**Facultad de Ingeniería**

**Introducción a la Programación**

**2do. Ciclo 2015**

# **Proyecto 1**

Elecciones 2015

**Enunciado:**

El Tribunal Supremo Electoral le ha encomendado la importante tarea de elaborar una novedosa herramienta para que se realicen las votaciones de manera virtual en las próximas elecciones nacionales con opción a elegir por cinco partidos definidos (Azul, Verde, Rojo, Naranja y Amarillo). El sistema electoral debe contener las siguientes características:

1. Opción para realizar una nueva votación para las siguientes modalidades:
   1. Presidente y Vicepresidente.
   2. Alcalde municipal.
   3. Diputados en listado nacional.
   4. Diputados en listado distrital.
   5. Diputados al Parlacen.
2. Opción para solicitar ganador parcial según la modalidad seleccionada.
3. Opción que permita generar aleatoriamente un número de votos válidos y nulos para cada una de las boletas.
4. Opción para indicar la distribución del congreso según los porcentajes de votaciones en la modalidad C y D.
5. Reportes con gráficos según una modalidad seleccionada, indicando los distintos partidos y su porcentaje definido.

El programa debe realizar lo siguiente:

1. Se debe contar con un login, el cual debe contener dos usuarios únicamente:
   1. Usuario Administrador: les permitido ingresar a todas las opciones.
   2. Usuario Votante: Únicamente puede ingresar a la opción de realizar un nuevo voto.
2. Al momento de ingresar al sistema se deben desplegar todas las opciones disponibles.
3. Si se ingresa a la opción de votar, debe solicitar el voto en cada una de las modalidades mencionadas al inicio de forma obligatoria, es permitido ingresar la opción para votar nulo.
4. Si se ingresa a la opción de generar votos aleatorios, el programa pedirá un número que representa la cantidad de personas a las cuales se les asignará aleatoriamente el voto. Para cada persona el sistema elegirá el voto para cada una de las boletas.
5. Al momento de seleccionar la opción para ver el ganador se debe solicitar que el usuario selecciona la modalidad que desea consultar y se debe mostrar el logo del partido ganador con el porcentaje de votos, votos a favor del partido ganador y cantidad total de votos registrada.
6. Al momento de seleccionar la opción de ver distribución del congreso, se debe mostrar la cantidad de curules a ocupar por cada partido tomando en cuenta el porcentaje de votos acumulados en las modalidades C y D, y que en el congreso se tiene la disponibilidad de tener a 158 diputados (20% de curules son de listado nacional).
7. Finalmente si se desea consultar el reporte de votaciones, se le debe solicitar al usuario que ingrese la modalidad de votación y con ella se debe desplegar una gráfica de líneas tomando en cuenta los colores de los partidos con el porcentaje de votos por cada partido, cantidad de votos por partido, total de votos válidos, votos nulos que sumen el total de votos emitidos.

**Documentos requeridos:**

Realizar análisis y diseño Diagrama de clases, Diagrama de flujo y Algoritmo en pseudocódigo) para la solución del sistema.

El documento que se debe entregar deberá contener:

* Carátula
* Introducción
* Análisis
* Diseño:
  + Algoritmo en pseudocódigo
  + Diagrama de flujo
  + Identificación de clases, objetos y sus respectivos métodos y atributos
  + Diseño de pantalla de cómo se verá el sistema de reserva
* Conclusiones
* Bibliografía

Con el diseño realizado codificar en el lenguaje de alto nivel C#. Se deberá entregar:

* Programa fuente, debidamente documentado internamente
* Programa ejecutable
* Manual de usuario

**Aspectos a evaluar:**

* Validación de errores, uso de **Try-Catch** en todas las operaciones.
* Adecuada aplicación de los conocimientos.
* Calidad de la documentación: ortografía, orden, limpieza y que esté completa.
* Calidad de la solución propuesta: que solucione el problema (que haga lo que requiere el sistema de reserva) en forma eficaz.
* Funcionalidad del programa: debe cumplir a cabalidad con todos los requerimientos.
* Evidencia de la creación del programa y dominio de los conceptos utilizados. Se podrá demandar que en la calificación presencial del proyecto se realicen cambios de funcionalidad.
* Creatividad.

|  |  |
| --- | --- |
| Documentación | 10 |
| Análisis | 15 |
| Diseño | 15 |
| Codificación | 60 |
| Total | 100 |