# Manual Técnico - Proyecto 2 IPC2

## 1. Introducción

Este documento proporciona detalles técnicos sobre la implementación del Proyecto 2 de IPC2. La aplicación simula un sistema de atención al cliente con soporte de múltiples empresas, puntos de atención, escritorios y transacciones, utilizando Tkinter para la interfaz gráfica.

## 2. Estructura del Proyecto

El proyecto está estructurado en varios módulos y carpetas, incluyendo:  
- `interfaz/`: Contiene los distintos frames de la interfaz.  
- `modelos/`: Contiene las clases que modelan las entidades principales (Empresa, Cliente, etc).  
- `estructuras/`: Implementaciones personalizadas de estructuras como listas, pilas y colas.  
- `reportes/`: Generación de reportes en formato HTML.  
- `lector\_xml.py`: Cargador de archivos de configuración e inicialización en XML.

## 3. Diagrama de Clases

A continuación se muestra el diagrama de clases principal del sistema:

## 4. Estructuras de Datos

Las estructuras de datos utilizadas fueron implementadas desde cero sin el uso de listas, colas ni pilas nativas de Python:  
- ListaSimple  
- ListaDoble  
- Cola (FIFO)  
- Pila (LIFO para escritorios)

## 5. Funcionamiento Interno

El programa sigue una lógica de carga inicial (archivos XML), simulación con atención a clientes y generación de estadísticas y reportes. Toda la lógica está encapsulada en clases para mantener una buena organización y facilitar la reutilización del código.