



# Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Proyecto. Sistema web para creación de rutas  
turísticas.

Aplicaciones web

Facultad de Ciencias de la Computación

Equipo:

Vargas Arenas Pedro - 201734553

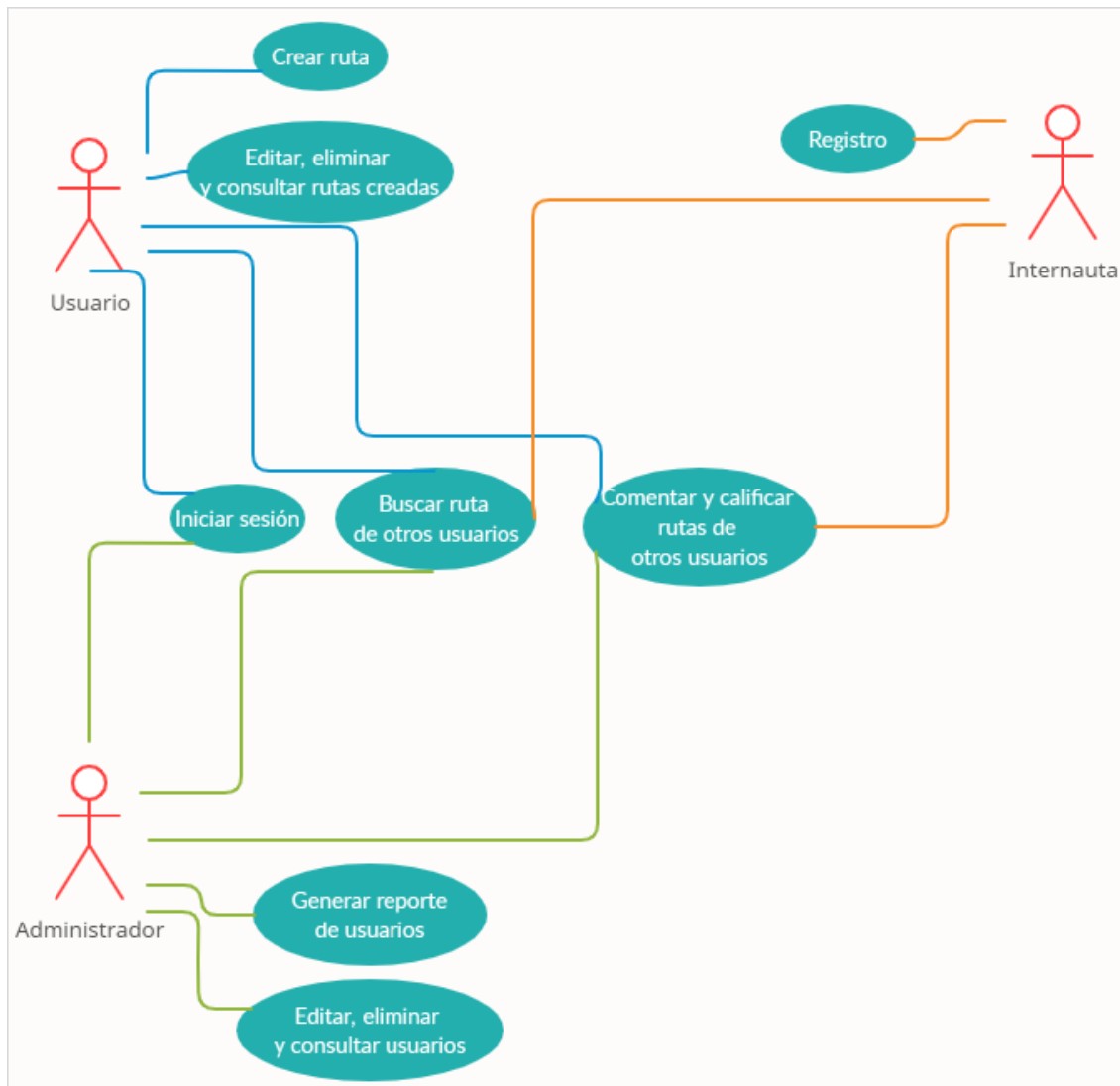
---

## Descripción

En este documento, se describe el desarrollo y ejecución del proyecto final de la materia, el cual fue desarrollado con ayuda de HTML, CSS, PHP y MySQL. Dicho proyecto consiste en un sistema web para la creación y gestión de rutas turísticas, todos los usuarios y visitantes del sistema podrán comentar y calificar estas rutas. Además, tendrá un módulo para los administradores del sistema, podrán generar reportes de los usuarios, así como gestionarlos.

También, se mostrará el diagrama de casos de uso elaborado para conocer las distintas interacciones que habrá entre los tipos de usuarios y el mismo sistema. De igual manera, se realizó un modelo conceptual de la base de datos que se utilizará en el proyecto, así se diseñarán las tablas necesarias para el proyecto.

## Diagrama de casos de uso



En el diagrama, se muestran los distintos casos de uso que pueden suceder en la interacción con el sistema. El internauta podrá crear una cuenta en el sistema, consultar una o todas las rutas e interactuar con ellas, ya que, comentarán y calificarán la ruta visitada.

El usuario es un internauta ya registrado en el sistema y con la sesión iniciada. El usuario podrá crear rutas turísticas, editarlas y eliminarlas, consultar las rutas que haya creado o que han sido creadas por otros usuarios. También, el usuario podrá comentar y calificar tanto sus rutas creadas como las rutas de otros usuarios.

El administrador no podrá crear rutas ni gestionarlas. Solo podrá generar reportes de los usuarios y administradores registrados en el sistema, editar, eliminar y consultar a los mismos usuarios. Además, podrá buscar, comentar y calificar rutas creadas por otros usuarios.

## Modelo conceptual

La base de datos se compone de seis tablas las cuales se describen a continuación:

**Usuario:** Se compone de siete campos donde se encuentra el ID, nombre, usuario, correo, contraseña, fecha de registro y el tipo de usuario, este indica si es usuario común o un administrador.

**Rutas:** La tabla contiene once campos que almacenarán la información de cada ruta turística creada. Se tiene el campo para almacenar el ID, el ID del usuario que creó dicha ruta, campos para guardar imágenes, actividades, nombre, descripción, lugar, costo y hotel, este último es opcional.

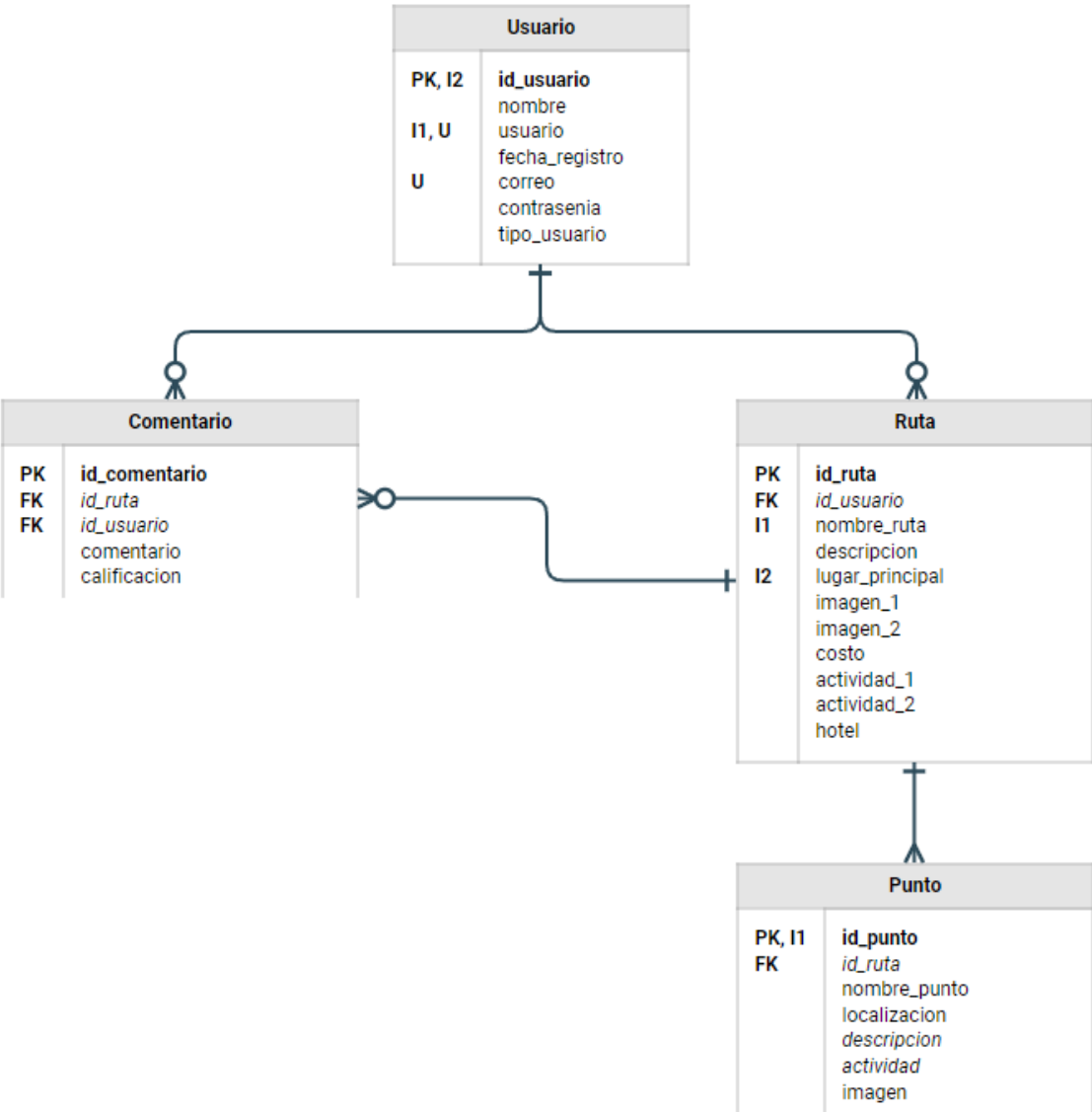
**Comentario:** La tabla se compone de cinco campos, el ID de la tabla, ID de la ruta asociada, el ID del usuario que realizó el comentario, la calificación de la ruta y el contenido del comentario.

**Punto:** Esta tabla almacena la información correspondiente a cada punto de una ruta. Se compone de siete campos, ID de la tabla, ID de la ruta asociada, nombre, descripción del punto, localización, la actividad principal y una imagen.

Como se observa, las relaciones existentes entre las tablas son entre la tabla *usuario* con la tabla *comentarios* y la tabla *rutas* para conocer los comentarios realizados y las rutas turísticas creadas por un solo usuario. Otra relación es entre la tabla *ruta* y la tabla *comentarios*, así se conocerán los comentarios correspondientes a una ruta turística.

A continuación, se muestra el modelo conceptual realizado junto con las relaciones entre las tablas:

# Modelo conceptual de base de datos para el proyecto final



## Desarrollo del proyecto

Para el desarrollo de la vista se utilizó un template realizado con HTML y CSS. Se utilizaron estas dos tecnologías para modificar el template a las necesidades del proyecto, esto se ve reflejado en cada vista y menú correspondientes al tipo de usuario.

La base de datos fue realizada con MySQL mediante un script con las instrucciones para crear cada tabla y agregar a dos administradores, cada tabla y su campo se muestra a continuación:

La tabla *usuario* contiene la información de los usuarios registrados en el sistema, el campo *tipo\_usuario* puede tener dos valores 0 o 1. El valor 1 indica que es un usuario común y el valor 0 es un indicador de que el usuario es administrador.

### Tabla usuario

- id\_usuario.
- nombre.
- usuario.
- correo.
- fecha\_registro.
- contrasenia.
- tipo\_usuario.

En la tabla *ruta* se encuentra toda la información de las rutas creadas incluyendo el usuario que las realizó. En los campos *imagen\_1* e *imagen\_2* se almacenan las direcciones de las imágenes subidas al servidor, ya que se guardan en un servicio llamado Cloudinary,

### Tabla ruta

- id\_ruta.
- id\_usuario.
- nombre\_ruta.
- descripción.
- lugar\_principal.
- imagen\_1.
- imagen\_2.
- costo.
- actividad\_1.
- actividad\_2.
- hotel.

En esta tabla se almacenan los comentarios y calificaciones de las rutas incluyendo los ID de los usuarios y las rutas para conservar la relación.

#### **Tabla comentario**

- id\_comentario.
- id\_ruta.
- id\_usuario.
- comentario.
- calificacion.

La tabla contiene la información de los puntos de los que se componen las rutas, además, guarda el ID de la ruta a la cual pertenecen.

#### **Tabla punto**

- id\_punto.
- id\_ruta.
- nombre\_punto.
- localización.
- descripcion.
- actividad.
- imagen.

### **Cloudinary**

Este servicio es utilizado para almacenar las imágenes de las rutas y los puntos en un servidor distinto. De esta manera, se evita que la base de datos sea muy pesada, por lo que en los campos de imágenes se guarda el enlace a la imagen alojada en el servidor.

Para utilizarlo, se necesita de las claves privadas que se obtienen con la cuenta, estas son agregadas en la configuración principal.

Las claves se encuentran en un archivo de variables de entorno y son requeridas mediante DotEnv como variables de entorno y así evitar su filtración en el código.

```
$dotenv = Dotenv\Dotenv::createImmutable(__DIR__);
$dotenv->load();

$config = Configuration::instance();
$config->cloud->cloudName = $_ENV['CLOUD_NAME'];
$config->cloud->apiKey = $_ENV['API_KEY'];
$config->cloud->apiSecret = $_ENV['API_SECRET'];
$config->url->secure = true;
```

Las imágenes son subidas cuando se crea una ruta o un punto y se eliminan las imágenes correspondientes del servidor cuando se borra cualquiera de estos dos elementos.

## PHP

Con ayuda de PHP se pueden manejar los datos recolectados con la base de datos, presentar la información en las distintas vistas, las sesiones y sus variables para conocer al usuario actual junto con su información. Además, se realizaron operaciones para almacenar, obtener, modificar la información de la base de datos.

## PHPMailer

Este paquete es utilizado para enviar correos a cualquier dirección de correo, de esta manera se puede enviar la contraseña olvidada a el usuario que la solicite, solo se aceptan correos Gmail y Outlook, ya que con estos sistemas el paquete funciona de mejor manera.

```
$mail = new PHPMailer(true);  
$mail->setLanguage('es');  
$mail->CharSet = 'UTF-8';  
$mail->SMTPDebug = 2;  
$mail->isSMTP();
```

## FPDF

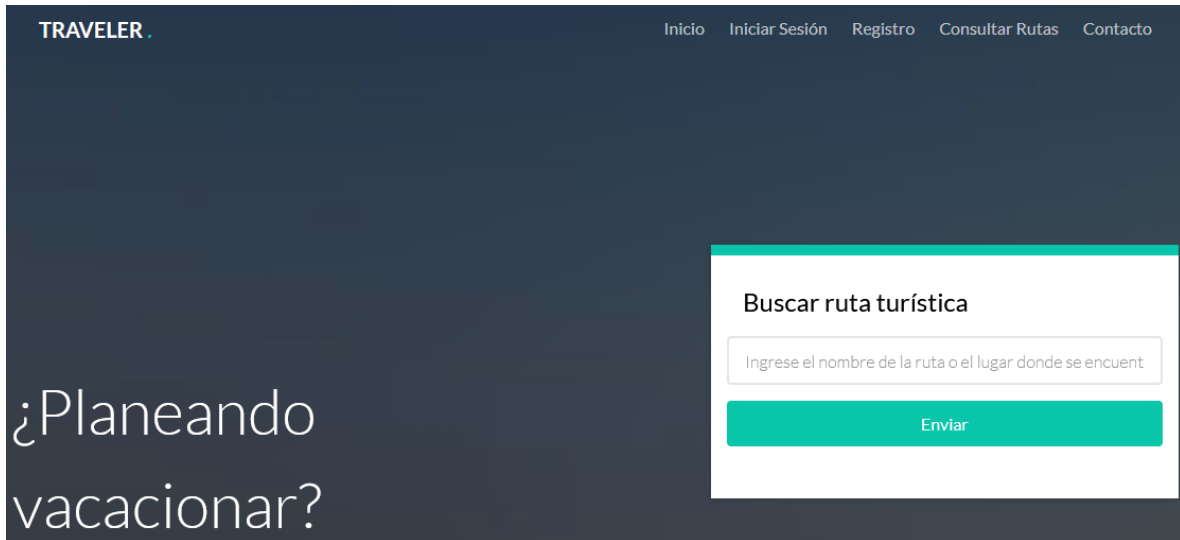
Con esta librería de terceros se realiza el reporte de usuarios en PDF, se debe configurar y realizar el formato que tendrá el documento, así es exportado con toda la información agregada. Se utilizan cuatro funciones y así se logra dividir la información que contendrá el documento.

El archivo se muestra con el nombre *reporte\_usuarios.pdf* y se descarga automáticamente en el dispositivo del administrador.

## Descripción de las vistas y funcionalidades

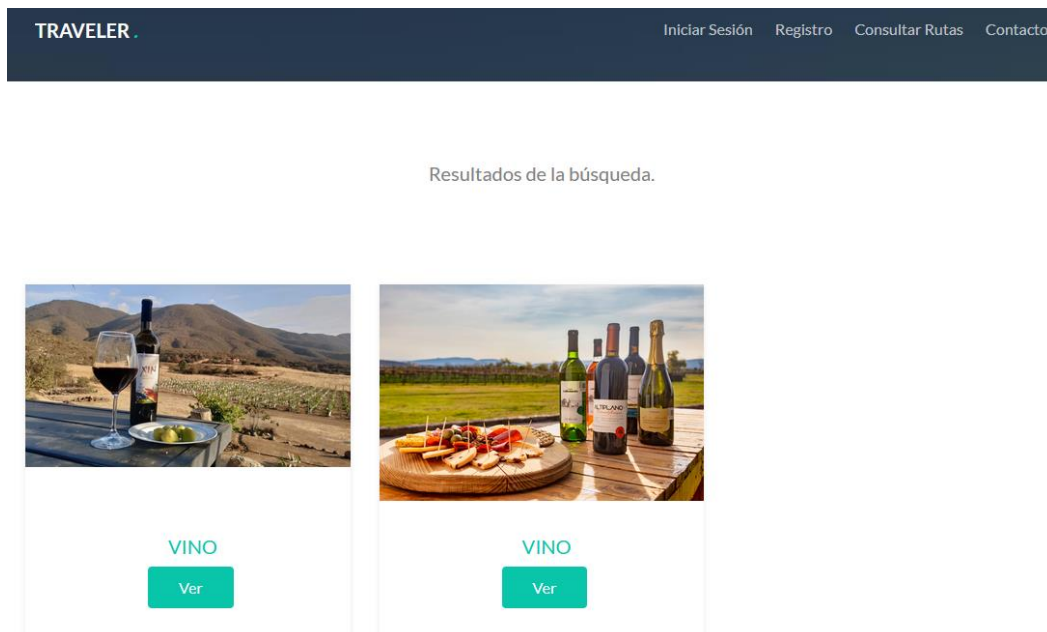
### Página principal

Esta página será mostrada a cualquier visitante a la página. Cuenta con un menú que posee las opciones inicio, iniciar sesión, registro, consultar rutas y contacto. Cuenta con un campo para buscar rutas en base a su nombre o ubicación, también, se muestran algunas rutas agregadas por los usuarios e información sobre el sistema.



### Módulo de resultados de búsqueda

Cuando el internauta realiza una búsqueda, será redireccionado a otra página. En esta parte, se mostrarán los resultados de la búsqueda que se componen de elementos donde se muestra una imagen de la ruta, el nombre de esta y un botón para poder acceder a la ruta completa.





En este módulo se muestra la ruta turística seleccionada incluyendo los puntos que la componen. En la parte baja, se encuentran los comentarios que los usuarios han realizado y dos campos para agregar un comentario y calificación en caso de desearlo.

## Ruta: VINO

### Descripción

Si quieres conocer la historia de Guanajuato solo destapa una botella de vino, la tierra guanajuatense le ha brindado unos toques muy particulares, el famoso "terroir" que no es más que la suma de los climas, el suelo y la variedad de uva.

### Localización:

Guanajuato

### Imágenes



### Comentarios y calificaciones



Nombre de usuario: usuario1

La mejor experiencia de todas.



### Ingrese su comentario y calificación

★ ★ ★ ★ ★

Ingrese un comentario de esta ruta

Enviar

## Login

En este módulo, el usuario puede iniciar sesión, para ello, debe ingresar el correo y la contraseña registradas en el sistema. En caso de que sean incorrectos, se mostrará el mensaje de error correspondiente, en caso contrario, será redireccionado a la página de inicio para los usuarios.

### Iniciar sesión

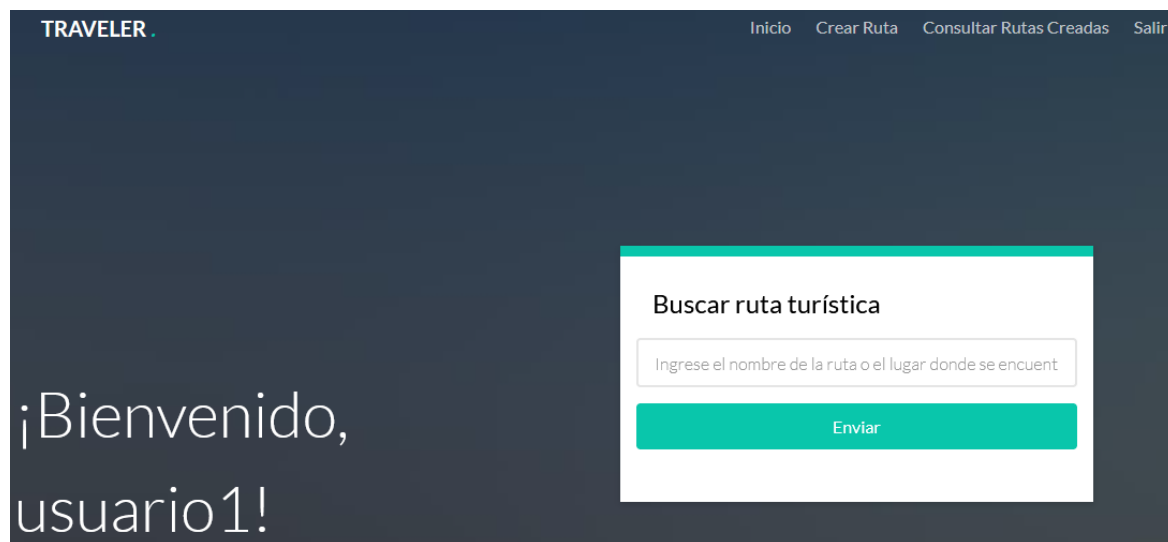
[Recuperar contraseña](#)

Se cuenta con una opción para recuperar la contraseña, al seleccionarla, el usuario deberá ingresar el correo electrónico registrado en la plataforma para recibir un correo con la contraseña correspondiente.

### Recuperar contraseña

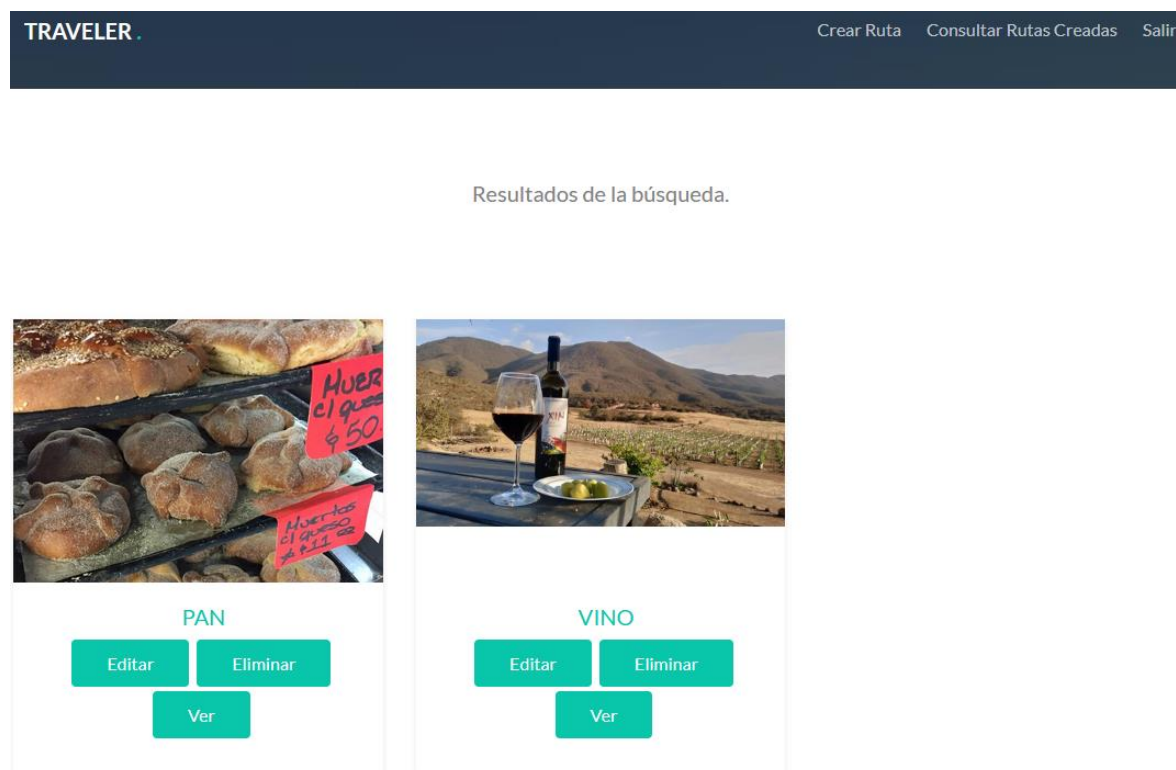
## Página principal del usuario

La página es mostrada cuando un usuario inicia sesión con éxito. Se compone de cuatro opciones, que son: Inicio, crear ruta, consultar rutas creadas y salir. También, cuenta con un campo para buscar rutas de otros usuarios, por ende, también podrá comentarlas.



## Módulo para mostrar las rutas creadas

En esta página, se muestran todas las rutas que han sido creadas por el usuario con la sesión iniciada. Cada resultado muestra una imagen y el título de la ruta, tres botones para seleccionar si se desea editar, eliminar o solo visualizar.



## Módulo para crear una ruta

Para crear una ruta, se despliega un formulario para ingresar el título de la ruta, localización, descripción, imágenes, actividades, costo y hotel.

Crear ruta	Actividades
<input type="text" value="Ingrese el nombre de la ruta (20 caracteres)"/>	<input type="text" value="Ingrese una actividad relevante para la ruta (200 caracteres)"/>
<input type="text" value="Ingrese la descripción de la ruta (250 caracteres)"/>	<input type="text" value="Ingrese una actividad relevante para la ruta (200 caracteres)"/>
<input type="text" value="Ingrese la localización de la ruta (25 caracteres)"/>	<input type="text" value="Ingrese el nombre del hotel recomendado"/>
<p>Imágenes</p> <div><input type="button" value="Examinar..."/> Ningún archivo seleccionado.</div> <div><input type="button" value="Examinar..."/> Ningún archivo seleccionado.</div> <div><input type="text" value="Inserte el costo total de la ruta"/></div>	<p>Comentario y calificación</p> <p>★★★★★</p> <div><input type="text" value="Ingrese un comentario de esta ruta"/></div>
	<input type="button" value="Enviar"/>

Posteriormente, se muestra un formulario para agregar los puntos de la ruta actual, solo se solicita el nombre del punto, localización, descripción, actividad y una imagen, al final se muestran dos botones. Si el usuario desea agregar otro punto, debe seleccionar el botón “Agregar otro punto”, en caso contrario, se selecciona “Finalizar”.

Crear un punto que conforme la ruta	Actividad
<input type="text" value="Ingrese el nombre del punto (25 caracteres)"/>	<input type="text" value="Ingrese una actividad relevante para la ruta (250 caracteres)"/>
<input type="text" value="Ingrese la localización del punto"/>	
<input type="text" value="Ingrese la descripción del punto (250 caracteres)"/>	
	<p>Imagen</p> <div><input type="button" value="Examinar..."/> Ningún archivo seleccionado.</div>
	<div><input type="button" value="Agregar otro punto"/><input type="button" value="Finalizar"/></div>

## Módulo para editar una ruta

Al seleccionar esta opción, se despliega un formulario donde cada campo contiene la información de la ruta seleccionada para su modificación, en este caso, las imágenes son opcionales para su edición. Después de editar una ruta, se muestra otro formulario con la información del primer punto relacionado con la ruta, de igual manera, la imagen es opcional para su edición. Esto se repite con todos los puntos pertenecientes a la ruta que se está editando.

Editar ruta	
Nombre de la ruta	Imágenes
PAN	<div>Examinar... Ningún archivo seleccionado.</div> <div>Examinar... Ningún archivo seleccionado.</div>
Descripción	Costo total de la ruta
En esta ruta, se recorren diversas localidades que realizan el pan característico de la zona. Además, cuentan con lugares, monumentos y paseos turísticos.	4000
	Actividades
	Actividad 1
	Comprar pan de muchos tipos con distintas preparaciones, incluyendo pan de muerto.
	Actividad 2
	Caminatas en las calzadas de los puntos que conforman la ruta.
Lugar principal de la ruta	Nombre del hotel
CDMX	Gran Plaza

## Agregar comentario

Las acciones de comentar y calificar una ruta se pueden realizar, aunque no sean usuarios de la plataforma. Al seleccionar una ruta, en la parte baja de la vista se encuentra un campo para agregar un comentario y un panel para anexas la calificación mediante estrellas, ambos campos son obligatorios y el comentario se ve reflejado inmediatamente.

## Ingrese su comentario y calificación

★ ★ ★ ★ ★

Ingrese un comentario de esta ruta

Enviar

## Página principal del administrador

En esta página se tienen cuatro opciones: Inicio, generar reporte, consultar usuarios y salir de la cuenta. De igual manera, se cuenta con un módulo para buscar rutas turísticas creadas por el resto de los usuarios.

TRAVELER

InicioGenerar ReporteConsultar UsuariosSalir

¡Bienvenido,  
admin\_1!

Buscar ruta turística

Enviar

## Módulo para mostrar usuarios

En esta opción, se muestran todos los usuarios registrados en el sistema mediante elementos que se componen del nombre de usuario y el correo de cada usuario consultado. Además, contiene tres botones para editar, eliminar y acceder a su información.

Resultados de la búsqueda.

<div>admin_1</div> <div>Juan Martínez</div> <div>admin-1@test.com</div> <div>EditarEliminar</div> <div>Ver</div>	<div>admin_2</div> <div>Mario Pérez</div> <div>admin-2@test.com</div> <div>EditarEliminar</div> <div>Ver</div>	<div>usuario1</div> <div>María Hernández</div> <div>usuario1@test.com</div> <div>EditarEliminar</div> <div>Ver</div>
<div>usuario2</div> <div>Juan López</div> <div>usuario2@test.com</div> <div>EditarEliminar</div> <div>Ver</div>	<div>usuario3</div> <div>Martha Esparza</div> <div>usuario3@test.com</div> <div>EditarEliminar</div> <div>Ver</div>	<div>MarGonles</div> <div>María Gonzales</div> <div>MardeGons@gmail.com</div> <div>EditarEliminar</div> <div>Ver</div>

## Reporte de usuarios

Al seleccionar esta opción, se crea un reporte de todos los usuarios de la plataforma en PDF donde se puede ver el ID, nombre de usuario, correo electrónico y la cantidad de rutas creadas por cada uno.



### REPORTE DE USUARIOS REGISTRADOS EN LA PLATAFORMA

Información y rutas por usuario

ID	Usuario	Fecha de registro	Correo electrónico	Cantidad de rutas creadas
1	admin_1	2022-04-30	admin-1@test.com	0
2	admin_2	2022-04-30	admin-2@test.com	0
3	usuario1	2022-04-30	usuario1@test.com	2
4	usuario2	2022-04-30	usuario2@test.com	1
5	usuario3	2022-04-30	usuario3@test.com	1
7	MarGonles	2022-05-02	MardeGons@gmail.com	1
9	prueba1	2022-05-03	pedro.vargasa@alumno.buap.mx	0

## Referencias

<https://getbootstrap.com/>

<https://www.free-css.com/free-css-templates/>

[https://cloudinary.com/documentation/php\\_image\\_and\\_video\\_upload](https://cloudinary.com/documentation/php_image_and_video_upload)

[https://cloudinary.com/documentation/sdks/php/Cloudinary/Api/Admin/AdminApi.html#method\\_deleteAssetsByPrefix](https://cloudinary.com/documentation/sdks/php/Cloudinary/Api/Admin/AdminApi.html#method_deleteAssetsByPrefix)

<https://github.com/vlucas/phpdotenv>

<http://www.fpdf.org/>

<https://github.com/PHPMailer/PHPMailer>

<https://www.php.net/manual/es/mysqli-result.num-rows.php>

<https://www.php.net/manual/es/session.examples.basic.php#:~:text=Las%20sesiones%20son%20una%20forma,estado%20entre%20peticiones%20de%20p%C3%A1ginas.>

<https://diego.com.es/sesiones-en-php>