

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
SOFTWARE AVANZADO
CATEDRÁTICO: ING. DARWIN MEDINILLA
TUTOR ACADÉMICO: RAINMAN SIÁN
PRIMER SEMESTRE 2021



201503910 ARIEL ALEJANDRO BAUTISTA MÉNDEZ
201403905 JAVIER ALBERTO CABRERA PUENTE
201314761 JORGE DAVID LÓPEZ YOOL
200413020 DENNIS JOSUE DONIS MAURICIO

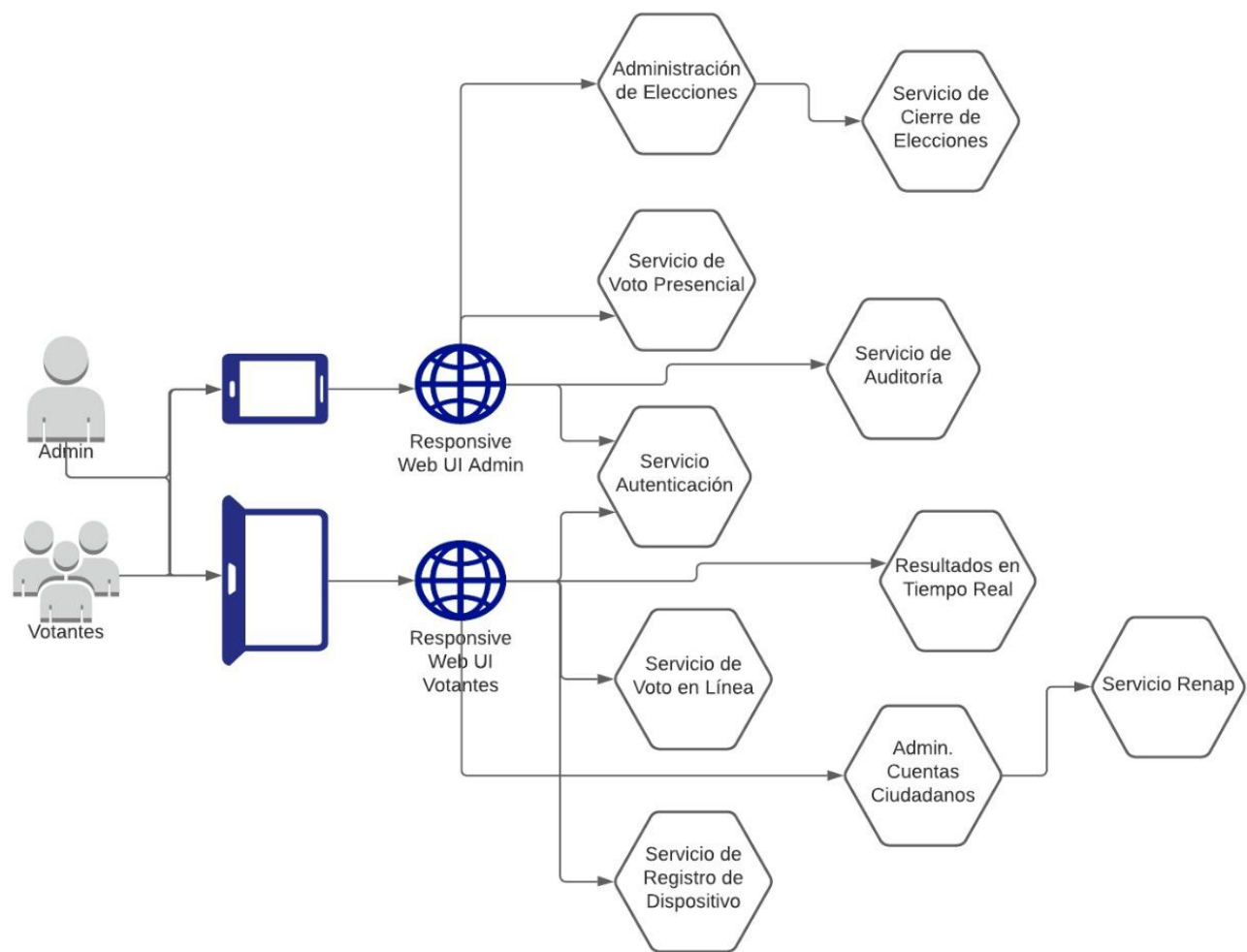
GUATEMALA, FEBRERO 20 DE 2021

Contenido

ITEMS DE DOCUMENTACIÓN	3
a) COMUNICACIÓN ENTRE LOS SERVICIOS.....	3
b) DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL MICROSERVICIO DE AUTENTICACIÓN	4
c) DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL MICROSERVICIO DE VOTACIÓN.....	5
d) DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL MICROSERVICIO DE ENROLACIÓN.....	6
MICROSERVICIOS IDENTIFICADOS.....	7
CONTRATOS DE SERVICIOS.....	7
1. AUTENTICACIÓN	7
2. ADMINISTRACIÓN DE ELECCIONES.....	9
3. ADMINISTRACIÓN DE CUENTAS DE CIUDADANOS.....	11
4. REGISTRO DE DISPOSITIVO	13
5. SERVICIO DE INFORMACIÓN RENAP.....	14
6. VISUALIZAR ELECCIONES DISPONIBLES	16
7. VOTAR EN LÍNEA.....	17
1. VOTACIÓN PRESENCIAL	19

ITEMS DE DOCUMENTACIÓN

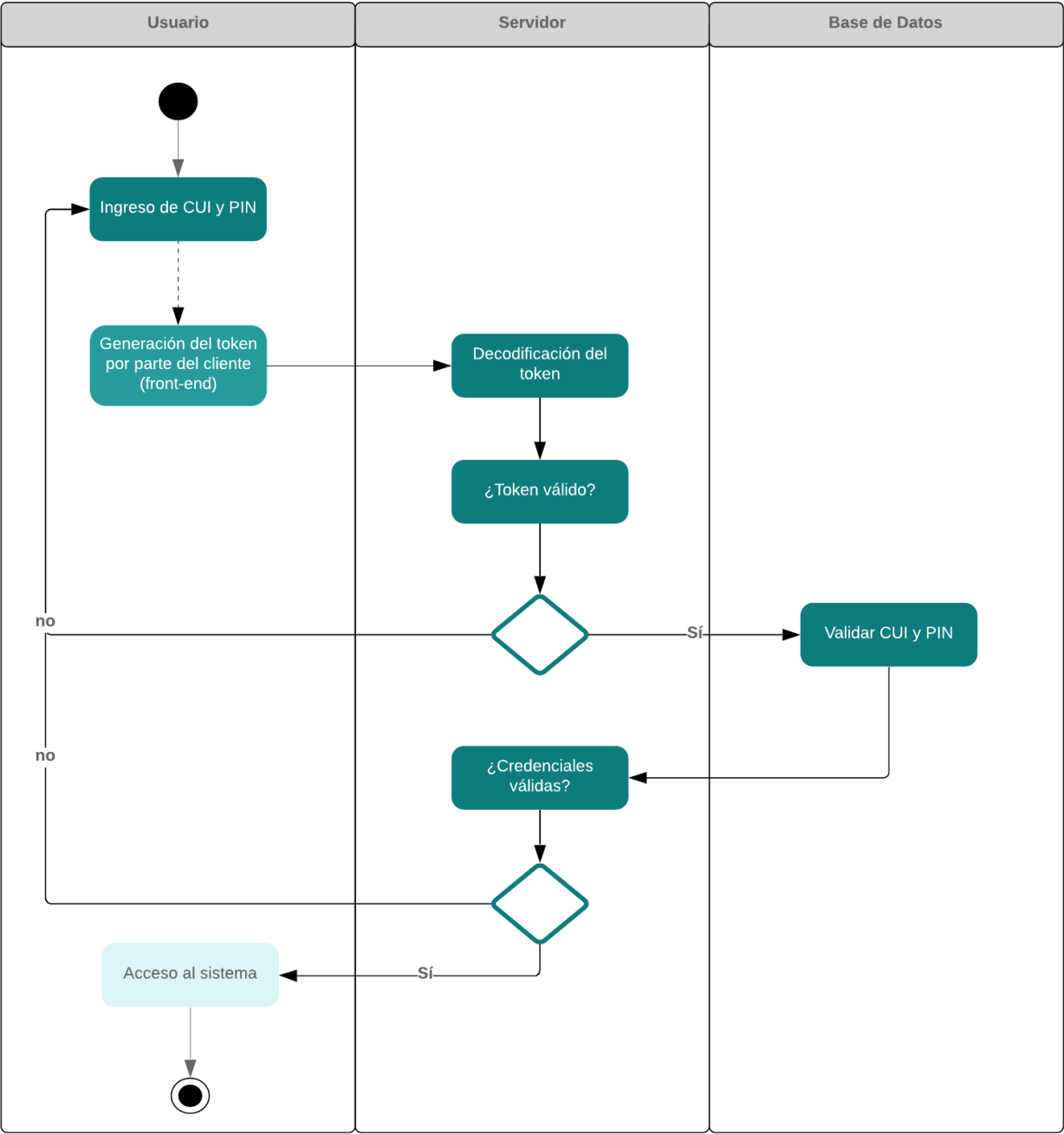
a) COMUNICACIÓN ENTRE LOS SERVICIOS



b) DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL MICROSERVICIO DE AUTENTICACIÓN

Diagrama de Actividades, Autenticación

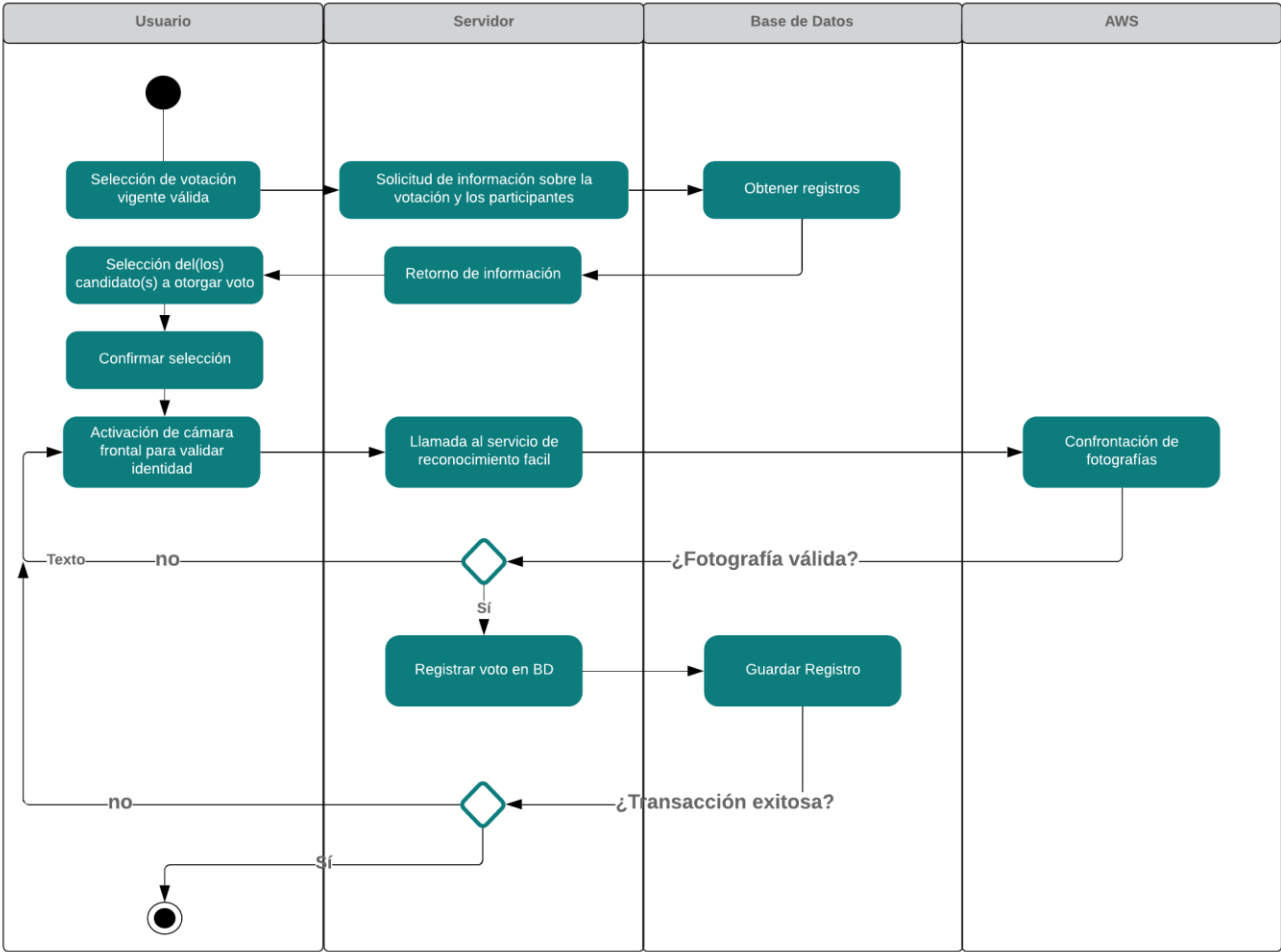
ARIEL ALEJANDRO BAUTISTA MÉNDEZ | February 13, 2021



c) DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL MICROSERVICIO DE VOTACIÓN

Diagrama de Actividades, Votación

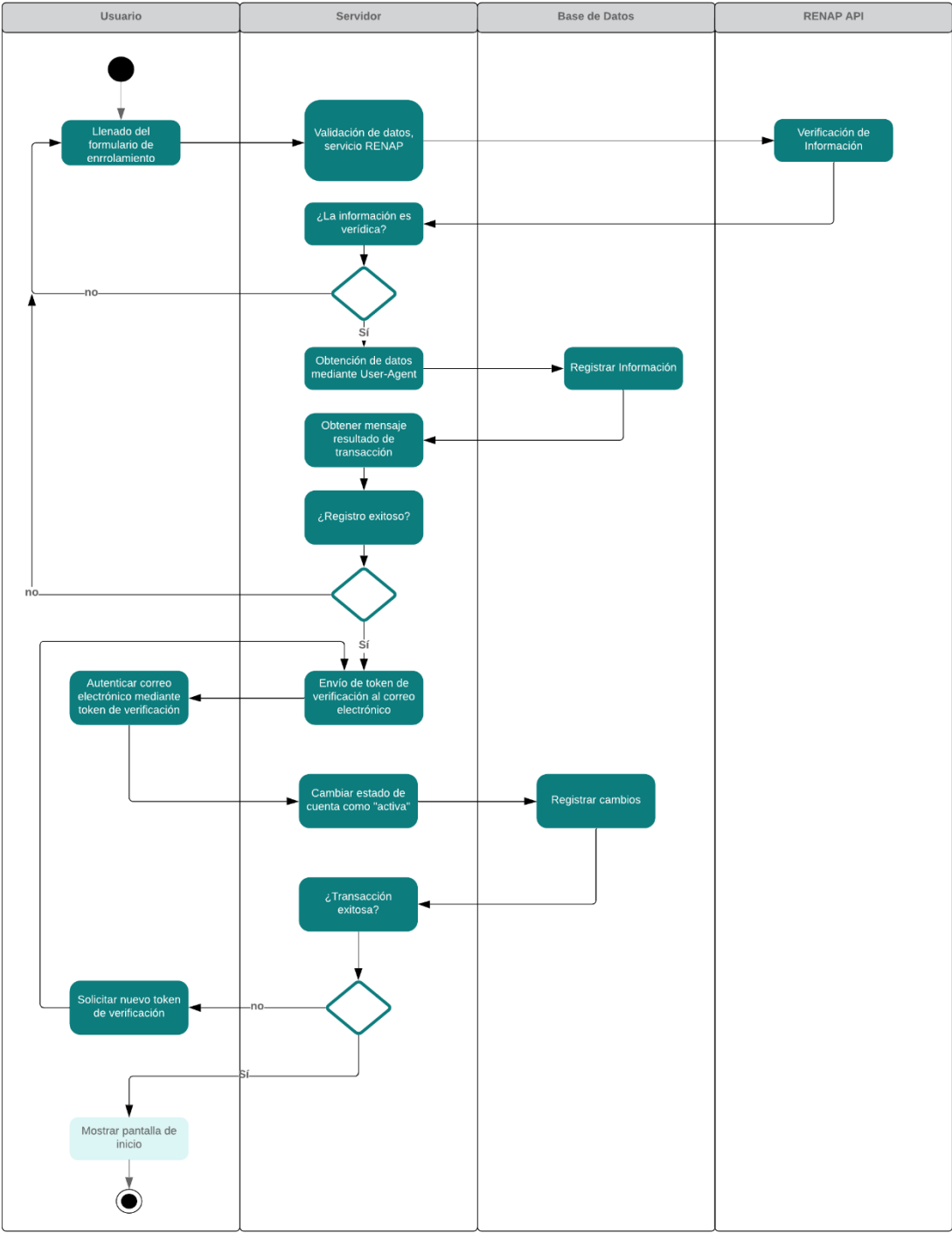
ARIEL ALEJANDRO BAUTISTA MÉNDEZ | February 19, 2021



d) DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL MICROSERVICIO DE ENROLACIÓN

Diagrama de Actividades, Sistema de Registro

ARIEL ALEJANDRO BAUTISTA MÉNDEZ | February 19, 2021



MICROSERVICIOS IDENTIFICADOS

- 1. Servicio de Administración de Elecciones
- 2. Servicio de Administración de Cuentas Ciudadanos
- 3. Servicio de Registro de Dispositivo
- 4. Servicio de Registro Nacional de las Personas (RENAP)
- 5. Servicio de Autenticación
- 6. Servicio de Voto en Línea
- 7. Servicio de Voto Presencial
- 8. Servicio de Resultados en Tiempo Real
- 9. Servicio de Auditoría
- 10. Servicio de Cierre de Elecciones

CONTRATOS DE SERVICIOS

1. AUTENTICACIÓN

ID: SA-001		
Historia de usuario:		
Como administrador del sistema Quiero un servicio REST Para poder acceder a los usuarios en el sistema	Prioridad	Alta
	Estimado	10
	Módulo	Acceso
Criterio de aceptación:		
<p>El servicio se debe conectar a un servidor JWT y retornar un token válido para autenticar al usuario y retornar los datos del usuario.</p> <p>El servicio debe tener la siguiente configuración:</p> <p>Ruta:/api/autenticacion Método: POST Formato de entrada: JSON Header:</p>		

Atributo	Tipo	Descripción
Content-type	header	application/json
Authentication	header	token <TOKEN>

Parámetros de entrada:

Atributo	Tipo	Descripción
email	Cadena	Correo electrónico del usuario.
pass	Entero	Código de 6 dígitos del usuario.*
rol	Entero	El rol puede ser: 1 - administrador 2 - ciudadano

Formato de salida: JSON

Código respuesta exitosa: HTTP 200

Parámetros de salida exitosa:

Atributo	Tipo	Descripción
token	Cadena	Token de autenticación.

Código de respuesta fallida:

Se utilizara la siguiente lista de errores como referencia: <https://docs.microsoft.com/es-es/partner/develop/error-codes>

Código	Descripción
Número de error	Descripción del error

Parámetros de salida fallida:

Atributo	Tipo	Descripción
status	Número	Indica el tipo de error ocurrido.
mensaje	Cadena	Muestra un detalle del error ocurrido.

Ejemplo de parámetros de entrada:

```
{
```



```
"email":,  
"pass":  
}
```

Ejemplo de parámetros de salida exitosa:

```
{  
  "status": 200,  
  "token" :  
}
```

Ejemplo de parámetros de salida fallida:

```
{  
  "status": 400,  
  "mensaje" :  
}
```

2. ADMINISTRACIÓN DE ELECCIONES

ID: M-1

Historia de usuario: Creación de Elección

Como administrador Quiero crear nuevas elecciones Para prestar el servicio de voto en línea, así como llevar el conteo global de los votos.	Prioridad	Alta
	Estimado	15
	Módulo	Admin. Elecciones

Criterio de aceptación:

El servicio se debe conectar a un servidor JWT y retornar un token válido para autenticar al usuario y retornar los datos del usuario.

El servicio debe tener la siguiente configuración:

Ruta:/api/elecciones/crear
Método: POST
Formato de entrada: JSON
Header:

Atributo	Tipo	Descripción
----------	------	-------------

Content-type	header	application/json
Authentication	header	token <TOKEN>

Parámetros de entrada:

Atributo	Tipo	Descripción
titulo	Cadena	El título de la elección
descripcion	Cadena	La descripción de la elección a crear
fecha_inicio	Cadena	La fecha de inicio de las elecciones
hora_inicio	Cadena	La hora de inicio de las elecciones
fecha_fin	Cadena	La fecha de finalización de las elecciones
hora_fin	Cadena	La hora de finalización de las elecciones
opciones	Arreglo	Un arreglo con las opciones que tienen los ciudadanos para poder elegir en la elección

Formato de salida: JSON

Código respuesta exitosa: HTTP 200

Parámetros de salida exitosa:

Atributo	Tipo	Descripción
Estado	Booleano	Una variable booleana que indica si la elección fue creada correctamente

Código de respuesta fallida:

Se utilizara la siguiente lista de errores como referencia: <https://docs.microsoft.com/es-es/partner/develop/error-codes>

Código	Descripción
403	El usuario no tiene permiso para crear elecciones

Parámetros de salida fallida:

Atributo	Tipo	Descripción
status	Número	Indica el tipo de error ocurrido.
mensaje	Cadena	Muestra un detalle del error ocurrido.

3. ADMINISTRACIÓN DE CUENTAS DE CIUDADANOS

ID: M-2		
Historia de usuario: Creación de Elección		
Como usuario general Quiero registrar mi información en una cuenta Para poder ejercer mi derecho al voto por medio de la plataforma en línea.	Prioridad	Alta
	Estimado	15
	Módulo	Registro Cuentas
Criterio de aceptación:		
El servicio se debe conectar a un servidor JWT y retornar un token válido para autenticar al usuario y retornar los datos del usuario. El servicio debe tener la siguiente configuración: Ruta: /api/votantes/registro Método: POST Formato de entrada: JSON Header:		
Atributo	Tipo	Descripción
Content-type	header	application/json
Authentication	header	token <TOKEN>
Parámetros de entrada:		
Atributo	Tipo	Descripción
CUI	Cadena	El código único de identificación del ciudadano
user_agent	Cadena	El identificador del dispositivo del usuario
telefono	Cadena	El número de teléfono del ciudadano
foto_personal	Cadena	La fotografía del ciudadano en formato base64

foto_dpi	Cadena	La fotografía del dpi del ciudadano en formato base64
email	Cadena	El correo electrónico del ciudadano
pin	Cadena	Pin de inicio de sesión del usuario. Encriptado.
timestamp	Cadena	Fecha y hora del registro del ciudadano
ip	Cadena	Dirección ip del dispositivo del ciudadano.
departamento	Cadena	Departamento en el que se encuentra el ciudadano
municipio	Cadena	Municipio en el que se encuentra el ciudadano
latitud	Cadena	Latitud exacta de la ubicación del ciudadano
longitud	Cadena	Longitud exacta de la ubicación del ciudadano

Formato de salida: JSON

Código respuesta exitosa: HTTP 200

Parámetros de salida exitosa:

Atributo	Tipo	Descripción
Estado	Booleano	Una variable booleana que indica si la cuenta fue creada correctamente

Código de respuesta fallida:

Se utilizara la siguiente lista de errores como referencia: <https://docs.microsoft.com/es-es/partner/develop/error-codes>

Código	Descripción
403	El usuario no es apto para ejercer el voto.

Parámetros de salida fallida:

Atributo	Tipo	Descripción
status	Número	Indica el tipo de error ocurrido.
mensaje	Cadena	Muestra un detalle del error ocurrido.

4. REGISTRO DE DISPOSITIVO

ID: M-3		
Historia de usuario: Registro del Dispositivo		
Como usuario general Quiero registrar el dispositivo desde el cual realizaré mi voto Para garantizar el orden y la legitimidad del voto	Prioridad	Alta
	Estimado	10
	Módulo	Registro de dispositivos
Criterio de aceptación:		
El servicio se debe conectar a un servidor JWT y retornar un token válido para autenticar al usuario y retornar los datos del usuario. El servicio debe tener la siguiente configuración: Ruta: /api/votantes/registro-dispositivo Método: POST Formato de entrada: JSON Header:		
Atributo	Tipo	Descripción
Content-type	header	application/json
Authentication	header	token <TOKEN>
Parámetros de entrada:		
Atributo	Tipo	Descripción
id	Cadena	El código que identifica al dispositivo
token	Cadena	El token que identifica al usuario
Formato de salida: JSON Código respuesta exitosa: HTTP 200		

Parámetros de salida exitosa:

Atributo	Tipo	Descripción
estado	Cadena	Una variable booleana que indica que la operación fue exitosa.

Código de respuesta fallida:

Se utilizara la siguiente lista de errores como referencia: <https://docs.microsoft.com/es-es/partner/develop/error-codes>

Código	Descripción
406	El usuario ya tiene un dispositivo asociado

Parámetros de salida fallida:

Atributo	Tipo	Descripción
status	Número	Indica el tipo de error ocurrido.
mensaje	Cadena	Muestra un detalle del error ocurrido.

5. SERVICIO DE INFORMACIÓN RENAP

ID: M-4**Historia de usuario:** Verificación de Aptitud Para Votar

Como administrador

Quiero verificar la validez de la información, así como la aptitud de cada ciudadano para votar

Para garantizar el cumplimiento de las leyes de sufragio

Prioridad

Alta

Estimado

15

Módulo

Acceso

Criterio de aceptación:

El servicio se debe conectar a un servidor JWT y retornar un token válido para autenticar al usuario y retornar los datos del usuario.

El servicio debe tener la siguiente configuración:

Ruta: /api/renap/aptitud

Método: POST

Formato de entrada: JSON

Header:

Atributo	Tipo	Descripción
Content-type	header	application/json
Authentication	header	token <TOKEN>

Parámetros de entrada:

Atributo	Tipo	Descripción
CUI	Cadena	El código único de identificación del usuario
nombre	Cadena	El nombre completo del usuario
nacimiento	Cadena	La fecha de nacimiento del usuario

Formato de salida: JSON

Código respuesta exitosa: HTTP 200

Parámetros de salida exitosa:

Atributo	Tipo	Descripción
estado	Booleano	Una variable booleana que indica si el usuario es apto para votar o no.

Código de respuesta fallida:

Se utilizara la siguiente lista de errores como referencia: <https://docs.microsoft.com/es-es/partner/develop/error-codes>

Código	Descripción
406	El usuario no es apto para votar

Parámetros de salida fallida:

Atributo	Tipo	Descripción
status	Número	Indica el tipo de error ocurrido.
mensaje	Cadena	Muestra un detalle del error ocurrido.

6. VISUALIZAR ELECCIONES DISPONIBLES

ID: M-5

Historia de usuario: Elecciones Disponibles

Como Listar las elecciones u opciones de voto
Quiero Establecer un servicio para obtener el listado de elecciones
Para que el usuario distinga las diferentes opciones con las cuales podrá ejercer un voto

Prioridad	Alta
Estimado	15
Módulo	Eleccion

Criterio de aceptación:

La persona previamente registrada para la votación podrá visualizar el listado de elecciones en las cuales pueda emitir su votación y las opciones asociadas a cada elección

El servicio debe tener la siguiente configuración:

Ruta: /api/eleccion

Método: GET

Formato de entrada: JSON

Header:

Atributo	Tipo	Descripción
Content-type	header	application/json
Authentication	header	token <TOKEN>

Parámetros de entrada:

Atributo	Tipo	Descripción
----------	------	-------------

CUI	Cadena	El código único de identificación del usuario
-----	--------	---

Formato de salida: JSON

Código respuesta exitosa: HTTP 200

Parámetros de salida exitosa:

Atributo	Tipo	Descripción
Eleccion	Objeto	Listado de Elecciones y sus diferentes opciones

Código de respuesta fallida:

Se utilizará la siguiente lista de errores como referencia: <https://docs.microsoft.com/es-es/partner/develop/error-codes>

Código	Descripción
406	El usuario no es apto para votar

Parámetros de salida fallida:

Atributo	Tipo	Descripción
status	Número	Indica el tipo de error ocurrido.
mensaje	Cadena	Muestra un detalle del error ocurrido.

7. VOTAR EN LÍNEA

ID: M-6		
Historia de usuario: Votar		
Como Emitir voto Quiero enviar la elección seleccionada para emitir el voto Para hacer efectiva la participación del votante en las elecciones	Prioridad	Alta
	Estimado	10

	Módulo	Eleccion
--	---------------	----------

Criterio de aceptación:

Que la persona pueda emitir el voto y le sea confirmada su participación en la elección en la que se registro

El servicio debe tener la siguiente configuración:

Ruta:/api/eleccion/voto

Método: POST

Formato de entrada: JSON

Header:

Atributo	Tipo	Descripción
Content-type	header	application/json
Authentication	header	token <TOKEN>

Parámetros de entrada:

Atributo	Tipo	Descripción
CUI	Cadena	El código único de identificación del usuario
Elección	Cadena	Id de la elección que está participado
Opcion	Cadena	Id de la opción seleccionada por la persona

Formato de salida: JSON

Código respuesta exitosa: HTTP 200

Parámetros de salida exitosa:

Atributo	Tipo	Descripción
Confirmación	Caracter	Mensaje de Sufragio emitido

Código de respuesta fallida:

Se utilizará la siguiente lista de errores como referencia:

Código	Descripción
406	El usuario no es apto para votar

Parámetros de salida fallida:

Atributo	Tipo	Descripción
status	Número	Indica el tipo de error ocurrido.
mensaje	Cadena	Muestra un detalle del error ocurrido.

1. VOTACIÓN PRESENCIAL

ID: M-7

Historia de usuario: Votos Presenciales

Como Emitir Ingresar votos Presenciales
Quiero enviar el listado de votos que fueron emitidos de forma presencial
Para hacer efectiva la participación de personas que no tiene dispositivo
para ejercer el voto

Prioridad	Alta
Estimado	100
Módulo	Eleccion

Criterio de aceptación:

Que una persona puede ingresar el listado de votos que se efectuaron de forma presencial puedan actualizar la información que se encuentra en linea

El servicio debe tener la siguiente configuración:

Ruta: /api/eleccion/VotoPresencial

Método: POST

Formato de entrada: JSON

Header:

Atributo	Tipo	Descripción
Content-type	header	application/json

Authentication	header	token <TOKEN>
----------------	--------	---------------

Parámetros de entrada:

Atributo	Tipo	Descripción
Centro Votacion	Cadena	Id con se que identifica la se de votación
Lista de Votos	Objeto	Listado de votaciones CUI y elección de voto

Formato de salida: JSON

Código respuesta exitosa: HTTP 200

Parámetros de salida exitosa:

Atributo	Tipo	Descripción
Confirmación	Caracter	Mensaje de listado registrado

Código de respuesta fallida:

Se utilizará la siguiente lista de errores como referencia:

Código	Descripción
406	El usuario no es apto para votar
401	Sin Autorizar
406	No Aceptable

Parámetros de salida fallida:

Atributo	Tipo	Descripción
status	Número	Indica el tipo de error ocurrido.
mensaje	Cadena	Muestra un detalle del error ocurrido.