



SISTEMAS COMPUTACIONALES

CODIGO DEL CURSO: (II-60)

PROFESOR

ING. JOSE GABRIEL CALVO QUIROS

PROYECTO VOTO ELECTRONICO

I Entrega

GRUPO YODA

BERBILIM UREÑA HERNANDEZ

RODOLFO VILLARREAL RIVERA

JEAN CARLO BUSTOS RODRIGUEZ

LUIS FERNANDO ALVARADO QUIROS

17 DE JUNIO DEL 2022

Tabla de contenido

Introducción	3
Descripción del Problema	4
Desarrollo	4
Escribir el título del capítulo (nivel 2)	5
Escribir el título del capítulo (nivel 3)	6
Conclusión	4
Referencia	4

INTRODUCCION

El presente trabajo se refiere al desarrollo de una solución que permita registrar el voto de manera electrónica y se puedan validar prácticas y conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso Sistemas Computacionales utilizando herramientas de programación como Visual, Pseint y bases de datos.

Este trabajo puede servir como referencia al uso de la tecnología en aspectos muy relevantes de las naciones como es la elección de gobernantes, una referencia importante nos la expone el Abogado José Thompson J.: “algunas posibilidades que la automatización y la informatización han traído para las diversas etapas del proceso electoral –desde la construcción y actualización del registro electoral hasta la transmisión y consolidación de los resultados electorales – y encuentra consenso en el amplio espacio que existe a este efecto.” en su escrito “Algunas notas acerca del uso de la tecnología y del voto electrónico en la experiencia electoral de América Latina”

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Ustedes fueron contratados por el Tribunal Supremo de Elecciones para desarrollar una aplicación que registre y analice del voto electrónico para las Elecciones Presidenciales para el período 2022 – 2026 en Costa Rica.

El objetivo de esta aplicación es la de sustituir el voto en papel, graficar de manera más eficiente, agilizar los resultados y mitigar la posibilidad de fraude electoral.

Para complementar la aplicación dirigirse a la página del Tribunal Supremo de Elecciones para descargar el Padrón Nacional Completo https://www.tse.go.cr/descarga_padron.htm. En el archivo comprimido vendrá el padrón completo, distrito electoral y un archivo Léame con las indicaciones de estructura de los archivos.

El sistema debe de tener la capacidad de no permitir el voto del ciudadano que tenga vencido el documento de identificación. De ser así, debe de mostrar un mensaje “Usted tiene el documento de identidad vencido. No puede realizar su voto”.

Para el ingreso al Sistema de Votación Electrónica, la interfaz debe tener la posibilidad de realizar ingreso tanto del ciudadano para el proceso de votación, así como el registro y también acceso para los usuarios internos del TSE (Administrador), la cédula de identidad será el usuario en el caso del votante.

Para el caso de ingreso de cliente interno del TSE las credenciales a solicitar serán el código de usuario y la contraseña.

Las credenciales de acceso al sistema para votación serán cédula de ciudadano costarricense o naturalizado y una contraseña. De no contar con esta última, se debe de crear como se va a indicar a continuación.

El sistema debe de tener la capacidad de crear y recuperar credenciales mediante un registro previo al login de acceso al usuario donde se le solicitará el siguiente dato para crearla:

- Cédula de ciudadano costarricense o naturalizado.
- Una vez ingresada la identificación, el sistema debe de mostrar el nombre y apellidos del ciudadano. Es decir, hacer una consulta al padrón nacional.
- Debe mostrar un control datepicker para ingresar la fecha de vencimiento del documento de identificación y unos controles ComboBox para la provincia, cantón y distrito para obtener por medio de combinación el código de distrito electoral.
- Pregunta de seguridad. Se tomará del catálogo Seguridad previamente ingresado.
- Respuesta de seguridad. La digitará el ciudadano como forma de recuperación de contraseña por olvido. Esta debe ser sensible a mayúsculas y minúsculas, incorporar números y tener una longitud mínima de 8 caracteres y máxima de 15. De no cumplirse, se le debe de indicar al cliente para que ingrese un valor con esas características.

Una vez que se valide que el usuario es el correcto, se puede proceder a la creación de la contraseña e incorporación del correo electrónico personal para la entrega de información y notificaciones. Sobre estos datos, los requerimientos son:

- Contraseña. Debe ser sensible a mayúsculas y minúsculas, incorporar números y tener una longitud mínima de 8 caracteres y máxima de 15. De no cumplirse, se le debe de indicar al cliente para que ingrese un valor con esas características.

- La contraseña debe de estar encriptada y se debe de validar que esté correctamente digitada por medio de controles TextBox.
- Correo electrónico tiene que permitir valores alfanuméricos. Una vez registrado el usuario, puede regresar al logueo para ingresar al Sistema de Votación Electrónica. Al ingreso de sistema, el ciudadano tendrá la opción de recuperar su contraseña por olvido al indicar correctamente

la cédula, respuesta de seguridad y correo electrónico. Con esto modificará la contraseña, debe de confirmar lo digitado antes de guardar. De no tener correcta la pregunta de seguridad y correo, el sistema dará tres oportunidades antes de bloquear el usuario.

DESARROLLO

CODIGO PSEINT

```
1  Algoritmo sin_titulo
2  Definir opc,salida,contPLN,contPSD,cod,pwd,cedula,contvotante Como Entero
3  contvotante <- 1
4  contPLN <- 0
5  contPSD <- 0
6  Repetir
7  Escribir '*****'
8  Escribir 'BIENVENIDO AL SISTEMA DE VOTACION 2022'
9  Escribir '*****'
10 Escribir '1.Ingresar como Votante'
11 Escribir ' '
12 Escribir '2.Ingresar como Administrador'
13 Leer opc
14 Borrar Pantalla
15 Si opc=1 Entonces
16     contvotante <- 0
17     Mientras contvotante<=3 Hacer
18         Escribir 'Escriba su cédula:'
19         Leer cedula
20         Escribir 'Escriba su contraseña:'
21         Leer pwd
22         Si pwd=1234 Y cedula=1111 Entonces
23             Escribir 'La contraseña es correcta'
24             Borrar Pantalla
25             contvotante <- 4
26         SiNo
27             Si contvotante=3 Entonces
28                 Escribir 'Lo siento ha fallado más de 3 intento, el sistema finalizara'
29             SiNo
30                 Escribir 'La contraseña es incorrecta'
31             FinSi
32             contvotante <- contvotante+1
33         FinSi
34     FinMientras
35     Escribir 'Bienvenido al menu de VOTANTE'
36     Escribir 'Elija al candidato de su preferencia'
37     Escribir '*****'
38     Escribir '1.Jose Figueres Olsen'
39     Escribir '2.Rodrigo Chaves Robles'
40     Leer opc
41     Si opc=1 Entonces
42         contPLN <- contPLN+1
43     SiNo
44         contPSD <- contPSD+1
45     FinSi
46     SiNo
```

```

46 SiNo
47     Escribir 'Bienvenido al menu de ADMINISTRADOR'
48     Escribir 'Ingrese su codigo de usuario y contraseña'
49     Leer cod
50     Leer pwd
51     Si cod=001 Y pwd=1234 Entonces
52         Borrar Pantalla
53         Escribir 'Elija la accion que desea realizar'
54         Escribir '1.Mantenimientos'
55         Escribir '2.Generacion de reportes'
56         Escribir '3.Acerca de ....'
57         Leer opc
58         Borrar Pantalla
59         Segun opc Hacer
60             1:
61                 Escribir 'Indique que opcion de MANTENIMINETO desea realizar'
62                 Escribir '1.Modificar partido'
63                 Escribir '2.Modificar candidato'
64                 Escribir '3.Modificar puesto'
65                 Leer opc
66                 Borrar Pantalla
67                 Segun opc Hacer
68                     1:
69                         Escribir 'MENU MODIFICAR PARTIDO'
70                         Escribir 'Indique la accion que desea realizar'
71                         Escribir '1.Consultar partido'
72                         Escribir '2.Crear partido'
73                         Escribir '3.Eliminar partido'
74                         Leer opc
75                         Borrar Pantalla
76                         Segun opc Hacer
77                             1:
78                                 Escribir 'MENU CONSULTA PARTIDOS'
79                                 Escribir 'Consultar de partidos'
80                                 Escribir 'Partido Social Democratico'
81                                 Escribir 'Partido Liberacion Nacional'
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131

```

```

2:
    Escribir 'MENU CREAR PARTIDOS'
    Escribir 'Crear partido'
    Escribir 'Partido Social Democratico'
    Escribir 'Partido Liberacion Nacional'
    Escribir 'Indique el nombre del partido que desea crear'
    Leer partido
    Escribir "Se ha creado el partido correctamente"
    Escribir partido
3:
    Escribir 'MENU ELIMINAR PARTIDO'
    Escribir 'Eliminar partido'
    Escribir 'Partido Social Democratico'
    Escribir 'Partido Liberacion Nacional'
    Escribir 'Indique el partido que desea eliminar'
    Leer partido
    Escribir "Se ha eliminado el partido correctamente"
    Leer partido
De Otro Modo:
    Escribir 'Opcion incorrecta'
FinSegun
2:
    Escribir 'MENU MODIFICAR CANDIDATO'
    Escribir '1.Indique la accion que desea realizar'
    Escribir '1.Consultar candidato'
    Escribir '2.Crear candidato'
    Escribir '3.Eliminar candidato'
    Leer opc
    Borrar Pantalla
    Segun opc Hacer
        1:
            Escribir 'MENU CONSULTA CANDIDATO'
            Escribir 'Consulta de candidato'
            Escribir '1.Jose Figueres Olsen'
            Escribir '2.Rodrigo Chaves Robles'
        2:
            Escribir 'MENU CREAR CANDIDATO'
            Escribir 'Creacion de candidato'
            Escribir '1.Jose Figueres Olsen'
            Escribir '2.Rodrigo Chaves Robles'
            Escribir 'Indique el candidato que desea crear'
            Leer candidato
            Escribir "Se ha creado el candidato correctamente"
            Escribir candidato
        3:
            Escribir 'MENU ELIMINACION CANDIDATO'
            Escribir 'Eliminacion de candidatos'
            Escribir '1.Jose Figueres Olsen'
            Escribir '2.Rodrigo Chaves Robles'
            Escribir 'Indique el candidato que desea eliminar'

```



```

163         Escribir 'Eliminar puesto'
164         Escribir '1.Presidente'
165         Escribir '2.Diputado'
166         Escribir "Indique el puesto que desea eliminar"
167         Leer puesto
168         Escribir "Se ha eliminado el puesto indicado"
169         Escribir puesto
170     De Otro Modo:
171         Escribir 'Opcion incorrecta'
172     FinSegun
173 FinSegun
174
175 2: Escribir 'Indique el tipo de REPORTE que desea generar'
176     Escribir '1.Reporte por candidato'
177     Escribir '2.Reporte por partido'
178     Leer opc
179     Borrar Pantalla
180     Si opc=1 Entonces
181         Escribir 'Impresion REPORTE votos por candidato'
182         Escribir '*****'
183         Escribir ' '
184         Escribir 'Candidato Jose Figueres      --->',contPLN
185         Escribir 'Candidato Rodrigo Chaves    --->',contPSD
186         Escribir '*****'
187         Escribir ' '
188     FinSi
189
190 3: Escribir 'Acerca de .....'
191     Escribir "Programacion creada por:"
192     Escribir "Esteban Ruiz Gutierrez"
193     Escribir "Jean Carlo Bustos Rodriguez"
194     Escribir "Berbilim Ureña Rivera"
195     Escribir "Rodolfo Villareal Rivera"
196     Escribir "Luis Alvarado Quiros"
197     De Otro Modo:
198         Escribir 'Opcion Incorrecta'
199     FinSegun
200     SiNo
201         Escribir 'Usuario o contraseña incorrectos'
202     FinSi
203 FinSi
204 Escribir 'Indique que opcion desea realizar'
205 Escribir '1.Salir'
206 Escribir '2.Regresar en menu principal'
207 Leer salida
208 Borrar Pantalla
209 Hasta Que salida=1
210 FinAlgoritmo
211

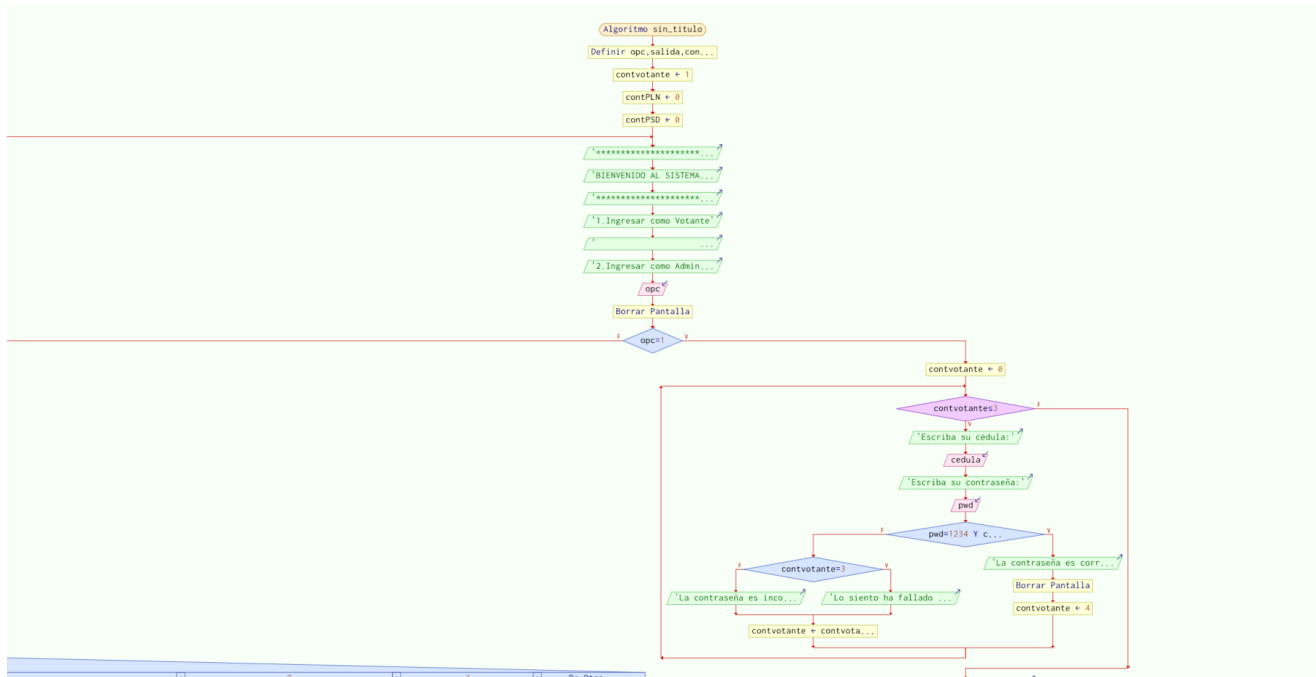
```

```

132         Leer candidato
133         Escribir "Se ha eliminado el candidato correctamente"
134         Escribir candidato
135     De Otro Modo:
136         Escribir 'Opcion Incorrecta'
137     FinSegun
138
139 3: Escribir 'MENU MODIFICAR PUESTO'
140     Escribir 'Indique la accion que dea realizar'
141     Escribir '1.Consultar puesto'
142     Escribir '2.Crear puesto'
143     Escribir '3.Eliminar puesto'
144     Leer opc
145     Borrar Pantalla
146     Segun opc Hacer
147         1:
148             Escribir 'MENU CONSULTAR PUESTO'
149             Escribir 'Consultar puesto'
150             Escribir '1.Presidente'
151             Escribir '2.Diputado'
152         2:
153             Escribir 'MENU CREAR PUESTO'
154             Escribir 'Crear puesto'
155             Escribir '1.Presidente'
156             Escribir '2.Diputado'
157             Escribir "Indique el puesto que desea crear"
158             Leer puesto
159             Escribir "Se ha creado el puesto correctamente"
160             Escribir puesto
161         3:
162             Escribir 'MENU ELIMINAR PUESTO'

```

IMAGEN DIAGRAMA DE FLUJO



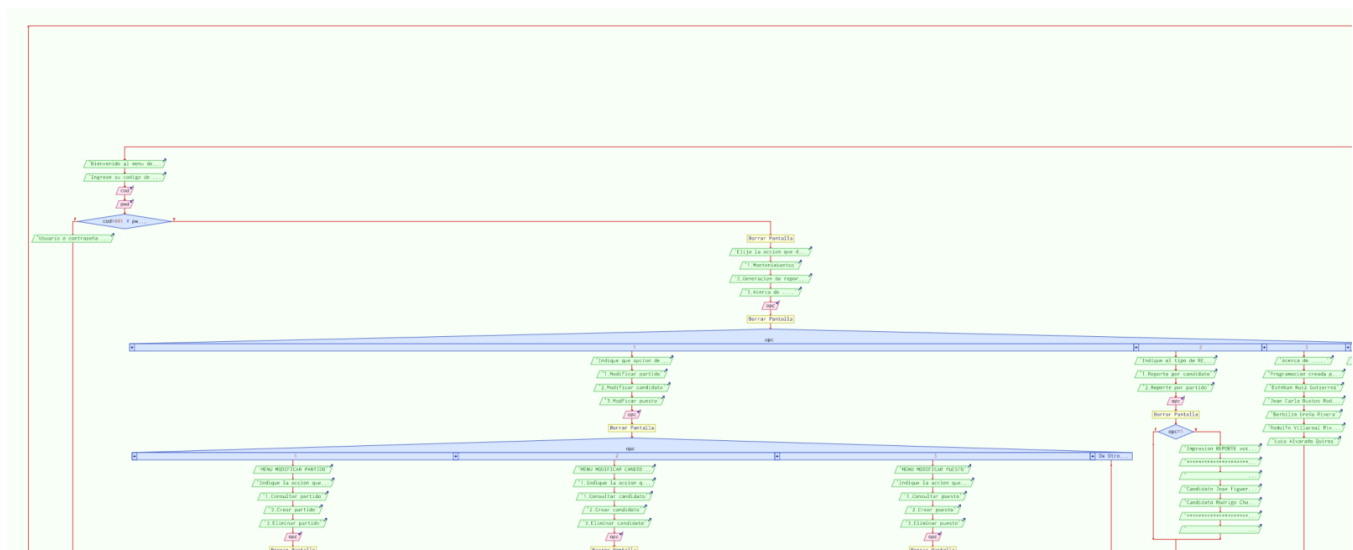
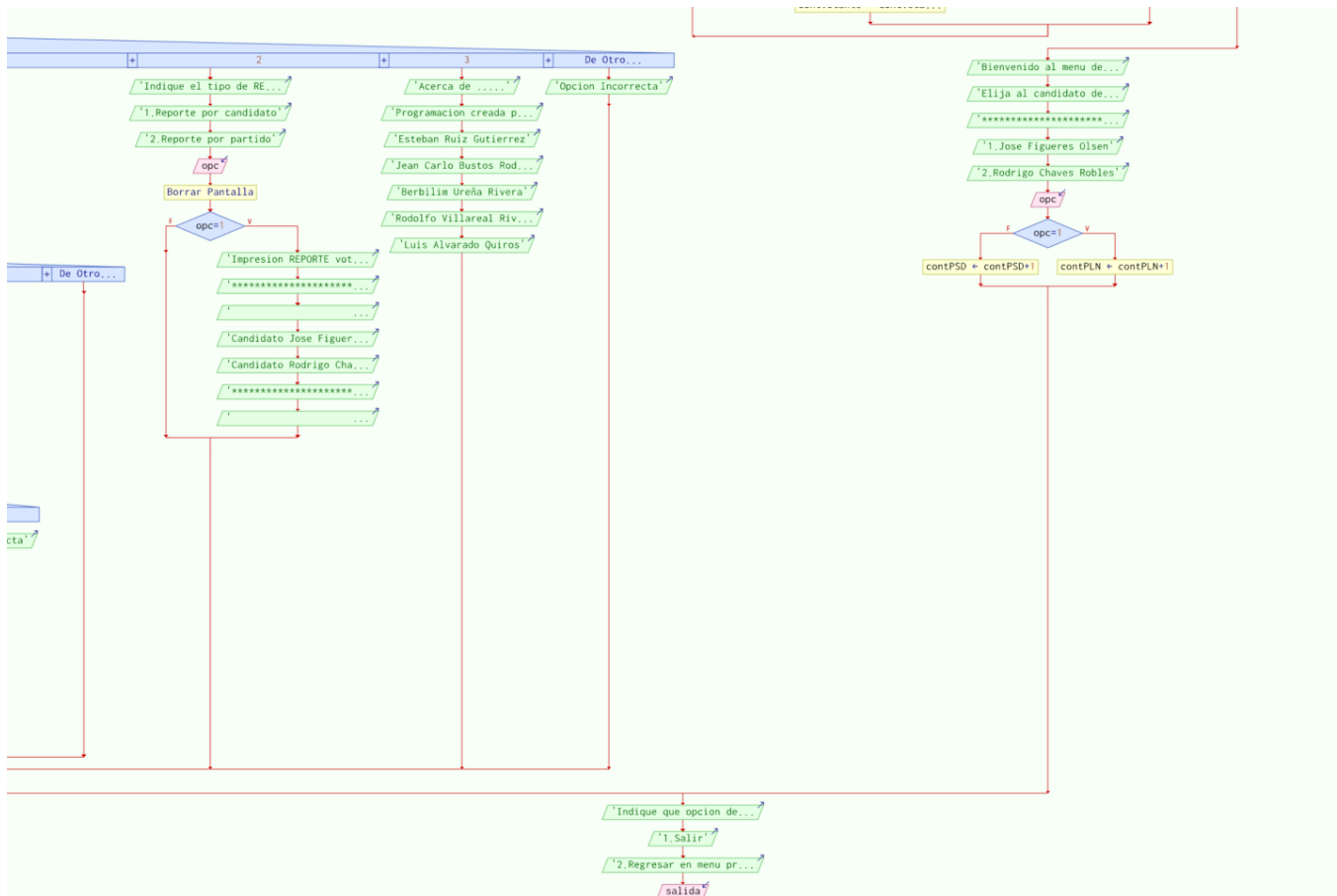


DIAGRAMA DE FLUJO PASO A PASO

Se ejecuta el programa donde la pantalla nos muestra un menú en pantalla principal en el cual podemos ingresar como usuario votante o usuario administrador según corresponda.

1- Opción Votante:

Como votante el sistema nos pide autenticarnos con la cedula y contraseña, si la información no coincide el sistema nos pide nuevamente estos dos factores de autenticación caso contrario una vez ingresada correctamente la información nos encontraremos con la opción de menú seguido de los candidatos a votar, una vez que se vota por el candidato el sistema nos muestra dos opciones, una de estas es Salir y la otra Regresar en Menú Principal, este nos regresa a la pantalla principal

2- Opción Administrador:

Como administrador el sistema nos pide autenticarnos con código y contraseña, si la información no coincide el sistema nos pide nuevamente estos dos factores de autenticación caso contrario una vez ingresada correctamente la información nos encontraremos con tres opciones: Mantenimientos, Generación de Reportes, Acerca de....

a) Mantenimientos

Mantenimientos nos muestra tres opciones: Modificar Partido, Modificar Candidato, Modificar Puesto

i. Modificar Partido: Se consultan partidos políticos adscritos, se crean partidos políticos, o se eliminación algunos de estos o todos, una vez realiza alguna de las opciones tenemos la opción de Salir o Regresar en Menú principal.

ii. Modificar Candidato: Se consultan los candidatos adscritos se crean nuevos candidatos o se eliminan, una vez realiza alguna de las opciones tenemos la opción de Salir o Regresar en Menú principal

iii. Modificar Puesto: Se consultan los puestos adscritos se crean nuevos puestos o se eliminan, en la opción Consultar Puesto veremos los puestos de Presidente y Diputado una vez realiza alguna de las opciones tenemos la opción de Salir o Regresar en Menú principal

b) Generación de reportes

Generación de Reportes nos muestra dos opciones: Reporte por candidato, Reporte por partidos

i. Reporte por candidatos: nos muestra la cantidad de votos por candidato una vez realiza alguna de las opciones tenemos la opción de Salir o Regresar en Menú principal

ii. Reporte por partidos: nos muestra la cantidad de votos por partido una vez realiza alguna de las opciones tenemos la opción de Salir o Regresar en Menú principal

c) Acerca de...

I. Nos muestra la información de los involucrados en el proyecto y la opción de opción de Salir o Regresar en Menú principal

CONCLUSION

REFERENCIAS

1. José Thompson J.. (2014). Algunas notas acerca del uso de la tecnología y del voto electrónico en la experiencia electoral de América Latina. 15/06/2022, de Corte Interamericana de Derechos Humanos Sitio web: <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r32365.pdf>