SISTEMA WEB DE RESERVACIÓN DE VEHÍCULOS DE TRASTEO

PackyGo

PRESENTADO POR:

LUYER SEBASTIAN PEREZ VARGAS

ALISON GINETH OSPINA ARIZA

DINA MILANIA MALAVER MONROY

EVELIN JAZBLEIDY AMAYA PATIÑO

FICHA 3147247

PRESENTADO A:

INSTRUCTORA CAROLINA FORERO

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

TECNOLOGO EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Diagrama de Clases

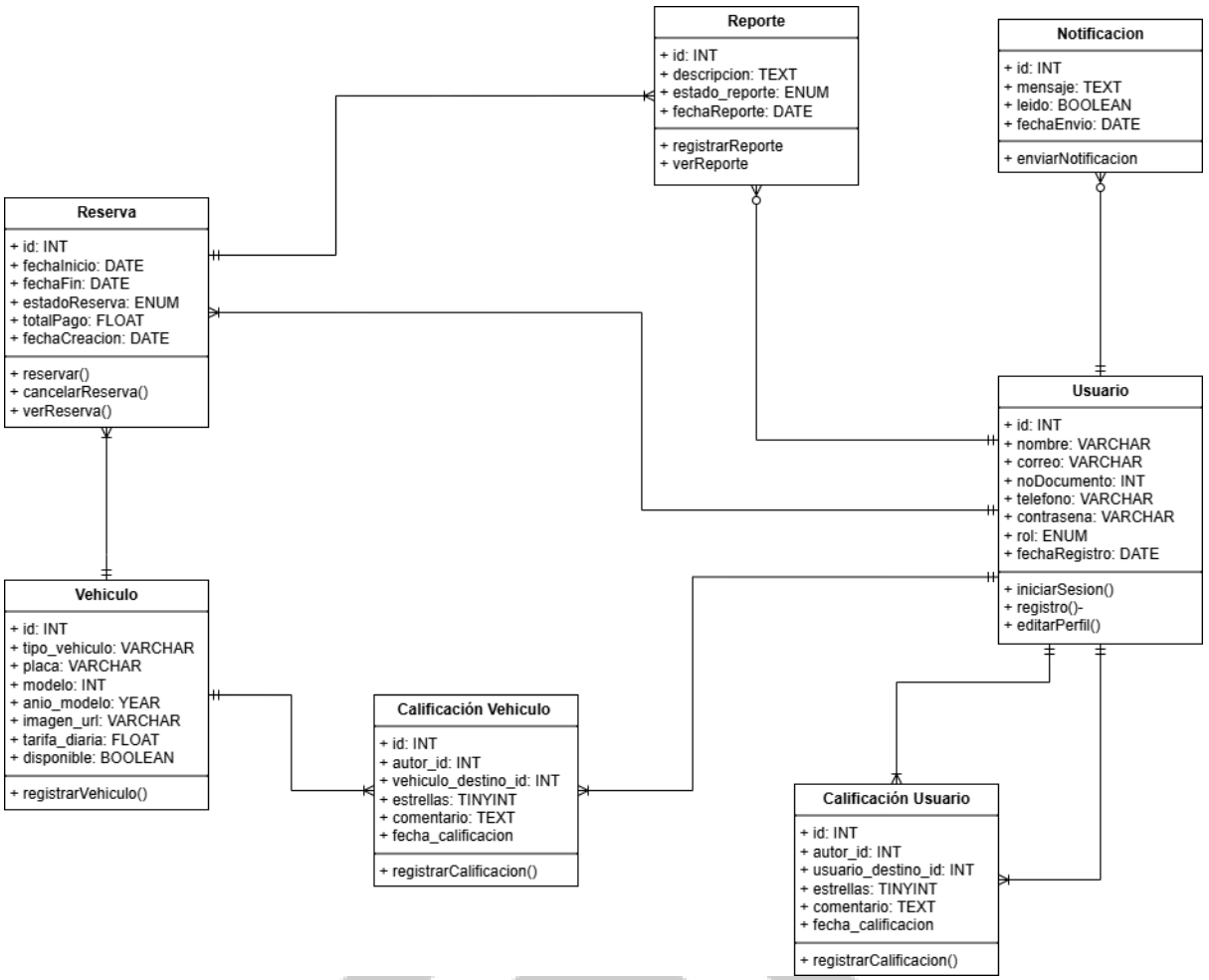


Diagrama relacional

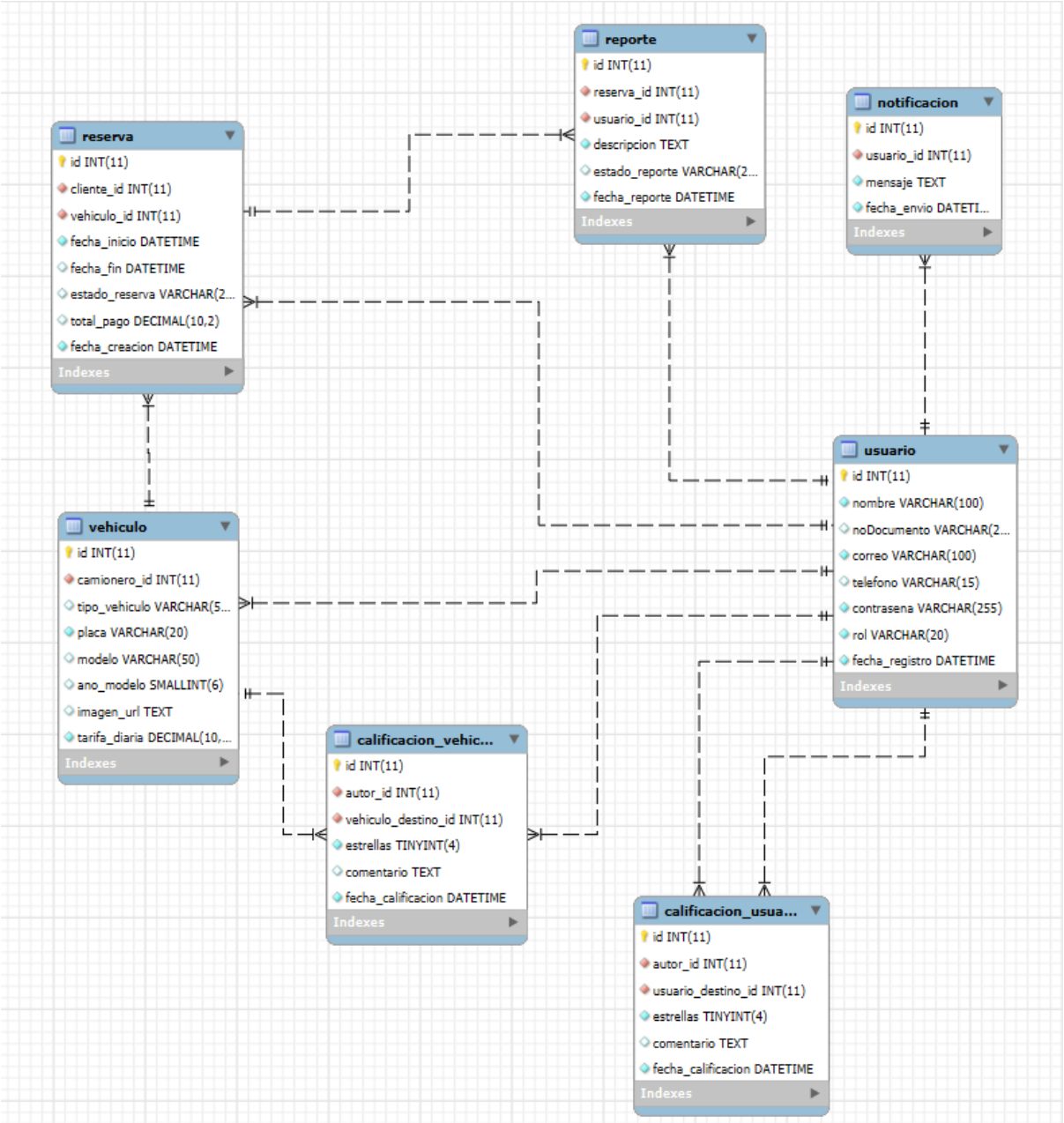
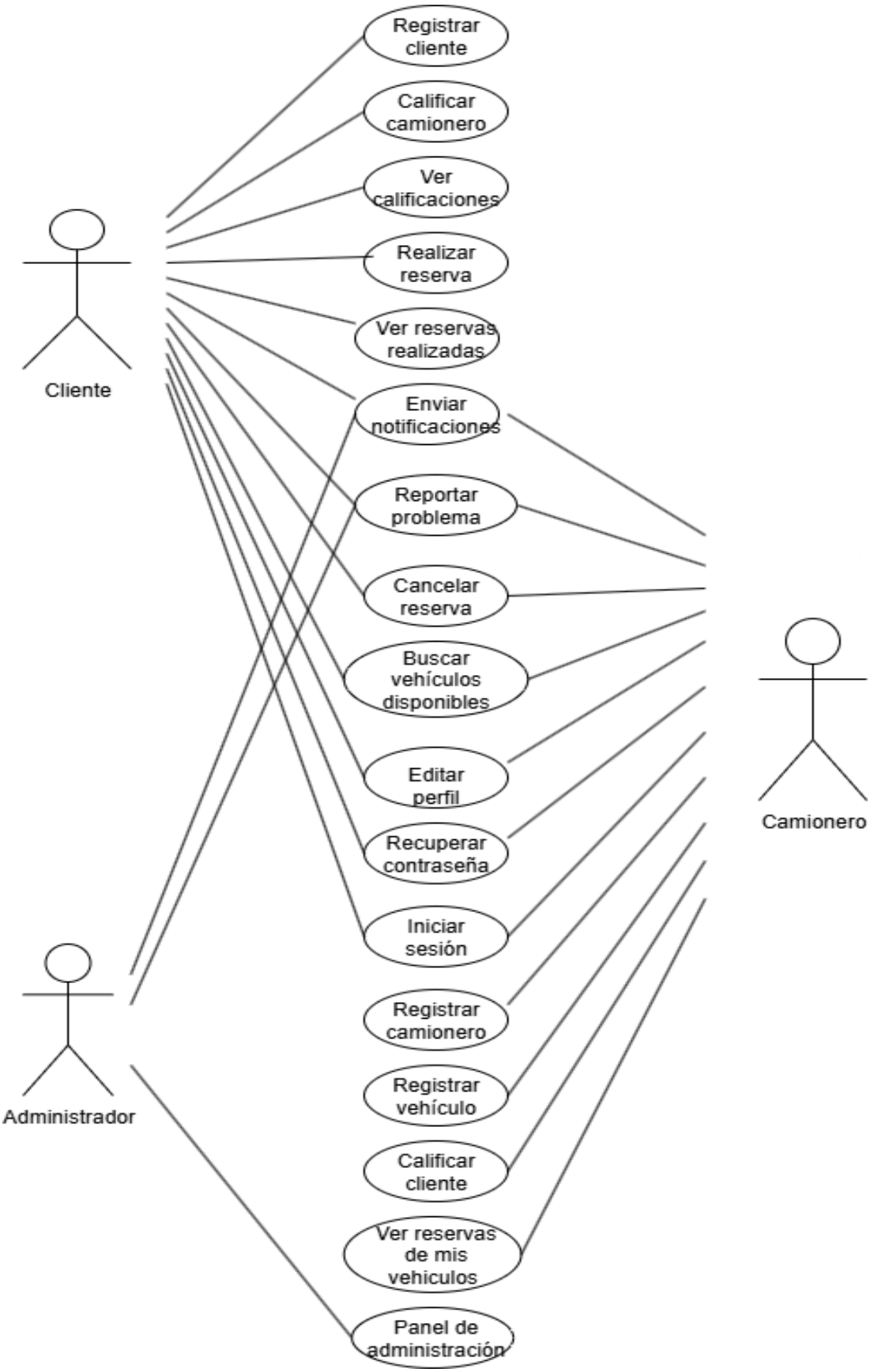


Diagrama Casos de Uso



Enlace de Mockups/Wireframes Web

https://www.canva.com/design/DAGvyrOTe98/Ft9vyvdTayeTwD8QoBpJcg/edit

Enlace de Mockups/Wireframes Movil

https://www.canva.com/design/DAGxHQ6OUmc/pjC9tbLtFc_o6ru2M9OBzw/view?mode=prototype

Enlace al tablero ágil

https://luyerperez.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1/backlog?atlOrigin=eyJpIjoiMjI0NDI1YjRlZWJmNDIxZTk2ODFmYTIyYTc3NmYyM2MiLCJwIjoiaiJ9

Enlace a Backlog_Sprints.xlsx

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1GXc5KA0jidvVJmIXBoVxRO4hRUIePHNQ/edit?usp=drive_link&ouid=114581216777433290976&rtpof=true&sd=true

Enlace a plantillas de ceremonias.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1K5KSEtG7--lg9oBWfggfZ5LqvHXu6QIc/edit?usp=sharing&ouid=114581216777433290976&rtpof=true&sd=true

Enlace de bitácoras

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1fUGy0drYcoWx2YPQnNMiDsjDVbLGhXbR/edit?usp=sharing&ouid=114581216777433290976&rtpof=true&sd=true

Tabla de Comparación

Característica	MERN	LAPP
Tipo de base de datos	MongoDB (NoSQL, documentos JSON) → flexible, ideal para datos no estructurados.	PostgreSQL (SQL, relacional) → ideal para datos estructurados y relaciones complejas.
Escalabilidad	Muy escalable en entornos distribuidos gracias a MongoDB.	Escalable, pero mejor en vertical (aumentar capacidad de un solo servidor) que en horizontal.
Facilidad de aprendizaje	JavaScript en todo el stack → curva de aprendizaje más suave.	Requiere aprender Python + SQL (dos lenguajes distintos).
Desempeño en tiempo real	Excelente para webs en tiempo real (chat, tracking de vehículos) gracias a WebSockets en Node.js.	Puede manejar en tiempo real, pero requiere más configuración.
Manejo de datos complejos	Menos eficiente en datos muy relacionados (ej: reservas ↔ clientes ↔ vehículos).	Más eficiente para datos relacionales y reportes complejos.
Madurez y estabilidad	Stack moderno, muy popular pero cambia rápido.	Stack más maduro y estable en entornos corporativos.
Seguridad	Buenas librerías para JWT y control de acceso, pero requiere más cuidado en la validación de datos NoSQL.	Seguridad robusta de PostgreSQL y Apache, con manejo avanzado de permisos.
Flexibilidad	Muy flexible para prototipado rápido.	Más rígido pero con gran consistencia de datos.

Stack tecnológico del proyecto

Frontend

- Framework: React.js
    - Ventajas:
        - Alta velocidad y experiencia SPA (Single Page Application).
        - Gran comunidad y variedad de librerías.
    - Complementos recomendados:
        - Vite → compilación ultrarrápida.
        - Tailwind CSS → estilos responsive y modernos.
        - Axios → para consumir la API Flask.
        - React Router → rutas dinámicas.

Backend

Lenguaje y Framework: Python + Flask

Ventajas:

- Ligero y rápido de implementar.
- Código modular y fácil de mantener.
  Compatible con API REST para conexión con React.
- Permite autenticación con códigos de verificación enviados al correo.
- Manejo seguro de contraseñas con `werkzeug.security`.

Complementos y librerías realmente utilizadas en tu proyecto:

- **Flask** → framework principal.
- **Flask-CORS** → permite solicitudes desde el frontend React (`CORS(app, resources={r"/api/*": {"origins": "*"}})`).
- **Werkzeug.security** → para hash y verificación de contraseñas (`generate_password_hash`, `check_password_hash`).
- **python-dotenv** → manejo de variables de entorno sensibles (ej: contraseña del correo).

- **smtplib + ssl + email.message** → envío de correos electrónicos con códigos de verificación.
- **random** → generación de códigos de verificación aleatorios.
- **MySQL Connector (db.get_connection)** → conexión directa con la base de datos MySQL.

Características principales implementadas:

- **Registro de usuario con verificación por correo**.
- **Inicio de sesión con validación de credenciales y código enviado por email**.
- **Verificación del código** para completar el registro o permitir el acceso.
- **Control de errores** (duplicados, campos vacíos, credenciales inválidas).
- **Contraseñas seguras** (hash con `generate_password_hash`).

Base de datos

- Motor: MySQL
  - Ventajas:
    - Ideal para datos relacionales (reservas, usuarios, vehículos, calificaciones).
    - Soporte robusto y rendimiento alto.
  - Diseño recomendado:
    - Tablas: Usuario, Vehículo, Reserva, Calificación, Reporte, Notificación.

Instalación de APPs

1. Git (Control de versiones)

https://git-scm.com/downloads

- **Windows:** Instalador .exe
- **macOS:** Paquete .dmg o Homebrew (brew install git)
- **Linux:** Uso de gestor de paquetes (sudo apt install git en Ubuntu)

2. Visual Studio Code (Editor de código)

https://code.visualstudio.com/Download

- Disponible para **Windows, macOS y Linux**.
- Se recomienda instalar extensiones como:

    - *Python* (para Flask y scripts)
    - *Prettier* (formateo de código)
    - *Docker* (si vas a contenerizar el proyecto)
- Librerías Flask y conexión MySQL:
    - *pip install flask flask-cors flask-mysql mysql-connector-python*
    - *pip install python-dotenv*
    - *pip install gunicorn # Para despliegue*

3. Python (Lenguaje backend con Flask)

https://www.python.org/downloads/

- Para Windows: Marca la casilla **"Add Python to PATH"** durante la instalación.
- Se recomienda la versión **3.10 o superior**.
- Después de instalar, verifica con:

```
python --version
```

- Luego instalar librerias necesarias:

```
pip install Flask
```

```
pip install Flask-RESTful Flask-SQLAlchemy
```

4. XAMPP (Servidor local para MySQL y Apache)

https://www.apachefriends.org/download.html

- Selecciona la versión que incluya **PHP 8+** y **MySQL**.
- En tu caso, usaremos solo **MySQL** desde XAMPP, ya que Flask será el backend.

5. Node.js + npm (para React)

https://nodejs.org/en/download

- **Verificación:**

```
node -v
npm -v
```

- **Crear proyecto React:**

```
npm create vite
```

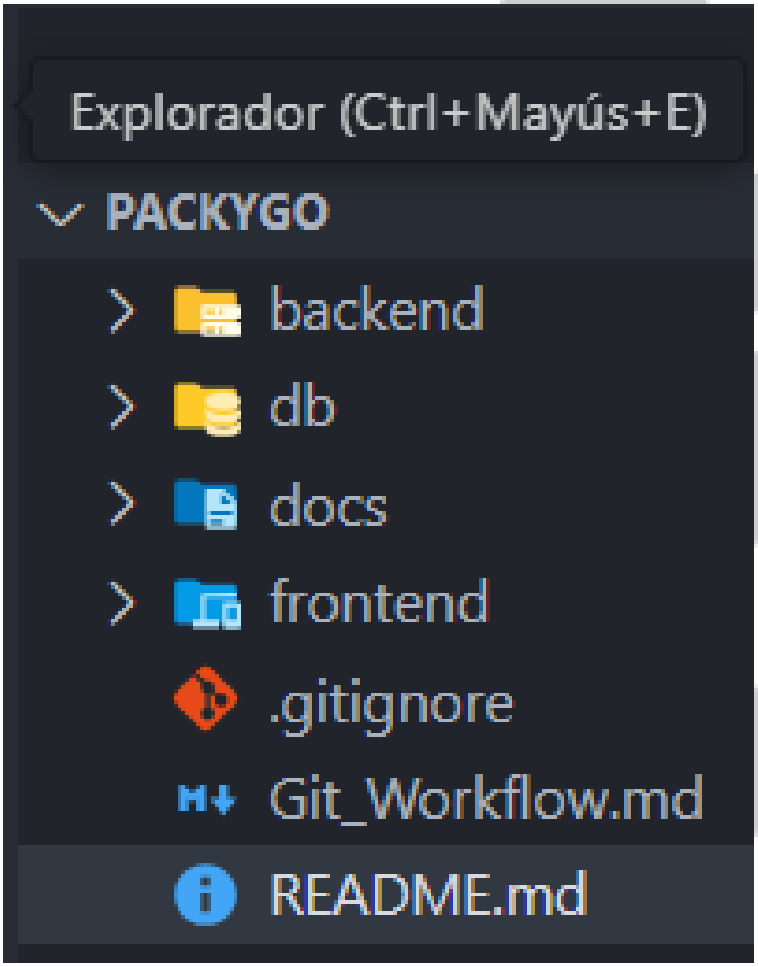
- **Librerías recomendadas para React:**

```
npm install axios react-router-dom bootstrap
```

Enlace de Repositorio

https://github.com/LuyerPerez/PackyGo.git

Entorno Configurado



Enlace de Guia_EstandaresCodigo.md

https://github.com/LuyerPerez/PackyGo/blob/main/Guia_EstandaresCodigo.md

Evidencia de código siguiendo la guía (capturas)

App.py

```python
import mysql.connector
DB_HOST = "localhost"
DB_USER = "root"
DB_PASSWORD = "password"
DB_NAME = "packygo"

def conectar_base_datos():
    return mysql.connector.connect(
        host=DB_HOST,
        user=DB_USER,
        password=DB_PASSWORD,
        database=DB_NAME
    )

def obtener_clientes():
    conexion = conectar_base_datos()
    cursor = conexion.cursor()
    cursor.execute("SELECT nombre, correo FROM clientes")
    clientes = cursor.fetchall()
    conexion.close()
    return clientes

def main():
    clientes = obtener_clientes()
    for nombre, correo in clientes:
        print(f"Cliente: {nombre} - Correo: {correo}")

if __name__ == "__main__":
    main()
```

SENA