

Calculadora Marcajes FIUSAC

Manual Técnico de Calculadora de Marcajes

**SOFTWARE DE CÁLCULO DE FALTAS COMETIDAS POR EMPLEADOS DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA**

CONTENIDO

CONTENIDO.....	2
OBJETIVOS.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
ALCANCE.....	6
REQUISITOS MÍNIMOS DE HARDWARE.....	7
REQUISITOS MÍNIMOS DE SOFTWARE.....	7
HERRAMIENTAS USADAS PARA EL DESARROLLO.....	8
DESCARGA DEL PROGRAMA FINAL Y CÓDIGO.....	9
DISEÑO DEL SISTEMA.....	11
ESTRUCTURA DEL PROYECTO.....	16
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.....	17
VENTANAS DEL PROYECTO.....	21

TABLA DE FIGURAS

Figura No 1 – Muestra del GitHub del proyecto.....	9
Figura No 2 - Muestra del contenido del proyecto.....	10
Figura No 3 - Muestra de ubicación para descargar dato csv.....	16
Figura No 4 - Menú principal enseñando el primer paso para cargar contratos.....	17
Figura No 5 - Elección para cargar los contratos.....	17
Figura No 6 - ventana emergente para colocar las rutas necesarias.....	18
Figura No 7 - Ventana de selección para marcajes para crear reporte.....	19
Figura No 8 - ventana de menú principal.....	20
Figura No 9 -Ventana para visualizar datos de empleados.....	20

TABLA DE DIAGRAMAS

Diagrama No 1 - Funcionamiento ideal del sistema completo.....	12
Diagrama No 2 - Funcionamiento de usuario en la calculadora.....	13
Diagrama No 3 - uso esperado de la aplicación la primera vez al ejecutar.....	14
Diagrama No 4 - Diagrama de clases UML.....	15

OBJETIVOS

Brindar una explicación lo más detallada posible del funcionamiento del sistema, su configuración, instalación y la visión inicial del proyecto para futuras actualizaciones.

Específicos

- Indicar la secuencia del programa y sus resultados esperados.
- Definir los requisitos mínimos para su uso.
- Indicar el diseño del sistema y desarrollo de la versión del proyecto.

INTRODUCCIÓN

El siguiente manual describe los requisitos para modificar el código, la cadena de eventos a visualizar, siendo así un documento para personas con ciertas bases de desarrollo en sistemas, además de detallar la idea principal del proyecto.

Importante aclarar que el presente manual detalla los requisitos con los que se creó y editó el código del proyecto, ya que los requisitos mínimos para su ejecución están detallados en el manual de usuario, este último está visible en la URL del proyecto.

ALCANCE

El manual está ideado para enseñar los principios básicos de la aplicación y el cómo está ideada, siendo útil para todo aquel que desee modificar o actualizar el mismo para ser acomodado a sus necesidades, todo para facilitar la verificación de faltas en las asistencias en la organización.

REQUISITOS TÉCNICOS

REQUISITOS MÍNIMOS DE HARDWARE

- Procesador: Intel Pentium Processor 1405
- Memoria RAM: 2 GB
- Disco Duro: 15.6 MB de memoria libre

REQUISITOS MÍNIMOS DE SOFTWARE

- Java Development Kit 11
- Sistema Operativo: Windows 8
- Librerías de Java
 - iTextpdf-5.5.13.4

HERRAMIENTAS USADAS PARA EL DESARROLLO

JAVA

Lenguaje de programación usado en varias aplicaciones de escritorio, usada para el desarrollo del proyecto por su compatibilidad con windows 8, incluyendo sus herramientas para leer archivos y escribir PDF.

APACHE NETBEANS

Entorno de desarrollo usado para el desarrollo del sistema, recomendado para futuras ediciones de código, ya que el mismo permite realizar un ejecutable del sistema.

AUTO HOT KEY

Lenguaje de scripts, usado para la automatización de procesos del sistema, este tiene varios problemas que se detallarán durante el manual, razón por la cual no está presente como parte fundamental del sistema.

DESCARGA DEL PROGRAMA FINAL Y CÓDIGO

Ingresar a la dirección https://github.com/Saulrdz2003/Proyecto_Marcajes/tree/main Utilice el botón <>Code, y la opción Download ZIP, se le descargaran todos los recursos del proyecto.

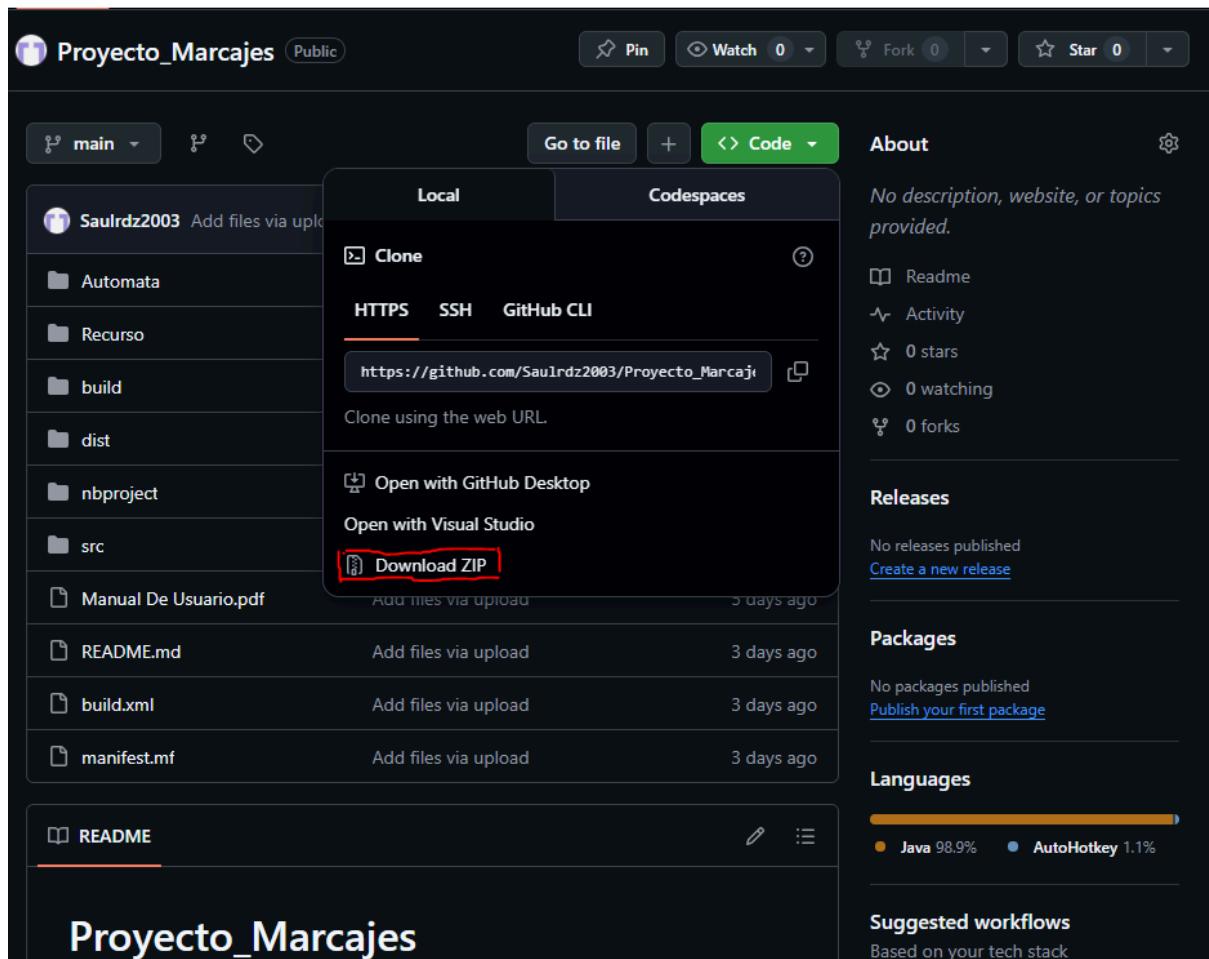


Figura No 1 – Muestra del GitHub del proyecto

Extraiga los archivos del ZIP que descargo de la página del proyecto, el usuario solo necesitará lo que se encuentre en la carpeta dist, para actualizar el código requerirá la carpeta src.

📁 .git	29/10/2025 15:14	Carpeta de archivo
📁 Automata	29/10/2025 15:11	Carpeta de archivo
📁 build	7/11/2025 11:17	Carpeta de archivo
📁 dist	7/11/2025 11:17	Carpeta de archivo
📁 nbproject	27/10/2025 14:18	Carpeta de archivo
📁 Recurso	7/11/2025 09:37	Carpeta de archivo
📁 src	27/10/2025 14:18	Carpeta de archivo
📁 test	29/10/2025 08:34	Carpeta de archivo
🌐 build.xml	27/10/2025 14:18	Microsoft Edge H.
📄 manifest.mf	27/10/2025 14:18	Archivo MF
📄 README.md	29/10/2025 15:11	Archivo de origen

Figura No 2 - Muestra del contenido del proyecto

La carpeta Autómata es solo funcional si el ordenador que ejecuta el programa no tiene antivirus, la carpeta Recurso no es útil

DISEÑO DEL SISTEMA

El sistema en conjunto fue ideado para funcionar por módulos, siendo necesarias varias partes trabajando en conjunto, usando como herramientas el programador de eventos de windows, AHK (Autohotkey) y la calculadora de faltas, siendo una disposición modular de diferentes instrucciones para una mejor comprensión de errores y mantenimiento.

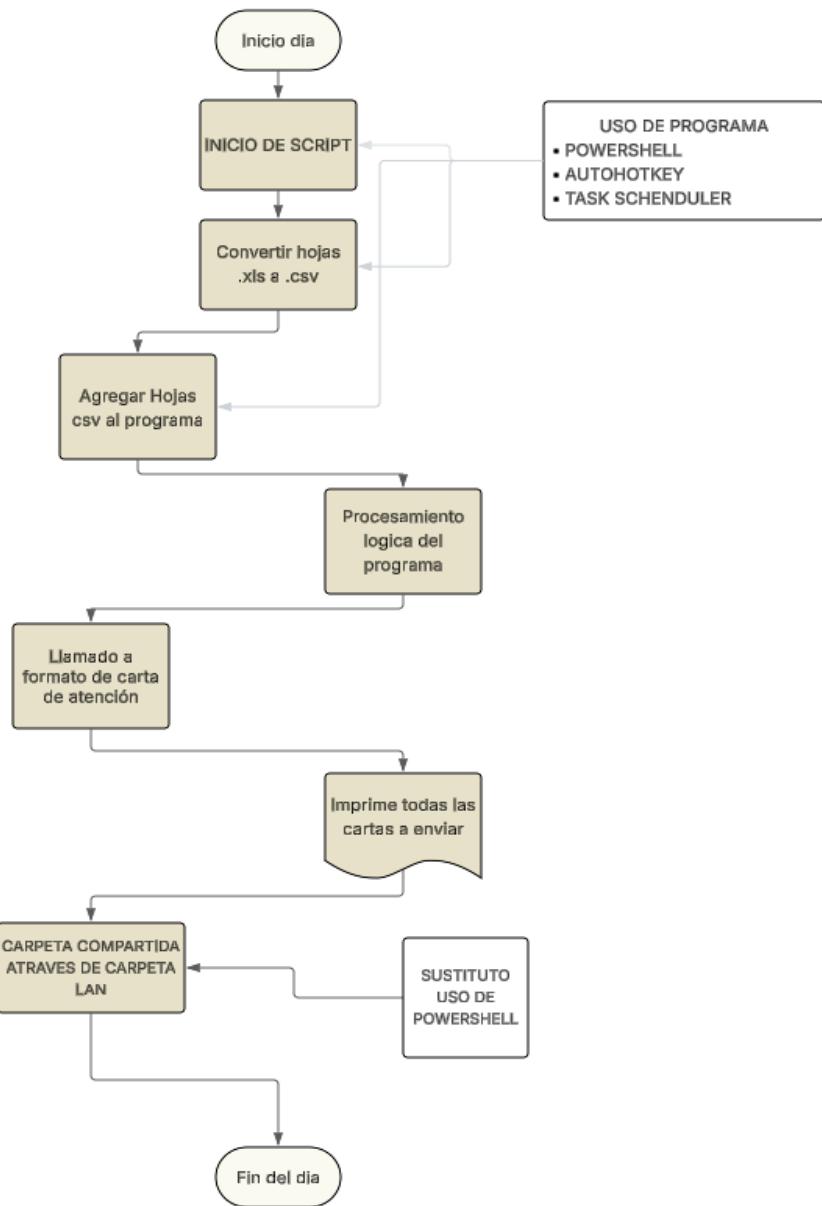


Diagrama No 1 - Funcionamiento ideal del sistema completo

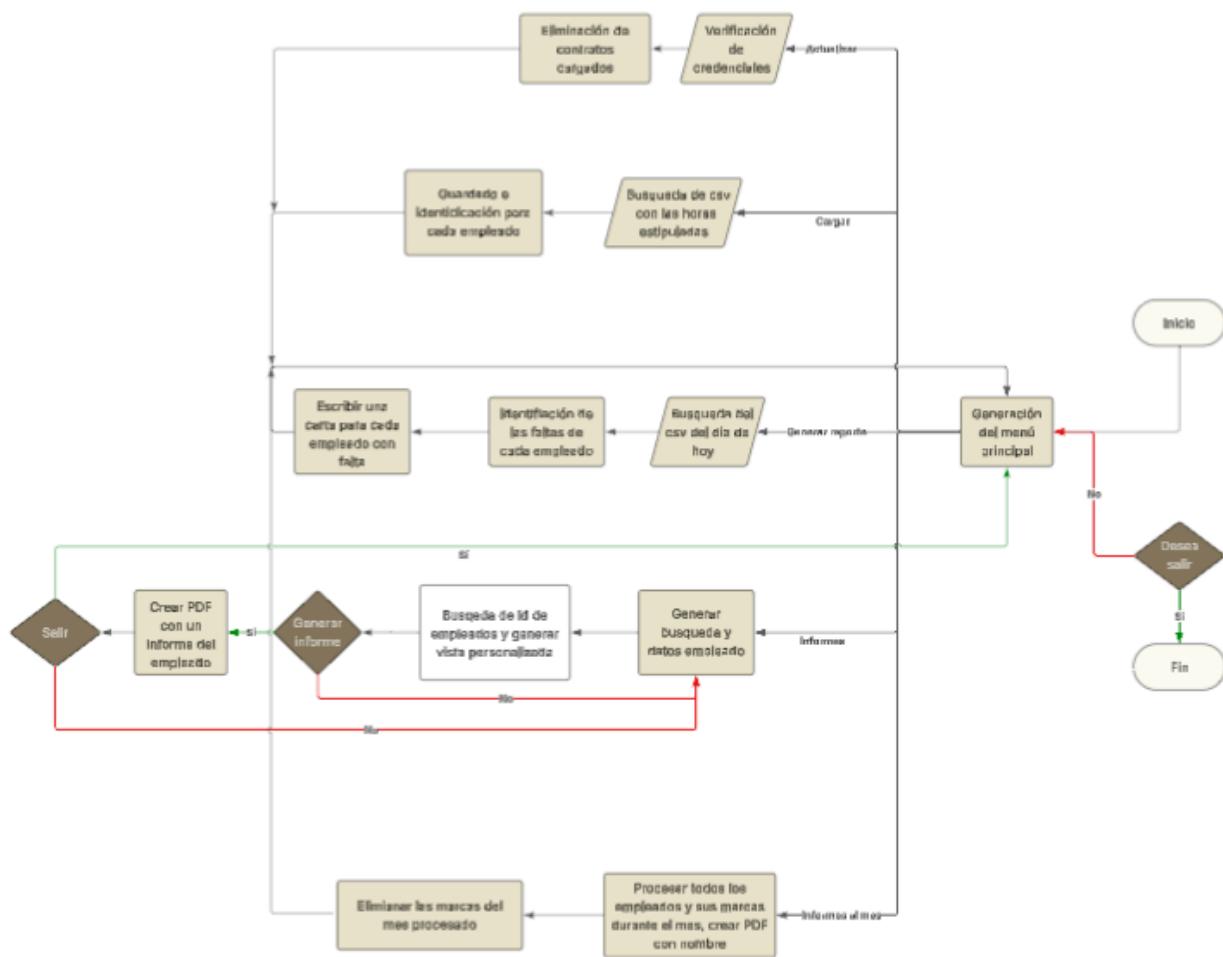


Diagrama No 2 - Funcionamiento de usuario en la calculadora

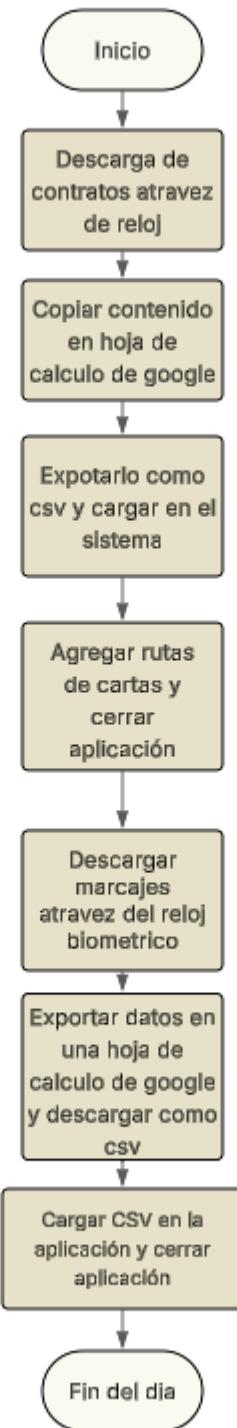


Diagrama No 3 - uso esperado de la aplicación la primera vez al ejecutar

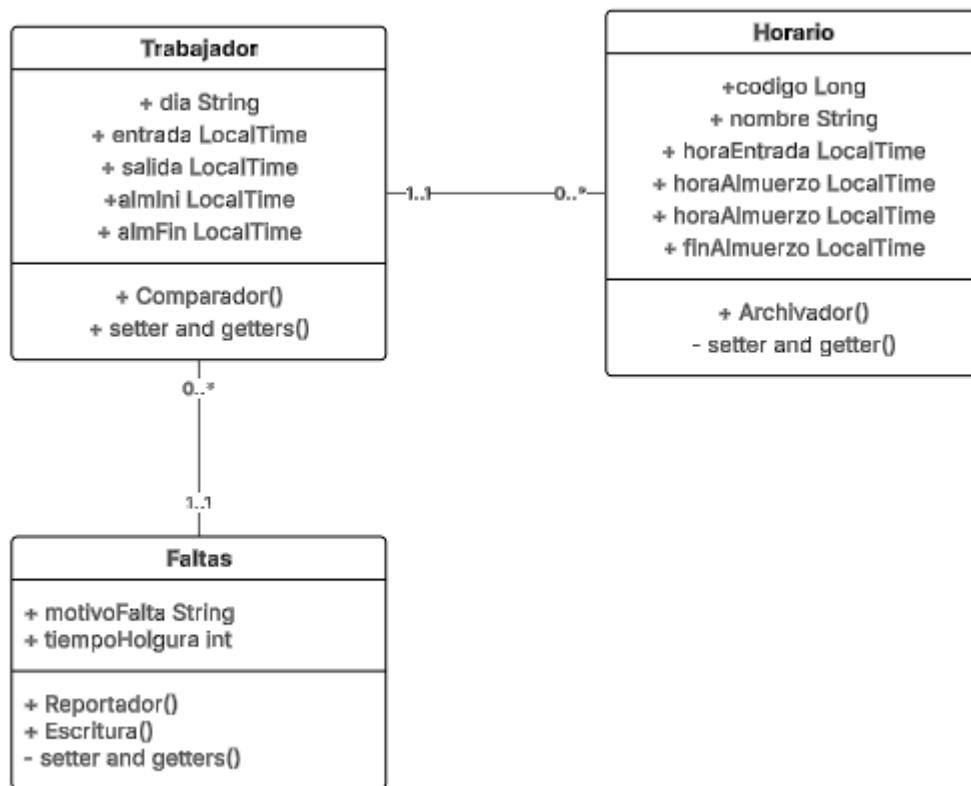


Diagrama No 4 - Diagrama de clases UML

El programa final usa el formato MVC esto para tener una organización más limpia, cada parte del sistema tiene una función en concreta que interactúa entre cada una, esto para facilitar el mantenimiento y las actualizaciones del sistema.

El uso de la librería itextpdf es para la creación de las cartas e informes, siendo que toda esta funcionalidad se encuentra en ControlPDF.

ESTRUCTURA DEL PROYECTO

Como se hizo mención en la anterior sección del manual se usó la estructura MVC, en esta siguiente sección se detallarán los paquetes del proyecto, clases y funciones primarias.

control

1. **Control:** Encargado de llamadas y cálculos entre paquetes, este es la principal herramienta de comunicación entre paquetes.
2. **ControlArchivos:** Separa la información del csv, esto para poder obtener los datos importantes de los marcas y horarios.
3. **ControlBase:** Inicializador de todos los paquetes y configurador del controlador principal.
4. **ControlSerializacion:** Encriptador y desencriptador del archivo de guardado de datos.
5. **ControlPDF:** Ubicación de la escritura de las cartas e informes que genera el programa, en este se encuentran métodos anti duplicación de cartas.

modelo

1. **Modelo:** Guarda la lista de datos para el funcionamiento del sistema imprimiendo a su vez los datos guardados en consola, solo visible en el desarrollo.
2. **Horario:** Guarda la información de los trabajadores como lo es la hora estipulada para ingresar o salir.
3. **Trabajador:** Guarda las marcas del día adjuntando la fecha donde se realizó dicho marcate.
4. **Faltas:** Guarda las faltas realizadas durante el día reportado, adjunta tiempo de holgura si la hubo.
5. **Historial:** Guarda las rutas de archivos y temporalmente el día que se está reportando.

vista

1. **Vista:** Inicializa las ventanas que tendrá el programa.
2. **VistaBase:** settea el controlador y el modelo, además de contar con el metodo cargarArchivos, el cual es el primer paso para leer los archivos csv que admite el programa.
3. **TipoVentana:** Enumera las ventanas con las que el usuario interactúa.
4. **Inicio:** Menú principal del programa se guardan algunos métodos principales como la carga de archivos y creación de cartas e informes.
5. **Informe:** Ventana encargada de visualizar de una forma más legible los datos del empleado, así como sus faltas, contando con la posibilidad de crear informes unitarios.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

1. Si es la primera vez que el proyecto se ejecuta, debe exportar datos de su reloj biométrico desde la sección **Reporte**. Asegúrese de seleccionar a todos los empleados de la facultad. Guarde dicho archivo en cualquier lado y copie su contenido en algún editor de hojas de cálculo, preferiblemente **Hojas de Cálculo de Google**.
2. Exporte su archivo de hojas de cálculo a su computadora y asegúrese de exportar como **CSV**.

The screenshot shows a Google Sheets interface with a context menu open over a row of data. The menu options include: Nuevo, Abrir, Importar, Crear una copia, Compartir, Correo electrónico, Descargar, Cambiar nombre, Mover, Agregar acceso directo a Drive, Mover a la papelera, Historial de versiones, Permitir acceso sin conexión, Detalles, Limitaciones de seguridad, Configuración, and Imprimir. The 'Descargar' option is highlighted. The data table has columns labeled D, E, F, G, and H. The 'E' column is highlighted in blue. The 'Dia' column contains dates like '25/09/2025'. The 'HoraEnt' column contains times like '8:00', '9:00', etc. The 'HoraSal' column is partially visible. A yellow highlight covers the 'Valores separados por comas (.csv)' option under the 'Descargar' menu.

D	E	F	G	H
Nombre	Dia	Horario	HoraEnt	HoraSal
Carmen E. Sand	25/09/2025	Carmen Elizabeth	8:00	
José Federico S	25/09/2025	Jose Federico S	8:00	
Maria José Muñ	25/09/2025	Maria Jose M.	8:00	
Claudio Tzay Tel	25/09/2025	Claudio Javier T	9:00	
			10:00	
			14:00	
			9:00	
			13:00	
			10:00	
			14:00	
			9:00	
			14:00	
			10:00	
			13:00	
Reimer Chamale	25/09/2025	Reimer Chamale	10:00	
Reimer Chamale	25/09/2025	Reimer Chamale	14:00	
Jesus Gatica He	25/09/2025	Jesus Gatica H.	7:00	
Jorge Alberto Pé	25/09/2025	Jorge Alberto P.	8:00	
Jarol Alexander .	25/09/2025	Jarol Alexander .	8:00	
Jarol Alexander .	25/09/2025	Jarol Alexander .	13:00	
Ronald Cervinio	25/09/2025	Ronald Cervinio	8:00	
Ronald Cervinio	25/09/2025	Ronald Cervinio	14:00	
Aura Selene Gut	25/09/2025	Aura Selene G.	8:00	
Aura Selene Gut	25/09/2025	Aura Selene G.2	14:00	
Mvnor Ivan I	25/09/2025	Mvnor Ivan I	8:00	

Figura No 3 - Muestra de ubicación para descargar dato csv

3. Abra su programa de cálculo de marcajes, seleccione la opción **CARGAR**; la misma le desplegará una notificación. Si es su primera vez ejecutando, seleccione la opción **NO**. En la ventana emergente busque su archivo exportado.

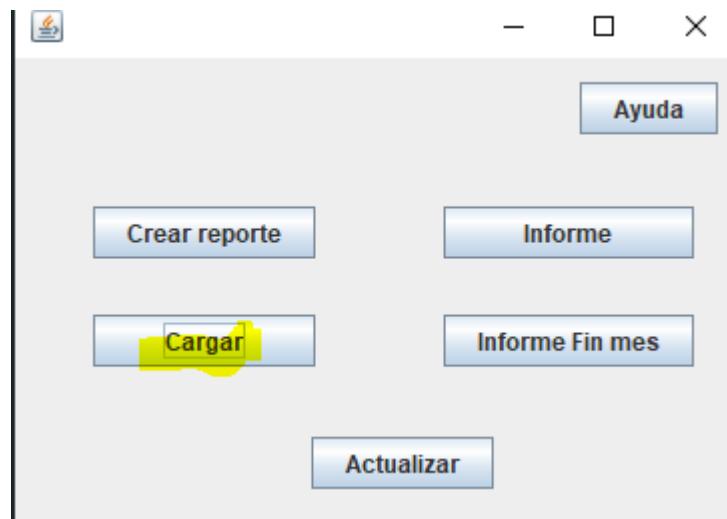


Figura No 4 - Menú principal enseñando el primer paso para cargar contratos

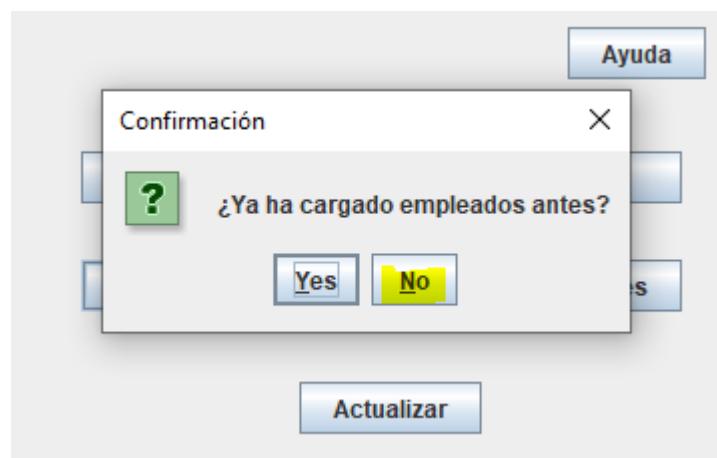


Figura No 5 - Elección para cargar los contratos

4. Ahora vuelva a la opción **CARGAR**. Aquí copie y pegue las rutas donde colocará los marcas exportados y otra donde guardará las cartas e informes realizados.

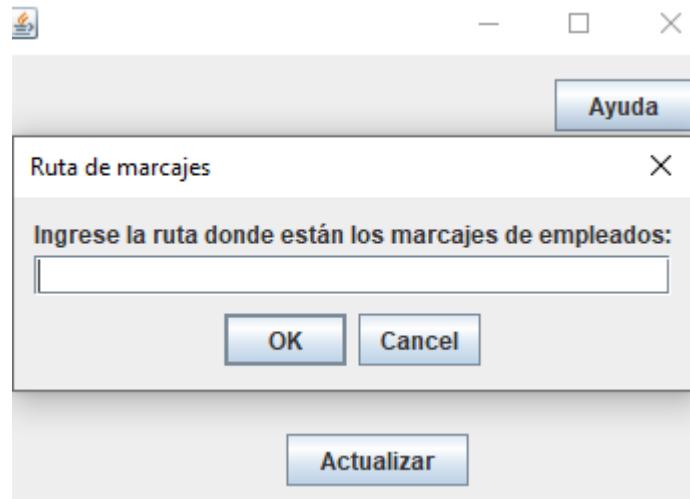


Figura No 6 - ventana emergente para colocar las rutas necesarias

5. Cierre su programa para guardar lo realizado. Este paso debe realizarlo siempre que cambie datos de los empleados.
6. Para realizar los reportes de marcas repita los pasos 1 y 2, con la distinción de exportar datos de la zona **AC Reg.** del reloj biométrico.
7. Exporte su archivo como **CSV**, **XLS** o **XLSX**, y asegúrese de guardarlo en la carpeta destino seleccionada por usted donde se encontrarán los marcas.
8. Inicie el programa de cálculo de marcas, seleccione la opción **CREAR REPORTES**, seleccione su archivo CSV. Si no quiere realizar manualmente esta opción, solo deje abierto el programa por 90 segundos sin interactuar con él.
IMPORTANTE: Exportar en **CSV** si va a realizar reporte manual; de lo contrario, exporte con cualquier formato ya mencionado.

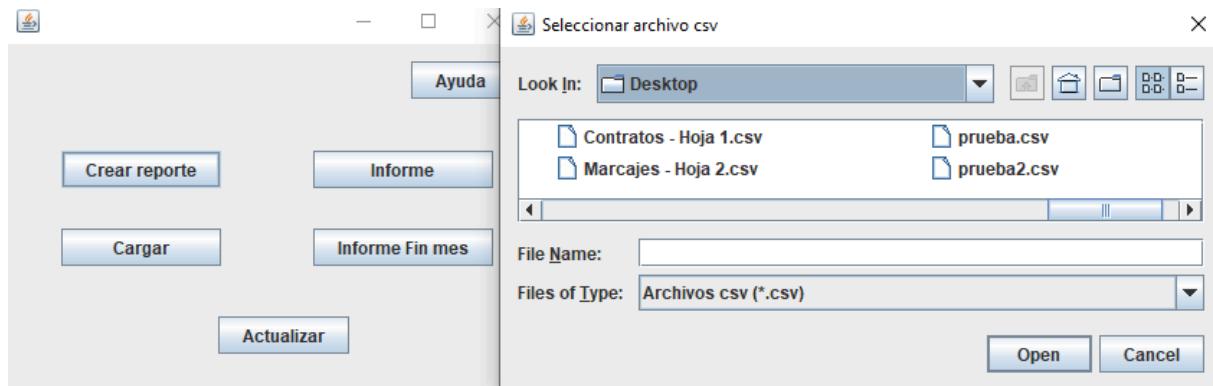


Figura No 7 - Ventana de selección para marajes para crear reporte

9. Su programa realizará las cartas y las guardará en la carpeta previamente seleccionada. El programa se cerrará por sí solo.

VENTANAS DEL PROYECTO



Figura No 8 - ventana de menú principal

This window displays employee data. On the left, there are input fields for "Codigo" and "Nombre", and a dropdown menu titled "Razón" containing options: "Llegada tarde", "No marcó", "Faltó", and "Sin falta". A large central area contains a grid with columns: Dia, Color, Alm. Salida, Alm. Entrada, and Salida. To the right, there are four text input fields: "Hora Entrada", "Hora Salida", "Hora Salida Almuerzo", and "Hora Entrada del Almuerzo". At the bottom left is a "Imprimir" button.

Figura No 9 -Ventana para visualizar datos de empleados