

# **Examen de Programación C++: Sistema de Votaciones sin Base de Datos**

## **Objetivo:**

El objetivo de este examen es evaluar la capacidad de los estudiantes para:

- Analizar un escenario de recolección de datos para las votaciones.
- Diseñar un sistema de gestión de datos en memoria para almacenar datos de candidatos, votos y resultados electorales.
- Desarrollar una aplicación de línea de comandos en C++ para gestionar el sistema de votaciones.

## **Escenario:**

Se requiere desarrollar un sistema de votaciones electrónico para una elección local sin utilizar una base de datos. El sistema debe permitir:

- Registrar candidatos con sus datos personales (nombre, partido político, plataforma, etc.).
- Registrar votos para cada candidato.
- Generar un reporte con el ganador de la elección y los porcentajes de votos obtenidos por cada candidato.

## **Especificaciones:**

### **Gestión de datos:**

- Diseñar un sistema de gestión de datos en memoria para almacenar los datos de candidatos, votos y resultados.
- Utilizar estructuras de datos adecuadas para almacenar y organizar la información.
- Implementar mecanismos de acceso eficientes para consultar y actualizar los datos.

### **Aplicación de línea de comandos:**

- Desarrollar una aplicación de línea de comandos con un menú que incluya las opciones: Inicio, Ingresar Candidatos, Votaciones y Resultados.
- Permitir al usuario interactuar con el sistema mediante comandos y entradas de texto.
- Validar las entradas del usuario para garantizar la integridad de los datos.

## **Requisitos:**

- El sistema debe estar desarrollado en C++.
- No se debe utilizar una base de datos para almacenar los datos.

- La aplicación de línea de comandos debe ser funcional y fácil de usar.

**Evaluación:**

El examen se evaluará en base a los siguientes criterios:

- **Corrección del análisis del escenario de recolección de datos (20%)**
- **Diseño adecuado del sistema de gestión de datos (30%)**
- **Funcionalidad de la aplicación de línea de comandos (30%)**
- **Calidad del código y la documentación (20%)**

**Recursos:**

- Los estudiantes pueden utilizar cualquier recurso disponible para completar el examen, siempre que se cite adecuadamente.
- Se recomienda utilizar material de referencia sobre C++, estructuras de datos y algoritmos.

**Tiempo:**

El tiempo asignado para completar el examen esta indicado en la uvirtual

**Entrega:**

Los estudiantes deben entregar el siguiente material al finalizar el examen:

- Un documento con el análisis del escenario de recolección de datos y el diseño del sistema de gestión de datos.
- El código fuente de la aplicación de línea de comandos.
- Una demostración funcional de la aplicación de línea de comandos.