación se utilizara SCRUM, una metodología ágil y flexible en el que se aplican un conjunto de buenas prácticas, haciendo que se trabaje colaborativamente en equipo y de esta manera obtener un mejor resultado posible en el proyecto. Scrum permite gestionar proyectos de entornos complejos y donde se necesiten obtener resultados inmediatos de calidad. Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados ágiles, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales. (Agiles)

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que se aportan al receptor del proyecto.

Supuestos:

- La aplicación debe estar siempre en línea.
- Debe soportar usuarios concurrentes.
- Cumplir con todos los objetivos planteados.

Restricciones:

- Se debe contar con un dispositivo móvil iOS de prueba.
- Que los métodos respondan correctamente.

- La base de datos debe estar operativa.
- La aplicación debe estar continuamente disponible.
- Se debe contar con una conexión a internet o red de Wifi para ejecutar su funcionamiento.

Plan de Calidad (Pruebas a realizar):

- Ejecutar una validación de la respuesta de cada de los script.
- Revisar que se cumplan con las validaciones indicadas por el proyecto tanto para la aplicación.
- Validar la conectividad entre la aplicación y los métodos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes del Estudios

En los tiempos actuales las empresas necesitan maneras y métodos para brindar un mejor servicio a sus clientes para así satisfacer las necesidades. Con esta premisa la empresa Dayscript Ecuador S.A. necesita de una aplicación móvil en la cual pueda administrar los servicios y conocer el estado de los mismos en los servidores que administra, con notificaciones que lo informen sobre cualquier novedad que se esté suscitando.

Cada día la tecnología avanza a pasos agigantados es así que los dispositivos móviles se han convertido en un medio de conectividad para las personas alrededor de todo el mundo, frente a las tradicionales Laptops y Pc (Marin, 2015).

Además las aplicaciones móviles (Apps), están inmersas en el futuro del software, gracias a los desarrollos de los mismos dispositivos que cada día van evolucionando es así que nos obliga cada día a consumir internet. En los 90s era fundamental tener una página web, hoy es indispensable adentrarse en el mundo de las App.

Para los fines de este documento, un dispositivo móvil se define como: “Dispositivo móvil como un aparato portátil, con el que se puede acceder a la Web y diseñado para ser usado en movimiento, donde puedes realizar cambios mediante la conexión a internet en el dispositivo” (Nkeze; Pearce; Womer, 2007).

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Sistemas de Archivos

Un sistema de archivos es un método para el almacenamiento y organización de archivos de computadora y los datos que estos contienen, para hacer más fácil la tarea de encontrarlos y accederlos. Los sistemas de archivos son usados en dispositivos de almacenamiento como discos duros y CD-ROM e involucran el mantenimiento de la localización física de los archivos (Wolf, Ruiz, Bergero, & Meza, 2015).

Más formalmente, un sistema de archivos es un conjunto de tipo de datos abstractos que son implementados para el almacenamiento, la organización jerárquica, la manipulación, el acceso, el direccionamiento y la recuperación de datos. Los sistemas de archivos comparten mucho en común con la tecnología de las bases de datos.

Es el componente del sistema operativo encargado de administrar y facilitar el uso de las memorias periféricas, ya sean secundarias o terciarias.

Dispositivos Móviles

No existen características planteadas para señalar lo qué es un dispositivo móvil, se toma este concepto para encerrar a aquellos teléfonos móviles con superiores o inferiores prestaciones, por lo consiguiente un dispositivo móvil no siempre será un teléfono celular (Soriano, 2010).

Un dispositivo móvil, para ser considerado de esta manera debe contar con las siguientes características (ConocimientosWeb.Net, 2015).

- ✓ **Movilidad.-** El dispositivo es fácil de trasladar.
- ✓ **Tamaño reducido.-** El dispositivo tiene un tamaño pequeño en relación con una computadora de escritorio.
- ✓ **Comunicación inalámbrica.-** Tiene la posibilidad de conectarse a internet por medio de una red telefónica o de una red Wifi.

- ✓ **Interacción con las personas.-** Se relacionan con el uso de una persona, se puede adaptar a su gusto.

Clasificación de los dispositivos móviles

Realizaremos la siguiente división, en base para lo que fueron diseñados los dispositivos móviles (SmashMedia, 2012).

- ✓ **Dispositivos de Comunicación.-** Son dispositivos móviles que sirven para la comunicación, poseen cobertura telefónica.
- ✓ **Dispositivos de Computación.-** Son los dispositivos que necesitan un poder más alto para el procesamiento de datos.
- ✓ **Reproductor Multimedia.-** Son aquellos dispositivos con los que se pueden reproducir varios formatos de audios, vídeos e imágenes.
- ✓ **Grabador Multimedia.-** Equipo móvil en el que se puede grabar audio y vídeo.
- ✓ **Consola Portátil.-** Son aquellos equipos que el usuario utiliza para su distracción y es de fácil movilidad.

Sistema Operativo

Es un programa o conjunto de programas que funcionan entre sí para gestionar los recursos del hardware y brinda servicios a los programas de aplicación, que se ejecuta de manera privilegiada con respecto a los demás, encargándose de toda la gestión de los diferentes recursos de hardware y software del equipo. Un sistema operativo es un programa que actúa como intermediario entre el usuario y el hardware de un sistema de cómputo (Candela, García, Quesada, Santana, & Santos).

Los Sistemas Operativos tienen como funcionalidad administrar todos los dispositivos además de proporcionar una interfaz más sencilla para que el usuario pueda comunicarse con el hardware.

En otras palabras un sistema operativo es el que brinda comunicación entre el hardware y el software instalado.

Sistema Operativo iOS

iOS es el sistema operativo que da vida a dispositivos como el iPhone, el iPad, el iPod Touch o el Apple TV. Su simplicidad y optimización son sus pilares para que millones de usuarios se decidan por iOS en lugar de escoger otras plataformas que necesitan más hardware para mover con fluidez el sistema. Cada año, Apple lanza una gran actualización de iOS que suele traer características exclusivas para los dispositivos más punteros que estén a la venta en ese momento (ACTUALIDADIPHONE).

Historia iOS

Realmente acababa de empezar 9 de enero del año 2007, y Apple tenía algo entre manos que deseaba enseñar al mundo, se trataba del iPhone, un Smartphone con pantalla multitáctil que sabía entender la complejidad de procesos de un terminal móvil para hacerlas asimilables por cualquier persona, gracias a una interfaz sencilla y a la pantalla concebida para entender gestos complejos. En aquel tiempo, el sistema operativo era lo de menos en el sentido de que se trataba de una plataforma cerrada, pues las aplicaciones nativas integradas eran las que había, las que Apple había diseñado, y poco más: Mapas, Mail, Fotos, iPod, Calendario, Calculadora, etc. (Molina, 2011).

¿Qué ocurría con las empresas que desearan incorporar cierto software al dispositivo? Apple entendía que estas compañías de programación podían realizar sus desarrollos sobre el navegador, en Safari, aprovechando la potencia del mismo. Claro está, esta solución no era la más idónea como poco a poco demostraron los que quisieron llevar el iPhone un paso más allá, hablamos del jailbreak. Este método para “abrir” el iPhone no tardó en llegar, pues si el terminal se puso a la venta el 29 de junio de 2007, el 10 de julio ya había posibilidad de realizarlo. Nacido en un principio como la mejor manera de utilizar el iPhone fuera de los Estados Unidos abriendo su exclusividad con la tecnología EDGE, el jailbreak dio paso inmediatamente a otros desarrollos independientes como la inclusión de canciones de la biblioteca como tonos de llamada y mensajes. EL iPod touch que se presentó por primera vez en

septiembre de ese año no hizo más que impulsar todavía más esta nueva corriente.

Cuando el 9 de agosto apareció el primer juego nativo no oficial, en California se dieron cuenta de que había un potencial por explotar en este campo y había que aprovecharlo, es por eso que el 27 de octubre Apple presentó el primer kit de desarrollo que se hizo disponible a los ingenieros de software para el año siguiente, en marzo. El siguiente nivel estaba criticado, pues era una evolución lógica. Si a partir de entonces se permitiría el desarrollo de aplicaciones de terceros, habría que establecer un lugar donde alojarlas y ofertarlas al usuario, y así es como nació el App Store, el 11 de julio, poco después de la llegada del iPhone 3G que llevaba incorporado ya la segunda versión del sistema operativo, iPhone iOS 2.0.

Características y especificaciones

Entre las características principales del sistema operativo iOS tenemos: (González, 2011).

- Interfaz de usuario intuitiva, basada en una pantalla multitáctil y un conjunto de componentes hardware internos (acelerómetros y giroscopios) que permiten interactuar con el S.O. realizando gestos comunes como mover el aparato para deshacer o rehacer, rotarlo para girar la imagen, deslizar el dedo para moverse por los diferentes menús y aplicaciones, etc.
- Una pantalla principal (llamada "SpringBoard") donde están ubicados los iconos de las aplicaciones.
- Una pantalla de estado situada en la parte superior para mostrar datos, tales como la hora, el nivel de batería o la intensidad de la señal.
- Soporte para mensajería SMS y MMS
- Cliente de correo (Mail)
- Navegador web (Safari)
- Soporte para videoconferencia Soporte para la mayoría de los formatos multimedia estándar. Aunque cabe destacar que iOS no soporta Adobe Flash y Java.

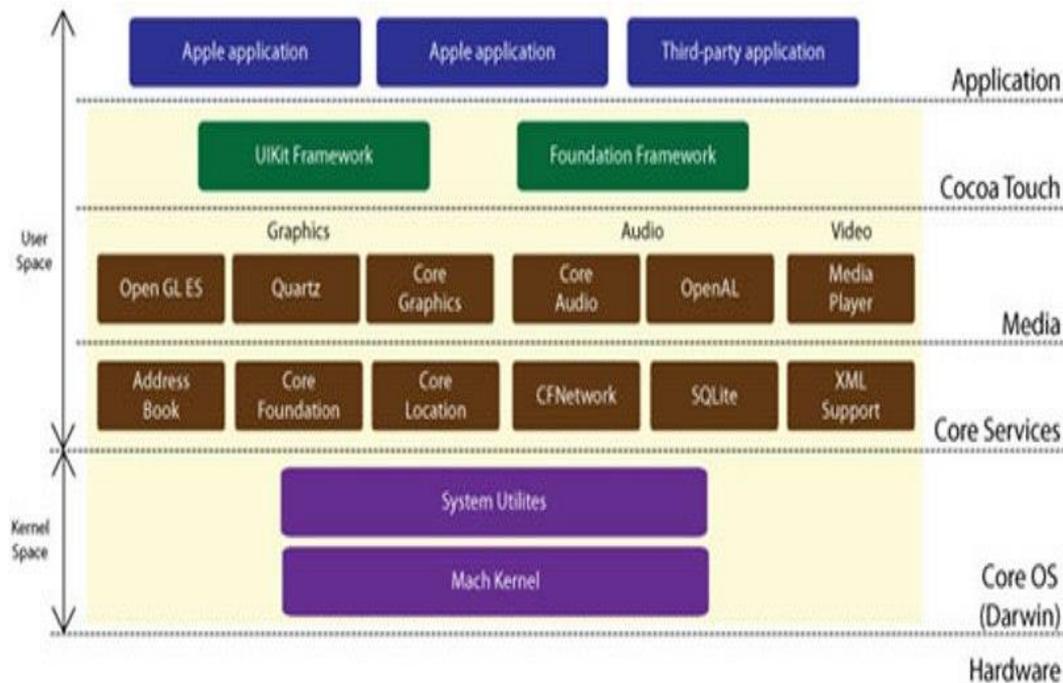
- Soporte para HTML5
- Soporte multitarea únicamente para aplicaciones por defecto del sistema para prevenir el consumo excesivo de batería y mantener el rendimiento. A partir de la versión 4 se permite el uso de siete API's multitarea para aplicaciones de terceros: audio en segundo plano, VOIP, localización en segundo plano, notificaciones push, notificaciones locales, completado de tareas y cambio rápido de aplicaciones.

Desarrollo y programación

El iOS ofrece como medio de desarrollo el kit iPhone SDK con el objetivo de permitir a terceros desarrollar aplicaciones nativas para el iOS. Fue liberado en Febrero del 2008 y solo está disponible para Mac OS X. El lenguaje de programación principal es el Objective-C, un lenguaje orientado a objetos basado en C. El SDK se puede descargar gratis, pero para publicar el software es necesario registrarse en el Programa de Desarrollo del iPhone, un paso que requiere el pago y la aprobación por parte de Apple. Durante el proceso, se entregan al desarrollador unas claves firmadas que permiten subir una aplicación a la tienda de aplicaciones de Apple. Las aplicaciones pueden ser distribuidas a través de la App Store de Apple, por parte de una empresa a sus empleados, o sobre una red "Ad-hoc" de hasta 100 iPhones. Los desarrolladores de aplicaciones para iOS pueden determinar el precio (con un mínimo de 0,99 dólares) quedándose el 70% del dinero que produzca la aplicación, el 30% restante se lo quedaría la compañía. Los desarrolladores también pueden optar por ofrecer sus aplicaciones gratis y no pagar así nada por la distribución del programa más allá de la cuota de socio.

Arquitectura

GRAFICO 2 ARQUITECTURA DE IOS



Elaborado por: <https://iosdevhowto.wordpress.com/2010/11/12/ios-overview/>

Fuente: <https://iosdevhowto.wordpress.com/2010/11/12/ios-overview/>

Fecha: Guayaquil, 08 de Julio 2016

El sistema operativo iOS fue desarrollado usando el conocimiento del sistema operativo MAC OS X (Porras, 2012).

La arquitectura de iOS es constituido por una serie de capas o niveles de abstracción, las cuales son:

- 1.- La capa del núcleo del sistema.
- 2.- La capa de core services.
- 3.- La capa de media.
- 4.- La capa de "Cocoa Touch"

Los niveles más altos actúan como intermediarios entre el hardware y aplicaciones que aparecen en la pantalla de los dispositivos. Las capas superiores proporcionan una abstracción orientada a objetos, esto hace que

sea más fácil entender su arquitectura. Adicionalmente, cada capa está compuesta por un conjunto de frameworks.

Capa Core OS

Es la capa del núcleo del sistema operativo que está basado en Darwin BSD. Es la capa base más baja de la pila de iOS y se sitúa directamente sobre el dispositivo hardware.

El Kernel o Core OS

El nivel del sistema abarca el entorno del núcleo, los controladores y las interfaces de bajo nivel del sistema operativo UNIX. El Kernel está basado en “Mach” y es responsable de todos los aspectos del sistema operativo. Se encarga de tareas básicas de bajo nivel, como:

- -Gestión de memoria virtual
- -Gestión procesos, hilos, el manejo de la memoria y comunicación entre procesos.
- -Gestión del sistema de archivos.
- -Gestión del acceso a red de bajo nivel.
- -Gestión de procesos que interactúan directo con el hardware.

Los drivers en esta capa proveen la interfaz entre el hardware del sistema y los frameworks del sistema. Por seguridad el acceso al Kernel y drivers está restringido a un conjunto limitado de framework del sistema y aplicaciones.

iOS provee un conjunto de interfaces, basadas en lenguajes C, para el acceso a muchas características de bajo nivel del sistema operativo, a través de la biblioteca Libsystem y proveen soporte para:

- Threading o hilos POSIX
- Red (sockets BSD API)
- Acceso al sistema de archivos.
- Manejo estándar de E / S.

- Bonjour y servicios DNS.
- Información de entorno local.
- Asignación de memoria.
- Cálculos matemáticos.

Capa de Core Services

Conocida también como la capa de “servicios principales”. Esta permite al usuario acceder a todos los servicios básicos y contiene los servicios fundamentales del sistema operativo que pueden ser usados por todas las aplicaciones creadas por terceros. Muchas partes del sistema están construidas encima de esta capa.

Entre las principales tecnologías disponibles de alto nivel en esta capa se encuentran:

Almacenamiento iCloud

Introducido en la versión iOS 5.0, permite que las aplicaciones escriban documentos y los datos a una ubicación central en la nube (espacio en internet) para acceder desde otros dispositivos del usuario. Es decir, al crear documentos de un usuario con iCloud significa que el usuario puede ver y editarlos desde cualquier dispositivo sin tener que sincronizar o transferir archivos. El almacenamiento en una cuenta iCloud provee una capa de seguridad para el usuario. Hay dos maneras en que las aplicaciones toman ventaja de este servicio:

Almacenamiento de documentos iCloud para almacenar documentos de usuario y datos en la su cuenta.

Almacenamiento de clave-valor iCloud para compartir cantidades limitadas de datos entre instancias de aplicaciones que deben usarla para almacenar datos no críticos como las preferencias.

GRAFICO 3 ALMACENAMIENTO ICLOUD



Elaborado por: <http://eve-ingsistemas-u.blogspot.com/2012/04/sistemas-operativos-moviles-ios.html>

Fuente: <http://eve-ingsistemas-u.blogspot.com/2012/04/sistemas-operativos-moviles-ios.html>

Fecha: Guayaquil, 08 de Julio 2016

Conteo de referencias automáticas (ARC)

Introducido en la versión iOS 5.0. Es una característica del compilador que simplifica la gestión de la vida útil de los objetos en Objective C, es decir, en lugar de recordar retener o liberar un objeto el ARC evalúa las necesidades de su vida y los inserta de forma automática en las llamadas a métodos adecuados en tiempo de compilación.

ARC viene a reemplazar el estilo un estilo de gestión de memoria presente en versiones anteriores. Todas las aplicaciones que se crean de manera automática usan ARC

Objetos de bloque

Introducido en iOS 4.0. Los Block objects son un lenguaje de construcción de nivel C. Un bloque es una función anónima y los datos van con la función, son llamados, llamadas de cierre según sea el lenguaje. Son útiles en las devoluciones de llamadas donde se necesita una forma fácil de cambiar el código a ejecutar y sus datos asociados. Se utilizan comúnmente para:

- Reemplazo de funciones de retorno de llamadas.
- Implementación de controladores de finalización de funciones.
- Realización de tareas asincrónicas con colas de envío.

Grand Central Dispatch (GCD)

Introducido en la versión iOS 4.0 es una tecnología de nivel BSD que se utiliza para administrar la ejecución de tareas en aplicaciones. El GCD combina un modelo de programación asincrónica con un muy optimizado núcleo para proveer la conveniencia y hacerlo más eficiente.

GCD ofrece alternativas para tareas de bajo nivel como leer y escribir, medidores de tiempo de ejecución y monitoreo de señales de control de procesos y eventos.

La compra APP

Introducido en la versión 3.0, es un servicio que da la capacidad para vender contenidos y servicios desde el interior de la aplicación APP. Esta aplicación se implementa utilizando el “Store kit framework” que procesa las transacciones financieras usando la cuenta de usuario iTunes.

La biblioteca SQLite

Biblioteca que permite incrustar una base de datos ligera de SQL en aplicaciones sin ejecutar un proceso separado del servidor remoto de base de datos. Se pueden crear archivos de base de datos locales y gestionar las tablas y registros en los archivos. Esta biblioteca fue diseñada para uso en general y esta optimizada para proporcionar un acceso rápido a los registros de base de datos. El ejemplo más común es la base de datos de contactos telefónicos.

Soporte XML (lenguaje de marcas extensible)

GRAFICO 4 SOPORTE XML



Elaborado por: <http://eve-ingsistemas-u.blogspot.com/2012/04/sistemas-operativos-moviles-ios.html>

Fuente: <http://eve-ingsistemas-u.blogspot.com/2012/04/sistemas-operativos-moviles-ios.html>

Fecha: Guayaquil, 08 de Julio 2016

La fundación framework proporciona la clase NSXMLParser para recuperación de elementos en documentos XML. Esta biblioteca de código abierto permite analizar y escribir datos XML de forma rápida y transformar el contenido XML a HTML.

Capa media

Conocida también como capa de “medios de comunicaciones”. Es una interfaz basada en una mezcla de lenguaje C y objetivo C que permite la ejecución de tareas o gestión de ficheros multimedia.

Esta capa contiene las tecnologías de gráficos, audio y video orientadas a crear la mejor experiencia de multimedia disponible en un dispositivo móvil. Las tecnologías están diseñadas para hacer que las aplicaciones se vean y suenen excelente. Las características de las tecnologías son:

Tecnología de gráficos

La alta calidad de los gráficos es una parte importante de las aplicaciones de iOS. Estas aplicaciones comúnmente son creadas usando el framework UIKit con vistas estándares. Sin embargo, a veces es necesario usar en aplicaciones gráficos más detalladas, para ello se puede utilizar las siguientes tecnologías para gestión del contenido grafico como:

- **Core Grafics (Quartz):** el nucleó gráficos, en español, maneja de vectores de 2D y la renderización de imágenes.
- **Core animation:** es una parte del Quartz Core framework que proporciona soporte avanzado para animaciones y otros contenidos.
- **Open GL y GLKit:** proporciona soporte para la renderización de 2D y 3D usando interfaces aceleradores de hardware.
- **Core Text:** ofrece un diseño sofisticado y un motor de texto.
- **E/S estándar de imagen:** proporciona interfaces para leer y escribir la mayoría de los formatos de imagen.
- **La biblioteca Assets:** proporciona acceso a las fotos y videos en la galería de usuario.

Tecnología de audio

Las tecnologías de audio disponibles en el IOS están diseñadas para proporcionar una excelente experiencia de audio para los usuarios que incluye la capacidad de reproducir audio de alta calidad, grabar audio de alta calidad, y activar la función de vibración en determinados dispositivos.

El sistema ofrece varias alternativas de reproducir y grabas contenidos de audio, existen de dos tipos las tecnologías de audio de alto nivel son las fáciles de usar mientras que las de bajo nivel ofrecen flexibilidad, algunas de estas tecnologías en iOS son:

- **Media player:** ofrece un fácil acceso a la biblioteca de iTunes del usuario y soporte para reproducción de pistas y listas de reproducción.
- **El framework AV:** proporciona un conjunto de fácil de usar interfaz de Objective-C para el manejo y reproducción de contenido audio visual.
- **El OpenAI:** proporciona un conjunto de fácil de usar interfaz de Objective-C para el manejo de la reproducción de audio y grabación.
- **El Core audio:** ofrece dos interfaces simple y sofisticados para reproducir y grabar contenidos de audio, se utilizan para reproducir sonidos de alerta del sistema, provoca la capacidad de hacer vibrar al dispositivo y la gestión de almacenamiento temporal y la reproducción de multicanales locales y contenido de audio streaming.

Tecnología de video

iOS ofrece varias tecnologías para reproducir contenido de video en los dispositivos con hardware de video, además de tecnologías para capturar video e incorporarlo a las aplicaciones.

El sistema ofrece varias formas de reproducir y grabar contenido de vídeo se eligen según necesidades. Las tecnologías de video de alto nivel simplifican el trabajo para apoyar a las características de aplicaciones por terceros. Algunas de estas tecnologías ubicadas de según nivel son:

- La clase UIImagePickerController en UIKit proporciona una interfaz estándar para la grabación de vídeo en los dispositivos con una cámara compatible.
- Media Player proporciona un conjunto de interfaces para la presentación de películas completas o parciales de pantalla de la aplicación.

- El framework AV proporciona un conjunto de interfaces de Objective-C para el manejo de la captura y reproducción de películas.
- Core Media proporciona interfaces de bajo nivel para la manipulación de los medios de comunicación.

Tecnología AirPlay

AirPlay es una tecnología que permite que el flujo de audio de aplicación a Apple TV y altavoces AirPlay de terceros inalámbricamente a través de Wi-fi.

El soporte AirPlay está integrado framework de AV Foundation y de la familia framework Core Audio. Cualquier contenido de audio que reproduzca el uso de estos marcos se realiza automáticamente elegible para la distribución de AirPlay. Una vez usuario decide el dispositivo a sincronizar es dirigida automáticamente por el sistema.

Algunas ventajas de iCloud son:

Se tiene una copia de seguridad de los archivos también llamado backup, en dado caso dispositivo se dañe todos los archivos que tengamos sincronizados con este servicio no se perderán.

Además, se puede reproducir los archivos de música desde cualquier dispositivo, no es necesario tener el archivo ya que este servicio hace que el descargue de forma temporal, a esto se le llama streaming.

Capa Cocoa Touch

La capa Cocoa Touch o capa táctil de Cocoa es la interfaz de los dispositivos para con el usuario. Esta capa es una exclusiva interfaz con un diseño único que está constituida con aplicaciones probadas que comparten muchos patrones que se encuentran en la PC Mac, pero se reconstruyeron con un enfoque especial en el tacto y las interfaces basadas en optimización. La mayoría de estas aplicaciones están basadas en Objective C.

Esta capa define la infraestructura de la aplicación básica y el soporte para las tecnologías punta como: Multitarea, entradas táctiles, notificaciones y muchos servicios de sistemas de alto nivel.

Esta interfaz provee la infraestructura básica (frameworks) clave para desarrollar las aplicaciones iOS, ya que contiene los recursos principales para ejecutar aplicaciones iOS, entre los recursos se distinguen esta capa está el High level Features o características de alto nivel:

Multitarea

Esta función que está incorporada en la versión de iOS 4 y superiores. Todas las aplicaciones que son desarrolladas y ejecutadas en el mismo sistema no terminan de ejecutarse si se pasa al escritorio o se ejecuta otra aplicación, estas aplicaciones pasan a un segundo plano o background, el cual es un contexto de ejecución de aplicaciones diferente. Esta transición desde el primer plano al segundo y viceversa es posible mediante el uso de UIKit

El UIKit proporcionara las herramientas básicas que necesita para implementar gráficos, eventos de aplicaciones basadas en iOS, se basa en la infraestructura de la que se encuentra en el Mac OS X, incluyendo el manejo de archivos, redes, cadena de la construcción, y mucho más.

Impresión

UIKit permite enviar datos de manera inalámbrica a impresoras cercanas, esta herramienta lo hace de forma automática, por lo que el usuario solo debe darle formato a su documento.

Protección de Datos

La protección de datos permite a las aplicaciones trabajar con datos de usuario sensibles, aprovechando la encriptación implícita. Si la aplicación

define un archivo como protegido, el sistema lo almacena en el disco con un formato encriptado. Cuando el dispositivo es bloqueado, el contenido de ese fichero es inaccesible, tanto para la aplicación como para cualquier potencial intruso. Cuando el dispositivo es desbloqueado, se genera una clave de des encriptación que permite a la aplicación acceder al archivo.

Servicio de notificaciones Push de Apple

Este servicio permite notificar acerca de alguna nueva información aunque la aplicación no esté ejecutándose activamente en ese momento. Para que estas notificaciones aparezcan las aplicaciones instaladas deben solicitar la recepción de notificaciones y procesar la información una vez que ha sido recibida, además de un proceso de servidor que sea capaz de generar las notificaciones.

Notificaciones Locales

Estas notificaciones complementan el modo de notificación por push, permitiendo a la aplicación generar sus propias notificaciones sin necesidad de tener conexión con ningún servidor externo. Una vez a la notificación está programada, el sistema operativo la gestiona, por lo que la aplicación no debe ejecutarse.

Reconocimiento de Gestos

Esta característica fue introducida en la versión del sistema operativo iOS 3.2. Se trata de objetos que podemos incluir en nuestras vistas y usarlos para detectar gestos comunes, como deslizamientos o pulsaciones en la pantalla. El ulkit tiene la clase `UIGestureRecognizer`, que permite crear aplicaciones con este comportamiento básico para todos los gestos.

Entre los gestos comunes estándares se encuentran:

- Pulsación (Tapping)

- Pellizco, tanto interior como exterior, para el zoom (Pinching in and out)
- Pulsar y arrastrar (Panning and dragging)
- Deslizar (Swiping)
- Rotar (Rotating)
- Pulsación larga (Long presses)

Archivos compartidos

Se permite tener disponibles ficheros de datos del usuario en iTunes. De este modo, una aplicación hará que el contenido de su carpeta /Documents esté disponible para el usuario. Con esto, el usuario podrá meter o quitar archivos de este directorio desde iTunes.

Servicios Peer-to-Peer

El framework Game Kit permite realizar conexiones punto a punto a través de Bluetooth. Se puede usar la conectividad punto a punto para iniciar comunicaciones con dispositivos cercanos e implementar infinidad de características disponibles para juegos multijugador.

Controladores estándar del sistema de vistas

Están disponibles un conjunto de view controllers para que las interfaces sean lo más estándar posibles y que el usuario se sienta más cómodo y mejore su experiencia.

Pantalla externa

Está disponible la posibilidad de conectar el dispositivo a una pantalla externa a través de sus correspondientes conectores. La información acerca del dispositivo conectado está disponible mediante el framework UIKit.

Ventajas de los Sistemas Operativos iOS

El sistema operativo iOS tiene muchas ventajas, algunas de las más importantes son:

- a) Al ser propietario de Apple tiene la mayor tienda de aplicaciones del mundo, el iTunes
- b) Presenta interfaz gráfica es muy agradable y sencilla. Con buen diseño, funcionalidad, facilidad de uso y una variedad de aplicaciones y juegos.
- c) Tiene perfecta integración con servicios en la nube y equipos PC como Mac, por lo que el correo, redes sociales, fotos, imágenes, videos y demás esta sincronizado.
- d) Los dispositivos presentan gran capacidad de almacenamiento interno.
- e) La interfaz se bloquea sólo, ya que tiene sensores de proximidad que bloquean y oscurecen la pantalla cuando, esto para no activar accidentalmente ninguno de los controles de la pantalla y ahorrar batería.
- f) Capacidad de multitarea, para tener varias aplicaciones en uso sin necesidad de cerrarlas y ejecutarlas cada vez que se necesiten.
- g) Las notificaciones son un gran avance, que permite tener saber que pasa en las aplicaciones que se encuentran en segundo plano, como las redes sociales, mails o cualquier otro cambio en las notificaciones.
- h) Facilidad de uso de la cámara y edición de fotografías. Se puede entrar directamente desde la pantalla de bloqueo, y con solo dos pulsaciones desde la pantalla de inicio. Además tiene la velocidad de captura de fotos superiores a la competencia. Una vez sacada la fotografía puede editarse con la aplicación incluida en el dispositivo.
- i) Integración con redes sociales, como Twitter que posibilita iniciar sesión una sola vez y luego se puede hacer tweets desde cada

aplicación compatible con un solo toque, es muy sencillo, además se puede compartir fotos y videos con solo compartir el contenido.

- j) Integración con iMessage, una nueva La nueva app de Apple que es un servicio de mensajería que sirve para comunicarse entre dispositivos de Apple usando WI-FI o 3G. Permite el envío mensajes normales hasta de multimedia. Esta aplicación de Apple funciona muy rápido e integra todo en un mismo lugar, siendo cómoda de usar.

Desventajas de los Sistemas Operativos iOS

A pesar de tener un sinfín de grandiosas características el sistema operativo iOS tiene varias desventajas.

- a) Al ser propietario de Apple, solo puede instalarse en dispositivos de la misma empresa que sean compatibles con tecnología táctil.
- b) Las aplicaciones que se instalan muchas no son gratis y el hardware que soporte el sistema operativo tiene un elevado precio.
- c) No posee con servicios de radio FM, por lo que solo puede reproducir audio almacenado en el dispositivo.
- d) No cuenta con un explorador de archivos que permita ver todas las carpetas incluidas en la memoria.
- e) El diseño del iOS es cerrado, es quiere decir menos posibilidades de cambiar la forma de funcionar del teléfono y hay un control rígido de las aplicaciones publicadas para iOS.
- f) No se pueden personalizar tonos, es decir, crear tonos de llamadas a partir de alguna canción almacenada, comúnmente usado para establecer algún tono a un contacto.

Seguridad

Los virus y el malware ya no son solo problema de los ordenadores, también pueden atacar a dispositivos móviles. Por eso Apple se toma tan en serio la seguridad de iOS. El hardware y el firmware están diseñados para defenderse de

malware y virus, mientras que iOS se ocupa de proteger tu información personal. iOS 9 y OS X El Capitan son compatibles de serie con la autenticación de doble factor. Eso significa que cuando inicias sesión desde un navegador nuevo o desde otro dispositivo, se te pide un código de verificación. Este código aparece automáticamente en el resto de tus dispositivos Apple o se envía a tu teléfono. Introduces el código y ya estás dentro. Con Touch ID puedes utilizar tu huella como contraseña para evitar que cualquier persona sin autorización acceda a tu dispositivo. Al usarla, datos como tu correo electrónico, eventos del calendario, contactos, recordatorios, notas, mensajes y apps de terceros se cifran y protegen automáticamente (<http://www.apple.com/es/ios/what-is/>, 2015).

Privacidad

Para iOS tu privacidad es lo primero. Por eso, todas las apps deben pedirte permiso antes de acceder a tus datos de Calendario, Contactos, Recordatorios o Fotos. Y tú controlas cómo pueden usar tus datos Salud y HomeKit. Tus conversaciones de iMessage y FaceTime están cifradas, incluso cuando utilizas el texto predictivo, para que la conversación quede entre tu interlocutor y tú. Y con las prestaciones integradas de Safari puedes navegar de forma privada, bloquear cookies e impedir que los sitios web te sigan el rastro (<http://www.apple.com/es/ios/what-is/>, 2015).

La Evolución de iOS

Aquí se explora la evolución de iOS de Apple y cómo se ha dado forma a la funcionalidad de los dispositivos iPhone y otros iOS , como el iPod touch y el iPad (Moreau, 2015).

CUADRO 3 LA EVOLUCION DE IOS

Versión	Anunciado	Liberado	Características
IOS 1	9 de enero de 2007	29 de junio de 2007	gestos multi - táctiles, correo de voz visual , navegación web móvil en Safari y una aplicación de YouTube
IOS 2	09 de Junio de 2008	11 Julio de 2008	App Store , el mapa con GPS y empujar correo electrónico
IOS 3	08 de junio de 2009	19 de junio de 2009	control de voz ; multimedia de mensajería ; Foco de búsqueda; teclado horizontal ; y cortar, copiar y pegar funciones
IOS 4	07 de junio de 2010	21 de junio 2010	Fondos de pantalla, multitarea , carpetas y FaceTime(Aplicación de Videoconferencia) ; Libros para ipad
IOS 5	06 de junio de 2011	12 de Octubre de 2012	Siri , el centro de notificaciones , mensajes , recordatorios y Kiosco
IOS 6	11 de junio de 2012	19 de Septiembre de 2012	Aplicación Mapas con navegación paso a paso , la integración de Facebook , apoyo de libretas y LTE(Evolución a largo plazo)
IOS 7	10 de junio de 2013	18 de Septiembre de 2013	Diseño plano , Centro de Control, lanzamiento desde el aire , fotos , iTunes Radio y carplay
IOS 8	02 de junio de 2014	17 de Septiembre 2014	Juego de Apple , App salud, traspaso, QuickType , Compartir familia , iCloud Drive , Apple Música
IOS 9	08 de junio de 2015	16 de Septiembre de 2015	Diseñado para canal con el nuevo Touch 3D en 6S telefónicas y 6S Plus ; aplicaciones actualizadas incluyen notas , mapas , noticias , Monedero
IOS 10		07 de Julio de 2016	Desbloqueo del Mac con el Apple Watch, 3D Touch en el Centro de Control, Encuentra mi coche, Portapapeles universal

Elaboración: Erika Yuliana Rodriguez Romero

Fuente: <http://www.computerworld.com/article/2975868/apple-ios/the-evolution-of-ios.html#slide2>

Fecha: Guayaquil, 22 de Julio de 2016

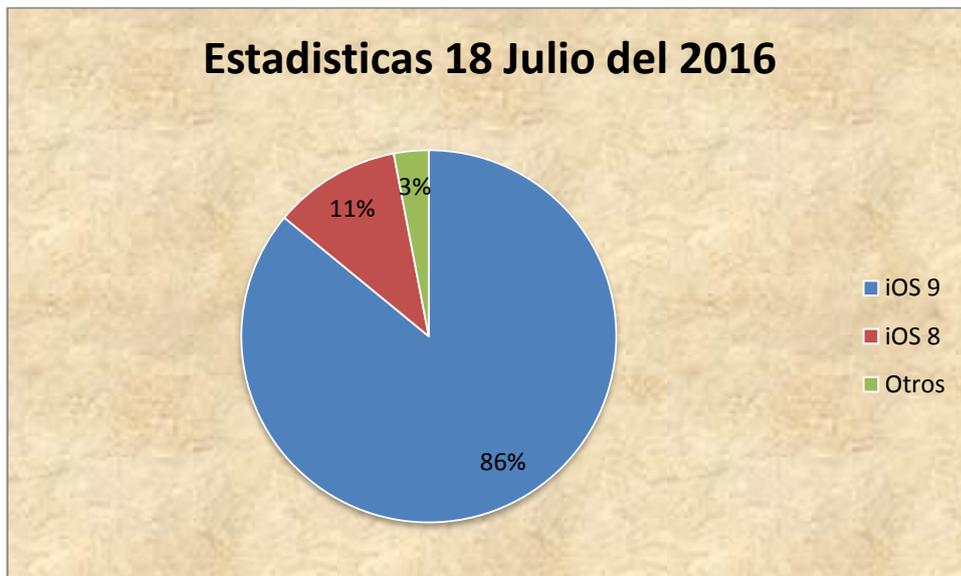
Sistema Operativo iOS 9

ios 9 ha demostrado ser una versión mucho más robusta, con un rendimiento, autonomía y seguridad muy superiores desde el primer día (Michan, 2015).

La adopción de iOS 9 continúa creciendo hasta el 86%, con respecto al año 2015. La última versión de iOS tuvo un arranque más lento que las dos anteriores, probablemente como consecuencia de los problemas del año 2014 con el lanzamiento de iOS 8,

Es así que iOS 9 se ha convertido en el sistema operativo instalado en dos de cada tres dispositivos móviles de Apple.

GRAFICO 5 PORCENTAJES A NIVEL MUNDIAL DE APPLE



Elaborado: Erika Yuliana Rodriguez Romero

Fuente: <https://developer.apple.com/support/app-store/>

Fecha: Guayaquil, 23 Julio 2016

Sistema Operativo iOS 10

El nuevo iOS 10 supone un ligero cambio de diseño, nuevas funcionalidades para los usuarios y nuevos frameworks para los desarrolladores. En lo que respecta al desarrollo, destaca el nuevo diseño de las aplicaciones Apple Music

y News, puesto que será un referente en el sector. También es preciso mencionar las nuevas librerías que Apple pone a disposición de todos y que permitirán aportar más funcionalidad y valor a las apps (Noraga, 2016).

- **Intents e Intents UI.** Reúnen todo lo necesario para facilitar las interacciones, y se basan en la definición de intenciones. Con ellas se puede comunicar la app con Siri y con Maps.
- **Messages Framework.** Proporciona todo lo necesario para interactuar con iMessage, como puede ser la posibilidad de crear un ViewController, Stickers, conversaciones, mensajes o, incluso, sesiones para mantener interacciones.
- **SiriKit y Maps App.** La librería Intents facilitará la comunicación con estas dos librerías y, así, se podrá mostrar el contenido de la app propia en Siri y en Maps. Para utilizarlas, solo se debe configurar la app para que responda a diferentes intenciones.

Tipos de aplicaciones iOS

Antes de comenzar el desarrollo una aplicación es necesario elegir el tipo de aplicación que queremos desarrollar (Lewis).

Lo primero que hay que tener en cuenta son las características del dispositivo: tamaño de la pantalla, uso de la memoria, aplicaciones simultáneas,.. ya que no es lo mismo programar para un iPhone que para un Mac. Es necesaria la mayor simplicidad posible.

Existen dos tipos de aplicaciones a la hora de desarrollar para iOS:

- **Aplicación web:** Basadas solamente en contenido web y ejecutadas mediante un navegador. Son ejecutadas sobre un servidor y no hacen uso de las funcionalidades del dispositivo
- **Aplicación nativa:** Aplicación que hace uso de las funcionalidades del dispositivo y se instala en el mismo, pudiendo acceder a ella sin necesidad de disponer de acceso a internet.

También es posible desarrollar una aplicación que sea un híbrido de las dos anteriores, es decir, que esté instalada en el dispositivo y además requiera del uso del navegador para utilizarla.

En cuanto al estilo de la aplicación a desarrollar podremos elegir entre diferentes tipos:

- **Aplicaciones productivas:** aquellas donde lo importante es que sea útil para el usuario, aportándole la información lo más claramente posible y facilitándole una determinada tarea.
- **Aplicaciones de utilidad:** se caracterizan por aportar una información muy específica al usuario, sin que éste necesiten realizar muchas acciones sobre la aplicación. Por ejemplo, una aplicación que muestre la predicción del tiempo.
- **Aplicaciones de pantalla completa:** ofrecen su contenido a pantalla completa. Utilizado sobre todo para juegos, música y vídeo.

Una vez que tengamos claro tipo de aplicación que vamos a desarrollar empezaremos el proceso de desarrollo mediante el uso de las herramientas Xcode (Xcode, Interface Builder, Instruments) e iOS Simulator.

Para fines de este proyecto de titulación trabajaremos con la Aplicación Nativa.

Las Aplicaciones Nativas son apps programadas para cada terminal, para cada S.O. (iOS, Android, Windows Phone, etc). Esto hace que el desarrollo de la app sea independiente para cada plataforma lo que incrementa el precio, pero también incrementa factores como la velocidad de ejecución, la experiencia de usuario, el acceso a dispositivos del terminal. Estas apps tienen la ventaja que podrán acceder a los sensores internos del móvil para aprovecharse de funcionalidades típicas de estos dispositivos como el geo posicionamiento, brújula, cámara, etc. Gracias a estas funcionalidades las apps nativas se convierten en preciadas herramientas para los usuarios, pudiendo hacer uso de

mapas y geolocalización en tiempo real, funcionalidades de realidad aumentada, subir fotos directamente desde la cámara y las miles posibilidades que ofrecen los iPhone (Perez, 2013).

Herramientas de desarrollo

El SDK incluye herramientas imprescindibles para que la aplicación desarrollada pueda ser oficialmente incluida en el Apple Store (Lewis).

Herramientas Xcode:

1.- Xcode: Se utiliza para la codificación, desarrollo y depuración de la aplicación.

Es un IDE (entorno integrado de desarrollo) que permite escribir, compilar, ejecutar y depurar el código de la aplicación que se está desarrollando. También permite organizar los ficheros por proyectos y su importación y exportación de manera sencilla.

Proporciona un simulador donde se puede probar la aplicación en desarrollo sin necesidad de disponer de un dispositivo de la familia Apple. Por tanto, podremos elegir entre utilizar el simulador o directamente el dispositivo para probar nuestras aplicaciones. El entorno local del simulador es muy útil para los primeros tests de la aplicación elaborada.

Xcode nos ofrece una serie de plantillas muy útiles si queremos desarrollar una aplicación a partir de un patrón establecido.

La última versión, Xcode 8 trae pequeñas mejoras que pueden hacer mucho más ágil el desarrollo de las apps. Algunas son:

- **Interface-Builder.** Introduce una mejora significativa de rendimiento.
- **Nuevos playgrounds.** Hacen posible la creación de los nuevos Playground-Books, muy útiles para el aprendizaje y compatibles con “Swift Playgrounds”

- **Extensiones.** Permitirán mejorar el rendimiento a la hora de escribir código. Actualmente, para instalar extensiones, se puede usar Alcatraz; aunque, con esta nueva funcionalidad, probablemente se potencie el uso de estas extensiones y, consecuentemente, se facilite su creación.
- También incluye pequeñas mejoras como el autocompletado en el uso de imágenes y la posibilidad de ver colores en el editor.

2.- Interface Builder: Se utiliza para el diseño de la interfaz gráfica de la aplicación.

Es una herramienta gráfica que trabaja conjuntamente con Xcode (a partir de la versión Xcode 4 es posible programar el código y el diseño de la interfaz conjuntamente en la misma ventana).

Nos permite construir la interfaz gráfica de nuestra aplicación mediante la técnica de “arrastrar y soltar” elementos, como controles o componentes, como si se tratara de una herramienta de dibujo. Esto simplifica y reduce el tiempo invertido en el desarrollo de la aplicación.

Interface Builder genera un código (en ficheros .nib) que describe la componente gráfica elaborada y permitirá cargar el diseño de la aplicación mediante el uso de Cocoa Touch.

3.- Instruments: Se utiliza para analizar el comportamiento de la aplicación.

Se trata de una potente herramienta cuya finalidad es analizar el comportamiento de la aplicación elaborada tanto en el simulador como en el dispositivo.

Permite realizar un análisis de una serie de parámetros fundamentales antes de dar por finalizado el desarrollo de la aplicación.

- Análisis de la memoria consumida por la aplicación (de gran importancia ya que se ejecutará en un dispositivo con características más limitadas que una CPU).
- El ancho de red que consume la aplicación
- Los recursos que se utilizan o la cantidad de energía requerida.
- Datos acerca de las animaciones o actividad relacionada con ficheros y sockets.

Simulador iOS

Esta herramienta permite simular el funcionamiento de un dispositivo iOS, por lo que no será necesario disponer de un terminal iOS para probar nuestras aplicaciones. Sin embargo, tenemos que tener en cuenta que un simulador nunca podrá disponer exactamente de las mismas características que el dispositivo, por lo que es recomendable realizar las pruebas finales fuera del simulador.

El simulador iOS es una herramienta muy potente que gracias a sus funcionalidades permite al desarrollador probar su aplicación en los diferentes procesos del desarrollo, acercándose bastante al comportamiento final que tendrá la aplicación en el dispositivo iOS. Entre las funcionalidades que ofrece destacamos:

- La rotación (cuando al girar el dispositivo la aplicación rota con él), permitiendo comprobar si este fenómeno funciona en la aplicación elaborada
- Cambio de dispositivo: Permite que el desarrollador compruebe el funcionamiento de su aplicación en diferentes dispositivos iOS (iPhone e iPad)
- Comprobar el funcionamiento de la aplicación para las diferentes versiones de iOS.
- Avisos de memoria: Para comprobar el correcto funcionamiento de la aplicación dependiendo del consumo de recursos.

La correcta utilización del simulador nos permitirá ahorrar gran cantidad de tiempo en el desarrollo de nuestras aplicaciones.

Lenguajes de desarrollo

El Xcode permite trabajar con ficheros Java (.java), C/C++ (.h,.c,.cpp), Objective-C (.h,.m) y Objective-C++ (.h,.mm,.M), pero la plataforma iPhone iOS usaba el lenguaje Objective-C y años más tarde en el 2014 tiene un nuevo familiar que llevo para quedarse: Swift .

Objective-C es un lenguaje orientado a objetos que se define como un conjunto pequeño pero poderoso de extensiones para el lenguaje estándar ANSI C. Está basado en uno de los primeros lenguajes orientados a objetos: Smalltalk.

El programa clásico "Hola Mundo" en Objective-C

```
Int main ( int argc, const char *argv [ ] )
{
    NSLog( @ "Hola Mundo\n " );
    Return 0;
}
```

Objective-C

Es un lenguaje bastante árido y con muchas diferencias frente a lenguajes de propósito más general como C# o Java. Por eso muchos programadores que se meten en la programación para Mac o para iPhone/iPad encuentran su principal barrera en comprender bien y utilizar Objective-C. (Tomas, 2014)

Una de las primeras cosas que llaman la atención es que Objective-C es un lenguaje compilado. Pero también es al mismo tiempo un lenguaje enlazado. Esto quiere decir básicamente que el resultado del compilador no es el programa final sino que existe una segunda fase que lleva a cabo el enlazador.

Se trata de un lenguaje muy dinámico, ya que muchas decisiones se toman en tiempo de ejecución. Define clases, interfaces, métodos, propiedades y protocolos.

Swift

El lenguaje de programación que se utiliza para escribir aplicaciones en iOS. Fue anunciado el 2 de Junio del 2014 como sucesor de Objective-C que ha sido utilizado por muchos años ya para crear las apps que ya conoces y que has utilizado hasta hoy (Medina, 2014).

Swift es un lenguaje de Programación Orientado a Objetos (POO) tal y como lo es Java, C++ y C# y Objective-C.

Swift al igual que Objective-C su antecesor, es un lenguaje compilado. Escribes tu programa como texto, lo ejecutas, y tres cosas suceden:

- a)** Su texto es pre-procesado y modificado para que pueda ser entendido por el compilador quien
- b)** Se encarga de convertirlo a instrucciones a nivel máquina y
- c)** Después esas instrucciones en lenguaje máquina son ejecutadas produciendo una salida en pantalla, una aplicación, una plugin, o cualquier otro proyecto.

Al ser lenguaje compilado se pueden cometer dos tipos de errores:

- a)** Error de sintaxis, que son el equivalente a tener una falta de ortografía o escribir mal una palabra en español.
- b)** Errores de lógica y ejecución, que nos señalan que el programa pasó la verificación del compilador y que aparentemente todo está bien escrito; pero el programa no ha proporcionado los resultados que se esperaban. Eso equivale a no tener faltas de ortografía y escribir palabras completas pero presentar nuestro texto en orden inverso o incorrecto, por ejemplo primero el verbo, luego el sujeto y al final el artículo.

Swift es un lenguaje basado en enunciados: cada enunciado o línea de código por así decirlo ejecuta una instrucción definida, Swift, a diferencia de

Objective-C no requiere terminar con un punto y coma cada enunciado; es totalmente cuestión de preferencia utilizarlo o no.

Top 5 de librerías de desarrollo en iOS

En esta ocasión hablaremos de 5 frameworks útiles que los profesionales de iOS deberán tener a mano para simplificar su trabajo y hacerlo lo más rápido posible (Asri, 2016).

AFNetworking

Se trata de un framework de comunicaciones muy conocido en el sector. AFNetworking, para Objective-C, es una de las librerías para la gestión de tareas de networking para iOS y OS X que funciona como respaldo a otras librerías como NSURLConnection y NSURLSession (Foundation URL Loading System). Los profesionales aseguran que esta herramienta pretende hacer la vida más sencilla a quien la utiliza, ofreciendo una sintaxis clara y fácil de leer e, incluso, encargándose de la conversión de datos JSON, XML o PLIST.

Mantle

Mantle es una librería que sirve para parsear la respuesta de los servicios en modelos de datos de una app. Se trata de un framework que sirve para crear objetos a partir de JSON y transformarlos, de nuevo, a JSON. Suele ser especialmente útil cuando se trabaja con una API en remoto y funciona a modo de envoltorio de NSCoder, eliminando gran cantidad de código que habitualmente necesitamos implementar. Además, es un buen serializados de modelos.

Typhoon

Typhoon es un potente framework para iOS/OSX que facilita la inyección de dependencias de manera sencilla con Objective-C y Swift. Permite a tu aplicación contar una historia arquitectural, ajustando su configuración, facilitando la modularización completa y la encapsulación de detalles de esa

configuración. Por otro lado, hace que sea fácil tener múltiples configuraciones de la misma clase base o protocolo.

Realm

Esta es una librería que sirve para implementar bases de datos de manera sencilla en apps. Realm se ha convertido en sustituta de SQLite y Core Data puesto que, entre otras cosas, la primera no es compatible con iOS, mientras que la segunda hace difícil su integración en el sistema operativo. Se trata de una herramienta muy sencilla y es compatible tanto en Java como en Objective-C y Swift. En iOS se instala utilizando el sistema de dependencias CocoaPods. Se ha convertido en la opción favorita para millones de usuarios por su rapidez, sencillez y porque cualquiera puede utilizarla.

FLKAutoLayout

La librería FLKAutoLayout facilita todo lo referente al uso de constraints del layout en iOS. Se trata de una librería que abstrae la capa de autolayout de iOS (que en ocasiones es compleja y “fea”). De esta manera, facilita su nomenclatura y, consecuentemente, su legibilidad y uso.

Método aplicable para el Desarrollo de Aplicaciones Móviles iOS

El desarrollo de aplicaciones móviles sufre prácticamente los mismos problemas que la gran mayoría de desarrollos de software. Aunque hay que tener en cuenta sus principales peculiaridades como la corta duración de sus desarrollos, la gran competencia del sector que obliga a una constante innovación, los cambios frecuentes en la plataforma de desarrollo y en el hardware o la simplicidad de algunas aplicaciones. Todo ello influye a la hora de elegir una metodología concreta de desarrollo (Rodríguez, 2011).

La mayor parte de los proyectos de desarrollo de software se lleva a cabo por equipos de desarrolladores pequeños que requieren de un método de desarrollo común para organizar sus tareas, ya sean de una forma ágil o de un modelo más estático y predictivo. A continuación vamos a analizar la metodología especialmente indicada para el desarrollo de aplicaciones móviles iOS:

Desarrollo ágil.

Las metodologías ágiles son muy adecuadas para el desarrollo de aplicaciones móviles:

En primer lugar, la alta volatilidad del entorno hace que constantemente el equipo de desarrollo se deba adaptar a nuevos terminales, cambios en la plataforma o en el entorno de desarrollo. Un ritmo cambiante que requiere una alta respuesta al cambio más que al seguimiento de un plan concreto.

Como hemos indicado, al menos actualmente, los equipos de desarrollo móvil suelen ser integrados por pocas personas. No más de ocho o diez desarrolladores entorno a una misma aplicación o, incluso, un único desarrollador. Las interacciones en el proceso y las herramientas son más controlables y es posible una fluida comunicación entre los miembros del equipo.

Una aplicación se suele realizar en periodos de desarrollo cortos entorno a un mes a seis meses. Con el propósito de una realimentación rápida es posibles realizar varias actualizaciones de una aplicación según se van entregando funcionalidades. Un tema demandados por los usuarios en los distintos markets de aplicaciones que aprecian la frecuente mejora de la aplicación para mantenerla viva, e incluso ayuda a su propio marketing al tener más visibilidad cada vez que se realiza la actualización.

JSON

Formato para intercambios de datos, una de la ventaja que tiene su uso es que puede ser leído por varios lenguajes de programación siendo un estándar de texto plano para el intercambio de información (Tarjuccino).

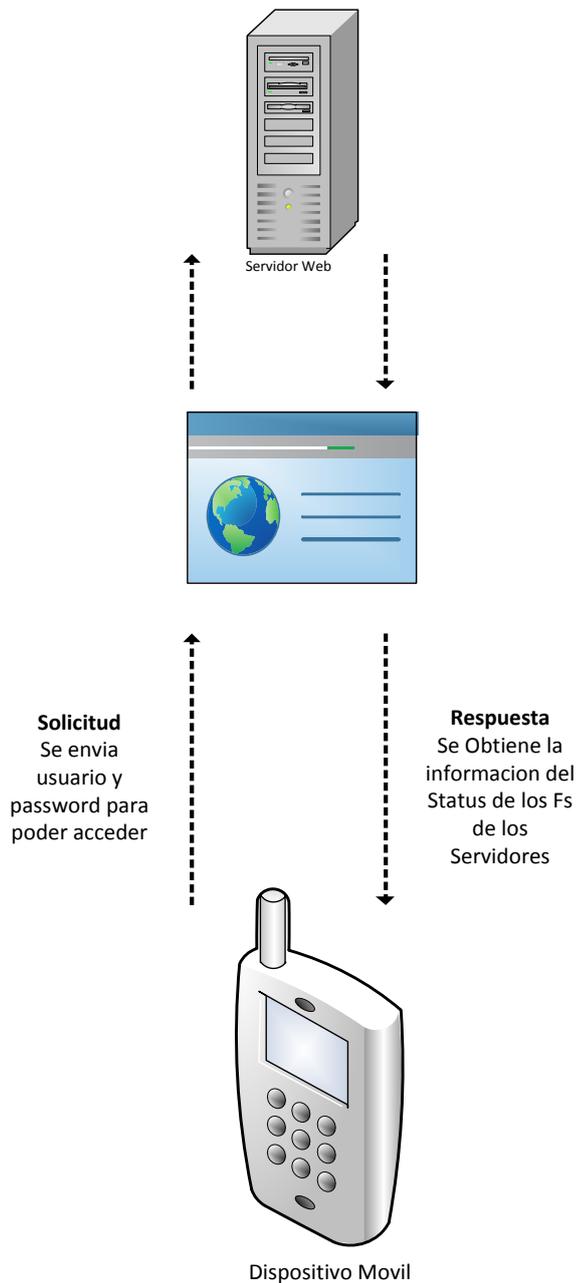
El formato de JSON tiene un frecuente uso en una gran variedad de lenguajes como Java, PHP, JavaScript, C++ entre otros.

La estructura de JSON, está compuesta por 2 estructuras perfectamente válidas en los distintos lenguajes de programación:

1. Una colección de pares nombre/valor.
2. Una lista ordenada de valores.

ARQUITECTURA DEL APLICATIVO MÓVIL

GRAFICO 6 ARQUITECTURA EMPLEADA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MÓVIL.



Elaboración: Erika Yuliana Rodriguez Romero
Fuente: Erika Yuliana Rodriguez Romero

Para este trabajo de titulación se usó una arquitectura que por la naturaleza de la aplicación al ser una herramienta de distribución gratuita generen el menor costo al proyecto, por este motivo se eligió que la implementación del aplicativo móvil sea desarrollado para la plataforma iOS, debido a que el mismo es un software libre u open source.

El aplicativo móvil realiza peticiones al API usando protocolo HTTP REST, el cual responde a través del mismo protocolo. La API que utilizamos en la aplicación que es propiedad de la empresa Dayscript Ecuador S.A. La misma realiza una conexión con la base de datos. De allí se obtiene la información de los servidores, cuando se extrae dichos datos la api retorna la respuesta en formato JSON, la aplicación decodifica dicha información, la cual es mostrada en las pantallas que visualiza el usuario.

Marketing y Tecnología

La relación entre Marketing y Tecnología ha dado un giro al desarrollo en ambas ramas. La Tecnología ha entrado en todos los ámbitos del Marketing y ha abierto nuevas posibilidades, además de cambiar la manera de hacer muchas cosas en el mundo del Marketing, sin embargo, la esencia, lo más importante sigue permaneciendo invariable (Alcaraz, 2016).

Profundizando en la relación entre Marketing y Tecnología y los cambios que la Tecnología ha hecho en el mundo del Marketing, podemos observar que la Tecnología se ha convertido en la estrella en gran parte de los procesos y que apoyándose en la Tecnología se puede hacer mucho mejor Marketing que antes.

Tecnología En El Mundo Del Marketing

Hoy en día la Tecnología está presente en todos los ámbitos del Marketing:

- a) **WEB.-** Sin duda alguna la parte donde la relación entre Marketing y Tecnología es más evidente es en todo lo relacionado con la web. Antes las tiendas eran un espacio físico y los departamentos de Marketing se

preocupaban por cuidar todos los detalles de la tienda: desde los escaparates a las disposiciones de las cajas, pasando por los flujos de gente, la señalética, las ofertas, la disposición de los productos, etc. Hoy en día, la tienda más importante es la web y el departamento de Marketing sigue teniéndose que preocupar por cualquier detalle, la gran diferencia es que es hace falta la Tecnología para llevar a cabo ese control y cambios en la tienda.

- b) VENTA ONLINE.-** Entre las muchas posibles clasificaciones del Marketing, una de las más clásicas es la que distingue entre Branding y Marketing directo. Analizando las relaciones entre Marketing y Tecnología, podríamos decir que la parte de Branding es la más relacionada con la web y la parte de Marketing directo la más relacionada con la venta online. Es decir, la comunicación enfocada a la venta. Aquí la Tecnología es la encargada de ejecutar todo lo relacionado con el mundo del emailing y las campañas online. Casi todos los conocimientos tradicionales del Marketing directo tradicional son aplicables aquí, pero en lugar de preparar cartas o piezas de comunicación en medios convencionales, ahora se preparan emails, banners y otros formatos que están en manos de los equipos técnicos.

- c) CRM.-** La clave de cualquier buen vendedor o profesional de Marketing siempre ha sido saber escuchar al cliente y cuidar las relaciones con los mismos. Ahora gracias a la tecnología tenemos infinidad de posibilidades para poder gestionar las relaciones con los clientes y tener una visión 360 grados de todo lo relacionado con clientes y prospectos. La gran diferencia actual es la gran cantidad de información disponible y por ello es imprescindible contar con un buen sistema de CRM para poder controlar y mejorar. Nuevamente la Tecnología se vuelve protagonista en el mundo del Marketing y hoy en día se hace impensable el poder gestionar las relaciones con los clientes sin la unión del Marketing y Tecnología.

- d) INVESTIGACIÓN DE MERCADOS, TESTING, TRACKING Y REPORTING.-** Palabras todas muy bonitas para referirnos a todo lo relacionado con la “Gestión del conocimiento de clientes”. Diferentes disciplinas del mundo del Marketing donde actualmente la relación Marketing y Tecnología es evidente. De hecho, gracias a la Tecnología estas disciplinas son capaces de obtener resultados antes impensables. Ahora es más posible que nunca el poder monitorizar y controlar todo lo que pasa alrededor de tus tiendas, marcas y clientes.
- e) INNOVACIÓN.-** En este campo es donde la Tecnología se ha llevado el liderazgo y en muchas industrias el tema de la innovación en productos y en formatos está más identificado con tecnólogos que con marketinianos. Aunque sin duda la unión de Marketing y Tecnología es la que puede garantizar hacer mejores productos, más enfocados a las necesidades de clientes para conseguir mejores resultados de venta.

FUNDAMENTACIÓN LEGAL

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Sección octava

Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, Innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad.

- a) Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
- b) Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

Art. 386.- El sistema comprenderá programas, políticas, recursos, acciones, e incorporará a instituciones del Estado, universidad*es y escuelas politécnicas, institutos de investigación públicos y privados, empresas públicas y privadas, organismos no gubernamentales y personas naturales o jurídicas, en tanto realizan actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación.

El Estado, a través del organismo competente, coordinará el sistema, establecerá los objetivos y políticas, de conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo, con la participación de los actores que lo conforman.

LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL

SECCIÓN V

DISPOSICIONES ESPECIALES SOBRE CIERTAS OBRAS

PARÁGRAFO PRIMERO

DE LOS PROGRAMAS DE ORDENADOR

Art. 28. Los programas de ordenador se consideran obras literarias y se protegen como tales. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea en forma legible por el hombre (código fuente) o en forma legible por máquina (código objeto), ya sean programas operativos y programas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa.

Art. 29. Es titular de un programa de ordenador, el productor, esto es la persona natural o jurídica que toma la iniciativa y responsabilidad de la realización de la obra. Se considerará titular, salvo prueba en contrario, a la persona cuyo nombre conste en la obra o sus copias de la forma usual.

Dicho titular está además legitimado para ejercer en nombre propio los derechos morales sobre la obra, incluyendo la facultad para decidir sobre su divulgación.

El productor tendrá el derecho exclusivo de realizar, autorizar o prohibir la realización de modificaciones o versiones sucesivas del programa, y de programas derivados del mismo.

Las disposiciones del presente artículo podrán ser modificadas mediante acuerdo entre los autores y el productor.

Art. 30. La adquisición de un ejemplar de un programa de ordenador que haya circulado lícitamente, autoriza a su propietario a realizar exclusivamente:

- a) Una copia de la versión del programa legible por máquina (código objeto) con fines de seguridad o resguardo;
- b) Fijar el programa en la memoria interna del aparato, ya sea que dicha fijación desaparezca o no al apagarlo, con el único fin y en la medida necesaria para utilizar el programa; y,
- c) Salvo prohibición expresa, adaptar el programa para su exclusivo uso personal, siempre que se limite al uso normal previsto en la licencia. El adquirente no podrá transferir a ningún título el soporte que contenga el programa así adaptado, ni podrá utilizarlo de ninguna otra forma sin autorización expresa, según las reglas generales.

Se requerirá de autorización del titular de los derechos para cualquier otra utilización, inclusive la reproducción para fines de uso personal o el aprovechamiento del programa por varias personas, a través de redes u otros sistemas análogos, conocidos o por conocerse.

Art. 31. No se considerará que exista arrendamiento de un programa de ordenador cuando éste no sea el objeto esencial de dicho contrato. Se considerará que el programa es el objeto esencial cuando la funcionalidad del objeto materia del contrato, dependa directamente del programa de ordenador suministrado con dicho objeto; como cuando se arrienda un ordenador con programas de ordenador instalados previamente.

Art. 32. Las excepciones al derecho de autor establecidas en los artículos 30 y 31 son las únicas aplicables respecto a los programas de ordenador. Las normas contenidas en el presente Parágrafo se interpretarán de manera que su aplicación no perjudique la normal explotación de la obra o los intereses legítimos del titular de los derechos.

DECRETO 1014 (Dado en el palacio de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, el día 10 de Abril del 2008, por el Presidente Rafael Correa)

SOBRE EL USO DEL SOFTWARE LIBRE

Art. 2: Se entiende por software libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan el acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones puedan ser mejoradas.

Estos programas de computación tienen las siguientes libertades:

- Utilización de programa con cualquier propósito de uso común.
- Distribución de copias sin restricción alguna.
- Estudio y modificación de programa (Requisito: código fuente disponible).
- Publicación del programa mejorado (Requisito: código fuente disponible).

Art. 5: Tanto para software libre como software propietario, siempre y cuando se satisfagan los requerimientos.

Art. 6: La subsecretaría de Informática como órgano regulador y ejecutor de las políticas y proyectos informáticos en las entidades de Gobierno Central deberá realizar el control y seguimiento de este Decreto.

Art. 7: Encargue de la ejecución de este decreto los señores Ministros Coordinadores y el señor Secretario General de la Administración Pública y Comunicación.

Preguntas Científicas a Contestarse

1. ¿Será importante la implementación de un aplicativo móvil para sistemas operativos iOS para la administración de los servidores de la empresa Dayscript Ecuador S.A.?

2. ¿Los clientes de la empresa Dayscript Ecuador S.A. se verán favorecidos con el uso de la aplicación móvil?

3. ¿En cuánto a los empleados de la empresa Dayscript Ecuador S.A. al usar esta aplicación móvil para sistemas operativos iOS estarán beneficiados con el uso del mismo?

Variables de la Investigación

CUADRO 4 VARIABLES EMPLEADAS EN LA INVESTIGACIÓN

Tipos	Independiente	Dependiente
Variable	Los servicios que se ejecutan en los servidores que administra la empresa Dayscript Ecuador S.A.	Aplicación móvil Con la que se administrará de una manera más ágil y fácil dichos servicios.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Estado de los servicios: Apache, Mysql y Crontab • Iniciar los servicios: Mysql y Crontab • Detener los servicios: Mysql y Crontab • Reiniciar los servicios: Apache, Mysql y Crontab • Depuración de cache y logs 	<ul style="list-style-type: none"> • iOS es un sistema operativo de código openSource. • Mejorar la atención que se le brinda el cliente.

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Fuente: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/11430#sthash.JPLJ63iO.dpuf>

Fecha: Guayaquil, 20 de Julio del 2016

CUADRO 5 Definiciones Conceptuales

Palabra	Definición
ADOBE FLASH	Es una aplicación de creación y manipulación de gráficos vectoriales con posibilidad de manejo de código mediante el lenguaje ActionScript en forma de estudio de animación que trabaja sobre "fotogramas" y está destinado a la producción y entrega de contenido interactivo para las diferentes audiencias alrededor del mundo sin importar la plataforma (Carlos, 2011) .
ANDROID	Es un sistema operativo inicialmente pensado para dispositivos móviles, está basado en Linux (Android - xatakandroid) .
API	Application Programming Interface, en español Interfaz de Programación de Aplicaciones. Es un conjunto de llamadas que ofrecen acceso a funciones y procedimientos, constituyendo una capa de abstracción para el programador (Software Terms - API Definition) .
APPLE	Es la empresa que fabrica las computadoras. Apple también desarrolla un gran número de programas de software, como iTunes, iPhoto, iMovie e iDVD (Software - definicion.de) .
APLICACIÓN MÓVIL	Es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles (Aplicación Móvil - Alegsa, 2014) .
APLICACIONES WEB	Las aplicaciones web reciben este nombre porque se ejecutan en el internet. Es decir que los datos o los archivos en los que trabajas son procesados y almacenados dentro de la web. Estas aplicaciones, por lo general, no necesitan ser instaladas en tu computador (Aplicación Web - www.gcfaprendelibre.or).

<p>ARC</p>	<p>(Conteo de referencia automática) Es una característica de compilador que proporciona la gestión de memoria automática de objetos Objective-C. En lugar de tener que pensar en retener y liberar operaciones, ARC le permite concentrarse en el código interesante, los gráficos de objetos, y las relaciones entre los objetos de la aplicación (Inc., https://developer.apple.com/library/prerelease/content/releasenotes/ObjectiveC/RN-TransitioningToARC/Introduction/Introduction.html).</p>
<p>ARP</p>	<p>Tiene un papel clave entre los protocolos de capa de Internet relacionados con el protocolo TCP/IP, ya que permite que se conozca la dirección física de una tarjeta de interfaz de red correspondiente a una dirección IP. Por eso se llama Protocolo de Resolución de Dirección (en inglés ARP significa Address Resolution Protocol). (http://es.ccm.net/contents/260-el-protocolo-arp#q=ARP&cur=1&url=%2F, 2016).</p>
<p>BONJOUR</p>	<p>Es una multi-plataforma, estándar de la industria de Apple, Permite la detección automática de dispositivos y servicios en una red local utilizando protocolos IP estándar de la industria, además hace que sea fácil de descubrir , publicar y resolver los servicios de red con una interfaz de programación sofisticada , pero fácil de usar , que es accesible desde Cocoa , Ruby , Python y otros lenguajes. (Inc., https://developer.apple.com/softwarelicensing/agreements/bonjour.php#bonjourwin).</p>

BRANDING	Es una palabra inglesa utilizada en el campo del marketing (conocido también como mercadotecnia). Cabe señalar que pese a la popularidad que ha adquirido el término, incluso en el mundo de habla hispana, no forma parte del diccionario de la Real Academia Española. (.DE).
BSD	Es un sistema operativo robusto que ha dado lugar a una gran cantidad de derivados como OpenBSD y OS X (Rrs, 2014).
CD-ROM	Es un disco compacto de tecnología óptica que se utiliza para almacenar y utilizar información en medios informáticos (DefinicionABC) .
CRM	(Customer Relationship Management) es la sigla que se utiliza para definir una estrategia de negocio enfocada al cliente, en la que el objetivo es reunir la mayor cantidad posible de información sobre los clientes para generar relaciones a largo plazo y aumentar así su grado de satisfacción (http://www.inescrm.es/nuestras-soluciones/que-es-un-crm.88.html) .
CRONTAB	Ejecutador de tareas en Linux (Crontab - DesdeLinux, 2010) .
C++	Es un lenguaje de programación, diseñado a mediados de los años 1980, por Bjarne Stroustrup, como extensión del lenguaje de programación C. Se puede decir que C++ es un lenguaje que abarca tres paradigmas de la programación: la programación estructurada, la programación genérica y la programación orientada a objetos (C++ - Cross PC-X) .

DARWIN BSD	Es un Sistema Operativo lanzado por Apple en el año 2000 con licencia APLS v2.0 (Licencia de Código Abierto Apple), su código fuente está a disposición de cualquier desarrollador en la web de Apple y es una mezcla de código desarrollado por Apple, la API de programación de aplicaciones orientada a objetos OpenStep proveniente del S.O.NeXTSTEP y su núcleo que se compone del núcleo híbrido XNU (X is Not Unix) combinado con el micro núcleo Machy diferentes elementos de Unix BSD procedentes de los S.O. OpenBSD y FreeBSD y en menor medida de NetBSD, en concreto el modelo de procesos, la pila de red y el sistema de archivos virtual - VFS (Mac, 2013).
DISCO DURO	Es el dispositivo de almacenamiento de datos que emplea un sistema de grabación magnética para almacenar archivos digitales (DefinicionABC).
DISPATCH	Ejecuta el código de forma simultánea en el hardware multinúcleo mediante la presentación de trabajos para despachar colas gestionadas por el sistema (Inc., developer.apple).
DISPOSITIVO MÓVIL	Artefacto electrónico de reducido tamaño, tiene una similitud de capacidad parecida al de un computador en el almacenamiento de datos y cuenta con elementos de E/S básicos, por ejemplo pantalla y/o teclado (Dispositivo Móvil - admsaludv).
E/S	Abreviatura de Entrada/Salida. Un elemento de E/S es el que nos permite la intercomunicación de un sistema de procesamiento de datos y una entidad externa a él (un usuario humano u otro sistema de procesamiento). Entrada se considera toda aquella información que es recibida por un sistema, mientras que salida es aquella información que es enviada por el mismo (Componentes de la Computadora -

	monografias.com).
FILESYSTEM	Conocido como los archivos del sistema, en Linux son las particiones lógicas del disco duro. (Filesystem - searchstorage)
FRAMEWORK	Es un patrón, esquema o esqueleto para el desarrollo de una aplicación. Un framework utiliza el MVC (Modelo Vista Controlador). (Framework - jordisan.net).
GOOGLE PLAY	Es la tienda donde se encuentran alojadas las aplicaciones con sistema operativo Android que los usuarios pueden instalar en sus Smartphone (Google Play - wikipedia).
GSM	Es el sistema global de comunicaciones móviles (GSM - es.ccm.net).
GUI	Siglas de Graphical User Interface, traducido se define como la Interfaz Gráfica de Usuario. Representa la sección del software que, a través de un contexto o lenguaje principalmente visual y simbólico, cede al usuario utilizar una aplicación (GUI - alegsa).
HARDWARE	Se refiere a las partes físicas de una computadora (Hardware - techterms.com).
HTML5	Es un lenguaje markup (de hecho, las siglas de HTML significan Hyper Text Markup Language) usado para estructurar y presentar el contenido para la web (Barbarapvn, 2013).
HTTP	Es el protocolo de transferencia de hipertexto es el protocolo de comunicación que permite las transferencias de información en la World Wide Web (HTTP - wikipedia).
HTTP REST	REST nos permite crear servicios y aplicaciones que pueden ser usadas por cualquier dispositivo o cliente que entienda HTTP (HTTP Rest - asiermarques.com).
INTERFAZ	Es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora (Interfaz - albertolacalle.com).

iCLOUD	Es un servicio gratuito que permite a los usuarios acceder a su contenido personal en todos sus dispositivos de forma inalámbrica y automática a través de ID de Apple. iCloud hace esto mediante la combinación de almacenamiento basado en red con las API (Apple, 2015).
iOS	Es un sistema operativo móvil de la multinacional Apple Inc. Originalmente desarrollado para el iPhone (iPhone OS) (iOS - wikipedia).
iPHONE	El iPhone es un teléfono inteligente desarrollado por Apple (Iphone).
iPhad	El iPad es un tablet PC desarrollado por Apple (techterms, 2011).
JAILBREAK	Consiste en modificar el código de software distribuido por Apple. Una vez que al dispositivo se le ha aplicado el Jailbreak (desbloqueado), los usuarios pueden descargar varias aplicaciones, actualizaciones de utilidades y extensiones no disponibles a través de la App Store vía instaladores no oficiales (Jailbreakup).
JAVA	Es un lenguaje de programación de alto nivel desarrollado por Sun Microsystems (techterms).
JAVASCRIPT	Es un lenguaje de programación interpretado, orientado a objetos (Javascript).
JSON	(JavaScript Object Notation - Notación de Objetos de JavaScript): Es un formato ligero de intercambio de datos, está basado en un subconjunto del lenguaje de programación JavaScript (Json).
KIT Iphone SDK	Es un Kit de desarrollo de software para la plataforma iOS de Apple, con el objetivo de permitir a terceros desarrollar aplicaciones nativas para el iOS (Rasson).
LINUX	Es un sistema operativo de código abierto, el cual puede ser modificado a voluntad del usuario. (Linux - wikipedia)

LINUX: LOG	Es el archivo en el cual se registra algún tipo de evento (Log - httpd.apache.org).
MAC OS X	Es un sistema operativo de Apple para equipos de sobremesa y también para portátiles (computerhoy).
MAQUINA VIRTUAL	Representa un software que simula el comportamiento de una determinada arquitectura o que permite ajustar un código fuente a las características de la máquina nativa (VM - searchdatacenter.techtarget.com).
MARKETING	Es un concepto inglés, traducido al castellano como mercadeo o mercadotecnia. Se trata de la disciplina dedicada al análisis del comportamiento de los mercados y de los consumidores. El marketing analiza la gestión comercial de las empresas con el objetivo de captar, retener y fidelizar a los clientes a través de la satisfacción de sus necesidades (Definicion).
METODO	Algoritmo asociado a un objeto (o a una clase de objetos), cuya ejecución se desencadena tras la recepción de un "mensaje". Desde el punto de vista del comportamiento, es lo que el objeto puede hacer. Un método puede producir un cambio en las propiedades del objeto, y/o la generación de un "evento" con un nuevo mensaje para otro objeto del sistema (Bravo, 2014).
MULTITACTIL	Es el nombre con el que se conoce a una técnica de interacción persona-computador y al hardware que la implementa. La tecnología multitáctil consiste en una pantalla táctil o touchpad que reconoce simultáneamente múltiples puntos de contacto, así como el software asociado a esta que permite interpretar dichas interacciones simultáneas (Venio, 2010).

OBJECTIVE-C	Es el lenguaje utilizado por Apple y sus desarrolladores para crear iPhone , iPad y aplicaciones de Mac (http://tryobjectivec.codeschool.com/).
OPEN SOURCE	El término "código abierto" se refiere a algo que se puede modificar y se comparte porque su diseño es de acceso público (Open Source - opensource.com).
PHP	Es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico (PHP - secure.php.net/).
PLATAFORMA	Una plataforma es un sistema que sirve como base para hacer funcionar determinados módulos de hardware o de software con los que es compatible. Dicho sistema está definido por un estándar alrededor del cual se determina una arquitectura de hardware y una plataforma de software (incluyendo entornos de aplicaciones). Al definir plataformas se establecen los tipos de arquitectura, sistema operativo, lenguaje de programación o interfaz de usuario compatibles (García).
PROCESO	Es un programa en ejecución, constituye en una unidad de procesamiento básica gestionada por el sistema operativo (Proceso - www.ecured.cu).
PROTOCOLO	En redes informáticas, un protocolo es el lenguaje (conjunto de reglas formales) que permite comunicar nodos (computadoras) entre sí. Al encontrar un lenguaje común no existen problemas de compatibilidad entre ellas (Protocolo - www.alegsa.com.ar).
PUSH NOTIFICACION	Esta tecnología se trata del envío de información por medio del protocolo http desde un servidor web a un navegador web por medio de la plataforma de google (Push Notification).
RAM	Abreviaturas de Random Access Memory, o en español Memoria de Acceso Aleatorio (RAM - wikipedia).

RESTFUL	La tecnología REST se refería originalmente a un conjunto de principios de arquitectura que realizan la comunicación entre cliente y servidor, se describe como cualquier interfaz entre sistemas que utilice directamente HTTP para obtener datos o indicar la ejecución de operaciones sobre los datos, en cualquier formato (Restful - www.ibm.com).
SAFARI	Es el nombre del navegador web de la compañía Apple. Este navegador web fue desarrollado para su sistema operativo Mac OS. En la actualidad también se ha convertido en el navegador web de sus dispositivos iPhone e iPad, ya que viene con el sistema operativo iOS (Cuervo, 2010).
SCRUM	Metodología Ágil de desarrollo de software que aplica un conjunto de buenas prácticas para trabajar en equipo, se enfoca en crear las funcionalidades de mayor prioridad o valor para el cliente en entregables funcionales periódicos que llene las expectativas (Scrum - proyectosagiles.org).
SERVIDOR	Es un tipo de software que realiza ciertas tareas en nombre de los usuarios (Servidor - www.masadelante.com).
SERVIDOR MYSQL	Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones (MySQL - wikipedia).
SHELL	Es un intérprete de comando que se utiliza en Linux para traducir los comando del usuario a instrucciones que el sistema operativo pueda realizar (Shell - wikipedia).
SISTEMA OPERATIVO	Es el software básico de una computadora que provee una interfaz entre el resto de programas del ordenador, los dispositivos hardware y el usuario (Sistema Operativo - www.masadelante.com).

SLIM FRAMEWORK	Es un micro framework el cual nos permite desarrollar apis y aplicaciones web rápidamente (SlimFramework - www.slimframework.com).
SMS	El servicio de mensajes cortos o servicio de mensajes simples, más conocido como SMS (por las siglas del inglés Short Message Service), es un servicio disponible en los teléfonos móviles que permite el envío de mensajes cortos, conocidos como mensajes de texto (SMS - wikipedia).
SMS: S.O.	Es el software básico de una computadora que provee una interfaz entre el resto de programas del ordenador, los dispositivos hardware y el usuario (sistema-operativo).
SOFTWARE	El software es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora (Software - definicion.de).
SPRINGBOARD	Es el programa que la pantalla inicial del sistema operativo móvil iOS controla. Contiene los iconos de programas y enlaces web que instalan el usuario. Además, el programa también es responsable de la puesta en marcha de otros programas, cuando el usuario selecciona uno de los iconos (https://nl.wikipedia.org/wiki/SpringBoard).
SPRINTS	Son entregables del proyecto utilizando la metodología SCRUM (Sprint - proyectosagiles.org).
SQL	Es un lenguaje estándar para acceder a bases de datos (SQLite - www.sgoliver.net).
SWIFT	Es un lenguaje de programación potente e intuitivo diseñado para dar a los desarrolladores la libertad y las capacidades que necesitan para crear una nueva generación de aplicaciones de última generación. Swift es fácil de aprender y usar y es de código abierto, por lo que cualquier persona con una idea puede crear algo increíble (INC.).

TECLADO QWERTY	Teclado cuya comercialización de letras es la más común hoy día en ordenadores y otros elementos de computación. Se debe su nombre a las 5 primeras letras alfabéticas: Q, W, E, R, T, e Y. de un teclado de computador (Teclado Qwerty - culturacion.com).
TECNOLOGIA EDGE	Es una tecnología de telefonía móvil celular, que actúa como puente entre las redes 2G y 3G (telecomunicaciones).
THREADING	Son una de varias tecnologías que hacen posible la ejecución de múltiples rutas de código que concurren dentro de una sola aplicación (Hallo).
TOUCH ID	Es el nuevo sistema que Apple ha incorporado en sus dispositivos. Sirve simplemente para desbloquear el móvil y para utilizar nuestra huella como la mejor contraseña que puede existir. La huella digital de cada persona es única, simplemente está en nuestras manos y no existe otra igual (Setfree).
UIKIT	Es Un marco frontal ligera y modular para el desarrollo de interfaces web rápidas y potentes (Mariano).
VIEW CONTROLLERS	Controladores de vista son la base de la estructura interna de su aplicación. Cada aplicación tiene al menos un controlador de vista, y la mayoría de las aplicaciones tienen varios. Cada controlador de vista gestiona una parte de la interfaz de usuario de su aplicación, así como las interacciones entre la interfaz y los datos subyacentes. Los controladores de vista también facilitan las transiciones entre las diferentes partes de su interfaz de usuario (Inc., https://developer.apple.com/library/ios/featuredarticles/ViewControllerPGforiPhoneOS/).
WEB SERVICES	(Servicios Web): Utilizando el protocolo http, es capaz de enviar y recibir información (Web Services - msaffirio.wordpress.com).

WEB SERVICES RESTFULT	Es un estilo que especifica las limitaciones, como la interfaz uniforme, que si se aplica a un servicio web inducir propiedades deseables, tales como el rendimiento, la escalabilidad y la modificabilidad, que permiten a los servicios que funcionan mejor en la Web (Web Services Restful - docs.oracle.com).
VIEW	Es una estructura de datos cuyas propiedades contienen los datos de la capa, la información específica del área rectangular de la pantalla y permite establecer el layout (3.2. Interfaces de usuario (View, Layouts) - Software de Comunicaciones).
VIEWVIEWGRO UPS	Es un objeto especial de view cuya función es contener y controlar la lista de views y de otros viewgroups (3.2. Interfaces de usuario (View, Layouts) - Software de Comunicaciones).
WIDGET	Módulo gráfico utilizado en interfaces de usuario, con el cual el usuario puede interactuar, como por ejemplo cajas de texto, botones, ventanas, etc. (Widget - karenblixen.wordpress.com)
WIFI	Siglas de Wíreless Fidelity, estándar de envío de datos que usan las ondas de radio en lugar de cables (Wifi - definicion.de).
WWW	La World Wide Web consiste en ofrecer una interface simple y consistente para acceder a la inmensidad de los recursos de Internet. Es la forma más moderna de ofrecer información. Se ofrece en forma de páginas electrónicas (WWW - www.monografias.com).
.CLASS	Son los archivos que contienen el bytecode, no entendibles por los humanos pero si por la máquina virtual java (.Class - aprenderaprogramar.com).
.DEX	Son archivos .class compilados (.DEX - www.iteramos.com).

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero

CAPÍTULO III

PROPUESTA TECNOLÓGICA

Desarrollar un aplicativo móvil para iPhone con sistema operativo iOS a partir de la versión del iOS 7.1, que funcione como un medio administrativo del proyecto “Implementación de una aplicación móvil desarrollada para sistemas operativos iOS para el aseguramiento de la alta disponibilidad de los servidores críticos de la empresa Dayscript Ecuador S.A. utilizando web services restful”. La aplicación validara como acción principal el acceso a los administradores de los servidores y verificar los servicios de una manera mucho más rápida y fácil. (Kevyn Jiménez, 2016).

La implementación de esta aplicación permitirá al personal del área de sistema encargada de manipular los servidores poder constatar de una manera visual la situación en que se encuentran los servicios en los equipos configurados; además de levantar, bajar y reanudarlos, realizar eventos de depuración, de archivos tales como los de la cache y logs, con esta app se podrá ingresar a los servidores y visualizar los diferentes servicios que en ellos se ejecutan, sin el requisito de hacerlo desde un ordenador.

En cuanto a la seguridad esta aplicación es totalmente segura ya que el dispositivo recibirá un usuario y password para poder acceder a la información de los servidores y realizar las diferentes instrucciones en los mismos.

En relación al marketing los usuarios se sentirán más satisfechos al ingresar a la aplicación y obtener información en línea, sin que esta muestre algún tipo de inconveniente.

Análisis de factibilidad

El desarrollo planteado para este proyecto de titulación, nos deja observar que este es factible, dado que a esta resolución en tecnología se agrega como un mecanismo para la manipulación de los servidores que están siendo administrados por la empresa Dayscript Ecuador S.A. (Kevyn Jiménez, 2016)

Esta es una App móvil, creada para sistemas operativos iOS, con la que se pretende poder tener un mejor tiempo de respuesta a la hora de realizar alguna tarea de mantenimiento en los servidores cuando esto lo amerite.

Este desarrollo propone ser viable debido que intenta cubrir las siguientes fases:

a) Factibilidad Operacional

El desarrollo para el proyecto de titulación cuenta con el apoyo de la gerencia del área de tecnología de información de la empresa Dayscript Ecuador S.A. debido a que con esta tendrá un mecanismo adicional para las tareas de mantenimiento en los servidores que la empresa administra.

Los administradores de los servidores confiarán que están realizando de manera correcta la tarea de mantenimiento que desean realizar.

En la empresa se tiene personal relativamente nuevo el cual no conoce al cien por ciento como realizar las tareas de mantenimiento en los servidores de manera manual ya que esto, puede afectar algún servicio que se esté brindando

El personal a cargo de mantenimiento de los servidores colaboro en el desarrollo de este proyecto de titulación, para que esta App sea relativamente sencilla de manipular y que cualquier persona del área de

sistema pueda realizar una tarea sin la necesidad de tener conocimientos cien por cien técnicos de lo que está realizando.

b) Factibilidad técnica

- ✓ Se creara en Xcode IDE el cual es un entorno de desarrollo gratuito para la codificación de las aplicaciones nativas para sistemas operativos iOS.
- ✓ Esta App no se enviara a la tienda de App Store debido a que es un desarrollo hecho a la medida de las necesidades de la empresa Dayscript Ecuador S.A.
- ✓ El target de esta App es de iOS 7.1 en adelante.
- ✓ Esta App utilizara métodos desarrollados para la aplicación para los sistemas operativos Android creada a finales del 2015, con la variante de que los Apis que se utilizan para guardar la información de la aplicación soporten el sistema operativo iOS.
- ✓ Se utilizara una base de datos creada con anterioridad pero con la modificación para que soporte el sistema operativo iOS.

c) Factibilidad Legal

El presente proyecto de titulación se encuentra en lineamiento con el decreto 1014 sobre el uso de software libre en el Art. 5 que indica que tanto para software libre como software propietario, siempre y cuando se satisfagan los requerimientos.

Además el proyecto también se considera como obras literarias y se protegen como tales. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea en forma legible por el hombre (código fuente) o en forma legible por máquina (código objeto), ya sean programas operativos y programas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa, según las disposiciones especiales

sobre ciertas obras parágrafo primero de los programas de ordenador según Art. 28

d) Factibilidad Económica

Esta app se codificará con Xcode IDE, este se puede descargar de manera gratuita cuando se es usuario del sistema operativo Mac OS App.

Con esto podemos observar que para el no titulado es totalmente factible ya que la empresa incurrió en los gastos necesarios para el desarrollo de esta aplicación.

La aplicación utilizara notificaciones las cuales necesitan una membresía en la Apple developer la cual tiene un costo anual de \$99.00, el que cubrira la empresa Dayscript Ecuador S.A. ya que está tiene una cuenta activa para otros proyectos.

La aplicación móvil beneficiara a ambas partes tanto cliente como a la empresa Dayscript Ecuador S.A. ,ya que los usuarios del cliente podrán acceder a la aplicación sin ningún inconveniente y así adquirir los productos que ofrecen, por otro lado la Empresa Dayscript Ecuador S.A. seguirán brindando su trabajo de manera ágil y segura asegurando que los contratos sigan.

La aplicación se beneficiará de lo mencionado anteriormente concluyendo que es viable económicamente su desarrollo.

Etapas de la metodología del proyecto

Para el seguimiento de las tareas de este desarrollo se implementara Ágil SCRUM, ya que esta nos proporciona excelentes métodos en cuanto al seguimiento de tareas en proyectos de tecnologías.

SCRUM es una secuencia de eventos que se realizan por medio de Sprints, estos son alcances parciales funcionales del desarrollo que se pretende entregar de tal manera. Al socializar con los funcionales, de estos alcances se obtendrá como resultado un desarrollo de mejores prestaciones. (Kevyn Jiménez, 2016)

Entregables del proyecto

De la creación de esta app se tendrá un instalador para sistemas operativos iOS denominado IPA, adicional a esto se proveerá el código fuente del mismo y fuentes de los API. También se entregaran los manuales tanto técnico como de usuario, para el administrador del aplicativo.

CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Para tener como objetivo la creación de esta app se realizaron encuestas para decretar cual útil se pretende que sea el desarrollo de la misma. Para así concluir que es factible e indispensable.

INFORME DE PRUEBAS

CUADRO 6 RESULTADOS DE PRUEBAS DE LA APLICACIÓN MÓVIL iOS

Actividad de Pruebas	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Observaciones
Aplicación Móvil			
Interfaz de Login	Visualizar la interfaz de login para capturar datos del usuario y permitir acceso a la aplicación	Se observó la interfaz del login y permitió acceso a los usuarios configurados en el administrador	Éxito
Interfaz de listados de servidores	Visualizar la lista de servidores configurados en el administrador para manipular desde la aplicación	Se observó los servidores configurados	Éxito
Interfaz de listados de servicios en ejecución por servidor	Visualizar los servicios levantados por servidores	Se observó el estado de los servicios por servidor	Éxito
Interfaz de listados de Shell por servidor	Visualizar los Shell configurados por servidor	Se observó los Shell configurados para cada servidor	Éxito
Ejecución del Shell	Visualizar un gráfico de barras del porcentaje de asistencias	Se observó un gráfico de barras del porcentaje de asistencias	Éxito
Recepción de Notificación	Visualizar notificación y por medio de ella acceder a la aplicación	Se observó la notificación y se levanta la aplicación.	Éxito
Pruebas de compatibilidad en iOS versión 7 en adelante	Instalación de la Aplicación	Instalación de la Aplicación	Aplicación compatible

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Fuente: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/reduug/11430#sthash.JPLJ63iO.dpuf>

Fecha: Guayaquil 07 Agosto del 2016

CUADRO 7 RESULTADOS DE PRUEBAS DE LOS API'S

Actividad de Pruebas	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Observaciones
API's			
Credenciales de acceso	Verifica información de usuario	Responde el Json correctamente o el escenario de error controlado.	Éxito
Obtiene todos los Servidores	Obtiene servidores configurados	Responde el Json correctamente o el escenario de error controlado.	Éxito
Obtiene los Shell por servidor	Obtiene el listado de Shell configurados por servidor seleccionado.	Responde el Json correctamente o el escenario de error controlado.	Éxito
Ejecución de los Shell	Ejecuta los Shell seleccionado en el servidor escogido.	Responde el Json correctamente o el escenario de error controlado.	Éxito

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Fuente: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/11430#sthash.JPLJ63iO.dpuf>

Fecha: Guayaquil 07 Agosto del 2016

CUADRO 8 RESULTADOS DE PRUEBAS DEL SHELL

Actividad de Pruebas	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Observaciones
Shell			
Restablecimiento del servicio Apache	Realiza el restablecimiento del servicio apache en servidor determinado.	Realiza la finalización del servicio e inmediatamente después lo vuelve a iniciar.	Ok
Levantar Crontab	Realizar el inicio del Crontab en el servidor seleccionado.	Realiza el inicio del Crontab en el servidor	Ok
Finalizar Crontab	Realizar la detención del crontab en servidor seleccionado.	Realizo la finalización del crontab en servidor seleccionado.	Ok
Restablecer Crontab	Ejecutar la paralización y el levantamiento del crontab en servidor determinado	Realizo la finalización del servicio e inmediatamente después lo vuelve a iniciar.	Ok
Depurar la Cache en Edukt Producción	Realizar la depuración de la cache del aplicativo web Edukt en su versión de producción	Realizo la depuración de la cache del aplicativo web Edukt en su versión de producción	Ok
Depurar Logs en Edukt Producción	Realizar la depuración de los logs del aplicativo web Edukt en su versión de producción	Realizo la depuración de los logs del aplicativo web Edukt en su versión de producción	Ok
Depurar Cache en Edukt Desarrollo	Realizar la depuración de la cache del aplicativo web Edukt en su versión de desarrollo	Realizo la depuración de la cache del aplicativo web Edukt en su versión de desarrollo	Ok

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Fuente: <http://repositorio.uq.edu.ec/handle/redug/11430#sthash.JPLJ63iO.dpuf>

Fecha: Guayaquil 07 Agosto del 2016

Encuesta de factibilidad de la aplicación móvil para la administración de servidores

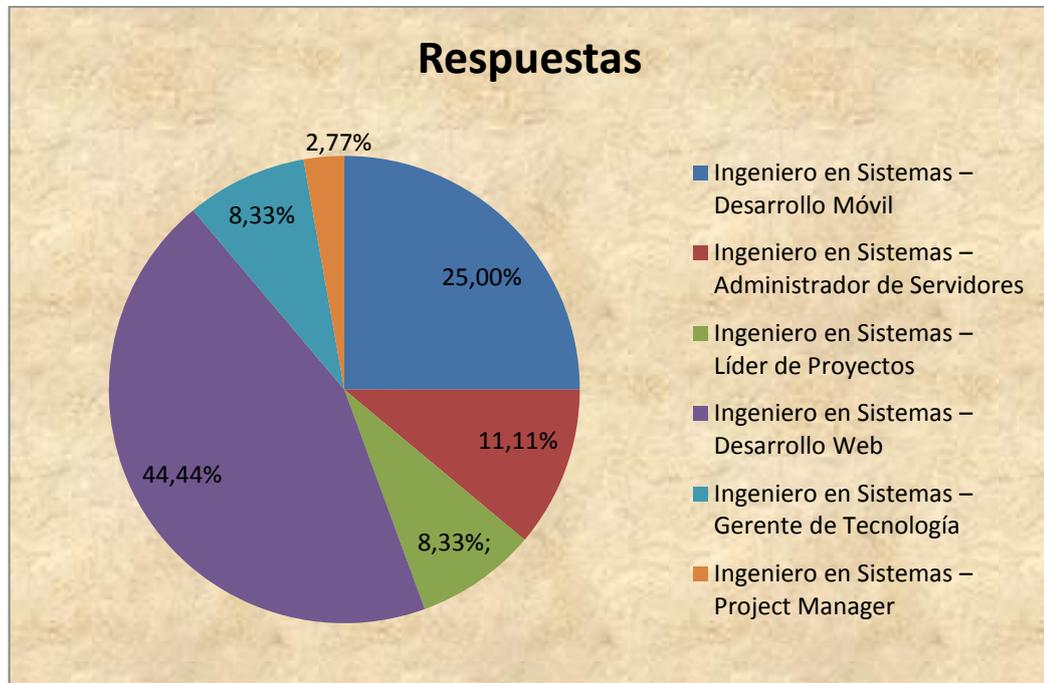
Encuesta realizada al 100% del área de la empresa Dayscript Ecuador S.A. que constan de treinta y seis empleados que están encargados de los servidores en cuestión.

CUADRO 9 PERFIL DE PROFESIONALES ENCUESTADOS A UTILIZAR LA APLICACIÓN iOS

Opciones	Resultado	% respuesta
Ingeniero en Sistemas – Desarrollo Móvil	9	25.00%
Ingeniero en Sistemas – Administrador de Servidores	4	11.11%
Ingeniero en Sistemas – Líder de Proyectos	3	8.33%
Ingeniero en Sistemas – Desarrollo Web	16	44.44%
Ingeniero en Sistemas – Gerente de Tecnología	3	8.33%
Ingeniero en Sistemas – Project Manager	1	2.77%
Total	36	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

GRAFICO 7 Análisis del Cuadro N° 10 Sobre el Perfil de los Encuestados a utilizar la Aplicación iOS



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Análisis: Conforme a los resultados de las gráficas se puede analizar que el 44,44% de los encuestados fueron desarrolladores web, el 25,00% desarrollador móvil, 11,11% administradores de servidores. Esta nos ayuda a definir el perfil profesional de los usuarios potenciales de la aplicación.

CUADRO 10 1.- ¿Posee Ud. un teléfono con sistema operativo iOS?

Opciones	Resultado	% respuesta
Si	10	27,78%
No	26	72,22%
Total	36	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

GRAFICO 8 Análisis del Cuadro N° 11 1.-¿Posee Ud. un teléfono con sistema operativo iOS un teléfono con sistema operativo iOS?



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Análisis: Conforme a los resultados de las gráficas se analiza que 27,78% de los encuestados poseen un teléfono con sistema operativo iOS. Esto implica que el desarrollo de la aplicación móvil es indispensable para los administradores de servidores de la Empresa Dayscript Ecuador S.A. dado que uno de estos usuarios es el Gerente de Tecnología de Información.

CUADRO 11 2.- ¿Le ha sucedido que han necesitado de su ayuda laboral para ejecutar algún comando en un servidor y Ud. no dispone de una computadora con conectividad a internet a la mano?

Opciones	Resultado	% respuesta
Si	27	75,00%
No	9	25,00%
Total	36	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

GRAFICO 9 Análisis del Cuadro N° 12 2.- ¿ Le ha sucedido que han necesitado de su ayuda laboral para ejecutar algún comando en un servidor y Ud. no dispone de una computadora con conectividad a internet a la mano?



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Análisis: Conforme a los resultados de las gráficas se analiza que el 75,00 % de las personas encuestadas han recibido una llamada para solicitar algún tipo de ayuda con los servidores de la empresa, la cual se observa la necesidad de la creación de una aplicación móvil para sistemas operativos iOS para resolver los inconvenientes de manera ágil y eficiente.

CUADRO 12 3.- ¿Posee el conocimiento adecuado de los servicios que prestan los servidores que administran su empresa, sin tener que acudir algún documento donde se especifique su uso?

Opciones	Resultado	% respuesta
Si	10	27,78%
No	26	72,22%
Total	36	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

GRAFICO 10 Análisis del Cuadro N° 13 3.- ¿Posee el conocimiento adecuado de los servicios que prestan los servidores que administran su empresa, sin tener que acudir algún documento donde se especifique su uso?



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero..

Análisis: De acuerdo a la encuesta realizada el 72,22% de los encuestados no poseen el conocimiento sobre los servicios que funcionan en los servidores que administra su empresa sin la necesidad de acudir algún documento donde se especifique su uso; se requiere una manera automática que ejecute los comandos en los servidores y que sea fácil de acceder para los usuarios.

CUADRO 13 4.- ¿Conoce Ud. los datos de acceso a los servidores para poder ingresar y corregir alguna eventualidad?

Opciones	Resultado	% respuesta
Si	11	30,56%
No	25	69,44%
Total	36	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

GRAFICO 11 Análisis del Cuadro N° 14 4.- ¿Conoce Ud. los datos de acceso a los servidores para poder ingresar y corregir alguna eventualidad?



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos por los encuestados tenemos que el 69,44% no conocen los datos de acceso de los servidores que están bajo la responsabilidad de su empresa. Ya que no poseen a cargo un solo servidor al que se le otorga soporte, adicional a esto poseen claves que superan los 20 caracteres por razones de seguridad, se observa la necesidad de realizar otro tipo de acceso a los usuarios específicos.

CUADRO 14 5.- ¿Usted esta de acuerdo que se acortarian tiempos de respuestas para la administracion de los servidores que manipula su empresa por medio de una aplicación móvil para plataforma iOS?

Opciones	Resultado	% respuesta
Si	29	80,56%
No	7	19,44%
Total	36	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

GRAFICO 12 Análisis del Cuadro N° 15 5.- ¿ Usted esta de acuerdo que se acortarian tiempos de respuestas para la administracion de los servidores que manipula su empresa por medio de una aplicación móvil para plataforma iOS?



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos por los encuestados tenemos que el 80,56% coincidieron con una respuesta positiva para que por medio de una aplicación móvil con sistemas operativos iOS sea mucho más fácil y rápido acceder a los servicios que se encuentran configurados en los servidores de su empresa.

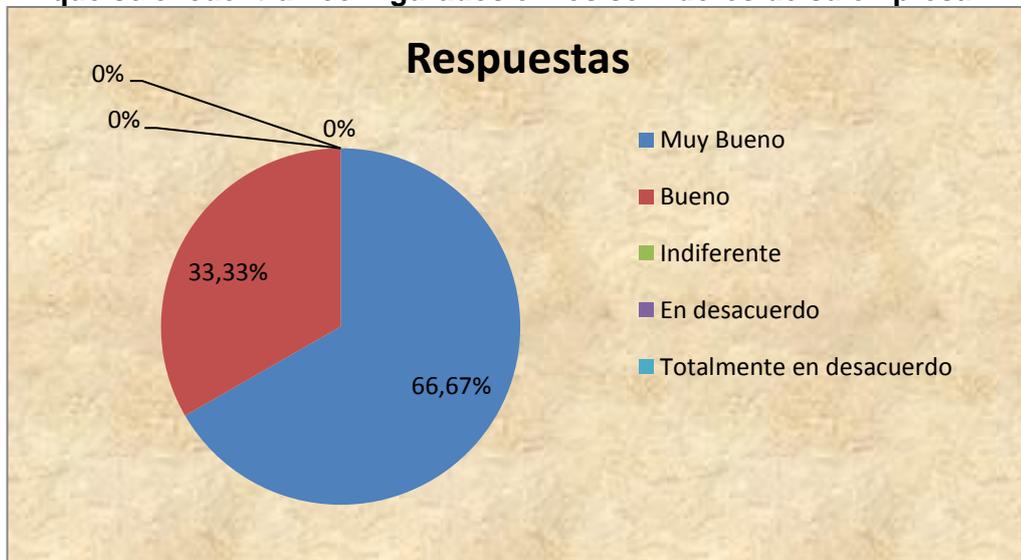
CUADRO 15 6.- ¿Opine, dele una calificación para saber que tan beneficioso sera implementar una aplicación movil para sistemas operativos iOS que manipulen los servicios que se encuentran configurados en los servidores de su empresa?

Opciones	Resultado	% respuesta
Muy Bueno	24	66,67%
Bueno	12	33,33%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	36	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

GRAFICO 13 Análisis del Cuadro N° 16 6.- ¿ Opine, dele una calificación para saber que tan beneficioso sera implementar una aplicación movil para sistemas operativos iOS que manipulen los servicios que se encuentran configurados en los servidores de su empresa?



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos por los encuestados tenemos que el 66,67% informo que sería muy bueno que la empresa Dayscript Ecuador S.A. tenga una aplicación móvil para plataforma iOS en la cual se podrá

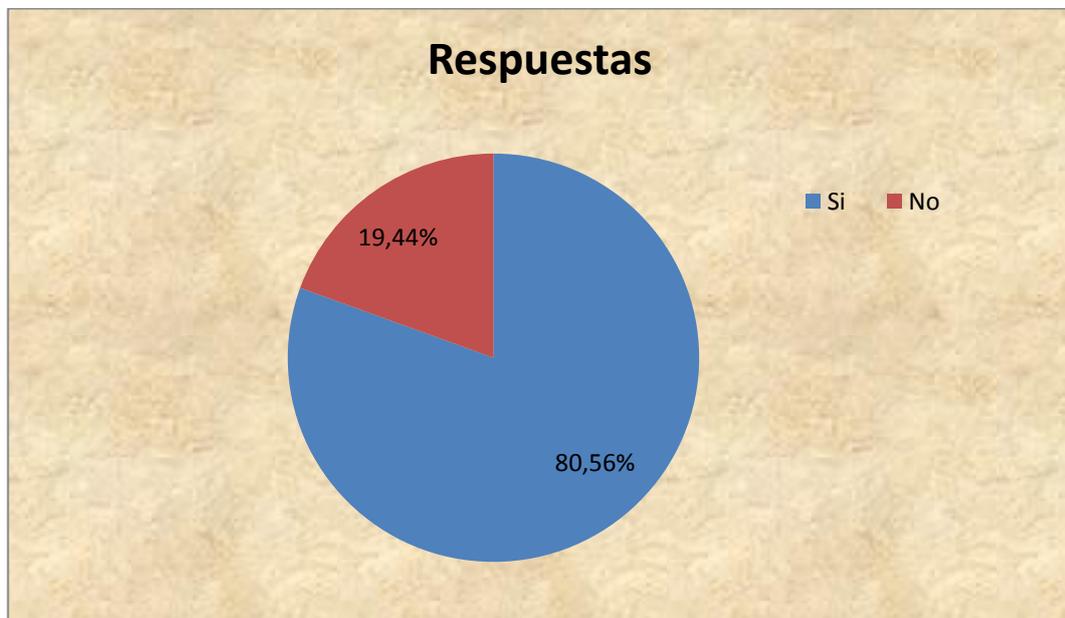
administrar los servicios que se ejecutan en los servidores que están bajo su administración.

CUADRO 16 7.- ¿Considera que la empresa Dayscript Ecuador S.A. mejoraría en los tiempos de respuesta con la creación de un aplicativo móvil para plataforma iOS dirigidos a los administradores de los servidores?

Opciones	Resultado	% respuesta
Si	29	80,56%
No	7	19,44%
Total	36	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

GRAFICO 14 Análisis del Cuadro N° 17 7.- ¿Considera que la empresa Dayscript Ecuador S.A. mejoraría en los tiempos de respuesta con la creación de un aplicativo móvil para plataforma iOS dirigidos a los administradores de los servidores?



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Análisis: Conforme a los resultados de las gráficas se analiza que el 80,56% de las personas encuestadas coincidieron que con esta implementación se reducirán los tiempos de respuestas para solventar inconvenientes en los servidores que administra la empresa en mención.

CUADRO 17 8.- ¿Usted esta de acuerdo que con el desarrollo de la aplicación móvil para plataforma iOS minimizaría gastos operacionales de su compañía?

Opciones	Resultado	% respuesta
Si	31	86,11%
No	5	13,89%
Total	36	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

GRAFICO 15 Análisis del Cuadro N° 18 8.- ¿Usted esta de acuerdo que con el desarrollo de la aplicación móvil para plataforma iOS minimizaría gastos operacionales de su compañía?



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Análisis: Conforme a los resultados de las gráficas se analiza que 86,11 % de las personas encuestadas están de acuerdo que a través de la creación de la aplicación móvil para plataforma iOS se van a minimizar gastos operacionales.

Encuesta de Aceptación de la aplicación móvil para la administración de servidores

Encuesta realizada al 100% del área de la empresa Dayscript Ecuador S.A. que constan de treinta y seis empleados que están encargados de los servidores en cuestión.

CUADRO 18 1.- ¿Considera usted que el ambiente de la aplicación iOS es amigable?

Opciones	Resultado	% respuesta
Si	31	86,11%
No	5	13,89%
Total	36	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

GRAFICO 16 Análisis del Cuadro N° 19 1.- ¿Considera usted que el ambiente de la aplicación iOS es amigable?



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Análisis: Conforme a los resultados de las gráficas se analiza que 86,11 % de las personas encuestadas consideran que la aplicación móvil para plataforma iOS posee un ambiente amigable

CUADRO 19 2.- ¿Considera ud que la aplicación es eficiente en sus tiempos de respuestas a las peticiones realizadas?

Opciones	Resultado	% respuesta
Si	31	86,11%
No	5	13,89%
Total	36	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

GRAFICO 17 Análisis del Cuadro N° 20 2.- ¿Considera ud que la aplicación es eficiente en sus tiempos de respuestas a las peticiones realizadas?



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Análisis: Conforme a los resultados de las gráficas se analiza que 86,11 % de las personas encuestadas consideran que la aplicación móvil es eficiente en sus tiempos de respuestas a las peticiones realizadas

CUADRO 20 3.- ¿ Es beneficioso la aplicación movil en cuanto a la confiabilidad del uso del sistema para acceder a los servidores?

Opciones	Resultado	% respuesta
Muy Bueno	24	66,67%
Bueno	12	33,33%
Indiferente	0	0%
Total	36	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

GRAFICO 18 Análisis del Cuadro N° 21 3.- ¿Es beneficioso la aplicación movil en cuanto a la confiabilidad del uso del sistema para acceder a los servidores?



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos por los encuestados tenemos que el 66,67% informo que sería muy bueno contar con una aplicación móvil que sea beneficioso en cuanto a la confiabilidad del uso del sistema para acceder a los servidores?

CUADRO 21 4.- ¿ Ud considera que la aplicación para sistemas operativos iOS mantiene la información Segura?

Opciones	Resultado	% respuesta
Si	34	94,44%
No	0	0%
Indiferente	2	5,56%
Total	36	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

GRAFICO 19 Análisis del Cuadro N° 22 4.- ¿Ud. considera que la aplicación para sistemas operativos iOS es Seguro?



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero.
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero.

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos por los encuestados tenemos que el 94,44% informo que sería muy bueno contar con una aplicación móvil que mantenga su información segura.

CAPÍTULO IV

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

Para el proyecto de titulación “Implementación de una aplicación móvil desarrollada para sistemas operativos ios para el aseguramiento de la alta disponibilidad de los servidores críticos de la empresa Dayscript Ecuador S.A. utilizando web services restful.” se codifico un mecanismo móvil para la plataforma iOS, basándose en los lineamiento del desarrollo de aplicaciones móviles e ingeniería de software, brindando estándares altos de seguridad y servicio, dado que cumplen con las expectativas de los usuarios.

La aplicación desarrollada accede a la información mediante un API Restful siguiendo la parametrización y la seguridad del caso protegiendo de esta manera la integridad y fiabilidad de los datos. (Kevyn Jiménez, 2016)

Las peticiones tienen un rápido tiempo de respuesta, siendo de tipo JSON el response devuelto, lo que lo vuelve ligero el manejo y presentación de la información, dando así un excelente performance y una mejor experiencia de usuario.

Los usuarios podrán acceder de manera rápida y oportuna a la información requerida, para la administración de los servicios en los servidores configurados desde el administrador web.

A nivel visual se maneja un diseño limpio, interfaces totalmente comprensibles para los usuarios, iconos representativos a la opción, además se utiliza una tipografía apropiada en cuanto a tamaño y color.

Matriz de criterios de Aceptación

CUADRO 22 CRITERIOS DE ACEPTACION

Requerimientos	Criterio de aceptación
Api Restful Json	Métodos Restful codificados en php framework Slim cien por ciento modificables y escalables de alto rendimiento
Plataforma iOS 7.0 en adelante	Según la página oficial de Apple el 86% de los usuarios poseen un Iphone iOS 9 en adelante
Pantalla app de inicio de sesión	El administrador ingresa al módulo móvil y debe escribir el usuario y contraseña que se les fue otorgado.
Pantalla app de consulta de servidores	El administrador visualizara el listado de servidores luego de la pantalla de inicio de sesión.
Pantalla app para visualizar el estado de los servicios	El administrador puede observar los servicios dependiendo del servidor que haya seleccionado.
Pantalla app para visualizar comandos a ejecutar	El administrador puede visualizar después de la interfaz de servidores a seleccionar la acción o comando que desea ejecutar.
Ejecución de comando y mensaje de información	El administrador ejecutara la tarea seleccionada en el servidor determinado.
Push Notification	Llegarán push notification al iPhone en el cual se encuentre instalada la aplicación y que al menos una vez haya sido abierta.

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Fuente: <http://repositorio.uq.edu.ec/handle/reduq/11430#sthash.JPLJ63iO.dpuf>

Fecha: Guayaquil 07 Agosto del 2016

Informe de Aceptación y aprobación

CUADRO 23 Aceptación y Aprobación

Declaración de la Aceptación Formal
<p>Queda por sentado el finiquito y aprobación del alcance del proyecto de titulación “Implementación de una aplicación móvil desarrollada para sistemas operativos iOS para el aseguramiento de la alta disponibilidad de los servidores críticos de la empresa Dayscript Ecuador S.A. utilizando web services restful.”</p> <p>Se ejecutaron las verificaciones con los administradores en las que se observaron los escenarios que se plantearon.</p> <p>Quedando conformes, al llegar al alcance propuesto para el proyecto de titulación, por lo que habiendo constatado los interesados y jefe de proyectos la finalización, entrega y aceptación de la aplicación. Se certifica el cierre del proyecto, el cual termina de manera exitosa.</p> <p>Se detalla los entregables.</p> <p>Desarrollo App</p> <p>Interfaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Autenticación• Consulta de servidores• Estado de Servicios por servidor• Consulta comandos• Ejecución de comando• Recepción de notificaciones <p>Desarrollo de Aplicación Web</p> <ul style="list-style-type: none">• Programa PHP de envió de notificaciones a los usuarios registrados y autenticados en el dispositivo móvil.

Modificación Api

Métodos de:

- Autenticación
- Obtención de servidores
- Obtención de comandos
- Ejecución de comando

Puesta en Producción

- Manual de Usuario
- Manual Técnico

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Fuente: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/11430#sthash.JPLJ63iO.dpuf>

Fecha: Guayaquil 07 Agosto del 2016

Informe de Aseguramiento de la calidad

La aplicación móvil codificada para la plataforma con sistema operativo iOS a partir de iOS 7.1, desde esta versión nos dara compatibilidad con cualquier dispositivo con sistema operativo iOS. Con esta se llegó a proporcionar los siguientes funcionalidades. (Kevyn Jiménez, 2016)

- El restablecimiento del servicio Apache en un servidor predeterminado.
- Levantar el crontab en el servidor predeterminado.
- La finalización del crontab en el servidor predeterminado.
- El restablecimiento del crontab en el servidor predeterminado.
- El restablecimiento del MySQL en el servidor predeterminado.
- La depuración de la cache de un servidor predeterminado en su versión de producción.
- La depuración de la cache de un servidor predeterminado en su versión de desarrollo.
- La depuración de los logs de un servidor predeterminado.
- Minimizar los tiempos de respuesta para la realización de las tareas.

Para la creación de la aplicación se utilizó IDE Xcode, el cual ofrece un ambiente de trabajo confortable con los elementos propios de iOS, para su posterior mantenimiento de la aplicación se deberá utilizar este IDE.

- ✓ Se ha verificado que la app cumpla con lo especificado en los requerimientos de los usuarios.
- ✓ Se ha constatado que los requisitos de la app son acordes a lo solicitados por los usuarios.
- ✓ La aplicación está diseñada con el objetivo de cumplir los estándares en la arquitectura del proyecto. También se confirma la calidad del servicio

- ✓ Se validó que este proyecto se alinea a las reglas mencionadas en la metodología SCRUM

Procesamiento y Análisis de Datos

Se efectuó 50 pruebas de rendimiento a los Apis y se tuvo las siguientes conclusiones.

CUADRO 24 Tiempo de respuesta de la consulta para la autenticación del usuario en la aplicación móvil iOS.

Tiempo de respuesta en milisegundos	Resultado	% respuesta
200 ms – 400 ms	40	80%
600 ms – 800 ms	8	16%
800 ms – 1000 ms	2	4%
1000 ms – 1200 ms	0	0%
Total	50	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero

GRAFICO 20 Análisis del Cuadro N° 25 Tiempo de respuesta de la consulta para la autenticación del usuario en la aplicación móvil



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Análisis: Verificando los resultados visualizamos que en la gráfica el 84% de las consultas fueron de rendimiento excelente y un 16% de rendimiento normal, con esto se obtiene una respuesta del api con una velocidad muy buena.

CUADRO 25 Tiempo de respuesta de la consulta del listado de servidores

Tiempo de respuesta en Milisegundo	Resultado	% respuesta
200 ms – 400 ms	45	90%
600 ms – 800 ms	3	6%
800 ms – 1000 ms	2	4%
1000 ms – 1200 ms	0	0%
Total	50	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero

GRAFICO 21 Análisis del Cuadro N° 26 Tiempo de respuesta de la consulta del listado de servidores



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Análisis: Observando los resultados suscitados en las evidencias se verifica la velocidad de los API, con el 70% de las consultas en el rango de 200 a 400 milisegundos.

CUADRO 26 Tiempo de respuesta del listado de comandos por servidor

Tiempo de respuesta en Milisegundo	Resultado	% respuesta
200 ms – 400 ms	45	90%
600 ms – 800 ms	5	10%
800 ms – 1000 ms	0	0%
1000 ms – 1200 ms	0	0%
Total	50	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero
 Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero

GRAFICO 22 Análisis del Cuadro N° 27 Tiempo de respuesta del listado de comandos por servidor



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero
 Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Análisis: Comprobando las respuestas que se tienen en las evidencias se verifica que el 90% de llamadas al api fueron de altas prestaciones.

CUADRO 27 Tiempo de respuesta de la ejecución del comando

Tiempo de respuesta en milisegundos	Resultado	% respuesta
200 ms – 400 ms	38	76%
600 ms – 800 ms	10	20%
800 ms – 1000 ms	2	4%
1000 ms – 1200 ms	0	0%
Total	50	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero

GRAFICO 23 Análisis del Cuadro N° 28 Tiempo de respuesta de la ejecución del comando



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Análisis: Comprobando las respuestas que se obtuvieron de los api para esta funcionalidad se evidencia que el 64% de los llamados excelentes prestaciones y un 30% de un nivel aceptable de respuesta.

CUADRO 28 Tiempo de respuesta de la llegada del push notification

Tiempo de respuesta en milisegundos	Resultado	% respuesta
200 ms – 400 ms	35	70%
600 ms – 800 ms	10	20%
800 ms – 1000 ms	5	10%
1000 ms – 1200 ms	0	0%
Total	50	100%

Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero

GRAFICO 24 Análisis del Cuadro N° 29 Tiempo de respuesta de la llegada del push notification



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero

Análisis: Realizando las pruebas dan como resultados obtenidos en la gráfica se da que el 56% de invocaciones fueron de excelentes prestaciones y un 32% dan un nivel aceptable.

CONCLUSIONES

Con implementación de la aplicación móvil iOS, se finiquita:

- a)** La creación de un Shell que compruebe la cantidad de espacio consumido en los recursos del servidor.
- b)** El envío de push notification el cual reducirá los costos operativos, ya que no será necesario el envío de correos electrónico y/o mensajes de textos para dar la alerta a los administradores.
- c)** La automatización en forma de Shell de los procesos que realizan las tareas de depuración de cache y logs, monitoreo y reinicio de los servicios de Apache, Crontab y Mysql, inicio y detención del Crontab conllevan a una buena práctica en la administración de servidores para que éstas sean ejecutadas periódicamente y de una manera ágil cuando se lo amerite.
- d)** La creación de web services restful que consuman los Shell mencionados anteriormente se dará un servicio en línea para realizar dichos eventos desde la aplicación móvil.
- e)** El administrador web dará la posibilidad de crear, visualizar, eliminar y modificar los servidores, usuarios, comandos y filesystem que se consumen desde el web services restful.
- f)** Al ser un canal móvil con usuarios restringidos está no consumirá grandes cantidades de recursos a la hora de su implementación.

RECOMENDACIONES

- a) Para utilizar la aplicación se necesita que el dispositivo tenga acceso a internet ya sea por redes de datos móviles o Wifi.
- b) Esta App no se enviará a la tienda de App Store debido a que es un desarrollo hecho a la medida de las necesidades de la empresa Dayscript Ecuador S.A.
- c) Con el crecimiento de la empresa se deberá insertar los nuevos servidores para su respectiva administración.
- d) Para usar el administrador web se necesitará tener conexión a internet.
- e) Migrar los comandos para depuración en cada servidor personalizando la ruta de los proyectos.
- f) Brindar el acceso a la aplicación a los responsables de los servidores para que estos tengan una herramienta ágil y eficaz para cumplir con tareas de mantenimiento en los servidores configurados.
- g) Cuando uno de los usuarios acceda a la aplicación para solventar algún inconveniente que se halla reportado, este deberá de informar a su grupo de trabajo responsable del correcto funcionamiento de los servidores para que así no ejecuten la misma tarea en línea.

BIBLIOGRAFÍAS

Ángel Arias, E. F. (s.f.). Curso de Programación con iOS: Apps iPhone. En E. F. Ángel Arias, *Curso de Programación con iOS: Apps iPhone* (pág. 590). IT Campus Academy.

Arias, A. (2016). Curso de Programación de Apps. Android y iPhone: 2ª Edición. En A. Arias, *Curso de Programación de Apps. Android y iPhone: 2ª Edición* (pág. 570). IT Campus Academy.

LUCA, D. D. (2016). En D. D. LUCA, *Apss HTML5 para móviles - Desarrollo de aplicaciones para smartphones y tables basados en tecnología web*. Buenos Aires: Alfaomega Grupo editorial Argentino.

Honrubia López, F. J. (s.f.). Programación de aplicaciones para Iphone y Ipad. En F. J. Honrubia López, *Programación de aplicaciones para Iphone y Ipad* (pág. 190). España: Almodema Breton.

Kevyn Jiménez, I. (15 de 03 de 2016). *Implementación de una aplicación móvil para el aseguramiento de la alta disponibilidad de los servidores críticos de la empresa Dayscript Ecuador S.A. utilizando web services restful*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/11430#sthash.JPLJ63iO.dpuf>

LUCA, D. D. (2016). En D. D. LUCA, *Apss HTML5 para móviles - Desarrollo de aplicaciones para smartphones y tables basados en tecnología web*. Buenos Aires: Alfaomega Grupo editorial Argentino.

Luna, F. (s.f.). Desarrollo web para dispositivos móviles: Herramientas para diseñar y programar webs app. En F. Luna, *Desarrollo web para dispositivos móviles: Herramientas para diseñar y programar webs app*. Buenos Aires: Fox Andina.

Pérez, G. F. (2014). Aprende a manejar Mac OS X. En G. F. Pérez, *Aprende a manejar Mac OS X* (pág. 216). Buy Ebook.

Pérez, G. F. (s.f.). iOS, Todo lo que siempre has querido saber sobre tu iPhone y iPad. En G. F. Pérez, *iOS, Todo lo que siempre has querido saber sobre tu iPhone y iPad*. Buy Ebook.

.DE, d. (s.f.). definicion.de/branding. Obtenido de <http://definicion.de/branding/>

.DEX - www.iteramos.com. (s.f.). Obtenido de <http://www.iteramos.com/pregunta/20532/archivo-dex-en-android>

- 3.2. *Interfaces de usuario (View, Layouts) - Software de Comunicaciones.* (s.f.).
Obtenido de <https://sites.google.com/site/swcuc3m/home/android/api/librerias-basicas-interfaces-usuario>
- ACTUALIDADIPHONE. (s.f.). *actualidadiphone.* Obtenido de <http://www.actualidadiphone.com/category/ios/>
- Agiles, P. (s.f.). *Proyectos Agiles.* Obtenido de <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
- Alcaraz, C. M. (14 de 02 de 2016). *marketing-y-tecnologia.* Obtenido de <http://conradoymas.com/marketing-y-tecnologia/>
- Android - xatakandroid.* (s.f.). Obtenido de <http://www.xatakandroid.com/sistema-operativo/que-es-android>
- Aplicación Móvil - Alegsa.* (23 de 02 de 2014). Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/aplicacion%20movil.php>
- Aplicación Web - www.gcfaprendelibre.or.* (s.f.). Obtenido de http://www.gcfaprendelibre.org/tecnologia/curso/informatica_basica/aplicaciones_web_y_todo_acerca_de_la_nube/1.do
- Apple. (16 de 09 de 2015). *Apple.* Obtenido de <http://www.apple.com/legal/internet-services/icloud/es/terms.html>
- Asri, L. E. (23 de 06 de 2016). <http://katade.com/librerias-desarrollo-ios/>. Obtenido de <http://katade.com/librerias-desarrollo-ios/>
- Barbarapvn. (28 de 05 de 2013). *hipertextual.* Obtenido de <https://hipertextual.com/archivo/2013/05/entendiendo-html5-guia-para-principiantes/>
- Bravo, I. M. (2014). <http://indira-informatica.blogspot.com/2007/04/programacin-orientada-objeto-la.html>. Obtenido de <http://indira-informatica.blogspot.com/2007/04/programacin-orientada-objeto-la.html>
- C++ - *Cross PC-X.* (s.f.). Obtenido de <http://crosspcx.foroactivo.com.es/t36-definicion-de-c>
- Candela, S., García, C. R., Quesada, A., Santana, F. J., & Santos, J. M. (s.f.). *books.google.com.ec.* Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=fRK3IbTrNy4C&printsec=frontcover&dq=sistemas+operativos&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=sistemas%20operativos&f=false

- Carlos, J. (05 de 06 de 2011). <http://recursos-flash.blogspot.com/2011/06/definicion-y-caracteristicas-de-adobe.html>.
Obtenido de <http://recursos-flash.blogspot.com/2011/06/definicion-y-caracteristicas-de-adobe.html>
- computerhoy. (s.f.). <http://computerhoy.com/noticias/software/que-es-cuales-son-caracteristicas-mac-os-x-11551>. Obtenido de <http://computerhoy.com/noticias/software/que-es-cuales-son-caracteristicas-mac-os-x-11551>
- ConocimientosWeb.Net. (13 de 08 de 2015). Obtenido de <http://www.conocimientosweb.net/dcmt/ficha25959.html>
- Crontab - DesdeLinux. (08 de 11 de 2010). Obtenido de <http://blog.desdelinux.net/cron-crontab-explicados/>
- Cuervo, V. (20 de 06 de 2010). <http://www.ayudaenlaweb.com/navegadores/que-es-safari/>. Obtenido de <http://www.ayudaenlaweb.com/navegadores/que-es-safari/>
- Definicion. (s.f.). <http://definicion.de/marketing/>. Obtenido de <http://definicion.de/marketing/>
- DefinicionABC. (s.f.). [definicion.](http://www.definicionabc.com/tecnologia/disco.php) Obtenido de <http://www.definicionabc.com/tecnologia/disco.php>
- Dispositivo Móvil - admsaludv. (s.f.). Obtenido de <https://admsaludv.wordpress.com/59-2/>
- Filesystem - searchstorage. (s.f.). Obtenido de <http://searchstorage.techtarget.com/definition/file-system>
- Framework - jordisan.net. (s.f.). Obtenido de <http://jordisan.net/blog/2006/que-es-un-framework/>
- García, G. R. (s.f.). <https://siensi.wikispaces.com/Plataformas+de+Comunicaciones>. Obtenido de <https://siensi.wikispaces.com/Plataformas+de+Comunicaciones>
- González, F. L. (2011). <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/11538/Memoria.pdf?sequence=1>. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/11538/Memoria.pdf?sequence=1>
- GSM - es.ccm.net. (s.f.). Obtenido de <http://es.ccm.net/contents/681-estandar-gsm-sistema-global-de-comunicaciones-moviles>

GUI - alegsa. (s.f.). Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/gui.php>

Hallo, M. M. (s.f.). <http://escritura.proyectolatin.org/topicos-avanzados-de-bases-de-datos/cap8-bases-de-datos-nosql/>. Obtenido de <http://escritura.proyectolatin.org/topicos-avanzados-de-bases-de-datos/cap8-bases-de-datos-nosql/>

Hardware - techterms.com. (s.f.). Obtenido de <http://techterms.com/definition/hardware>

HTTP Rest - asiermarques.com. (s.f.). Obtenido de <http://asiermarques.com/2013/conceptos-sobre-apis-rest/>

<http://es.ccm.net/contents/260-el-protocolo-arp#q=ARP&cur=1&url=%2F>. (07 de 2016). Obtenido de <http://es.ccm.net/contents/260-el-protocolo-arp#q=ARP&cur=1&url=%2F>

<http://tryobjectivec.codeschool.com/>. (s.f.). Obtenido de <http://tryobjectivec.codeschool.com/>

<http://www.apple.com/es/ios/what-is/>. (5 de 11 de 2015). Obtenido de <http://www.apple.com/es/ios/what-is/>

<http://www.inescrm.es/nuestras-soluciones/que-es-un-crm.88.html>. (s.f.). Obtenido de <http://www.inescrm.es/nuestras-soluciones/que-es-un-crm.88.html>

Inc., A. (s.f.). [developer.apple.com](https://developer.apple.com/reference/dispatch). Obtenido de <https://developer.apple.com/reference/dispatch>

Inc., A. (s.f.). <https://developer.apple.com/library/ios/featuredarticles/ViewControllerPGforiPhoneOS/>. Obtenido de <https://developer.apple.com/library/ios/featuredarticles/ViewControllerPGforiPhoneOS/>

Inc., A. (s.f.). <https://developer.apple.com/library/prerelease/content/releasenotes/ObjectiveC/RN-TransitioningToARC/Introduction/Introduction.html>. Obtenido de <https://developer.apple.com/library/prerelease/content/releasenotes/ObjectiveC/RN-TransitioningToARC/Introduction/Introduction.html>

INC., A. (s.f.). <https://developer.apple.com/opensource/>. Obtenido de <https://developer.apple.com/opensource/>

Inc., A. (s.f.). <https://developer.apple.com/softwarelicensing/agreements/bonjour.php#bonjourwin>. Obtenido de <https://developer.apple.com/softwarelicensing/agreements/bonjour.php#bonjourwin>

<https://developer.apple.com/softwarelicensing/agreements/bonjour.php#bonjourwin>

Interfaz - *albertolacalle.com.* (s.f.). Obtenido de <http://albertolacalle.com/hci/interfaz.htm>

Iphone. (s.f.). *iPhone* - *techterms.com.* Obtenido de <http://techterms.com/definition/iphone>

Jailbreakup. (s.f.). <http://www.jailbreakup.com/que-es-el-jailbreak/>. Obtenido de <http://www.jailbreakup.com/que-es-el-jailbreak/>

Javascript. (s.f.). *Javascript* - *techterms.com.* Obtenido de <http://techterms.com/definition/javascript>

Javier Cuello, J. V. (2013). Diseñando apps para móviles. En J. V. Javier Cuello, *Diseñando apps para móviles*. Catalina Duque Giraldo.

Javier Cuello, J. V. (2013). Diseñando apps para móviles. En J. V. Javier Cuello, *Diseñando apps para móviles* (pág. 261). catalina Duque Giraldo.

Json. (s.f.). *Json* - *techterms.com.* Obtenido de <http://techterms.com/definition/json>

Lewis, D. R. (s.f.). <https://sites.google.com/site/tecnologiaiostm/desarrollo-de-aplicaciones/tipos-de-aplicaciones>. Obtenido de <https://sites.google.com/site/tecnologiaiostm/desarrollo-de-aplicaciones/tipos-de-aplicaciones>

Linux - *wikipedia.* (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/GNU/Linux>

Log - *httpd.apache.org.* (s.f.). Obtenido de <https://httpd.apache.org/docs/2.0/es/logs.html>

Mac, E. C. (07 de 01 de 2013). <http://enclavedemac.blogspot.com/2013/01/darwin-vs-mac-os-x.html>. Obtenido de <http://enclavedemac.blogspot.com/2013/01/darwin-vs-mac-os-x.html>

Mariano, F. (s.f.). <http://www.diezmedia.com/tips-diseno-web/kits-ui-diseno-interfaz-de-usuario/>. Obtenido de <http://www.diezmedia.com/tips-diseno-web/kits-ui-diseno-interfaz-de-usuario/>

Marin, E. (24 de 01 de 2015). <https://hipertextual.com/2015/01/smartphones-en-latinoamerica-2014>. Obtenido de <https://hipertextual.com/2015/01/smartphones-en-latinoamerica-2014>: <https://hipertextual.com/2015/01/smartphones-en-latinoamerica-2014>

- Medina, F. (12 de 06 de 2014). <http://programadores-ios.net/introduccion-swift-un-primer-vistazo-hola-programadores/>. Obtenido de <http://programadores-ios.net/introduccion-swift-un-primer-vistazo-hola-programadores/>
- Michan, M. (04 de 11 de 2015). <http://www.applesfera.com/ios/ios-9-ya-esta-instalado-en-dos-de-cada-tres-dispositivos-moviles-de-apple>. Obtenido de <http://www.applesfera.com/ios/ios-9-ya-esta-instalado-en-dos-de-cada-tres-dispositivos-moviles-de-apple>
- Molina, M. (26 de 10 de 2011). Obtenido de <http://www.poderpda.com/plataformas/apple/ios-su-nacimiento-desarrollo-e-historia/>
- Moreau, B. S. (04 de 09 de 2015). <http://www.computerworld.com/article/2975868/apple-ios/the-evolution-of-ios.html#slide1>. Obtenido de <http://www.computerworld.com/article/2975868/apple-ios/the-evolution-of-ios.html#slide1>
- Noraga, J. L. (07 de 07 de 2016). <http://katade.com/wwdc-2016-novedades-ios/>. Obtenido de <http://katade.com/wwdc-2016-novedades-ios/>
- Open Source* - opensource.com. (s.f.). Obtenido de <https://opensource.com/resources/what-open-source>
- Perez, A. T. (12 de 05 de 2013). <https://www.witcamp.com/post/2013-05-12-aplicaciones-web-apps-nativas-interpretadas-web-movil-que-hacer>. Obtenido de <https://www.witcamp.com/post/2013-05-12-aplicaciones-web-apps-nativas-interpretadas-web-movil-que-hacer>
- PHP - secure.php.net/*. (s.f.). Obtenido de <https://secure.php.net/>
- Porras, E. (11 de 04 de 2012). <http://eve-ingsistemas-u.blogspot.com/2012/04/sistemas-operativos-moviles-ios.html>. Obtenido de <http://eve-ingsistemas-u.blogspot.com/2012/04/sistemas-operativos-moviles-ios.html>
- Proceso* - www.ecured.cu. (s.f.). Obtenido de http://www.ecured.cu/Proceso_inform%C3%A1tico
- Protocolo* - www.alegsa.com.ar. (s.f.). Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/protocolo.php>
- Push Notification* . (s.f.). Obtenido de <https://www.parse.com/tutorials/android-push->

- Rasson, D. (s.f.). <http://iphone-sdk.softonic.com/mac>. Obtenido de <http://iphone-sdk.softonic.com/mac>
- Restful* - www.ibm.com. (s.f.). Obtenido de <http://www.ibm.com/developerworks/library/ws-restful/>
- Rodriguez, T. (29 de 09 de 2011). <http://www.genbetadev.com/desarrollo-aplicaciones-moviles/metodos-aplicables-para-el-desarrollo-de-aplicaciones-moviles>. Obtenido de <http://www.genbetadev.com/desarrollo-aplicaciones-moviles/metodos-aplicables-para-el-desarrollo-de-aplicaciones-moviles>
- Rrs, A. (24 de 05 de 2014). *hipertextual*. Obtenido de <https://hipertextual.com/archivo/2014/05/que-es-bsd/>
- Scrum - proyectosagiles.org*. (s.f.). Obtenido de <http://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
- Servidor* - www.masadelante.com. (s.f.). Obtenido de <http://www.masadelante.com/faqs/servidor>
- Setfree, L. (s.f.). <http://www.batanga.com/tech/12905/conociendo-touch-id-el-lector-de-huellas-digitales-del-iphone-5s>. Obtenido de <http://www.batanga.com/tech/12905/conociendo-touch-id-el-lector-de-huellas-digitales-del-iphone-5s>
- Sistema Operativo* - www.masadelante.com. (s.f.). Obtenido de <https://www.masadelante.com/faqs/sistema-operativo>
- sistema-operativo. (s.f.). <http://www.masadelante.com/faqs/sistema-operativo>. Obtenido de <http://www.masadelante.com/faqs/sistema-operativo>
- SlimFramework* - www.slimframework.com. (s.f.). Obtenido de <http://www.slimframework.com/>
- SmashMedia*. (26 de 04 de 2012). Obtenido de <http://smash-media.blogspot.com/2012/04/que-tipos-de-dispositivos-moviles-hay.html>
- Software - definicion.de*. (s.f.). Obtenido de <http://definicion.de/software/>
- Software Terms - API Definition*. (s.f.). Obtenido de <http://techterms.com/definition/api>
- Soriano, A. G. (06 de 08 de 2010). *Seguridad de la Información Revista Digital*. Obtenido de <http://revista.seguridad.unam.mx/numero-07/dispositivos-m%C3%B3viles>

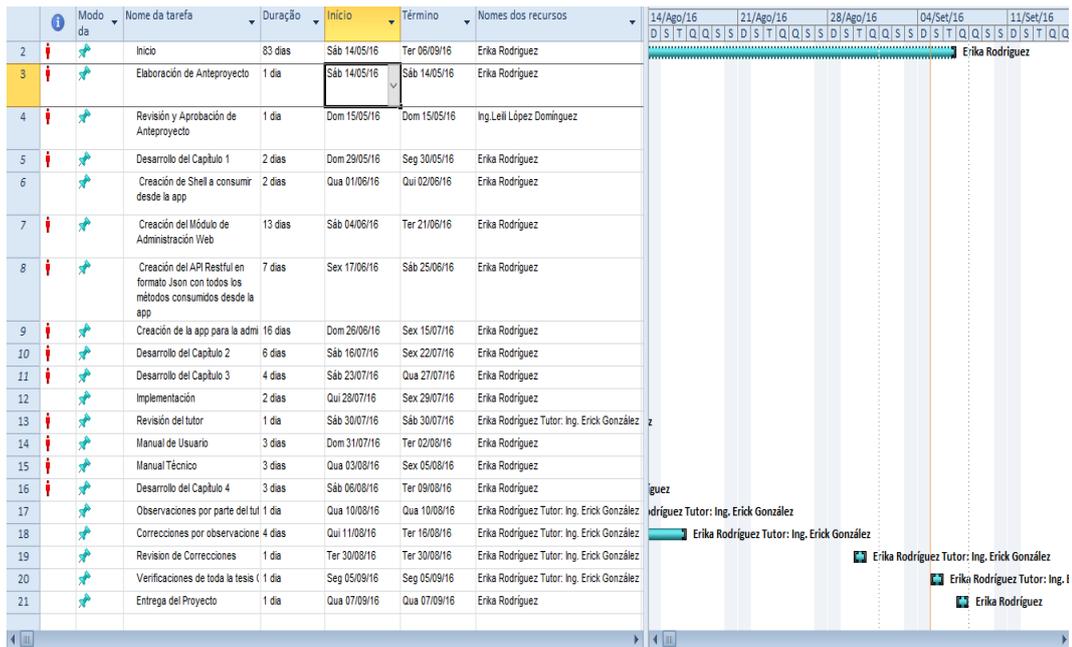
- Sprint* - *proyectosagiles.org*. (s.f.). Obtenido de <http://proyectosagiles.org/ejecucion-iteracion-sprint/>
- SQLite* - *www.sgoliver.net*. (s.f.). Obtenido de <http://www.sgoliver.net/blog/bases-de-datos-en-android-i-primeros-pasos/>
- Tarjuccino. (s.f.). *Introducción a JSON - Tarjuccino*. Obtenido de <http://tarjuccino.com/tutoriales/programacion-web/introduccion-a-json/>
- techterms*. (09 de 03 de 2011). Obtenido de <http://techterms.com/definition/ipad>
- Teclado Qwerty* - *culturacion.com*. (s.f.). Obtenido de <http://culturacion.com/que-es-el-teclado-qwerty-y-por-que-se-llama-asi/>
- telecomunicaciones, E. N. (s.f.). http://personas.entel.cl/PortalPersonas/appmanager/entelpcs/personas?_nfpb=true&_pageLabel=P11800467291273156003532#. Obtenido de http://personas.entel.cl/PortalPersonas/appmanager/entelpcs/personas?_nfpb=true&_pageLabel=P11800467291273156003532#
- Tomas, E. (14 de 05 de 2014). <http://www.campusmvp.es/recursos/post/Objective-C-un-lenguaje-compilado-y-enlazado-para-programar-para-iPhone-y-iPad.aspx>. Obtenido de <http://www.campusmvp.es/recursos/post/Objective-C-un-lenguaje-compilado-y-enlazado-para-programar-para-iPhone-y-iPad.aspx>
- Venio. (10 de 02 de 2010). <http://venio.info/pregunta/que-significa-multitactil-13080.html>. Obtenido de <http://venio.info/pregunta/que-significa-multitactil-13080.html>
- VM* - *searchdatacenter.techtarget.com*. (s.f.). Obtenido de <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Copy-of-virtual-machine-VM>
- Web Services* - *msaffirio.wordpress.com*. (s.f.). Obtenido de <https://msaffirio.wordpress.com/2006/02/05/%C2%BFque-son-los-web-services/>
- Web Services Restful* - *docs.oracle.com*. (s.f.). Obtenido de <http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/gijqy.html>
- Widget* - *karenblixen.wordpress.com*. (s.f.). Obtenido de <https://karenblixen.wordpress.com/2008/04/13/que-es-un-widget/>
- Wolf, G., Ruiz, E., Bergero, F., & Meza, E. (08 de 04 de 2015). *Fundamentos de sistemas operativos* - *books google*. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=836YCgAAQBAJ&pg=PA294&dq=>

sistemas+de+archivos+en+linux+2012&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=one
page&q=sistemas%20de%20archivos&f=false

ANEXOS

CRONOGRAMA

GRAFICO 25 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Elaboración: Erika Yuliana Rodríguez Romero
Fuente: Erika Yuliana Rodríguez Romero

ENCUESTAS

Encuesta de factibilidad de la aplicación móvil para la administración de servidores

Encuesta realizada a 36 trabajadores de Tecnología de la empresa Dayscript Ecuador S.A.

1.- ¿Posee Ud. un teléfono con sistema operativo iOS?

- Si
- No

2. ¿Le ha sucedido que han necesitado de su ayuda laboral para ejecutar algún comando en un servidor y Ud. no dispone de una computadora con conectividad a internet a la mano?

- Si
- No

3. ¿Posee el conocimiento adecuado de los servicios que prestan los servidores que administran su empresa, sin tener que acudir algún documento donde se especifique su uso?

- Si
- No

4. ¿Conoce Ud. los datos de acceso a los servidores para poder ingresar y corregir alguna eventualidad?

- Si
- No

5. ¿Usted está de acuerdo que se acortarían tiempos de respuestas para la administración de los servidores que manipula su empresa por medio de una aplicación móvil para plataforma iOS?

- Si
- No

6. ¿Opine, dele una calificación para saber qué tan beneficioso será implementar una aplicación móvil para sistemas operativos iOS que manipulen los servicios que se encuentran configurados en los servidores de su empresa?

- Muy bueno
- Bueno
- Indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

7. ¿Considera que la empresa Dayscript Ecuador S.A. mejoraría en los tiempos de respuesta con la creación de un aplicativo móvil para plataforma iOS dirigidos a los administradores de los servidores?

- Si
- No

8. ¿Usted está de acuerdo que con el desarrollo de la aplicación móvil para plataforma iOS minimizaría gastos operacionales de su compañía?

- Si
- No

Encuesta de Aceptación de la aplicación móvil para la administración de servidores

1.- ¿Considera usted que el ambiente de la aplicación iOS es amigable?

- Si
- No

2.- ¿Considera Ud. que la aplicación es eficiente en sus tiempos de respuestas a las peticiones realizadas?

- Si
- No

3.- ¿Es beneficioso la aplicación móvil en cuanto a la confiabilidad del uso del sistema para acceder a los servidores?

- Muy bueno
- Bueno
- Indiferente

4.- ¿Ud. considera que la aplicación para sistemas operativos iOS es Seguro?

- Muy bueno
- Bueno
- Indiferente

GLOSARIO

- **Automatización:** Es el termino con el que se conoce a cualquier tarea realizada por máquinas en lugar de personas.
- **Hardware:** Partes tangibles que conforman un artefacto electrónico.
- **Herramientas:** Series de objetos que nos permiten transformar algo.
- **Herramientas Tecnológicas:** Conjunto de aplicaciones que facilitan a las personas llevar a cabo una labor predeterminada.
- **IDE:** Es un entorno de programación que ha sido empaquetado como un programa de aplicación, o sea, consiste en un editor de código, un compilador, un depurador y un constructor de interfaz gráfica.
- **Interfaz:** Grupo de objetos o elementos que se muestran en la pantalla del usuario.
- **Apple Store:** Tienda virtual donde se puede descargar aplicaciones móviles para la plataforma iOS.
- **Servidor:** Es una computadora con características de hardware y software superior a la de un ordenador personal, la cual está dentro de una red y provee de servicios a los computadores que se interconectan.
- **Software:** Es la parte intangible de una computadora, como por ejemplo los programas utilizados en un ordenador: sistema operativo Windows 8.1, Office 2010, etc.
- **Software Libre:** Aplicaciones que no necesitan la compra de licencia para su uso, además ponen a disposición del usuario su código para que sea modificado a la necesidad que se requiera.