

SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL DE LA RUTA-ES PARA LA  
ALCALDÍA DE FUSAGASUGÁ

Manual Técnico

Presentado por:  
Cristian Camilo Castro Peña

Director  
Willian Michel Vélez Candía

Trabajo Para Obtener el Título de Tecnólogo en Desarrollo de Software

Universidad de Cundinamarca  
Facultad de Ingeniería  
Programa Tecnología en Desarrollo de Software  
Soacha (Cundinamarca)  
2022

## Tabla de Contenido

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Introducción.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2. Tecnologías del desarrollo .....</b>                                 | <b>5</b>  |
| <b>HTML.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>JavaScript .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>CSS .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>MySQL.....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>PHP .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>BootsTrap.....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>Visual Code .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>Chart.js.....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>3. Especificaciones Técnicas .....</b>                                  | <b>9</b>  |
| <b>Estructura de la aplicación web.....</b>                                | <b>9</b>  |
| <b>Códigos Fuente .....</b>  | <b>10</b> |
| <b>Registro.php.....</b>   | <b>10</b> |
| <b>RegistrarAdministrador.php .....</b>                                    | <b>12</b> |
| <b>IniciarSesión.php.....</b>  | <b>14</b> |
| <b>Herramienta_Diagnostico.php, Habilitar.js y HanilotarOferta.js.....</b> | <b>15</b> |
| <b>Resultado_General.php .....</b>   | <b>18</b> |
| <b>ConsultarAdministrador.php.....</b>                                     | <b>20</b> |
| <b>Restablecer.php y CambiarContraseña.php.....</b>                        | <b>21</b> |
| <b>Administrador.php y RegistrarAdministrador.php .....</b>                | <b>23</b> |
| <b>Bibliografía .....</b>  | <b>25</b> |

## Tabla de Ilustraciones

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| <b>Ilustración 1</b> .....  | 9  |
| <b>Ilustración 2</b> .....  | 10 |
| <b>Ilustración 3</b> .....  | 11 |
| <b>Ilustración 4</b> .....  | 12 |
| <b>Ilustración 5</b> .....  | 13 |
| <b>Ilustración 6</b> .....  | 14 |
| <b>Ilustración 7</b> .....  | 15 |
| <b>Ilustración 8</b> .....  | 16 |
| <b>Ilustración 9</b> .....  | 17 |
| <b>Ilustración 10</b> ..... | 18 |
| <b>Ilustración 11</b> ..... | 19 |
| <b>Ilustración 12</b> ..... | 20 |
| <b>Ilustración 13</b> ..... | 21 |
| <b>Ilustración 14</b> ..... | 22 |
| <b>Ilustración 15</b> ..... | 23 |
| <b>Ilustración 16</b> ..... | 24 |

## **1. Introducción**

Este manual es realizado para el apoyo a los encargados del proyecto Ruta-ES al igual que a los usuarios, con el fin de poder realizar el uso adecuado de la aplicación web, en este se encontrará temas relacionados a la creación y desarrollo de dicha herramienta, al igual que una descripción de cada parte.

## **2. Tecnologías del desarrollo**

En el desarrollo del proyecto se utilizaron diferentes herramientas las cuales ayudaron en la creación del software funcional, de tal manera que se debe tener un conocimiento de que es cada una y como influyo en el proyecto, estas formaran una parte importante del desarrollo del software dado que fueron el pilar clave para la creación de dicho software. Se indicará el respectivo nombre de la herramienta junto a una breve descripción de cómo será utilizada.

### **HTML**

Se utilizó HTML para la creación de la estructura del proyecto ya que esta tecnología nos suministra una variedad de etiquetas las cuales pueden ser botones, títulos, textos y muchas más etiquetas que facilitaron la creación de una página web bien estructurada y ordenada, según (Gustavo, 2021) explica: “HTML es el principal lenguaje de marcado de Internet. Cada página HTML tiene una serie de elementos que crean la estructura del contenido de una página web o aplicación”. También cabe recalcar que HTML también es multiplataforma esto quiere decir que se podrá visualizar desde cualquier dispositivo en su navegador.

### **JavaScript**

Se utilizó JavaScript para ampliar acciones mediante programación la cual nos permitió personalizar funciones que requería la página web las cuales solo se pudieron hacer por medio de programación, según nos explica (Penguin, 2015) en su definición:” Se trata de un lenguaje de programación interpretado, orientado a mejoras en la interfaz de una página web. Actualmente también se utiliza para enviar y recibir información del servidor”, de tal manera que por medio de scripts se pudo manipular los objetos de HTML.

## **CSS**

Se utilizó CSS para poder darle el estilo a toda la estructura del HTML de tal forma que se logró una mejor organización y diseño de la página web:

Esta especificación es un lenguaje de diseño gráfico que se escribe dentro del código HTML del sitio web y, permite crear páginas de una manera más exacta y aplicarles estilos (colores, márgenes, formas, tipos de letras, etc.) por lo que se tiene mayor control de los resultados finales. (Redator Rock Content, 2019).

## **MySQL**

Se utilizó MySQL como un gestor de base de datos, este se usó para hacer pruebas con la página web y su conexión con este gestor:

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de código abierto respaldado por Oracle y basado en el lenguaje de consulta estructurado (SQL). MySQL funciona prácticamente en todas las plataformas, incluyendo Linux, UNIX y Windows. Aunque puede utilizarse en una amplia gama de aplicaciones, MySQL se asocia más a menudo con las aplicaciones web y la publicación en línea. (Colaborador de TechTarget, 2021).

## **PHP**

Se utilizó PHP para poder hacer una conexión de la página web con el gestor de base de datos que se está manejando de forma que permitió modificarla:

Es un lenguaje de secuencias de comandos creado para las comunicaciones del lado del servidor. Por lo tanto, puedes manejar varias funciones del lado del servidor, como recopilar datos de formularios, administrar archivos en el servidor, modificar bases de datos y mucho más. (Deyimar, 2020).

## **BootsTrap**

Se utilizó Bootstrap dado que esta herramienta permite crear interfaces que son totalmente adaptables a todo tipo de dispositivos y pantallas, esta brinda una variedad de elementos con los cuales se facilitó el maquetar la página web de una manera más fácil dado a que esta hace uso de librerías CSS y JavaScript:

Bootstrap es un framework (librerías de CSS) que nos facilita y estandariza el desarrollo de sitios web. A partir de la versión 3.x ha sido implementado pensando que se adapte tanto a las pantallas de equipos de escritorio como a móviles y tablets. (Universidad Don Bosco, 2019).

## **Visual Code**

Se utilizó Visual Code ya que este es un editor de texto que permite trabajar con diferentes tipos de lenguajes y de igual forma gestionar las carpetas de dicho proyecto, la mayor parte del desarrollo de la página web se desarrollo en Visual Code, este también tiene una facilidad de descarga de extensiones al igual que diferentes funcionalidades como lo es el autocompletado el cual facilito la creación de código para la página web.

Visual Studio Code es un editor de código fuente que permite trabajar con diversos lenguajes de programación, admite gestionar tus propios atajos de teclado y re factorizar el código. Es gratuito, de código abierto y nos proporciona una utilidad para descargar y gestionar extensiones con las que podemos personalizar y potenciar esta herramienta. (Aitana, 2018).

## **Chart.js**

Chart.js es una librería de código abierto de JavaScript la cual nos permitió mostrar datos en forma de graficas:

amCharts 5 es la biblioteca de referencia más nueva para la visualización de datos. Cuando no tienes tiempo para aprender nuevas tecnologías. Cuando necesite una solución de visualización de datos simple pero potente y flexible, respaldada con documentos detallados y un soporte realmente eficiente. (AMCHART, s.f.).

Con la implementación de la librería chart.js en el desarrollo de la aplicación web nos facilitó el realizar un historial de porcentajes mediante una gráfica y así identificar el avance del participante de la Ruta-ES.

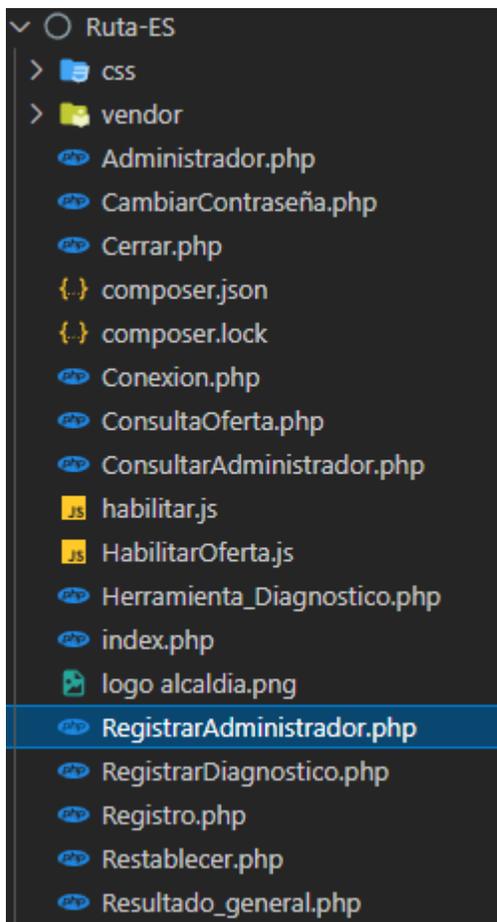
### 3. Especificaciones Técnicas

#### Estructura de la aplicación web

En el desarrollo de un software se encontrará una estructura creada a partir de varios archivos los cuales brindan el buen funcionamiento de esta aplicación web, la cual fue creada a partir del editor de código fuente Visual Studio Code.

#### *Ilustración 1*

Estructura de la aplicación web



Fuente: Autoría Propia.

Se puede evidenciar en la (Ilustración 1) que se tienen dos archivos .js los cuales son los encargados de las funcionalidades de la página del diagnóstico, luego se encuentra lo que son los archivos .php que son las interfaces de cada página junto con su conexión a

la base de datos, se hallaran dos archivos llamados composer los cuales son las librerías utilizadas para el envío de correos y por ultimo encontramos el logo de la alcaldía de Fusagasugá.

## Códigos Fuente

### Registro.php

Corresponde al archivo de código donde se creó la página de registro de un emprendedor donde se encontrará la conexión a la base de datos correspondiente.

### Ilustración 2

Archivo php- estructura página de registro

```
Registro.php X
Ruta-ES > Registro.php > html > body > div.container > div.row.justify-content-center.align-items-center.vh-100.h-auto > div.row.justify-content-center.text-center
69
70     }catch(Exception $e){
71         echo 'error', $e->getMessage();
72     }
73 }>
74
75 <form action="Registro.php" method="POST" class="registro">
76
77     <div class="d-flex" id="ReUsuario" >
78         <div class="col-12 col-lg-6 d-flex flex-column justify-content-center align-items-center px-0">
79             <div class="form-check mb-3 w-100 py-4">
80                 <input type="text" class="form-control form-control-lg text-center" id="Nombre" name="nombre" placeholder="Nombre" autocomplete="off" required>
81             </div>
82             <div class="form-check mb-3 w-100 py-4">
83                 <input type="email" class="form-control form-control-lg text-center" id="Email" name="correo" placeholder="Correo" autocomplete="off" required>
84             </div>
85             <div class="form-check mb-3 w-100 py-4">
86                 <input type="text" class="form-control form-control-lg text-center" id="Direccion" name="direccion" placeholder="Direccion" autocomplete="off" required>
87             </div>
88         </div>
89
90
91         <div class="col-12 col-lg-6 d-flex flex-column justify-content-center align-items-center px-0">
92             <div class="form-check mb-3 w-100 py-4">
93                 <input type="number" class="form-control form-control-lg text-center" id="NumeroDocumento" name="documento" placeholder="Numero de Documento" autocomplete="off" required>
94             </div>
95             <div class="form-check mb-3 w-100 py-4">
96                 <input type="text" class="form-control form-control-lg text-center" id="RazonSocial" name="razonSocial" placeholder="Razon Social" autocomplete="off" required>
97             </div>
98             <div class="form-check mb-3 w-100 py-4">
99                 <input type="text" class="form-control form-control-lg text-center" id="Telefono" name="telefono" placeholder="Telefono" autocomplete="off" required>
100            </div>
101        </div>
102    </div>
103
104
105
106
107 <div class="col-12 d-flex flex-column justify-content-center align-items-center">
108     <div class="form-check mb-3 w-75 py-4">
109         <input type="password" class="form-control form-control-lg text-center" id="Contraseña" name="contraseña" placeholder="Contraseña" required>
110     </div>
111     <div class="form-check mb-3 py-3">
112         <a href="Administrador.php">Registrar Administrador</a>
113     </div>
114     <div class="form-check mb-3 w-75 py-3">
115         <button type="submit" class="btn btn-dark mt-5 btn-lg w-50" data-bs-target="#exampleModal" data-bs-toggle="modal">Registrar</button>
116     </div>
117 </div>
```

Fuente: Autoría Propia.

### Ilustración 3

#### Archivo php- conexión base de datos de la página registro

```
Registro.php X
Ruta-ES > Registro.php > html > body > div.container > div.row.justify-content-center.align-items-center.vh-100.text-center.w-100.h-auto. > div.row.justify-content-center.text-center
9 </head>
10 <body>
11 <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-light" style="background-color: #07474f;">...
30 </nav>
31 <div class="container">
32 <div class="row justify-content-center align-items-center vh-100 text-center w-100 h-auto">
33 <div class="row justify-content-center text-center">
34 <?php
35
36 include('conexion.php');
37
38 try{
39 if(isset($_POST['nombre']) && isset($_POST['correo']) && isset($_POST['direccion']) && isset($_POST['documento']) && isset($_POST['razonSocial']) && isset($_POST['telefono']) && isset($_POST['contraseña'])){
40 $nombre=$_POST['nombre'];
41 $correo=$_POST['correo'];
42 $direccion=$_POST['direccion'];
43 $documento=$_POST['documento'];
44 $razonSocial=$_POST['razonSocial'];
45 $telefono=$_POST['telefono'];
46 $contraseña=$_POST['contraseña'];
47 $encriptado=password_hash($contraseña,PASSWORD_DEFAULT);
48
49 $consulta="INSERT INTO registro (Nombre, NumeroDoc, correo, RazonSocial,Direccion,Telefono,Contraseña) values ('$nombre','$documento','$correo','$razonSocial','$direccion','$telefono','$encriptado')";
50
51 $resultado=mysqli_query($conexion,$consulta);
52
53
54
55 if($resultado){?>
56 <div class="alert alert-success m-2 text-center" role="alert">
57     se ha registrado correctamente el usuario nuevo
58 </div>
59 <?php }else{?>
60 <div class="alert alert-danger m-2 text-center" role="alert">
61     error al registrar nuevo usuario
62 </div>
63 <?php }
64
65
66
67 mysqli_close($conexion);
68 }
69
70 }catch(Exception $e){
71     echo "error", $e->getMessage();
72 }
73 ?>
```

Fuente: Autoría Propia.

Se evidencia en la (ilustración 2) y la (ilustración 3) la estructura del formulario donde se pide y recopila la información necesaria de un emprendedor, luego esa información es almacenada y enviada por medio de una conexión hecha a una base de datos la cual guarda esta información, del mismo modo se utiliza una función la cual es almacenada en la variable encrypt, dicha función ayuda a encriptar por el método password\_hash la contraseña que brindo el usuario, para luego ser enviada a la base de datos.

## RegistrarAdministrador.php

Archivo correspondiente al código de la estructura del formulario para realizar un registro de un administrador donde es necesario solicitar información la cual será enviada por medio de una función de la librería PhpMailer a alguno de los encargados de la Ruta-ES y así lograr identificar fácilmente dicha información, evitando que cualquier usuario pueda ser un administrador.

### Ilustración 4

Archivo php – estructura del formulario registro información de administrador

```
Administrador.php X
Ruta-ES > Administrador.php > html > body > div.container > div.row.justify-content-center.align-items-center.vh-100 > div.row.justify-content-center.text-center
22 </li>
23 <li class="nav-item">
24 <a class="nav-link active" aria-current="page" href="Registro.php">Registrarse</a>
25 </li>
26 </ul>
27 </div>
28 </div>
29 </nav>
30 <div class="container">
31 <div class="row justify-content-center align-items-center vh-100">
32 <div class="row justify-content-center text-center">
33 <form class="col-3" action="Administrador.php" method="POST">
34 <h2>Registrar Administrador</h2>
35 <div class="mb-3">
36 <label class="form-label" for="">Nombre Completo</label>
37 <input class="form-control" type="text" name="Nombre" autocomplete="off" placeholder="Ingrese el nombre completo" required>
38 </div>
39 <div class="mb-3">
40 <label class="form-label" for="">Numero de documento</label>
41 <input class="form-control" type="number" name="Documento" autocomplete="off" placeholder="Ingrese el numero de documento" required>
42 </div>
43 <div class="mb-3">
44 <label class="form-label" for="">Correo</label>
45 <input class="form-control" type="correo" name="Correo" autocomplete="off" placeholder="Ingrese el correo electronico" required>
46 </div>
47 <button class="btn btn-dark" type="submit" id="enviar">Enviar</button>
48 </form>
```

Fuente: Autoría Propia.

## Ilustración 5

Archivo php- envió correo cuenta administrador por librería PHPMailer

```
Administrador.php X
Ruta-ES > Administrador.php > html > body > div.container > div.row.justify-content-center.align-items-center.vh-100 > div.row.justify-content-center.text-center
56 include('conexion.php');
57
58 try{
59     if(isset($_POST['Nombre']) && isset($_POST['Documento']) && isset($_POST['Correo'])){
60         $nombre = $_POST['Nombre'];
61         $documento = $_POST['Documento'];
62         $correo = $_POST['Correo'];
63
64
65         $mail = new PHPMailer(true);
66
67         try {
68             $mail->SMTPDebug = 0;
69             $mail->isSMTP();
70             $mail->Host = 'smtp.gmail.com';
71             $mail->SMTPAuth = true;
72             $mail->Username = 'RutaESA@gmail.com';
73             $mail->Password = 'RutaEsi23';
74             $mail->SMTPSecure = PHPMailer::ENCRYPTION_SMTPS;
75             $mail->Port = 465;
76
77
78             $mail->setFrom('RutaESA@gmail.com', 'RutaES');
79             $mail->addAddress('RutaESA@gmail.com');
80
81
82
83             $mail->isHTML(true);
84             $mail->Subject = 'Registrar Administrador';
85             $mail->Body = 'La persona <p>'.$nombre.'</p> con numero de documento <p>'.$documento.'</p> y correo <p>'.$correo.'</p> quiere registrarse como admin';
86
87             $mail->send();?>
88
89             <div class="alert alert-success m-2" role="alert">
90                 Se ha enviado un correo al gmail administrador para su registro de administrador esperar a la asignacion de usuario y contraseña
91             </div>
92
93             <?php
94         } catch (Exception $e) {?>
95
96             <div class="alert alert-danger m-2" role="alert">
97                 No se ha podido enviar el correo al gmail administrador
98             </div>
99             <?php }
100         }
101     }catch(Exception $e){
102         echo 'error :', $e->getMessage();
103     }
```

Fuente: Autoría Propia.

## IniciarSesión.php

Archivo donde se realizó una estructura de un formulario simple donde se solicita la información que se encuentra guardada en la base de datos, conforme a la información que brinde el usuario esta se compara y se le dará acceso en caso de que exista un registro.

### Ilustración 6

Archivo php – estructura de inicio sesión

```
index.php x
Ruta-ES > index.php > html > body > div.container.text-center. > div.row.justify-content-center.align-items-center.vh-
35 <?php
36
37 try{
38     if(isset($_POST['correo']) && isset($_POST['contraseña'])){
39         $correo=$_POST['correo'];
40         $contraseña=$_POST['contraseña'];
41
42
43
44         include('Conexion.php');
45
46         $consulta="SELECT*FROM registro where correo='$correo' ";
47         $resultado=mysqli_query($conexion,$consulta);
48
49         if(mysqli_num_rows($resultado) > 0){
50
51             while($registro = mysqli_fetch_array($resultado)){
52                 if(password_verify($contraseña, $registro["Contraseña"])){
53                     session_start();
54
55                     $_SESSION['correo']=$correo;
56                     header("location:Resultado_general.php");
57                 }else{
58                     ?>
59                     <div class="alert alert-danger mb-3 m-0" role="alert" id="alerta">
60                         Correo y/o contraseña incorrectos
61                     </div>
62                 <?php
63             }
64         }
65     }else{
66         $consulta2="SELECT*FROM administrador where correo='$correo' ";
67         $resultado2=mysqli_query($conexion,$consulta2);
68         if(mysqli_num_rows($resultado2) > 0){
69
70             while($registro = mysqli_fetch_array($resultado2)){
71                 if(password_verify($contraseña, $registro["contraseña"])){
72                     session_start();
73
74                     $_SESSION['correo']=$correo;
75                     header("location:ConsultarAdministrador.php");
76                 }else{
77                     ?>
78                     <div class="alert alert-danger mb-3 m-0" role="alert" id="alerta">
79                         Correo y/o contraseña incorrectos
80                     </div>
81                 <?php
82             }
83         }
84     }
85 }
```

Fuente: Autoría Propia.

En la (ilustración 6) tiene la función de comparar la información que brinda el usuario con la información almacenada en la base de datos, al compararla se comprueba si

se encuentra registrada y si corresponde a un emprendedor o a un administrador, dependiendo de esto se le redirige a una ubicación o a otra o se muestra un error de datos incorrectos.

## Herramienta\_Diagnostico.php, Habilitar.js y HanilotarOferta.js

Archivos donde se crea la estructura de cada una de las preguntas tipo carta y se le da un funcionamiento independiente a las otras.

### Ilustración 7

Archivo php – estructura tipo carta de la herramienta diagnostico

```
Herramienta_Diagnostico.php x
Ruta-ES > Herramienta_Diagnostico.php
51 > <nav class="navbar navbar-expand-sm navbar-light bg-light">
73 </nav>
74 <form action="RegistrarDiagnostico.php" method="POST" id="Enviar">
75 <h2 class="text-center">Gestión Administrativa Y Organizacional</h2>
76 <h5 class="text-center">Nivel 1</h5>
77 <div class="row row-cols-1 row-cols-md-3 g-4 m-2">
78 <div class="col my-2">
79 <div class="card h-100" id="cuerpo">
80 <div class="card-body">
81 <h5 class="card-title" name="pregunta1">1. ¿Cuenta con una idea de negocio o empresa activa ?</h5>
82 </div>
83 <ul class="list-group list-group-flush">
84 <li class="list-group-item d-flex justify-content-center">
85 <select name="selec1" id="selec1" required>
86 <option></option>
87 <option?php if($respuesta[0]== "SI"){
88 > selected </php
89 }>>SI</option>
90 <option?php if($respuesta[0]== "NO"){
91 > selected </php
92 }>>NO</option>
93 <option?php if($respuesta[0]== "N/A"){
94 > selected </php
95 }>>N/A</option>
96 </select>
97 </li>
98 <li class="list-group-item d-flex justify-content-center">
99 <select name="entidades1" id="entidades" required disabled="true">
100 <option></option>
101 <option?php if($entidad[0]== "1. UNAD"){
102 > selected </php
103 }>>1. UNAD</option>
104 <option?php if($entidad[0]== "1. EPRISMA DESIGN"){
105 > selected </php
106 }>>1. EPRISMA DESIGN</option>
107 </select>
108 </li>
109 <li class="list-group-item d-flex justify-content-center">
110 <p class="text-center p-0 m-0" id="oferta" value=""></p>
111 </li>
112 </ul>
113 </div>
114 </div>
115 </div>
```

Fuente: Autoría Propia.

## Ilustración 8

### Archivo js – habilitar opciones

```
habilitar.js X
Ruta-ES > habilitar.js > habilitar > cuerpo206
22
23 let PGF1=0,PGF2=0,PGF3=0,PGF4=0,PGF5=0;
24 let pr82=0,pr83=0,pr84=0,pr85=0,pr86=0,pr87=0,pr88=0,pr89=0,pr90=0,pr91=0,pr92=0,pr93=0,pr94=0,pr95=0,pr96=0,pr97=0,pr98=0,pr99=0,pr100=0,pr101=0;
25 let MPF1=0,MPF2=0,MPF3=0,MPF4=0,MPF5=0;
26
27 let PGH1=0,PGH2=0,PGH3=0,PGH4=0,PGH5=0;
28 let pr102=0,pr103=0,pr104=0,pr105=0,pr106=0,pr107=0,pr108=0,pr109=0,pr110=0,pr111=0,pr112=0,pr113=0,pr114=0,pr115=0,pr116=0,pr117=0,pr118=0,pr119=0,pr120=0,pr121=0,pr122=0,pr123=0,pr124=0,pr125=0;
29 let MPH1=0,MPH2=0,MPH3=0,MPH4=0,MPH5=0;
30
31 let PGS1=0,PGS2=0,PGS3=0,PGS4=0,PGS5=0;
32 let pr127=0,pr128=0,pr129=0,pr130=0,pr131=0,pr132=0,pr133=0,pr134=0,pr135=0,pr136=0,pr137=0,pr138=0,pr139=0,pr140=0,pr141=0,pr142=0,pr143=0,pr144=0,pr145=0,pr146=0,pr147=0,pr148=0,pr149=0,pr150=0,pr151=0,pr152=0,pr153=0,pr154=0,pr155=0,pr156=0,pr157=0,pr158=0,pr159=0,pr160=0,pr161=0,pr162=0,pr163=0,pr164=0,pr165=0,pr166=0,pr167=0,pr168=0,pr169=0,pr170=0,pr171=0,pr172=0,pr173=0,pr174=0,pr175=0,pr176=0,pr177=0,pr178=0,pr179=0,pr180=0,pr181=0,pr182=0,pr183=0,pr184=0,pr185=0;
33 let MPS1=0,MPS2=0,MPS3=0,MPS4=0,MPS5=0;
34
35 let PGCA1=0,PGCA2=0,PGCA3=0,PGCA4=0,PGCA5=0;
36 let pr150=0,pr151=0,pr152=0,pr153=0,pr154=0,pr155=0,pr156=0,pr157=0,pr158=0,pr159=0,pr160=0,pr161=0,pr162=0,pr163=0,pr164=0,pr165=0,pr166=0,pr167=0,pr168=0,pr169=0,pr170=0,pr171=0,pr172=0,pr173=0,pr174=0,pr175=0,pr176=0,pr177=0,pr178=0,pr179=0,pr180=0,pr181=0,pr182=0,pr183=0,pr184=0,pr185=0;
37 let MPC1=0,MPC2=0,MPC3=0,MPC4=0,MPC5=0;
38
39 let PGA1=0,PGA2=0,PGA3=0,PGA4=0,PGA5=0;
40 let pr174=0,pr175=0,pr176=0,pr177=0,pr178=0,pr179=0,pr180=0,pr181=0,pr182=0,pr183=0,pr184=0,pr185=0;
41 let MPA1=0,MPA2=0,MPA3=0,MPA4=0;
42
43 let PGB188=0,PGB189=0,PGB190=0,PGB191=0,PGB192=0,PGB193=0,PGB194=0,PGB195=0,PGB196=0,PGB197=0,PGB198=0,PGB199=0,PGB200=0,PGB201=0,PGB202=0,PGB203=0,PGB204=0,PGB205=0,PGB206=0,PGB207=0,PGB208=0,PGB209=0,PGB210=0,PGB211=0,PGB212=0,PGB213=0,PGB214=0,PGB215=0,PGB216=0,PGB217=0,PGB218=0,PGB219=0,PGB220=0,PGB221=0,PGB222=0,PGB223=0,PGB224=0,PGB225=0,PGB226=0,PGB227=0,PGB228=0,PGB229=0,PGB230=0,PGB231=0,PGB232=0,PGB233=0,PGB234=0,PGB235=0,PGB236=0,PGB237=0,PGB238=0,PGB239=0,PGB240=0,PGB241=0,PGB242=0,PGB243=0,PGB244=0,PGB245=0,PGB246=0,PGB247=0,PGB248=0,PGB249=0,PGB250=0,PGB251=0,PGB252=0,PGB253=0,PGB254=0,PGB255=0,PGB256=0,PGB257=0,PGB258=0,PGB259=0,PGB260=0,PGB261=0,PGB262=0,PGB263=0,PGB264=0,PGB265=0,PGB266=0,PGB267=0,PGB268=0,PGB269=0,PGB270=0,PGB271=0,PGB272=0,PGB273=0,PGB274=0,PGB275=0,PGB276=0,PGB277=0,PGB278=0,PGB279=0,PGB280=0,PGB281=0,PGB282=0,PGB283=0,PGB284=0,PGB285=0,PGB286=0,PGB287=0,PGB288=0,PGB289=0,PGB290=0,PGB291=0,PGB292=0,PGB293=0,PGB294=0,PGB295=0,PGB296=0,PGB297=0,PGB298=0,PGB299=0,PGB300=0;
44 let pr188=0,pr189=0,pr190=0,pr191=0,pr192=0,pr193=0,pr194=0,pr195=0,pr196=0,pr197=0,pr198=0,pr199=0,pr200=0,pr201=0,pr202=0,pr203=0,pr204=0,pr205=0,pr206=0,pr207=0,pr208=0,pr209=0,pr210=0,pr211=0,pr212=0,pr213=0,pr214=0,pr215=0,pr216=0,pr217=0,pr218=0,pr219=0,pr220=0,pr221=0,pr222=0,pr223=0,pr224=0,pr225=0,pr226=0,pr227=0,pr228=0,pr229=0,pr230=0,pr231=0,pr232=0,pr233=0,pr234=0,pr235=0,pr236=0,pr237=0,pr238=0,pr239=0,pr240=0,pr241=0,pr242=0,pr243=0,pr244=0,pr245=0,pr246=0,pr247=0,pr248=0,pr249=0,pr250=0,pr251=0,pr252=0,pr253=0,pr254=0,pr255=0,pr256=0,pr257=0,pr258=0,pr259=0,pr260=0,pr261=0,pr262=0,pr263=0,pr264=0,pr265=0,pr266=0,pr267=0,pr268=0,pr269=0,pr270=0,pr271=0,pr272=0,pr273=0,pr274=0,pr275=0,pr276=0,pr277=0,pr278=0,pr279=0,pr280=0,pr281=0,pr282=0,pr283=0,pr284=0,pr285=0,pr286=0,pr287=0,pr288=0,pr289=0,pr290=0,pr291=0,pr292=0,pr293=0,pr294=0,pr295=0,pr296=0,pr297=0,pr298=0,pr299=0,pr300=0;
45 let MPB1=0,MPB2=0,MPB3=0,MPB4=0;
46 select = document.getElementById("selec1").value;
47 let cuerpo = document.getElementById("cuerpo");
48
49 if(select=="SI"){
50     document.getElementById("entidades").disabled = true;
51     cuerpo.style.backgroundColor = colorsi;
52     document.getElementById("oferta").innerHTML = " ";
53     document.getElementById("entidades").value = " ";
54     pr1=0.16666667;
55 }else
56 if(select=="NO"){
57     document.getElementById("entidades").disabled = false;
58     cuerpo.style.backgroundColor = colorno;
59     pr1=0;
60 }
61 else
62 if(select=="N/A"){
63     document.getElementById("entidades").disabled = true;
64     cuerpo.style.backgroundColor = "orange";
65     document.getElementById("oferta").innerHTML = " ";
66     document.getElementById("entidades").value = " ";
67     pr1=0.16666667;
68 }
```

Fuente: Autoría Propia.

## Ilustración 9

Archivo js – habilita la oferta ofrecida

```
HabilitarOferta.js X
Ruta-ES > HabilitarOferta.js > HabilitarOferta
1  function HabilitarOferta(){
2      // Gestion administrativa y organizacional//
3      // Nivel 1//
4      $.ajax({
5          type:"POST",
6          url:"ConsultaOferta.php",
7          data:"dato=" + $('#entidades').val(),
8          success:function(r){
9              $('#oferta').html(r);
10         }
11     });
12
```

Fuente: Autoría Propia.

En la (ilustración 7), (ilustración 8) y (ilustración 9) se le da el funcionamiento de la herramienta de diagnóstico en la cual el usuario podrá seleccionar dependiendo de las opciones y con base a esta selección se habilitara otra selección luego se traerá de la base de datos la oferta que registre dicha selección y su funcionamiento seguirá hasta que el usuario complete su diagnóstico, al momento de actualizarlo ya encontrara el historial del diagnóstico facilitando la actualización dado que solo debe modificar la parte que quiere actualizar sin tener que realizar el diagnóstico completo nuevamente.

## Resultado\_General.php

Archivo donde se realiza toda la estructura del historial de gráficas, donde el usuario podrá ver y analizar su avance en la Ruta-ES.

### Ilustración 10

Archivo php – estructura del resultado general

```
Resultado_general.php X
Ruta-ES > Resultado_general.php > ...
38 </style>
39 <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-light" style="background-color: #07474f;...
61 </nav>
62
63 <?php
64 $consulta = "SELECT * FROM porcentajes where NumeroDoc='\$documento'";
65 $resultado=mysqli_query($conexion,$consulta);
66
67 if(mysqli_num_rows($resultado) > 0){
68 >
69 <div class="container min-vh-100 min-w-100">
70 <div class="row justify-content-center align-items-center row-cols-1 row-cols-md-3 g-4 m-2 align-items-start ">
71 <?php
72 $consultat1="SELECT MAX(Historial)Historial from porcentajes where NumeroDoc='\$documento'";
73
74 $result-$conexion->query($consultat1);
75
76 while($row = $result->fetch_assoc()){
77     $h=$row['Historial'];
78 }
79 $i=1;
80
81
82 while($i <= $h){?>
83 <div class="col my-2 ">
84 <div class="card h-100" id="cuerpo">
85 <div class="card-body ">
86 <div class="chartdiv" id="chartdiv?php echo $i ?></div>
87 </div>
88 <?php
89 $consulta2="SELECT Clasificacion,Porcentaje,Siglas from porcentajes where NumeroDoc='\$documento' and Historial='\$i'";
90
91 $resultado1=mysqli_query($conexion,$consulta2);
92 foreach($resultado1 as $row){?>
93 <div class="row m-0">
94 <div class="col border ">
95 <p>?php echo $row['Clasificacion']?></p>
96 </div>
97 <div class="col-2 border text-center">
98 <p>?php echo $row['Siglas']?></p>
99 </div>
100 <div class="col-2 border text-center">
101 <p>?php echo $row['Porcentaje']?></p>
102 </div>
103 </div>
104 <?php } ?>
105 </div>
106 </div>
```

Fuente: Autoría Propia.

## Ilustración 11

Archivo php – gráfica e historial

```
<?php
$hi=$h;
$j=1;

while($j<=$hi){?>
  <script>
  <?php $c=1;?>
  am5.ready(function() {

    var root = am5.Root.new("chartdiv<?php echo $j; ?>");

    root.setThemes([
      am5themes_Animated.new(root)
    ]);

    var chart = root.container.children.push(am5radar.RadarChart.new(root, {
      panX: false,
      panY: false,
      wheelX: "panX",
      wheelY: "zoomX"
    }));

    var cursor = chart.set("cursor", am5radar.RadarCursor.new(root, {
      behavior: "zoomX"
    }));

    cursor.lineY.set("visible", false);

    var xRenderer = am5radar.AxisRendererCircular.new(root, {});
    xRenderer.labels.template.setAll({
      radius: 10
    });

    var xAxis = chart.xAxes.push(am5xy.CategoryAxis.new(root, {
      maxDeviation: 0,
      categoryField: "modulos",
      renderer: xRenderer,
      tooltip: am5.Tooltip.new(root, {})
    }));

    var yAxis = chart.yAxes.push(am5xy.ValueAxis.new(root, {
      renderer: am5radar.AxisRendererRadial.new(root, {})
    }));
```

Fuente: Autoría Propia.

En la (ilustraciones 10) y (ilustración 11) se crea un historial de gráficas, y se grafican los porcentajes guardados en la base de datos, se tiene el objetivo de identificar el avance que tiene el emprendedor dentro de la Ruta-ES e identificar las áreas en las que tiene más falencias.

## ConsultarAdministrador.php

Archivo correspondiente a la estructura de la página que tiene como funcionalidad traer toda la información suministrada por el emprendedor.

### Ilustración 12

Archivo php- estructura para consultar un emprendedor

```
ConsultarAdministrador.php X
Ruta-ES > ConsultarAdministrador.php > html > body > div.container.min-vh-100.min-vw-100 > div.row.justify-content-center.align-items-center > div.row.justify-content-center.t
35 </style>
36 </nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-light" style="background-color: #07474f;"...
52 </nav>
53 <div class="container min-vh-100 min-vw-100">
54 <div class="row justify-content-center align-items-center">
55 <div class="row justify-content-center text-center">
56 <form action="ConsultarAdministrador.php" method="POST">
57 <h2>Buscar</h2>
58 <div class="mb-3">
59 <select name="emprendedor" id="">
60 <option value=""></option>
61 <?php
62 include('conexion.php');
63 $h=0;
64
65 $consulta="SELECT Nombre, NumeroDoc FROM registro ";
66
67 $resultado=mysqli_query($conexion,$consulta);
68
69 foreach($resultado as $opciones){ ?>
70 <option value="<?php echo $opciones['Nombre'] ?>" ><?php echo $opciones['Nombre']?></option>
71
72 <?php }
73 ?>
74 </select>
75 </div>
76 <button class="btn btn-dark" type="submit" id="buscar">Buscar</button>
77 </form>
78 </div>
79 <?php
80 if(isset($_POST['emprendedor']) && !empty($_POST['emprendedor'])){
81 $emprendedor=$_POST['emprendedor'];
82 $consulta2="SELECT * FROM registro where Nombre='$emprendedor'";
83
84 $resultado2=mysqli_query($conexion,$consulta2);?>
85 <div class="row justify-content-center text-center">
86 <h2>Informacion General</h2>
87 <table class="table">
88 <thead>
89 <tr>
90 <th scope="col">Nombre</th>
91 <th scope="col">Numero Documento</th>
92 <th scope="col">Correo</th>
93 <th scope="col">Razon Social</th>
94 <th scope="col">Direccion</th>
95 <th scope="col">Telefono</th>
96 </tr>
97 </thead>
98 </div>
```

Fuente: Autoría Propia.

En la (ilustración 12) se realiza una búsqueda de todos los registrados como emprendedores, al seleccionar uno se filtra toda la información que ha brindado en la Ruta-ES, de igual forma se trae un historial de graficas si lo tiene al igual que el diagnostico si lo

ha realizado, de este modo se logra realizar una trazabilidad de avance de cada emprendedor que se encuentre registrado en el aplicativo web de la Ruta-ES.

## Restablecer.php y CambiarContraseña.php

Archivos correspondientes a los formularios para enviar correo de cambio de contraseña y formulario de cambio de la contraseña

### Ilustración 13

Archivo .php- estructura de envío de correo para cambiar contraseña

```
Restablecer.php X
Ruta-ES > Restablecer.php > html > body > div.container > div.row.justify-content-center.align-items-center.vh-100 > div.row.justify-content-center.text-center
27 </div>
28 </div>
29 </nav>
30 <div class="container">
31 <div class="row justify-content-center align-items-center vh-100">
32 <div class="row justify-content-center text-center">
33 <form class="col-3" action="Restablecer.php" method="POST">
34 <h2>Restablecer Contraseña</h2>
35 <div class="mb-3">
36 <label class="form-label" for="">Correo</label>
37 <input class="form-control" type="email" name="correo" autocomplete="off" placeholder="Ingrese el correo electronico" required>
38 </div>
39 <button class="btn btn-dark" type="submit" id="restablecer">Restablecer</button>
40 </form>
41 <?php
42 use PHPMailer\PHPMailer\PHPMailer;
43 use PHPMailer\PHPMailer\SMTP;
44 use PHPMailer\PHPMailer\Exception;
45
46
47 require 'vendor/autoload.php';
48 include('conexion.php');
49
50 try{
51 if(isset($_POST['correo']) && !empty($_POST['correo'])){
52 $correo = $_POST['correo'];
53
54 $consulta = "SELECT correo FROM registro where correo='$correo'";
55 $resultado=mysqli_query($conexion,$consulta);
56
57 $consulta2 = "SELECT Correo FROM administrador where Correo='$correo'";
58 $resultado2=mysqli_query($conexion,$consulta2);
59
60 if(mysqli_num_rows($resultado) > 0 || mysqli_num_rows($resultado2) > 0 ){
61 $mail = new PHPMailer(true);
62
63 try {
64 $mail->SMTPDebug = 0;
65 $mail->isSMTP();
66 $mail->Host = 'smtp.gmail.com';
67 $mail->SMTPAuth = true;
68 $mail->Username = 'RutaESA@gmail.com';
69 $mail->Password = 'RutaEs123';
70 $mail->SMTPSecure = PHPMailer::ENCRYPTION_SMTPS;
71 $mail->Port = 465;
72
73 $mail->setFrom('RutaESA@gmail.com', 'RutaES');
74 $mail->addAddress($correo);
```

Fuente: Autoría Propia.

## Ilustración 14

### Archivo .php- estructura formulario cambio de contraseña

```
CambiarContraseña.php X
Ruta-ES > CambiarContraseña.php > html > body > div.container > div.row.justify-content-center.align-items-center.vh-100 > div.row.justify-content-center.text-center > div.alert.alert-success.m-2
33 <form class="col-3" action="CambiarContraseña.php" method="POST">
34 <h2>Cambio de contraseña</h2>
35 <div class="mb-3">
36 <label class="form-label" for="">Nueva Contraseña</label>
37 <input class="form-control" type="password" name="contra" autocomplete="off" id="contra" placeholder="Ingrese la nueva contraseña" required>
38 <input class="form-control" type="hidden" name="correo" autocomplete="off" placeholder="Ingrese la nueva contraseña" value="<?php echo $correo >">
39 </div>
40 <button class="btn btn-dark" type="submit" id="restablecer">Cambiar</button>
41 <a class="btn btn-dark" type="button" href="index.php">Iniciar Sesión</a>
42 </form>
43 <?php
44 if(isset($_GET['correo'])){
45     $correo=$_GET['correo'];
46 }else{
47     <script>
48         document.getElementById("contra").disabled = true;
49     </script>
50 <?php }
51
52 >
53 <?php
54 include('conexion.php');
55
56 try{
57     if(isset($_POST['contra'])){
58         $contra=$_POST['contra'];
59         $correo=$_POST['correo'];
60         $encrip=password_hash($contra,PASSWORD_DEFAULT);
61
62         $consulta = "SELECT correo FROM registro where correo='<?php echo $correo >";
63         $resultado=mysqli_query($conexion,$consulta);
64         if(mysqli_num_rows($resultado) > 0){
65             $consulta2="UPDATE registro SET Contraseña='$encrip' WHERE correo = '<?php echo $correo >";
66             $resultado2=mysqli_query($conexion,$consulta2);?>
67             <div class="alert alert-success m-2" role="alert">
68                 Se ha cambiado la contraseña correctamente
69             </div>
70             <script>
71                 document.getElementById("contra").disabled = true;
72             </script>
73         }else{
74             $consulta2="UPDATE administrador SET contraseña='$encrip' WHERE correo = '<?php echo $correo >";
75             $resultado2=mysqli_query($conexion,$consulta2);?>
76             <div class="alert alert-success m-2" role="alert">
77                 Se ha cambiado la contraseña correctamente
78             </div>
79             <script>
80                 document.getElementById("contra").disabled = true;
```

Fuente: Autoría Propia.

En la (Ilustración 13) y (Ilustración 14) se solicita el correo del emprendedor o administrador con el que se registraron inicialmente, luego se les envía un link por correo el cual contiene el formulario de cambio de contraseña, después se ingresa la nueva contraseña y se le enseña un mensaje de cambio correcto o error.

## Administrador.php y RegistrarAdministrador.php

Archivos correspondientes a las estructuras de los formularios de solicitud de administrador y el registro de este.

### Ilustración 15

Archivo php- estructura de la solicitud de administrador

```
Administrador.php x
Ruta-ES > Administrador.php > html > body > div.container > div.row.justify-content-center.align-items-center.vh-100 > div.row.justify-content-center.text-center
33 <form class="col-3" action="Administrador.php" method="POST">
34 <h2>Registrar Administrador</h2>
35 <div class="mb-3">
36 <label class="form-label" for="">Nombre Completo</label>
37 <input class="form-control" type="text" name="Nombre" autocomplete="off" placeholder="Ingrese el nombre completo" required>
38 </div>
39 <div class="mb-3">
40 <label class="form-label" for="">Numero de documento</label>
41 <input class="form-control" type="number" name="Documento" autocomplete="off" placeholder="Ingrese el numero de documento" required>
42 </div>
43 <div class="mb-3">
44 <label class="form-label" for="">Correo</label>
45 <input class="form-control" type="correo" name="Correo" autocomplete="off" placeholder="Ingrese el correo electronico" required>
46 </div>
47 <button class="btn btn-dark" type="submit" id="enviar">Enviar</button>
48 </form>
49 <?php
50 use PHPMailer\PHPMailer\PHPMailer;
51 use PHPMailer\PHPMailer\SMTP;
52 use PHPMailer\PHPMailer\Exception;
53
54
55 require 'vendor/autoload.php';
56 include('conexion.php');
57
58 try{
59     if(isset($_POST['Nombre']) && isset($_POST['Documento']) && isset($_POST['Correo'])){
60         $nombre = $_POST['Nombre'];
61         $documento = $_POST['Documento'];
62         $correo = $_POST['Correo'];
63
64
65         $mail = new PHPMailer(true);
66
67         try {
68             $mail->SMTPDebug = 0;
69             $mail->isSMTP();
70             $mail->Host = 'smtp.gmail.com';
71             $mail->SMTPAuth = true;
72             $mail->Username = 'RutaESA@gmail.com';
73             $mail->Password = 'RutaES123';
74             $mail->SMTPSecure = PHPMailer::ENCRYPTION_SMTPS;
75             $mail->Port = 465;
76
77
78             $mail->setFrom('RutaESA@gmail.com', 'RutaES');
79             $mail->addAddress('RutaESA@gmail.com');
```

Fuente: Autoría Propia.

## Ilustración 16

### Archivo .php- estructura formulario de registro del administrador

```
RegistrarAdministrador.php X
Ruta:ES > RegistrarAdministrador.php > html > body > div.container
41 <label class="form-label" for="" Nombre</label>
42 <input class="form-control" type="text" name="nom" autocomplete="off" id="nom" placeholder="Ingrese el nombre" value=""<?php echo $nom ?>" required>
43 <label class="form-label" for="" Documento</label>
44 <input class="form-control" type="text" name="doc" autocomplete="off" id="doc" placeholder="Ingrese el documento" value=""<?php echo $doc ?>" required>
45 <label class="form-label" for="" Correo</label>
46 <input class="form-control" type="email" name="correo" id="correo" autocomplete="off" placeholder="Ingrese el correo" value=""<?php echo $correo ?>" required>
47 <label class="form-label" for="" Contraseña</label>
48 <input class="form-control" type="password" name="contraseña" id="contra" autocomplete="off" placeholder="Ingrese la contraseña" required>
49 </div>
50 <button class="btn btn-dark m-2" type="submit" id="registrar">Registrar Administrador</button>
51 <a class="btn btn-dark" type="button" href="Registro.php">Registrar</a>
52 </form>
53 <?php
54 if(isset($_GET['nombre']) && isset($_GET['documento']) && isset($_GET['correo'])){
55     $nom=$_GET['nombre'];
56     $doc=$_GET['documento'];
57     $correo=$_GET['correo'];
58
59 }else{?>
60     <script>
61         document.getElementById("nom").disabled = true;
62         document.getElementById("doc").disabled = true;
63         document.getElementById("correo").disabled = true;
64         document.getElementById("contra").disabled = true;
65     </script>
66     <?php }
67 >?>
68 <?php
69
70 <?php
71 include('conexion.php');
72
73 try{
74     if(isset($_POST['nom']) && isset($_POST['doc']) && isset($_POST['correo']) && isset($_POST['contraseña'])){
75         $nombre=$_POST['nom'];
76         $documento=$_POST['doc'];
77         $correo=$_POST['correo'];
78         $contraseña=$_POST['contraseña'];
79         $encrip=password_hash($contraseña,PASSWORD_DEFAULT);
80
81         $consulta="INSERT INTO administrador (NumeroDocumento, Nombre, Correo, contraseña) values ('$documento','$nombre','$correo','$encrip')";
82
83         $resultado=mysqli_query($conexion,$consulta);
84
85
86
87         if($resultado){?>
88             <div class="alert alert-success m-2 text-center" role="alert">
```

Fuente: Autoría Propia.

La (Ilustración 15) y (Ilustración 16) tiene la funcionalidad de que en el momento que un usuario quiera ser administrador este hace una solicitud con sus datos los cuales serán enviados por correo al encargado de la cuenta administradora, luego de esto se decide si se registra como administrador o no, en caso de que si, se le asigna una contraseña y el encargado se la enviara por email al solicitante.

## **Bibliografía**

Aitana. (16 de Octubre de 2018). *Aitana*. Obtenido de <https://blog.aitana.es/2018/10/16/visual-studio-code/>

AMCHART. (s.f.). *AMCHART*. Obtenido de <https://www.amcharts.com/javascript-charts/>

Colaborador de TechTarget. (Abril de 2021). *ComputerWeekly*. Obtenido de <https://www.computerweekly.com/es/definicion/MySQL>

Deyimar. (26 de Junio de 2020). *HOSTINGER TUTORIALES*. Obtenido de <https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-php>

Gustavo. (09 de Agosto de 2021). *HOSTINGER TUTORIALES*. Obtenido de <https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-html>

Penguin, W. (04 de Septiembre de 2015). *YOSEO*. Obtenido de <https://www.yoseomarketing.com/blog/que-es-javascript-insertar-javascript-html/>

Redator Rock Content. (12 de Junio de 2019). *rockcontent*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-css/>

Universidad Don Bosco. (Febrero de 2019 |). Obtenido de [https://www.udb.edu.sv/udb\\_files/recursos\\_guias/informatica-ingenieria/lenguajes-interpretados-en-el-cliente-\(ingenieria\)/2019/ii/guia-10.pdf](https://www.udb.edu.sv/udb_files/recursos_guias/informatica-ingenieria/lenguajes-interpretados-en-el-cliente-(ingenieria)/2019/ii/guia-10.pdf)