

Nombre del Sistema: AutoCoop

Versión: 1.0

Introducción

AutoCoop es una aplicación de escritorio multiplataforma (compatible con Windows, macOS y Linux), desarrollada con tecnologías modernas como Electron, Node.js, TypeScript y React. Su objetivo principal es automatizar la conciliación de nóminas dentro de la Cooperativa Universitaria Bolivariana, eliminando procesos manuales propensos a errores, reduciendo los tiempos operativos y aumentando la precisión en los reportes financieros. Este documento está dirigido al personal técnico encargado del mantenimiento, instalación y actualización del sistema.

Requisitos Técnicos del Sistema

Hardware recomendado:

Procesador: Intel i3 o superior

RAM: 4 GB mínimo (se recomienda 8 GB)

Almacenamiento: 900MB disponibles

Software necesario:

- **Sistema operativo:**
 - Windows 10 o superior
 - macOS Catalina (10.15) o superior
 - Ubuntu 20.04 o superior
- Node.js: versión 18 o superior
- NPM: versión 7.x o superior

Requisitos para macOS

Sistema operativo: macOS Catalina (10.15) o superior.

Arquitectura compatible: Intel o Apple Silicon (Rosetta).

Espacio en disco: al menos 900MB disponibles.

Arquitectura del Sistema:

AutoCoop sigue una arquitectura tipo cliente-servidor local, organizada en dos procesos principales:

- **Proceso Principal (Electron):** Controla la ventana principal, la comunicación con el sistema operativo, el acceso al sistema de archivos y la ejecución de procesos del Backend.
- **Proceso de renderizado (React + Vite):** Administra la interfaz gráfica, los componentes visuales, el enrutamiento de vistas y la interacción con el usuario, generando una UI rápida y modular.

Tecnologías y librerías utilizadas:

- Electron: Permite empaquetar y ejecutar la aplicación como software de escritorio multiplataforma (Windows, macOS y Linux).
- TypeScript: Superset de JavaScript que añade tipado estático, mejorando la escalabilidad y mantenibilidad del código.
- Astro (o React, si aún lo estás usando en algunas vistas): Framework moderno para construir interfaces de usuario rápidas y modulares.
- Vite: Herramienta de desarrollo y empaquetado que acelera la construcción y recarga en caliente de la aplicación.
- react-toastify: Librería para mostrar notificaciones emergentes no invasivas y fáciles de integrar en la UI.
- xlsx: Librería para leer, procesar y exportar archivos Excel, utilizada en la funcionalidad de conciliación de nóminas.

Instalación y Ejecución

AutoCoop se distribuye a través de una página oficial publicada en GitHub Pages, la cual centraliza toda la información del sistema. En esta página se puede encontrar:

- Una descripción general de la aplicación.
- Funcionalidades principales.
- Manual de usuario y manual técnico disponibles para descarga en formato PDF.

Enlace del sitio web: <http://axensz.github.io/autocoop-website/>

Para la instalación del ejecutable:

- Diríjase a la sección de descarga y haga clic en Descargar para Windows (.exe).
- Una vez descargado, haga doble clic en AutoCoop-Setup.exe.
- Siga las instrucciones del asistente de instalación.
- Al finalizar, se creará un acceso directo en el escritorio o en el menú de inicio.
- Ejecute la aplicación haciendo doble clic en el icono de AutoCoop.

Instalación en macOS (archivo .dmg) - Próximamente

- Descargue el archivo AutoCoop.dmg desde el enlace proporcionado.
- Haga doble clic sobre el archivo descargado para montarlo (aparecerá como un disco en el escritorio o Finder).
- En la ventana que se abre, arrastre el icono de AutoCoop a la carpeta Aplicaciones.
- Una vez copiado, cierre la ventana y expulse el disco (AutoCoop) desde Finder.
- Vaya a Aplicaciones y abra AutoCoop.

Primer uso (macOS)

- La primera vez que abra la aplicación, macOS puede mostrar un mensaje de advertencia:
- “AutoCoop” no se puede abrir porque proviene de un desarrollador no identificado.
- Para permitir su ejecución:
- Ir a Preferencias del sistema > Seguridad y privacidad > General.
- Hacer clic en el botón "Abrir de todos modos".
- Confirmar cuando se solicite.
- Esto es normal para aplicaciones que no están firmadas oficialmente con Apple Developer ID.

Instrucciones de instalación para Linux**Requisitos:**

- Ubuntu, Linux Mint, Debian o derivados
- Usuario con permisos de sudo

Pasos:

1. Descargue el archivo AutoCoop-x.x.x.deb.
2. Abra una terminal y navegue hasta la carpeta donde se descargó:

```
cd ~/Descargas
```

3. Instale el paquete:

```
sudo dpkg -i AutoCoop-x.x.x.deb
```

4. Si hubo problemas de dependencias, ejecute:

```
sudo apt --fix-broken install
```

5. Ejecute el programa: Busque AutoCoop en el menú de aplicaciones y ejecútelo.

Configuración:

- Ruta de guardado: el usuario puede seleccionar la carpeta donde desea exportar los archivos generados.
- Listas de prioridad: se cargan manualmente vía interfaz (en Excel o CSV).

Descripción de los Módulos

Inicio (Dashboard)

Muestra indicadores clave:

- Conciliaciones pendientes
- Activos: Número total de conciliaciones registradas en el sistema para el mes en curso.
- Tabla de chequeo de conciliaciones pendientes.
- Filtros de búsqueda para las conciliaciones pendientes.

Conciliación

- Carga de archivos detallados y patronales
- Generación del asentamiento
- Exportación de reportes
- Filtro de búsqueda del historial de conciliaciones.

Configuración

- Selección de carpeta de exportación
- Gestión de listas de prioridad
- Modales: Agregar Producto, Editar Posición, Editar empresa

Manejo de Errores Comunes

Errores Comunes y Soluciones

Error detectado	Causa probable	Solución
No carga archivo Excel	1. Formato incorrecto (.xls en vez de .xlsx). 2. Columnas esperadas no coinciden. 3. No se seleccionó archivo.	1. Validar que sea .xlsx. 2. Asegurarse de que los encabezados coincidan con los requeridos. 3. El sistema ya muestra el mensaje: 'No se seleccionó ningún archivo'.
Ruta de guardado no cambia	1. El usuario canceló el diálogo. 2. No hay permisos de escritura.	1. La cancelación está controlada por el sistema. 2. Verificar permisos en la carpeta. Probar guardar en Escritorio o Documentos.
No se puede eliminar empresa	La empresa tiene conciliaciones no marcadas como 'enviadas'.	Marcar todas las conciliaciones como 'enviadas' antes de intentar eliminar la empresa.
Error al cargar archivo detallado	No se ha configurado la 'Lista de Prioridad' de productos.	Ir a Configuración > Lista de Prioridad y cargar el archivo Excel correspondiente antes de cargar el archivo detallado.

Conflicto de duplicados	Ya existe un archivo cargado para ese mismo período y empresa.	Verificar las conciliaciones existentes. No es posible subir archivos duplicados para el mismo mes y empresa.
-------------------------	--	---

Pruebas Técnicas

Para garantizar la calidad y estabilidad de AutoCoop, se ha adoptado una estrategia de pruebas combinada, enfocada principalmente en pruebas manuales estructuradas y complementada con scripts de validación específicos.

Estrategia de Pruebas:

- **Pruebas Manuales:** La mayor parte de las validaciones se realizan de forma manual siguiendo casos de uso definidos. Este enfoque ha permitido asegurar que los flujos de usuario completos funcionen como se espera de principio a fin.
- **Scripts de Validación:** Se han creado scripts de prueba en la carpeta TEST/ para automatizar la validación de componentes críticos de la lógica de negocio, especialmente aquellos propensos a errores de datos.

¿Qué se prueba y cómo?

Validación de Archivos Excel:

- **Objetivo:** Asegurar que el sistema rechace archivos con formato incorrecto y guíe al usuario para corregirlos.
- **Método:** Se utilizan un conjunto de archivos Excel de prueba (ubicados en TEST/test_files/) que contienen errores comunes:
 - Patronales_CamposVacios.xlsx: Registros con campos obligatorios vacíos.
 - Patronales_ID_Invalido.xlsx: IDs de cliente con caracteres no numéricos.
 - Patronales_ProductosInexistente.xlsx: Productos que no existen en la lista de prioridad.
 - Patronales_ValoresNegativos.xlsx: Montos negativos en campos numéricos.
- La prueba consiste en intentar cargar estos archivos en la aplicación y verificar que se muestren los mensajes de error específicos y descriptivos.

Manejo de Logs y Errores

La principal fuente de información para el usuario son las notificaciones emergentes que aparecen en la esquina superior derecha. Estas están diseñadas para ser descriptivas y orientadas a la solución.

Proceso de Actualización

AutoCoop está equipado con un sistema de actualizaciones automáticas para asegurar que los usuarios siempre dispongan de la versión más reciente sin complicaciones.

• ¿Cómo funciona?

1. Al iniciar, la aplicación busca automáticamente si hay una nueva versión disponible en el repositorio oficial de GitHub.
2. Si se encuentra una nueva versión, se descarga en segundo plano.
3. Una vez descargada, se muestra una notificación al usuario preguntándole si desea reiniciar la aplicación para instalar la actualización.

• ¿Se requiere desinstalar la versión anterior?

- No. El actualizador se encarga de reemplazar los archivos de la aplicación de forma transparente. No es necesario desinstalar la versión anterior manualmente.

• ¿Se mantienen los archivos de usuario?

- **Sí, todos los datos del usuario se conservan.** La configuración (empresas, listas de prioridad) y los datos de conciliaciones se guardan en una carpeta separada de la aplicación, por lo que no se ven afectados durante el proceso de actualización.

Autores y Contacto

Desarrollado por: Juan José Calderón, Felipe Loaiza Martínez, Camilo Andrés Guzmán, Mkclaren Tobar

Correo de contacto: juanj.calderon@upb.edu.co - felipe.loaiza@upb.edu.co - camilo.guzmanp@upb.edu.co - mkclaren.tobar@upb.edu.co