



**UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS Y ADMINISTRACIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA**

## **“Diario de investigación”**

---

**TAREA X**  
**ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS**

---

**Profesor:** Matthias Clein Espinoza

**GRUPO N°4**  
**SEGUNDO SEMESTRE 2022**

## **TAREA X – ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS**

**TÍTULO:** “Diario de investigación”

**NOMBRE:** Pablo Andrés Martínez Millaqueo

**N° DE MATRÍCULA:** 20964557220

**CARRERA:** Ingeniería Civil Telemática

**NIVEL CURSADO:** 3°

---

**MATTHIAS IGNACIO CLEIN ESPINOZA**  
Profesor de la Asignatura

---

**RAMIRO ADRIAN DONOSO FLOODY**  
Director de Carrera

---

**PABLO FRANCISCO MEZA NARVAEZ**  
Director de Departamento

## Índice de Contenidos

	<b>Páginas</b>
<b>1. Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Desarrollo.....</b>	<b>5</b>
<b>3. 2.1 Ida principal.....</b>	<b>5</b>
<b>4. 2.2 El código (Datos de usuario) .....</b>	<b>5</b>
<b>5. 2.3 El código (Datos de experimento) .....</b>	<b>5</b>
<b>6. 2.4 El código (función para el programador) .....</b>	<b>5</b>
<b>7. Conclusiones.....</b>	<b>6</b>
<b>8. Nomenclatura.....</b>	<b>7</b>
<b>9. Bibliografía.....</b>	<b>8</b>

## **1. Introducción**

El programa “Diario de investigación” fue creado con la intención de facilitar la toma de datos de los estudiantes de Biotecnología, los cuales deben tomar de manera constante apuntes en cada experimento que realizan a lo largo de su carrera, además de fuera de esta.

Para la creación del “Diario de investigación” se utilizó el lenguaje de programación “C++” ya que este posee un manejo de memoria más fácil y transparente, además de usar una sintaxis y revisión más estricta.

La finalidad de este programa es acelerar el proceso de toma de apuntes, además de permitir que más usuarios puedan tener sus apuntes, esto ayudaría a dejarlos en computadoras que se encuentren dentro de los laboratorios.

## **2. Desarrollo**

### **2.1 Idea principal**

La creación del código para este proyecto fue ideada en base a las problemáticas que poseían estudiantes de carreras que requerían la toma de apuntes de manera constante, además de por ir actualizando estos.

### **2.2 El código (Datos de Usuario)**

La idea es que el programa sea simple e intuitivo, para que cualquier persona pueda usarlo y sentirse cómodo con él, por ello, se decidió que los datos de usuario fueran los principales; siendo estos su nombre y Rut. Estos datos serán guardados haciendo uso de la librería <stdio.h>, la cual tiene la función de manipular ficheros y funciones de manipulación de entradas y salidas de datos.

### **2.3 El código (Datos de Experimento)**

Para la creación de los archivos que recibirán los datos de la investigación se necesitara de antemano, la creación previa de un usuario, ya que se solicitara el Rut para poder crear o actualizar un archivo. Todo esto realizado con la ayuda de la librería <String.h>, quien posee la función de buscar una cadena dentro de otra, lo cual es utilizado para corroborar la existencia del usuario.

Con el usuario ya creado, se solicitará un nombre bajo el cual será guardado el archivo, además este debe final en “.txt” para darle el formato de archivo de texto. Con el usuario y el nombre de archivo entregado se comenzará a solicitar los datos del experimento, los cuales ya están predefinidos, para luego solo ser rellenos.

### **2.4 El código (Función para el programador)**

Además de las funciones antes mencionadas, el código posee una opción extra, diseñada únicamente para el programador o quien se encargue del funcionamiento. Esta función nos permite ver los usuarios que han sido creados, además de su Rut. Esta función se oculta del resto de usuario para que los demás no sepan los datos del resto de usuarios.

### 3. **Conclusiones**

- El programa solicita datos para luego almacenarlos y así poder obtener a los usuarios.
- Se corrobora la existencia del usuario para así crear un nuevo archivo, en el cual se comenzará a almacenar los datos de investigación.
- Además de ser necesario es posible ver dentro del programa la lista de usuarios que se han creado.

#### 4. Nomenclatura

- Stdio.h: Librería de código de C++. Manipulación de ficheros y manipulación de entradas y salidas.
- String.h: Librería de código de C++. Contiene la definición de macros, constantes, funciones y tipos y algunas operaciones de manipulación de memoria.
- iostream: Librería de código de C++. Utilizado para operaciones de entrada/salida.
- fstream: Librería de código de C++. Permite crear la instancia fich para leer de un fichero.
- Struct: Estructura de datos.
- Char: Variable que almacena letras.
- Long: Variable que almacena datos largos.
- Int: Variable que almacena valores enteros.
- Cout: Comando que permite imprimir variables en pantalla.
- Printf: Comando que permite imprimir variables en pantalla.
- Cin: Permite la entrada de datos.
- Scanf: Función que permite leer información de variables.
- Fprintf: Función que permite imprimir caracteres, y detectar si ha ocurrido un error en el código.
- Ifstream: Clase que permite crear la instancia fich para leer de un fichero.
- Getline: Lee una línea entera de stream.
- Strstr: Busca una cadena dentro de otra.

## 5. **Bibliografía**

- [1] Matthias Clein Espinoza, “maticlein.github.io”.  
<https://github.com/maticlein/maticlein.github.io/commits?author=maticlein>. Visitada el 18 de abril de 2022.
- [2] Matthias Clein Espinoza, “Clase 6 - Estructura de Datos parte 1 Archivo”  
[https://campusvirtual.ufro.cl/pluginfile.php/1231487/mod\\_resource/content/3/Clase%206%20-%20Estructuras%20de%20Datos%20parte%201.pdf](https://campusvirtual.ufro.cl/pluginfile.php/1231487/mod_resource/content/3/Clase%206%20-%20Estructuras%20de%20Datos%20parte%201.pdf). Visitada el 15 de abril de 2022
- [3] Ivan Botero, “¿Cómo leer una línea en específico de un archivo txt?”  
<https://es.stackoverflow.com/questions/55617/cómo-leer-una-línea-en-especifico-de-un-archivo-txt>, Visitado el 24 de abril de 2022.
- [4] Alejandro Alcalde, “Mini grep en C++, busca palabras en archivos”,  
<https://elbauldelprogramador.com/mini-grep-en-c-busca-palabras-en-archivos/>. Visitado el 24 de abril de 2022.
- [5] Matthias Clein Espinoza, “Clase 5 - Manejo de Archivos”  
[https://campusvirtual.ufro.cl/pluginfile.php/1224679/mod\\_resource/content/5/Clase%205%20-%20Manejo%20de%20Archivos.pdf](https://campusvirtual.ufro.cl/pluginfile.php/1224679/mod_resource/content/5/Clase%205%20-%20Manejo%20de%20Archivos.pdf). Visitada el 12 de abril de 2022