

MANUAL DE USUARIO

SISTEMA DE GESTIÓN DE ALUMNOS

Programación y Estructura de Datos

Vito Tramontini, Laureano Sciacaluga

1. INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL	3
Capacidades Principales	3
2. INSTALACIÓN Y REQUISITOS	4
Requisitos del Sistema	4
3. FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA.....	5
Pantalla Principal	5
Crear Nuevo Archivo	6
Leer y Visualizar Datos	7
Modificar y Gestionar Registros	8
Eliminar Archivos	9
Conversor de Formatos.....	10
Generación de Reportes y Estadísticas.....	11
4. CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD Y BACKUPS	12
5. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS FRECUENTES.....	13
6. GLOSARIO TÉCNICO	14

1. INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

Bienvenido al **Gestor de Alumnos**. Esta aplicación de escritorio está diseñada para facilitar la administración de registros académicos de manera eficiente y segura. Su objetivo principal es permitir la manipulación de grandes volúmenes de información sin requerir conocimientos técnicos avanzados por parte del usuario.

Capacidades Principales

- **Multiformato:** El sistema permite crear, leer y modificar archivos en los estándares de industria: **TXT, CSV, JSON y XML**.
- **Integridad de Datos:** Cuenta con validación inteligente que controla errores de entrada (como DNI no numérico o emails inválidos).
- **Seguridad:** Implementación de copias de seguridad automáticas (*Backups*) antes de realizar modificaciones críticas.

2. INSTALACIÓN Y REQUISITOS

Requisitos del Sistema

Para el correcto funcionamiento, asegúrese de contar con:

- **Sistema Operativo:** Windows 10 o Windows 11.
- **Framework:** .NET Desktop Runtime 8.0 o superior instalado.

Instalación y Ejecución

La aplicación es **portable**, por lo que no requiere instalación compleja.

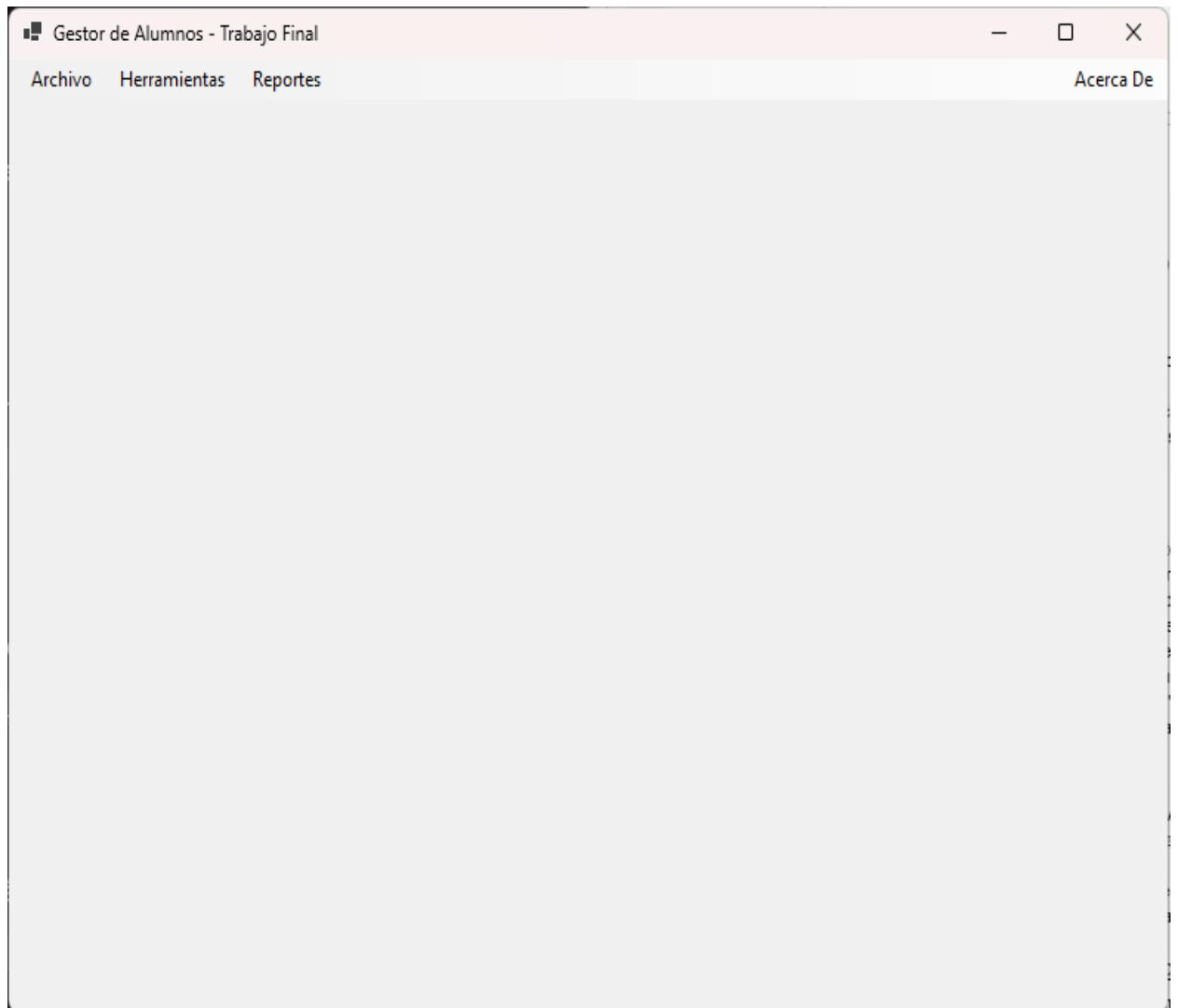
1. Descargue y descomprima el archivo `.zip` provisto en una ubicación de su elección (ej. Escritorio).
2. Ingrese a la carpeta y localice el archivo `TramontiniSciacaluga_GestorAlumnos.exe`.
3. Haga doble clic para iniciar el sistema.

3. FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA

Pantalla Principal

Desde el menú principal podrá acceder a todas las herramientas mediante la Barra de Menú superior o atajos de teclado:

- Ctrl + N: Crear Nuevo Archivo.
- Ctrl + O: Leer Archivo Existente.



Crear Nuevo Archivo

Permite generar una base de datos desde cero.

1. Diríjase a Archivo > Crear Nuevo Archivo.
2. Ingrese el nombre deseado (sin extensión) y seleccione el formato (JSON, XML, etc.).
3. Carga de datos: Complete los campos (Legajo, Apellido, Nombre, etc.).
4. Haga clic en "Agregar Alumno a la Lista" y repita para cada alumno.
5. Finalice haciendo clic en "GUARDAR ARCHIVO EN DISCO".

The screenshot shows a web application window titled "Gestor de Alumnos - Trabajo Final". A modal dialog box titled "Crear Nuevo Archivo" is open. The dialog has two main sections:

- 1. Configuración del Archivo:** Contains a text input for "Nombre (sin ext):" with the value "alumnos" and a dropdown menu for "Formato:" set to "JSON".
- 2. Cargar Alumno:** Contains several input fields for student data:
 - Legajo: 101
 - Documento: 30123456
 - Apellido: Martinez
 - Email: ana.m@mail.com
 - Nombre: Ana
 - Teléfono: 1145678901

Below the input fields, there is a blue button labeled "Agregar Alumno a la Lista". Below that is a large empty rectangular box. At the bottom of the dialog is a green button labeled "GUARDAR ARCHIVO EN DISCO".

Leer y Visualizar Datos

1. Diríjase a Archivo > Leer Archivo.
2. Escriba el nombre completo con extensión (ej: `curso_2025.json`) en la barra de búsqueda.
3. Haga clic en "Buscar y Leer". Los datos se mostrarán en la grilla central.

Leer Archivo Existente

Nombre del archivo (con extensión):

alumnos_ejemplo.json

Buscar y Leer

	Legajo		Nombre	Documento	Email	Telefono
▶	101	MARTINEZ	Ana María	30123456	ana.m@mail.com	1145678901
	102	PEREZ	Juan Luis	28987654	juan.perez@mail.c...	1134567890
	103	LOPEZ	Laura Inés	35001234	laura.i@mail.com	1123456789
	104	RAMIREZ	Pedro José	41234567	pedro.j@mail.com	1156789012
	105	PEREZ	Sofía Belén	33555444	sofia.b@mail.com	1167890123
	106	MARTINEZ	Carlos E.	25888999	c.martinez@mail.c...	1190123456
	107	GOMEZ	Eliana R.	38777666	eliana.r@mail.com	1178901234
	108	GOMEZ	Diego M.	42111222	diego.m@mail.com	1189012345
	109	LOPEZ	Martín F.	31444333	martin.f@mail.com	1165432109
	110	RAMIREZ	Valentina	43999888	valen.r@mail.com	1154321098
	111	SOSA	Facundo P.	37666555	facundo.p@mail.c...	1122113344
	112	SOSA	Guadalupe	36333222	g.sosa@mail.com	1155667788

Total de alumnos: 12

Modificar y Gestionar Registros

Este módulo carga los datos en memoria para proteger el archivo original.

1. Vaya a Archivo > Modificar Archivo, ingrese el nombre y presione "Cargar en Memoria".
2. Editar: Seleccione un alumno de la lista, modifique los campos a la derecha y presione "↔ Actualizar".
3. Eliminar: Seleccione un alumno y presione "🗑 Eliminar".
4. Guardar: Al finalizar, presione "GUARDAR CAMBIOS Y CREAR BACKUP".

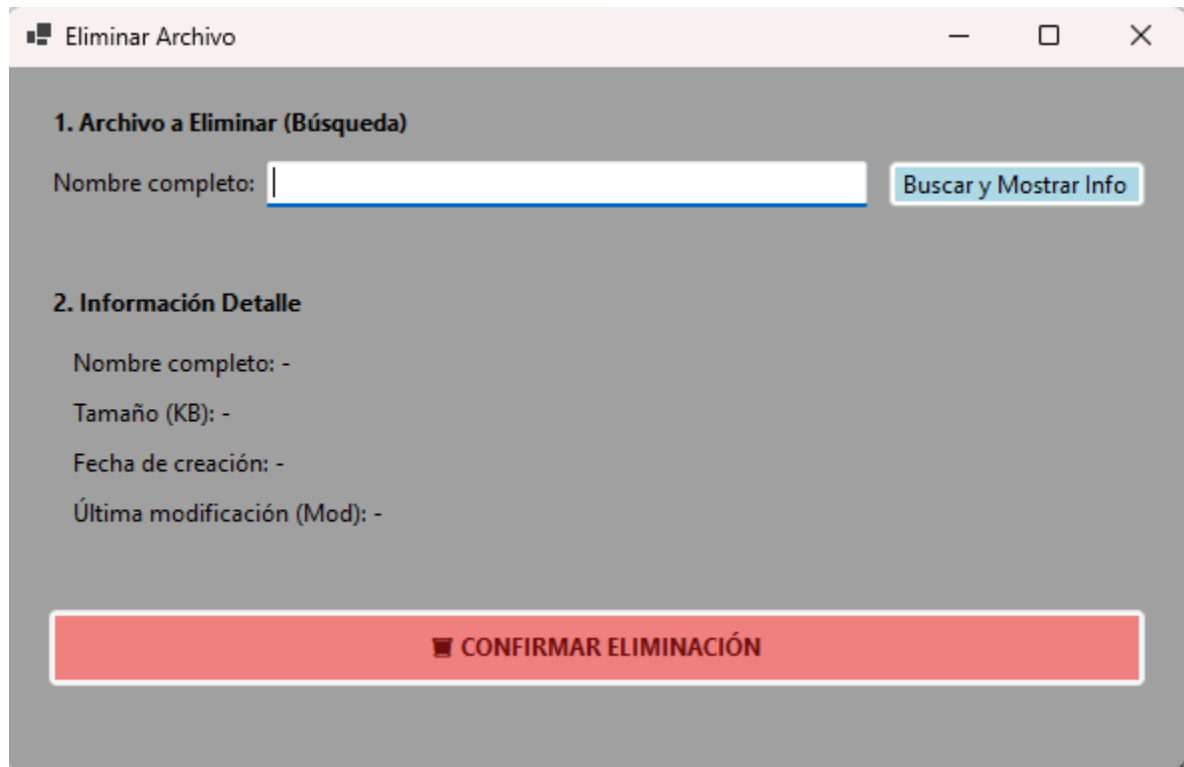
The screenshot shows a window titled "Modificar Archivo" with a subtitle "Modificar Archivo Existente". At the top, there is a text field for "Nombre (con ext):" containing "alumnos_ejemplo.json" and a button "Cargar en Memoria". Below this is a list of students, with "109 - LOPEZ, Martin F." selected. To the right of the list is a "Detalles del Alumno" section with form fields for "Legajo:", "Apellido:", "Nombre:", "Documento:", "Email:", and "Teléfono:". At the bottom of the details section are three buttons: "+ Agregar Nuevo", "↔ Actualizar", and "🗑 Eliminar". At the very bottom of the window is a large teal button labeled "GUARDAR CAMBIOS Y CREAR BACKUP".

Detalles del Alumno	
Legajo:	109
Apellido:	LOPEZ
Nombre:	Martin F.
Documento:	31444333
Email:	martin.f@mail.com
Teléfono:	1165432109

GUARDAR CAMBIOS Y CREAR BACKUP

Eliminar Archivos

Para borrar un archivo físico del disco, vaya a Archivo > Eliminar Archivo. El sistema solicitará confirmación de seguridad y mostrará el peso del archivo antes de proceder.



Eliminar Archivo

1. Archivo a Eliminar (Búsqueda)

Nombre completo: Buscar y Mostrar Info


2. Información Detalle

Nombre completo: -

Tamaño (KB): -

Fecha de creación: -

Última modificación (Mod): -

 **CONFIRMAR ELIMINACIÓN**

Conversor de Formatos

Esta herramienta permite transformar archivos de datos entre diferentes estándares (TXT, CSV, JSON, XML) para asegurar la compatibilidad con otros sistemas. El sistema detecta automáticamente el formato de origen y habilita solo las conversiones lógicas permitidas.

1. Acceda a la herramienta desde el menú de navegación.
2. **Carga del Origen:**
 - En el campo "Archivo de Origen", ingrese el nombre completo del archivo que desea convertir (ej: `datos.csv`).
 - Haga clic en **"Cargar archivo y detectar formato"**.
 - El sistema validará la existencia del archivo y mostrará la cantidad de registros detectados.
3. **Configuración del Destino:**
 - Se habilitará el menú desplegable con los formatos compatibles. Seleccione el formato deseado.
 - En "Nombre de Destino", escriba el nombre para el nuevo archivo.
 - *Nota de seguridad:* El sistema no permite sobrescribir el archivo de origen; debe elegir un nombre o extensión diferente.
4. Haga clic en **"Convertir"**. Un mensaje confirmará la operación exitosa.

The screenshot shows a web application window titled "Convertir Entre Formatos". The interface is divided into two main sections:

- 1. Archivo de Origen:** This section contains a text input field labeled "Nombre completo:" and a blue button labeled "Cargar y Validar". Below the input field, the text "Esperando la carga de un archivo.." is displayed.
- 2. Configuración de Conversión:** This section contains a dropdown menu labeled "Formato Destino:" and a text input field labeled "Nombre Archivo:". The "Nombre Archivo:" field has a placeholder text "Ej: archivo_convertido (sin extensión)".

At the bottom of the interface, there is a large green button with a document icon and the text "CONVERTIR Y GUARDAR ARCHIVO".

Generación de Reportes y Estadísticas

El módulo de reportes procesa la información de los alumnos para generar listados ordenados y agrupados, ideales para la presentación de informes administrativos. Utiliza un algoritmo de "Corte de Control" para agrupar alumnos por apellido.

1. Ingrese el nombre del archivo fuente (ej: `alumnos.json`) y haga clic en **"Cargar y Generar Reporte"**.
2. **Visualización en Pantalla:**
 - El reporte aparecerá en el visor central.
 - Los alumnos se mostrarán ordenados alfabéticamente y agrupados por **Apellido**.
 - Al final de cada grupo de apellidos, verá un **subtotal** de alumnos.
 - Al final del documento, verá un **Resumen General** con el total de registros y apellidos únicos.
3. **Exportación:**
 - Para guardar este informe, ingrese un nombre en el campo inferior.
 - Haga clic en **"Guardar Reporte (.txt)"**. El archivo de texto plano se generará en la carpeta de la aplicación.

The screenshot shows a web application window titled "Crear Reporte con Corte de Control". It is divided into two main sections: "1. Archivo Fuente" and "2. Vista Previa".

1. Archivo Fuente

Nombre completo:

Cargar Datos y Generar

Esperando la carga de un archivo

2. Vista Previa

Aquí se mostrará el reporte agrupado por apellido, subtotales y resumen general

Nombre (sin .txt):

Guardar Reporte como .TXT

4. CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD Y BACKUPS

El sistema prioriza la integridad de la información académica.

- **Backups Automáticos:** Cada vez que se guardan cambios en un archivo existente, el sistema genera automáticamente un archivo `.bak` con los datos originales previos a la modificación.
- **Validación de Tipos:** Los campos Documento, Legajo y Teléfono solo aceptan caracteres numéricos por diseño, previniendo la corrupción de datos.

5. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS FRECUENTES

Problema	Causa Probable	Solución
"El archivo no existe"	Error en el nombre o ubicación.	Verifique que escribió la extensión (ej: .xml) y que el archivo está en la misma carpeta que el programa.
No puedo escribir letras en el DNI	Validación de seguridad activada.	El campo Documento, Legajo y Teléfono solo aceptan números por diseño.
"Error de formato al cargar"	Archivo dañado o corrupto.	Asegúrese de que el archivo no haya sido modificado manualmente con un editor de texto externo de forma incorrecta.
La lista aparece vacía	El archivo existe pero no tiene datos.	Abra el archivo con el Bloc de Notas para verificar su contenido.

6. GLOSARIO TÉCNICO

- **CSV (Comma-Separated Values):** Formato de texto simple para intercambiar datos en forma de tabla.
- **JSON (JavaScript Object Notation):** Formato ligero de intercambio de datos, fácil de leer para humanos y máquinas.
- **XML (Extensible Markup Language):** Lenguaje de marcado utilizado para almacenar y transportar datos estructurados.
- **Backup (.bak):** Copia de seguridad de un archivo que se utiliza para restaurar la información en caso de error.
- **GUI (Interfaz Gráfica de Usuario):** El entorno visual con ventanas y botones que permite interactuar con el programa.