

---

## PROYECTO 3: Industria Típica Guatemalteca, S.A.” (ITGSA)

---

Carnet 202002633 – Abner Emanuel Palacios Morales

### Resumen

El proyecto busca desarrollar una solución integral para la empresa "Industria Típica Guatemalteca, S.A." (ITGSA), que implica la creación de un sistema de backend y frontend para gestionar facturas y pagos generados por su tienda y las bancas virtuales asociadas. El objetivo principal es implementar un API utilizando Python y el protocolo HTTP, aplicando programación orientada a objetos y utilizando bases de datos para almacenar información de manera persistente.

El sistema permite cargar archivos de configuración y transacciones en formato XML para gestionar clientes, bancos, facturas y pagos.

Para el frontend, se utiliza el framework de Django, mientras que para el backend se utiliza el framework de flask.

### Palabras clave

Solución, integración, manejo, estructura, diseño

### Abstract

*The project seeks to develop a comprehensive solution for the company “Industria Típica Guatemalteca, S.A.” (ITGSA), which involves the creation of a backend and frontend system to manage invoices and payments generated by its store and associated virtual banks. The main objective is to implement an API using Python and the HTTP protocol, applying object-oriented programming and using databases to store information persistently.*

*The system allows loading configuration files and transactions in XML format to manage customers, banks, invoices and payments.*

*For the frontend, the Django framework is used, while for the backend the flask framework is used.*

### Keywords

*Solution, management, structure, design, integration*

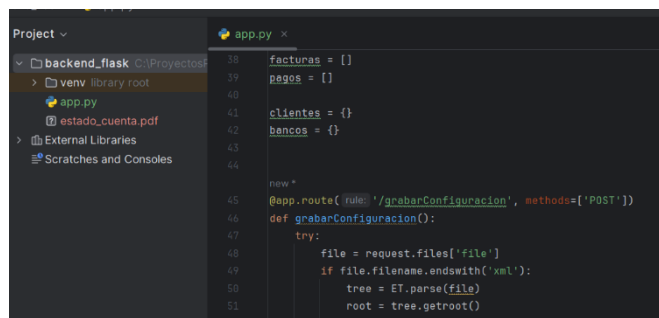
## Introducción

Con la introducción de nuevas tecnologías, es algo casi seguro que toda empresa o servicio busca adaptarse a estas nuevas tendencias, ya que es esencial para seguir siendo competitivo y satisfacer las necesidades de los clientes. Podría decirse que la empresa "Industria Típica Guatemalteca, S.A." (ITGSA) no es la excepción. Siendo este un claro ejemplo de como integrar nuevas tendencias para seguir en el mercado, ampliando el alcance creando un canal de distribución online denominado “tienda virtual”. El principal objetivo del proyecto es desarrollar una solución integral que permita una gestión eficiente y automatizada de las operaciones de facturación y pago.

### Desarrollo del tema

El proyecto se divide en dos componentes principales: el backend y el frontend.

El backend, implementado utilizando Flask, consiste en un servicio API que procesa los datos recibidos del frontend, los almacena en archivos XML y proporciona datos procesados para su visualización.



```

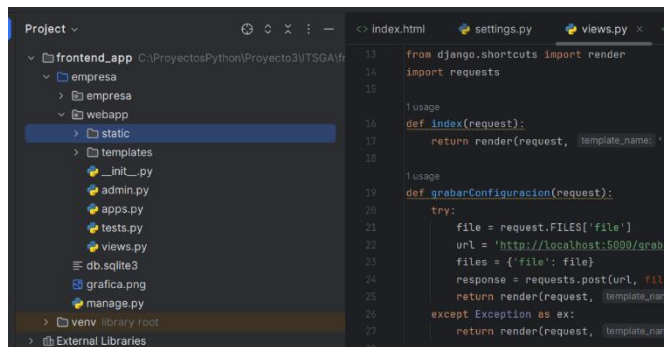
18 facturas = []
19 pagos = []
20
21 clientes = {}
22 bancos = {}
23
24 new *
25 @app.route('/grabarConfiguracion', methods=['POST'])
26 def grabarConfiguracion():
27     try:
28         file = request.files['file']
29         if file.filename.endswith('.xml'):
30             tree = ET.parse(file)
31             root = tree.getroot()

```

Figura 1. Vista backend

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, el frontend, desarrollado con Django, proporciona una interfaz amigable para interactuar con el sistema, permitiendo cargar archivos de configuración y transacciones, realizar consultas de estado de cuenta y visualizar informes de ingresos.



```

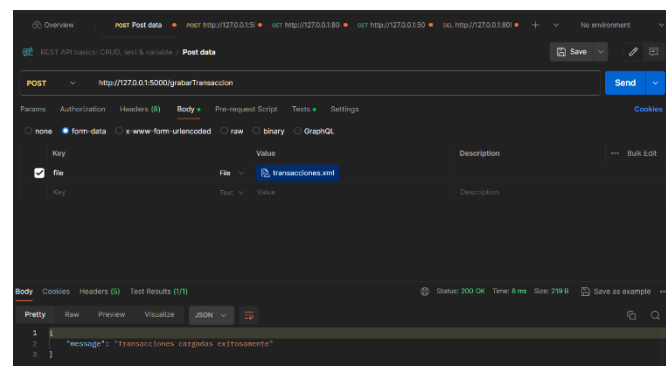
13 from django.shortcuts import render
14 import requests
15
16 usage
17 def index(request):
18     return render(request, 'template_name')
19
20 usage
21 def grabarConfiguracion(request):
22     try:
23         file = request.FILES['file']
24         url = 'http://localhost:5000/grabar'
25         files = {'file': file}
26         response = requests.post(url, files)
27         return render(request, 'template_name')
28     except Exception as ex:
29         return render(request, 'template_name')

```

Figura 2. Vista frontend

Fuente: elaboración propia

El backend se encarga de manejar dos tipos de archivos XML: configuración y transacciones. El archivo de configuración contiene información sobre clientes y bancos, mientras que el archivo de transacciones registra las facturas generadas por la tienda virtual y los pagos realizados por las bancas virtuales. Estos archivos son procesados por el backend y se generan respuestas apropiadas de acuerdo con la estructura especificada en el enunciado del proyecto.



```

1 {
2   "message": "transacciones cargadas exitosamente"
3 }

```

Figura 3. Vista postman de solicitud API

Fuente: elaboración propia

El frontend, por otro lado, proporciona una interfaz intuitiva para interactuar con el sistema. Permite cargar archivos de configuración y transacciones, consultar el estado de cuenta de un cliente específico o generar informes de ingresos para un mes determinado. Además, el frontend puede generar informes en formato PDF para facilitar la visualización y distribución de los datos.

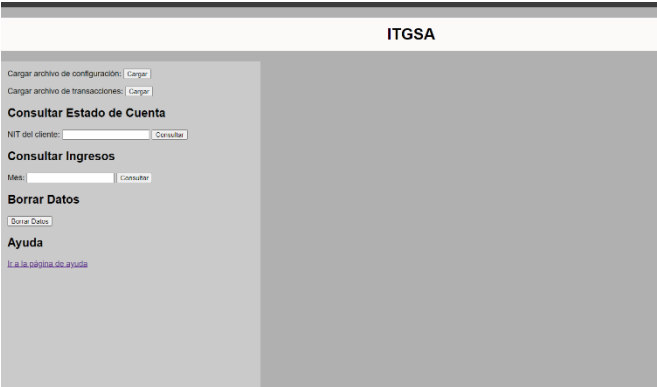


Figura 4. Vista pagina con diseño implementado en django

Fuente: elaboración propia

También es importante agregar que el front-end no sólo sirve como interfaz de usuario para interactuar con el sistema, sino que también desempeña un papel vital en la generación de informes y la presentación de datos de manera significativa.

Además de cargar archivos y consultar extractos bancarios, la interfaz también le permite generar informes detallados sobre los ingresos de su empresa. Estos informes brindan una descripción clara y precisa de los ingresos generados durante un período de tiempo, lo que permite a la administración y a los accionistas de ITGSA tomar decisiones informadas sobre estrategias comerciales y financieras. La capacidad de generar informes en formato PDF facilita la difusión y el intercambio de información dentro de la empresa y con las partes interesadas externas.

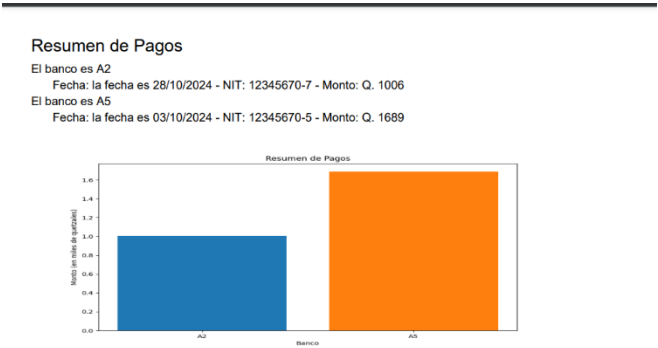


Figura 5. Vista de ingresos de un cliente por mes

Fuente: elaboración propia

## Conclusiones

Este proyecto fue diseñado para proporcionar a ITGSA una solución de gestión de pagos y facturación online potente y escalable. El uso de Django para implementar un backend y un frontend basados en Flask garantiza la eficiencia y disponibilidad del sistema. Además, el uso de archivos XML para el almacenamiento de datos proporciona una forma flexible y estándar de procesar la información.

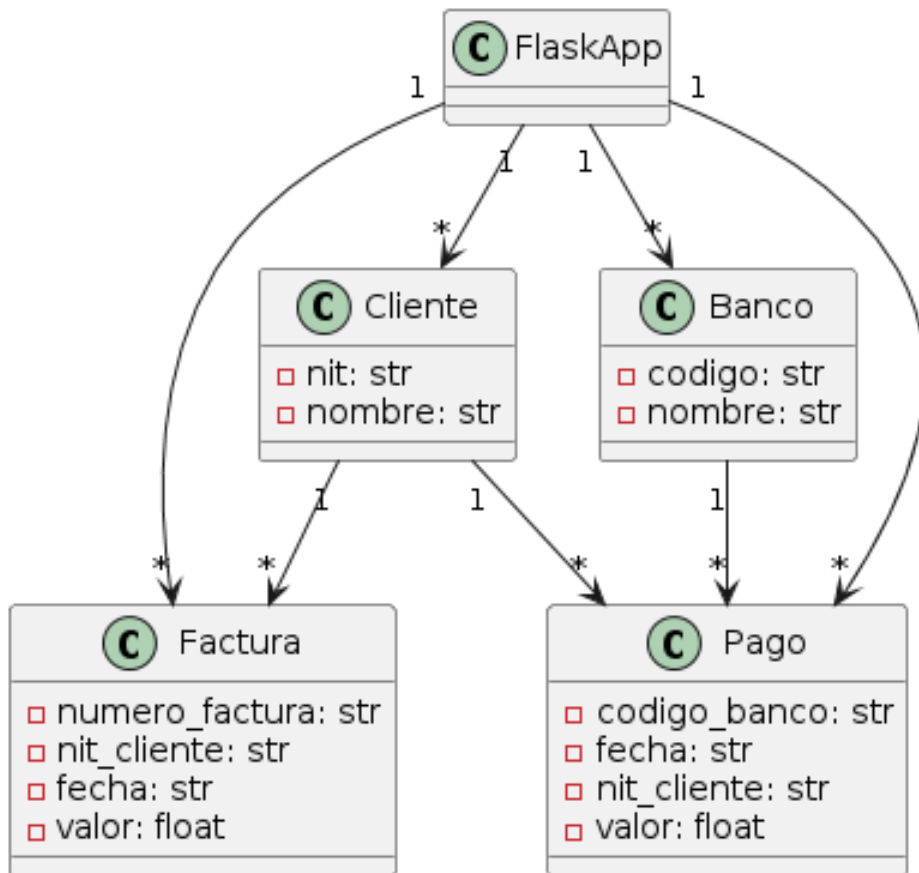
El proyecto demuestra la importancia de integrar la tecnología moderna en un entorno empresarial para mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del cliente. La colaboración entre back-end y front-end y la automatización de procesos permiten a ITGSA ser cada vez más competitivo a la vanguardia del mercado. En última instancia, la solución proporciona una base sólida para el futuro crecimiento y expansión de la empresa en el comercio electrónico.

## Referencias bibliográficas

*Incrustar PDF con Django*. (s. f.). Stack Overflow En Español. <https://es.stackoverflow.com/questions/74121/incrustar-pdf-con-django>

Udemy. (2024, febrero). Udemy. Recuperado 23 de abril de 2024, de <https://www.udemy.com/course/universidad-python-desde-cero-hasta-experto-django-flask-rest-web/?couponCode=ST2MT43024>

## Diagrama de clases



## Diagrama actividades

