

Tecnológico Nacional De México
Instituto Tecnológico de Saltillo

BLOQUE 1

Equipo 2

Angel Daniel Rodríguez Juárez

Rogelio Pérez Guevara

Marilin Guadalupe Martinez Salas

Pedro Alonso Hernandez Rodriguez

Ingeniería de Software

Docente. Paola Denis Manrique Peña

29/09/2023

Índice

INTRODUCCIÓN.....	4
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE CU.....	5
ESQUEMA DE E/S.....	6
INTERFACES Y SU SECUENCIA.....	7
Flujo entre pantallas.....	7
Pantallas Reales.....	8
Pantalla para Iniciar Sesión	8
Menú de Alumno.....	8
Menú de Médico	9
Menú de Secretario.....	9
Registro (Rol sin Definir).....	10
Registro de Alumno.....	10
Registro de Médico	11
Registro de Secretario	11
Modificar Contraseña.....	12
DISEÑO DE TABLAS DE CADA CU.....	13
Control de Acceso (Iniciar Sesión).....	13
Control de Acceso (Registrar Usuario)	15
Control de Acceso (Modificar Contraseña)	20
PLANTILLAS DE ESPECIFICACIÓN DE CU.....	24
Control de Acceso (Iniciar Sesión).....	24
Control de Acceso (Registrar Usuario)	25
Control de Acceso (Modificar Contraseña)	26
DISEÑO DE CASOS DE PRUEBA.....	29
Control de Acceso (Iniciar Sesión).....	29
Control de Acceso (Registrar Usuario)	30
Control de Acceso (Modificar Contraseña)	34
ESTRUCTURA DE ARCHIVOS.....	38
BITÁCORA DE AVANCES Y OBSERVACIONES.....	39
FORMATO DE CALIFICACIONES.....	41
CÓDIGO EJECUTABLE.....	42
CONCLUSIÓN.....	43

BIBLIOGRAFÍA.....	44
ANEXOS.	45

INTRODUCCIÓN.

En esta primera entrega, se presentan tres casos de uso fundamentales: el inicio de sesión, el registro de nuevos usuarios y la modificación de contraseñas. Además, se aborda la organización de las funcionalidades y su presentación en el menú, según el rol del usuario que accede a la aplicación.

Cada caso de uso se compone de las siguientes secciones:

- Definición y descripción del caso de uso: En esta sección, se explica en detalle la funcionalidad de cada uno y lo que realizan. Se proporciona una comprensión clara de su propósito.
- Esquema de entrada/salida: Se especifica la información que el usuario debe ingresar y qué información es la que produce cada pantalla en relación con el caso de uso.
- Caso correcto de ejecución y alternativas: Se presentan los pasos para la ejecución exitosa de cada caso de uso, así como las posibles alternativas o caminos que el usuario puede tomar. Esto se logra mediante la utilización de diversas estructuras de distribución de información, como tablas de casos de uso, plantillas de especificación y diseños de casos de prueba.

Por otra parte, también se encuentran secciones generales que involucran a todos los casos de uso:

- Secuencia de interfaces: Esta sección describe cómo interactúan todos los casos de uso, mostrando sus relaciones y el orden en el que se presentan las pantallas. Además, se incluyen los diseños más recientes de cada pantalla hasta la fecha de esta entrega.
- Estructura de archivos: Aquí se muestran las dependencias con archivos externos y diferentes a los archivos de clases que se encuentran en el programa.
- Bitácora de avances: Se proporciona un registro de todos los procesos fallidos, en corrección o pendientes del programa. De esta forma nos aseguramos que el producto final esté en condiciones adecuadas para su revisión.
- Formato de calificaciones: Se incluye un formato que permite la evaluación adecuada de esta entrega.
- Repositorio en GitHub: Para acceder a toda la lógica de programación de la aplicación, se proporciona un enlace a nuestro repositorio en GitHub.

DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE CU.

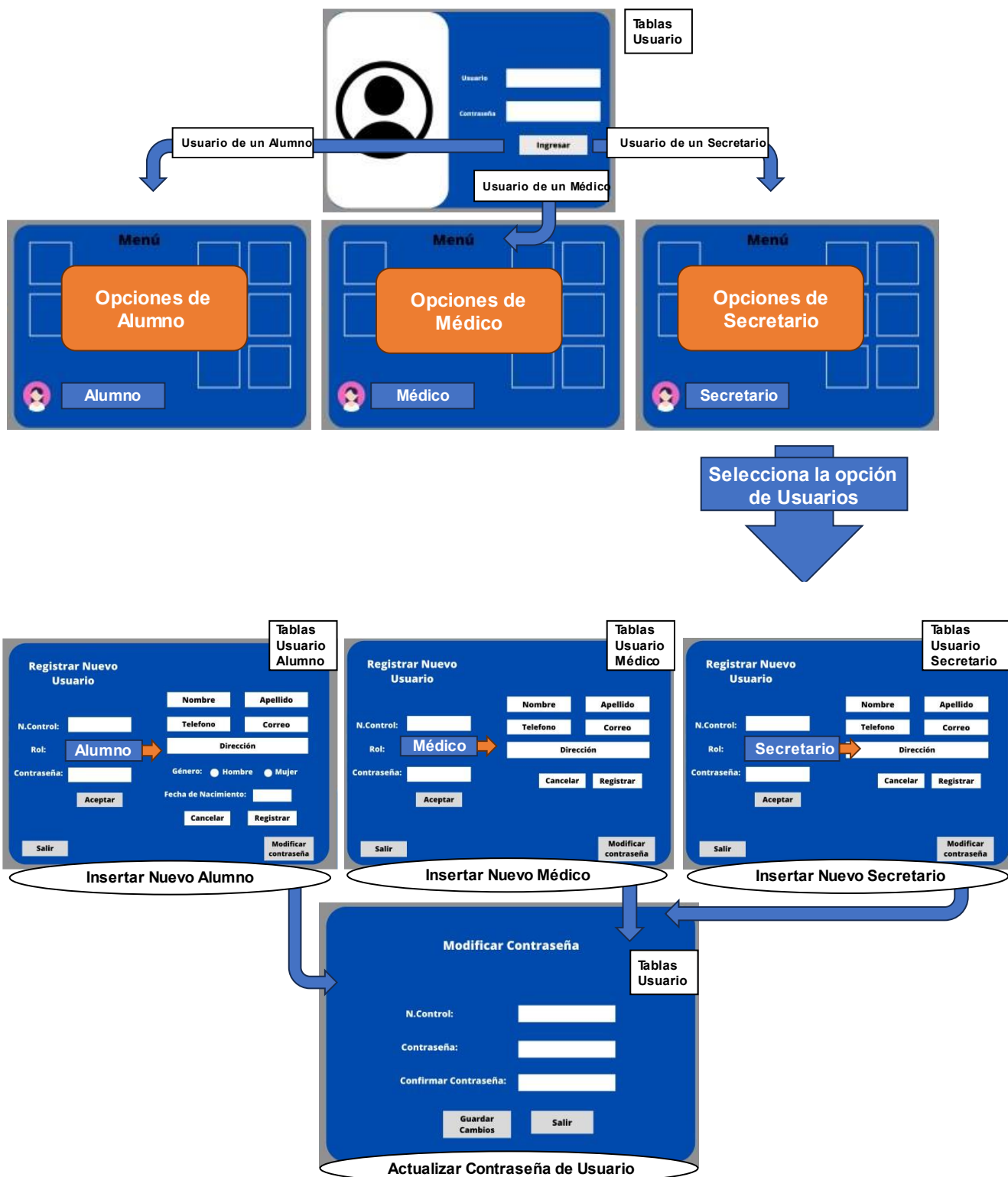
Nombre CU	Descripción Detallada
Iniciar Sesión	<p>Consiste en la distribución de funcionalidades y separación de roles.</p> <p>Cada usuario tiene un número de control y una contraseña que utilizan para acceder a las operaciones disponibles ligadas a su rol.</p> <p>Implica la participación de tres tipos de actores: Secretarios, Estudiantes y Médicos.</p> <ol style="list-style-type: none">1. El Estudiante tiene permisos de visualización.2. El Secretario tiene permisos de edición.3. Y el Médico tiene permisos de creación.
Registrar Usuario	<p>Consiste en la creación de nuevas cuentas.</p> <p>Está compuesto de 3 atributos principales: Un numero de control, una contraseña y un rol. Existen otros atributos registrados, pero estos son dependientes del tipo.</p> <p>Es manejado por el puesto de Secretario y se encarga tanto de ejecutar la función como de recopilar la información necesaria de acuerdo con el rol que se busca registrar.</p>
Modificar Contraseña	<p>Consiste en la edición del acceso relacionado a una cuenta de cualquier rol.</p> <p>Es manejado por el puesto de Secretario, y es un caso de uso dirigido a las posibles dificultades relacionadas al ingreso erróneo de una contraseña</p>

ESQUEMA DE E/S.

Nombre CU	Entradas de Datos	Salidas (DATOS, PDF, XLS, ETC)
Iniciar Sesión	Número de Control y Contraseña.	Recibe los datos y los compara con los usuarios existentes, otorgando a su vez el acceso a un menú con sus respectivas funciones de acuerdo con su rol.
Registrar Usuario	Número de Control, Rol y Contraseña. Estudiante: Nombre, Apellido, Teléfono, Correo, Dirección, Genero, Fecha de Nacimiento. Secretario: Nombre, Apellido, Teléfono, Correo, Dirección. Médico: Nombre, Apellido, Teléfono, Correo, Dirección.	Recibe los datos y crea un nuevo registro tanto del usuario como de la información personal del mismo.
Modificar Contraseña	Número de Control, Contraseña y Confirmación de Contraseña.	Recibe los datos y los compara con los usuarios existentes, provocando un cambio en los registros de la base de datos.

INTERFACES Y SU SECUENCIA.

Flujo entre pantallas

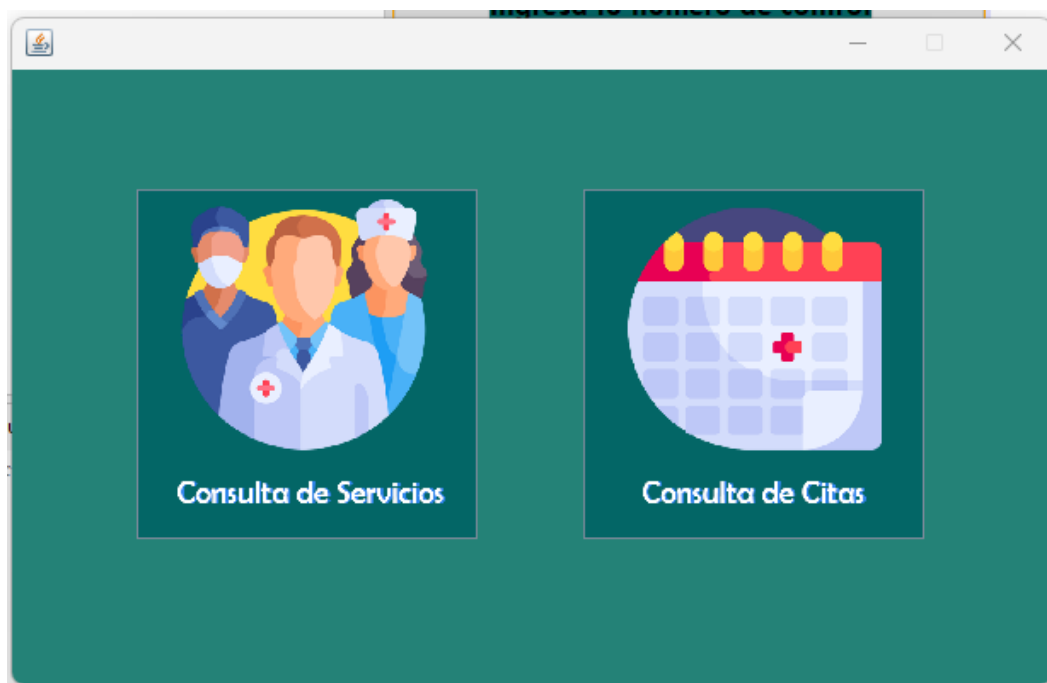


Pantallas Reales

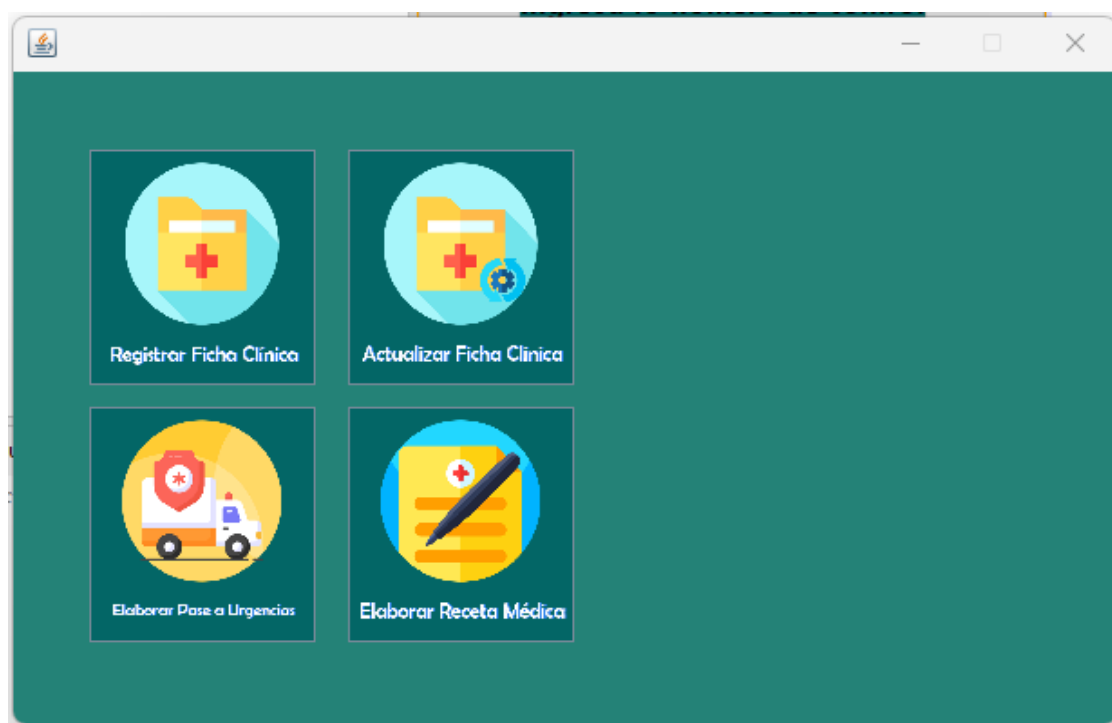
Pantalla para Iniciar Sesión



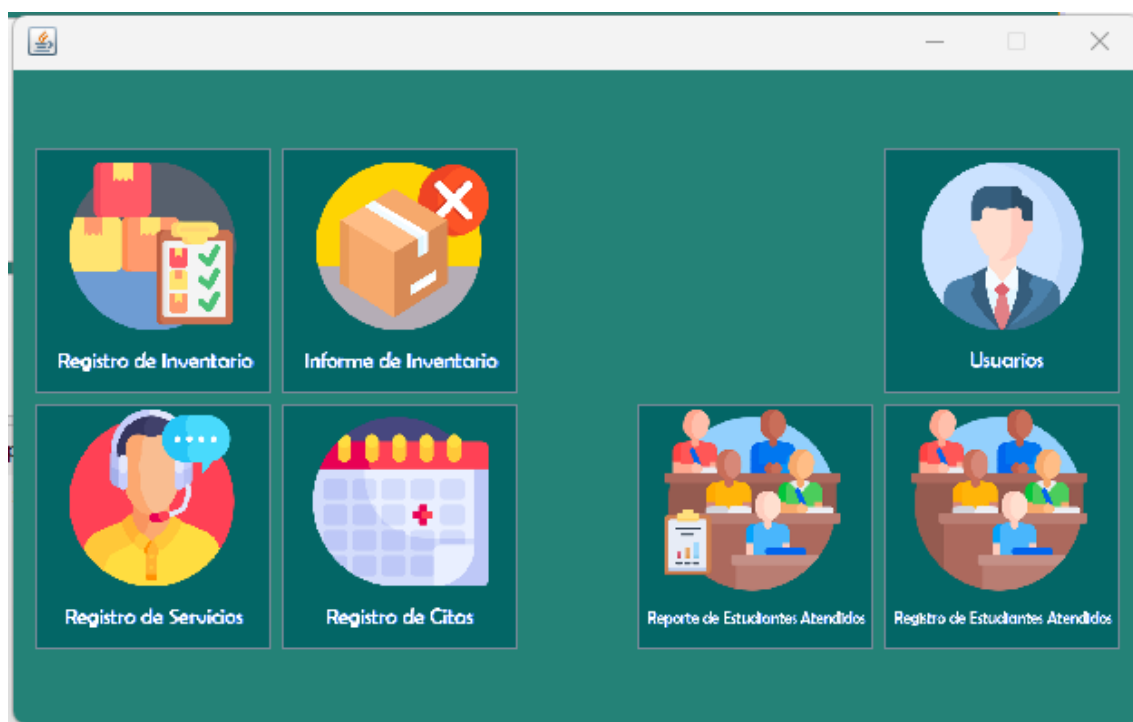
Menú de Alumno



Menú de Médico



Menú de Secretario



Registro (Rol sin Definir)

The screenshot shows a window titled "Registrar Nuevo Usuario" with a dark green background. It contains three input fields: "N. Control:" with the placeholder "Número de Control", "Rol:" with a dropdown menu showing "Seleccione una opcion", and "Contraseña:" with the placeholder "Contraseña". Below these fields is an "Aceptar" button. At the bottom left is a "Salir" button, and at the bottom right is a "Modificar Contraseña" button.

Registrar Nuevo Usuario

N. Control:

Rol:

Contraseña:

Registro de Alumno

The screenshot shows a window titled "Registrar Nuevo Usuario" with a dark green background. It contains several input fields: "N. Control:" with the value "213214321", "Rol:" with a dropdown menu showing "Alumno", and "Contraseña:" with masked characters ".....". To the right, there are fields for "Nombre", "Apellido", "8443727802", "ejemplo@gmail.com", and "Dirección". Below these are radio buttons for "Género:" with "Hombre" selected and "Mujer" unselected. The "Fecha Nacimiento:" is set to "01/01/1995" with a calendar icon. At the bottom are "Aceptar", "Cancelar", and "Registrar" buttons.

Registrar Nuevo Usuario

N. Control:

Rol:

Contraseña:

Género: ☒ Hombre ☐ Mujer

Fecha Nacimiento:

Registro de Médico

The screenshot shows a web application window titled "Registrar Nuevo Usuario". The form is set against a dark teal background. On the left, there are three input fields: "N. Control:" with the value "213214321", "Rol:" with a dropdown menu showing "Medico", and "Contraseña:" with masked characters ".....". Below the password field is an "Aceptar" button. On the right, there are three input fields: "Nombre" (empty), "Apellido" (empty), and "Dirección" (empty). Below these are two buttons: "Cancelar" and "Registrar". The "Nombre" field contains the value "8443727802" and the "Apellido" field contains "ejemplo@gmail.com".

Registrar Nuevo Usuario

N. Control: 213214321

Rol: Medico

Contraseña:

Aceptar

Nombre: 8443727802

Apellido: ejemplo@gmail.com

Dirección

Cancelar Registrar

Registro de Secretario

The screenshot shows the same web application window as above, but the "Rol:" dropdown menu now shows "Secretario". All other fields and values remain the same: "N. Control:" is "213214321", "Contraseña:" is ".....", "Nombre" is "8443727802", and "Apellido" is "ejemplo@gmail.com". The "Aceptar", "Cancelar", and "Registrar" buttons are still present.

Registrar Nuevo Usuario

N. Control: 213214321

Rol: Secretario

Contraseña:

Aceptar

Nombre: 8443727802

Apellido: ejemplo@gmail.com

Dirección

Cancelar Registrar

Modificar Contraseña



Modificar Contraseña

N. Control:

Número de Control

Contraseña:

Nueva Contraseña

Confirmar Contraseña:

Confirmar Contraseña

Guardar Cambios

Salir



DISEÑO DE TABLAS DE CADA CU.

Control de Acceso (Iniciar Sesión)

Id-cp.	Módulo a probar	Descripción del caso de uso	Pre-requisitos	Valores a ingresar	Secuencia lógica	Resultado esperado	Resultado obtenido	Estado (concluido, pendiente, en proceso)
1. IS	Inicio de Sesión	Permite a los usuarios acceder a sus roles respectivos y utilizar las funciones y servicios correspondientes.	Es necesario que un usuario se haya registrado previamente.	Número de Control y Contraseña.	1. Ingresa un número de control y una contraseña. 2. Oprime "Ingresar"	Se muestra el menú correspondiente.	Se permite el acceso a la cuenta del usuario y lo redirige al menú correspondiente, dando accesibilidad a sus respectivas funciones. Se muestra un mensaje correspondiente.	Concluido.
1. IS1	Inicio de Sesión	Permite a los usuarios acceder a sus roles respectivos y utilizar las funciones y servicios correspondientes.	Es necesario que un usuario se haya registrado previamente.	Número de Control y Contraseña.	1. Ingresa un número de control y una contraseña, pero la contraseña no está relacionada al número de control. 2. Oprime "Ingresar"	Mensaje de error.	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.	Concluido.

1. IS2	Inicio de Sesión	Permite a los usuarios acceder a sus roles respectivos y utilizar las funciones y servicios correspondientes.	Es necesario que un usuario se haya registrado previamente.	Número de Control y Contraseña.	1. Ingresa un número de control y una contraseña, pero el número de control no existe. 2. Oprime "Ingresar"	Mensaje de error.	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.	Concluido.
1. IS3	Inicio de Sesión	Permite a los usuarios acceder a sus roles respectivos y utilizar las funciones y servicios correspondientes.	Es necesario que un usuario se haya registrado previamente.	Contraseña.	1. Ingresa una contraseña, pero se deja el campo de número de control vacío. 2. Oprime "Ingresar"	Mensaje de error.	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.	Concluido.
1. IS4	Inicio de Sesión	Permite a los usuarios acceder a sus roles respectivos y utilizar las funciones y servicios correspondientes.	Es necesario que un usuario se haya registrado previamente.	Número de Control.	1. Ingresa un número de control, pero se deja el campo de contraseña vacío. 2. Oprime "Ingresar"	Mensaje de error.	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.	Concluido.

1. IS5	Inicio de Sesión	Permite a los usuarios acceder a sus roles respectivos y utilizar las funciones y servicios correspondientes.	Es necesario que un usuario se haya registrado previamente.	Número de Control y Contraseña.	1. Ingresa un número de control y una contraseña. 2. Oprime "Ingresar"	Ocurre un error ajeno al usuario	Se muestra un mensaje de advertencia señalando que ocurrió un error en el sistema.	Concluido.
--------	-------------------------	---	---	---------------------------------	---	----------------------------------	--	------------

Control de Acceso (Registrar Usuario)

Id-cp.	Módulo a probar	Descripción del caso de uso	Pre-requisitos	Valores a ingresar	Secuencia lógica	Resultado esperado	Resultado obtenido	Estado (concluido, pendiente, en proceso)
2. RU	Registro de Usuario	Permite que el secretario registre nuevos usuarios y les asigne roles.	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de crear usuarios y haber seleccionado la opción "Usuarios" del menú.	Número de Control, Rol y Contraseña. (Alumno) Nombre, Apellido, Teléfono, Correo, Dirección, Genero, y Fecha de Nacimiento.	1. Ingresa un número de control, una contraseña y un rol. 2. Oprime el botón "Aceptar" 3. Ingresa un nombre, un apellido, un teléfono, un correo, una dirección, y un género y una fecha de nacimiento (en	Los datos son almacenados y registrados correctamente	El nuevo usuario es guardado con éxito en la base de datos. Se muestra un mensaje correspondiente.	Concluido.

				(Médico o Secretario) Nombre, Apellido, Teléfono, Correo, Dirección.	caso de ser alumno). 4. Oprime el botón "Guardar"			
2. RU1	Registro de Usuario	Permite que el secretario registre nuevos usuarios y les asigne roles.	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de crear usuarios y haber seleccionado la opción "Usuarios" del menú.	Número de Control, Rol y Contraseña. (Alumno) Nombre, Apellido, Teléfono, Correo, Dirección, Genero, y Fecha de Nacimiento. (Médico o Secretario) Nombre, Apellido, Teléfono, Correo, Dirección.	1. Ingresar un número de control, una contraseña y un rol. 2. Oprime el botón "Aceptar" 3. Ingresar un nombre, un apellido, y un género y una fecha de nacimiento (en caso de ser alumno). No ingresar un teléfono, un correo, o una dirección. 4. Oprime el botón "Guardar"	Los datos son almacenados y registrados correctamente	El nuevo usuario es guardado con éxito en la base de datos. Se muestra un mensaje correspondiente.	Concluido.
2. RU2	Registro de Usuario	Permite que el secretario registre nuevos usuarios y les asigne roles.	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de	Deja uno de los campos de Número de Control, Rol o	1. Deja uno de los campos del primer formulario vacío.	Mensaje de error.	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.	Concluido.

			crear usuarios y haber seleccionado la opción "Usuarios" del menú.	Contraseña vacíos.	2. Oprime el botón "Aceptar"			
2. RU3	Registro de Usuario	Permite que el secretario registre nuevos usuarios y les asigne roles.	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de crear usuarios y haber seleccionado la opción "Usuarios" del menú.	Número de Control, Rol, Contraseña.	1. Ingresa un número de control, una contraseña y un rol, pero el número de control es uno ya existente. 2. Oprime el botón "Aceptar"	Mensaje de error.	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.	Concluido.
2. RU4	Registro de Usuario	Permite que el secretario registre nuevos usuarios y les asigne roles.	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de crear usuarios y haber seleccionado la opción "Usuarios" del menú.	Número de Control, Rol, Contraseña.	1. Ingresa un número de control, una contraseña y un rol, pero la contraseña no cumple con los estándares mínimos de seguridad. 2. Oprime el botón "Aceptar"	Mensaje de error.	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.	Concluido.
2. RU5	Registro de Usuario	Permite que el secretario registre nuevos usuarios y les asigne roles.	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de crear usuarios y haber	Número de Control, Rol y Contraseña. (Médico o Secretario)	1. Ingresa un número de control, una contraseña y un rol.	Mensaje de error.	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.	Concluido.

			seleccionado la opción "Usuarios" del menú.	Deja sin ingresar el Nombre o el Apellido. Teléfono, Correo, Dirección.	2. Oprime el botón "Aceptar" 3. Deja el campo de nombre o apellido sin contenido. 4. Oprime el botón "Guardar"			
2. RU6	Registro de Usuario	Permite que el secretario registre nuevos usuarios y les asigne roles.	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de crear usuarios y haber seleccionado la opción "Usuarios" del menú.	Número de Control, Rol y Contraseña. (Alumno) Deja sin ingresar el Nombre, el Apellido, el Género o la Fecha de Nacimiento. Teléfono, Correo, Dirección.	1. Ingresar un número de control, una contraseña y un rol. 2. Oprime el botón "Aceptar" 3. Deja el campo de nombre, apellido, género o fecha de nacimiento sin contenido. 4. Oprime el botón "Guardar"	Mensaje de error.	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.	Concluido.

2. RU7	Registro de Usuario	Permite que el secretario registre nuevos usuarios y les asigne roles.	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de crear usuarios y haber seleccionado la opción "Usuarios" del menú.	Número de Control, Rol, Contraseña.	1. Ingresa un número de control, una contraseña y un rol. 2. Oprime el botón "Aceptar"	Ocurre un error de inserción ajeno al usuario	Se muestra un mensaje de advertencia señalando que ocurrió un error en el sistema.	Concluido.
2. RU8	Registro de Usuario	Permite que el secretario registre nuevos usuarios y les asigne roles.	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de crear usuarios y haber seleccionado la opción "Usuarios" del menú.	Número de Control, Rol y Contraseña. (Alumno) Nombre, Apellido, Teléfono, Correo, Dirección, Genero, y Fecha de Nacimiento.	1. Ingresa un número de control, una contraseña y un rol. 2. Oprime el botón "Aceptar" 3. Ingresa un nombre, un apellido, un teléfono, un correo, una dirección y un género y una fecha de nacimiento (en caso de ser alumno).	Ocurre un error de inserción ajeno al usuario	Se muestra un mensaje de advertencia señalando que ocurrió un error en el sistema.	Concluido.

				(Médico o Secretario) Nombre, Apellido, Teléfono, Correo, Dirección.	4. Oprime el botón "Guardar" 5. Ocurre alguna falla con la conexión o con la base de datos.			
--	--	--	--	---	--	--	--	--

Control de Acceso (Modificar Contraseña)

Id-cp.	Módulo a probar	Descripción del caso de uso	Pre-requisitos	Valores a ingresar	Secuencia lógica	Resultado esperado	Resultado obtenido	Estado (concluido, pendiente, en proceso)
3.MC	Modificar Contraseña	Permite que un usuario con un rol que tenga permisos para gestionar datos cambie la contraseña, ya sea la suya propia o la de otro usuario.	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de modificar usuarios y haber seleccionado "Usuarios" y posteriormente haber dado clic en el botón de <<Modificar Contraseña>>	Número de Control, Contraseña y Confirmación de Contraseña.	1.Ingresa un número de control, una contraseña y una confirmación de contraseña. 2. Oprime "Guardar Cambios"	El cambio de contraseña se ve reflejado en la base de datos	Se realiza la modificación en la base de datos. Se muestra un mensaje correspondiente.	Concluido.
3. MC1	Modificar Contraseña	Permite que un usuario con un rol que tenga permisos para	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que	Dejar uno o varios campos sin contenido.	1. Deja algunos de los campos sin contenido.	Mensaje de error.	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.	Concluido.

		gestionar datos cambie la contraseña, ya sea la suya propia o la de otro usuario.	tenga la capacidad de modificar usuarios y haber seleccionado "Usuarios" y posteriormente haber dado clic en el botón de <<Modificar Contraseña>>		2. Oprime "Guardar Cambios"			
3. MC2	Modificar Contraseña	Permite que un usuario con un rol que tenga permisos para gestionar datos cambie la contraseña, ya sea la suya propia o la de otro usuario.	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de modificar usuarios y haber seleccionado "Usuarios" y posteriormente haber dado clic en el botón de <<Modificar Contraseña>>	Número de Control y Contraseña.	1. Ingresa el número de control y la contraseña, pero deja el campo de confirmación de contraseña vacío. 2. Oprime "Guardar Cambios"	Mensaje de error	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.	Concluido.
3. MC3	Modificar Contraseña	Permite que un usuario con un rol que tenga permisos para gestionar datos cambie la contraseña, ya sea la suya propia o la de otro usuario.	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de modificar usuarios y haber seleccionado "Usuarios" y posteriormente haber dado clic	Número de Control, Contraseña y Confirmación de Contraseña.	1. Ingresa un número de control, una contraseña y una confirmación de contraseña diferente. 2. Oprime "Guardar Cambios"	Mensaje de error	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.	Concluido.

			en el botón de <<Modificar Contraseña>>					
3. MC4	Modificar Contraseña	Permite que un usuario con un rol que tenga permisos para gestionar datos cambie la contraseña, ya sea la suya propia o la de otro usuario.	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de modificar usuarios y haber seleccionado "Usuarios" y posteriormente haber dado clic en el botón de <<Modificar Contraseña>>	Número de Control, Contraseña y Confirmación de Contraseña.	1. Ingresa un número de control, y una contraseña y confirmación de contraseña que no cumple con los estándares mínimos de seguridad. 2. Oprime "Guardar Cambios"	Mensaje de error.	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.	Concluido.
3. MC4	Modificar Contraseña	Permite que un usuario con un rol que tenga permisos para gestionar datos cambie la contraseña, ya sea la suya propia o la de otro usuario.	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de modificar usuarios y haber seleccionado "Usuarios" y posteriormente haber dado clic en el botón de <<Modificar Contraseña>>	Número de Control, Contraseña y Confirmación de Contraseña.	1. Ingresa un número de control, y una contraseña que es exactamente igual a la contraseña actual en la base de datos. 2. Oprime "Guardar Cambios"	Mensaje de error.	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.	Concluido.

3. MC5	Modificar Contraseña	Permite que un usuario con un rol que tenga permisos para gestionar datos cambie la contraseña, ya sea la suya propia o la de otro usuario.	Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de modificar usuarios y haber seleccionado "Usuarios" y posteriormente haber dado clic en el botón de <<Modificar Contraseña>>	Número de Control, Contraseña y Confirmación de Contraseña.	1.Ingresa un número de control, una contraseña y una confirmación de contraseña. 2. Oprime "Guardar Cambios"	Ocorre un error de modificación ajeno al usuario	Se muestra un mensaje de advertencia señalando que ocurrió un error en el sistema.	Concluido.
--------	-----------------------------	---	--	---	---	--	--	------------

PLANTILLAS DE ESPECIFICACIÓN DE CU.

Control de Acceso (Iniciar Sesión)

Caso de Uso: Iniciar Sesión	
Actor (es): Secretarios, Estudiantes, Médicos.	
Descripción: Permite a los usuarios acceder a sus roles respectivos y utilizar las funciones y servicios correspondientes.	
Precondiciones: Es necesario que un usuario se haya registrado previamente.	
FLUJO DE EVENTOS	
Acción del Actor	Acción del Sistema
FLUJO BASICO	
1. Selecciona y ejecuta icono de la aplicación. 3. Ingresa un ID de usuario y una contraseña.	2. Despliega interfaz solicitando el ID del usuario y su respectiva contraseña. 4. Realiza la búsqueda de la Id y la Contraseña y verifica su existencia en la base de datos. 5. Notifica con un mensaje de acceso exitoso.
FLUJO ALTERNO	
Alternativa 1. Evento 3: Ingresa un No. Control existente y una Contraseña no perteneciente al usuario.	Evento 4: Realiza la búsqueda de la Id y la Contraseña. Evento 5: Muestra un mensaje de advertencia señalando el error. Evento 4: Realiza la búsqueda de la Id y la Contraseña. Evento 5: Muestra un mensaje de advertencia señalando el error. Evento 4: Muestra un mensaje de advertencia señalando el error. Evento 4: Muestra un mensaje de advertencia señalando el error. Evento 4: Ocurre un error en la conexión. Evento 5: Muestra un mensaje sobre el fallo de conexión
Alternativa 2. Evento 3: Ingresa un No. Control inexistente y una Contraseña.	
Alternativa 3. Evento 3: No ingresa un No. Control, pero sí ingresa una Contraseña.	
Alternativa 4. Evento 3: Ingresa un No. Control, pero no ingresa una contraseña.	
Alternativa 5. Evento 3: Ingresa un No. Control y una contraseña que son existentes y coinciden.	
Pos condiciones:	

El usuario se conecta e ingresa a la aplicación.

Control de Acceso (Registrar Usuario)

Caso de Uso: Registrar Usuario

Actor (es): Secretarios.

Descripción: Permite que la secretaria registre nuevos usuarios y les asigne roles.

Precondiciones: Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de crear usuarios y haber seleccionado la opción "Usuarios" del menú.

FLUJO DE EVENTOS

Acción del Actor

Acción del Sistema

FLUJO BASICO

1. Selecciona la opción <<Registrar Usuario>>
3. Ingresa un Número de Control, asigna un rol y establece una contraseña.
5. Selecciona <<Aceptar>>
9. Rellena todos los campos necesarios.
10. Selecciona <<Guardar>>

2. Despliega formulario con los campos de No. Control, Rol, y Contraseña.
4. Verifica que se cumplan los estándares de contraseña.
6. Verifica que no exista duplicidad en el Número de Control.
7. Genera automáticamente una Id y almacena la información en la base de datos.
8. Despliega un formulario con los campos necesarios dependiendo del Rol seleccionado.
11. Recopila todos los datos ingresados en el formulario. Luego, estos datos se almacenan en la base de datos.
12. Notifica un mensaje de creación de cuenta exitoso.

FLUJO ALTERNO

Alternativa 1.

Evento 3: Omite un campo del primer formulario.
Evento 4: Selecciona <<Aceptar>>

Evento 5: Muestra un mensaje de advertencia señalando el error.

Alternativa 2.

Evento 3: Ingresa un Número de Control que ya existía previamente en el sistema.
Evento 4: Selecciona <<Aceptar>>

Evento 5: Muestra un mensaje de advertencia señalando el error.

Alternativa 3.

Evento 3: Ingresa una contraseña que no cumple con los estándares mínimos de seguridad.
Evento 4: Selecciona <<Aceptar>>

Evento 5: Muestra un mensaje de advertencia señalando el error.

Alternativa 4. Evento 9: Omite un campo (Nombre, Apellido, Género, Fecha de Nacimiento) del segundo formulario (Alumno). Evento 10: Selecciona <<Guardar>>	Evento 11: Muestra un mensaje de advertencia señalando el error.
Alternativa 5. Evento 9: Omite un campo (Nombre, Apellido) del segundo formulario (Médico, Secretario) Evento 10: Selecciona <<Guardar>>	Evento 11: Muestra un mensaje de advertencia señalando el error.
Alternativa 6. Evento 9: Omite un campo (Teléfono, Correo, Dirección) del segundo formulario (Alumno, Médico, Secretario) Evento 10: Selecciona <<Guardar>>	Evento 11: Recopila todos los datos ingresados en el formulario. Luego, estos datos se almacenan en la base de datos. Evento 12: Notifica un mensaje de creación de cuenta exitoso.
Alternativa 7. Evento 3: Ingresa un No. Control, asigna un Rol y establece una Contraseña. Evento 4: Selecciona <<Aceptar>>	Evento 5: Ocurre un error en la conexión. Evento 6: Muestra un mensaje sobre el fallo de conexión
Alternativa 8. Evento 9: Ingresa los datos necesarios del segundo formulario. Evento 10: Selecciona <<Guardar>>	Evento 11: Ocurre un error en la conexión. Evento 12: Muestra un mensaje sobre el fallo de conexión
Pos condiciones: La secretaria registra un nuevo usuario.	

Control de Acceso (Modificar Contraseña)

Caso de Uso: Modificar Contraseña Actor (es): Secretarios Descripción: Permite que un usuario con un rol que tenga permisos para gestionar datos cambie la contraseña, ya sea la suya propia o la de otro usuario. Precondiciones: Se requiere haber iniciado sesión con un rol que tenga la capacidad de modificar usuarios y haber seleccionado "Usuarios" y posteriormente haber dado clic en el botón de <<Modificar Contraseña>>
<p style="text-align: center;">FLUJO DE EVENTOS</p>

Acción del Actor	Acción del Sistema
FLUJO BASICO	
2. Ingresa un Número de Control, una Contraseña y Confirma la Contraseña. 3. Selecciona <<Guardar Cambios>>	1. Despliega formulario con los campos de No. Control, Contraseña, y Confirmación de Contraseña. 4. Verifica que la contraseña sea diferente a la original. 5. Verifica que se cumplan los estándares de contraseña. 6. Reemplaza la contraseña registrada con anterioridad. 7. Notifica un mensaje de cambio de contraseña exitoso.
FLUJO ALTERNO	
Alternativa 1. Evento 2: La secretaria omite un campo. Evento 3: Selecciona <<Guardar Cambios>>	Evento 4: Muestra un mensaje de advertencia señalando el error. Evento 4: Muestra un mensaje de advertencia señalando el error. Evento 4: Muestra un mensaje de advertencia señalando el error. Evento 4: Muestra un mensaje de advertencia señalando el error.
Alternativa 2. Evento 2: Ingresa un Número de Control y una Contraseña; sin embargo, en el campo de confirmación de contraseña, no ingresa una contraseña. Evento 3: Selecciona <<Guardar Cambios>>	
Alternativa 3. Evento 2: Ingresa un Número de Control y una Contraseña; sin embargo, en el campo de confirmación de contraseña, ingresa una contraseña diferente. Evento 3: Selecciona <<Guardar Cambios>>	
Alternativa 4. Evento 2: Ingresa un Número de Control y una Contraseña; sin embargo, la contraseña utilizada es igual a la original. Evento 3: Selecciona <<Guardar Cambios>>	
Alternativa 5. Evento 2: Ingresa un Número de Control y una Contraseña; sin embargo, la contraseña ingresada no cumple con los estándares mínimos de seguridad. Evento 3: Selecciona <<Guardar Cambios>>	

Alternativa 6.

Evento 2: Ingresa un Número de Control, una Contraseña y Confirma la Contraseña.

Evento 4: Ocurre un error en la conexión.

Evento 5: Muestra un mensaje sobre el fallo de conexión

Pos condiciones:

La aplicación modifica la contraseña de un usuario.

DISEÑO DE CASOS DE PRUEBA.

Control de Acceso (Iniciar Sesión)

Caso de Prueba	Pasos	Resultado Esperado
Inicio de Sesión Exitoso Los datos ingresados están relacionados y existen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Escribe un número de control existente. 3. Escribe la contraseña que está relacionada con el número de control. 4. Da clic en el botón "Iniciar Sesión" 	Se permite el acceso a la cuenta del usuario y lo redirige al menú, dando accesibilidad a sus respectivas funciones. Se muestra un mensaje correspondiente.
Inicio de Sesión Fallido La contraseña no está relacionada con el usuario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Escribe un número de control existente. 3. Escribe una contraseña, pero que no coincida con el número de control. 4. Da clic en el botón "Iniciar Sesión" 	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.
Inicio de Sesión Fallido El número de control es incorrecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Escribe un número de control que no exista. 3. Escribe una contraseña. 4. Da clic en el botón "Iniciar Sesión" 	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.
Inicio de Sesión Fallido El campo de número de control está vacío	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. No escribas un número de control. 3. Escribe una contraseña. 4. Da clic en el botón "Iniciar Sesión" 	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.
Inicio de Sesión Fallido El campo de contraseña está vacío	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Escribe un número de control existente. 3. No escribas una contraseña. 4. Da clic en el botón "Iniciar Sesión" 	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.

<p>Inicio de Sesión Fallido</p> <p>Ocurre un error ajeno al usuario</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Escribe un número de control existente. 3. Escribe la contraseña que está relacionada con el número de control. 4. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 5. Ocurre alguna falla con la conexión o con la base de datos. 	<p>Se muestra un mensaje de advertencia señalando que ocurrió un error en el sistema.</p>
--	--	---

Control de Acceso (Registrar Usuario)

Caso de Prueba	Pasos	Resultado Esperado
<p>Registro de Usuario Exitoso</p> <p>Los datos son almacenados y registrados correctamente</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Ingresa los datos de una cuenta que tenga un rol con capacidades de registrar usuarios. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 4. Selecciona la opción de “Usuarios”. 5. Rellena todos los campos del formulario (No. Control, Rol, Contraseña) sin causar una duplicación con un número de control existente y cumpliendo con los estándares de seguridad mínima. 6. Oprime el botón “Aceptar” 7. Rellena todos los campos necesarios del segundo formulario (según el rol). 8. Oprime el botón “Guardar” 	<p>El nuevo usuario es guardado con éxito en la base de datos. Se muestra un mensaje correspondiente.</p>
<p>Registro de Usuario Exitoso</p> <p>Existe algún campo del segundo formulario sin</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Ingresa los datos de una cuenta que tenga un rol con capacidades de registrar usuarios. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 	<p>El nuevo usuario es guardado con éxito en la base de datos. Se muestra un mensaje correspondiente.</p>

contenido (Médico, Secretario, Alumno)	<ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona la opción de “Usuarios”. 5. Rellena todos los campos del formulario (No. Control, Rol, Contraseña) sin causar una duplicación con un número de control existente y cumpliendo con los estándares de seguridad mínima. 6. Oprime el botón “Aceptar” 7. Deja el Teléfono, el Correo o la Dirección sin rellenar en el segundo formulario. 8. Oprime el botón “Guardar” 	
<p>Registro de Usuario Fallido</p> <p>Existe algún campo del primer formulario sin contenido</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Ingresa los datos de una cuenta con un rol con capacidades de registrar usuarios. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 4. Selecciona la opción de “Usuarios”. 5. Deja uno o varios campos sin rellenar. 6. Oprime el botón Aceptar” 	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.
<p>Registro de Usuario Fallido</p> <p>El número de control ingresado es un número de control previamente registrado</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Ingresa los datos de una cuenta con un rol con capacidades de registrar usuarios. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 4. Selecciona la opción de “Usuarios”. 5. Rellena el campo de No. Control con un No. Control previamente almacenado en la base de datos y rellena los demás campos faltantes con datos válidos. 6. Oprime el botón “Aceptar” 	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.
Registro de Usuario Fallido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.

<p>La contraseña ingresada no cumple con los estándares mínimos de seguridad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Ingresa los datos de una cuenta con un rol con capacidades de registrar usuarios. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 4. Selecciona la opción de “Usuarios”. 5. Rellena todos los datos necesarios del formulario (No. Control, Rol, Contraseña) pero escribe una contraseña que no cumpla con la seguridad mínima. 6. Oprime el botón “Aceptar” 	
<p>Registro de Usuario Fallido</p> <p>Existe algún campo del segundo formulario sin contenido (Médico, Secretario)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Ingresa los datos de una cuenta que tenga un rol con capacidades de registrar usuarios. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 4. Selecciona la opción de “Usuarios”. 5. Rellena todos los campos del formulario (No. Control, Rol, Contraseña) sin causar una duplicación con un número de control existente y cumpliendo con los estándares de seguridad mínima. 6. Oprime el botón “Aceptar” 7. Deja el Nombre o Apellido sin rellenar en el segundo formulario. 8. Oprime el botón “Guardar” 	<p>Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.</p>
<p>Registro de Usuario Fallido</p> <p>Existe algún campo del segundo formulario sin contenido (Alumno)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Ingresa los datos de una cuenta que tenga un rol con capacidades de registrar usuarios. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 	<p>Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona la opción de “Usuarios”. 5. Rellena todos los campos del formulario (No. Control, Rol, Contraseña) sin causar una duplicación con un número de control existente y cumpliendo con los estándares de seguridad mínima. 6. Oprime el botón “Aceptar” 7. Deja el Nombre, el Apellido, el Género o la Fecha de Nacimiento sin rellenar en el segundo formulario. 8. Oprime el botón “Guardar” 	
<p>Registro de Usuario Fallido</p> <p>Ocurre un error de inserción ajeno al usuario</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Ingresa los datos de una cuenta que tenga un rol con capacidades de registrar usuarios. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 4. Selecciona la opción de “Usuarios”. 5. Rellena todos los campos del formulario (No. Control, Rol, Contraseña) sin causar una duplicación con un número de control existente y cumpliendo con los estándares de seguridad mínima. 6. Oprime el botón “Aceptar” 7. Ocurre alguna falla con la conexión o con la base de datos. 	<p>Se muestra un mensaje de advertencia señalando que ocurrió un error en el sistema.</p>
<p>Registro de Usuario Fallido</p> <p>Ocurre un error de inserción ajeno al usuario</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Ingresa los datos de una cuenta que tenga un rol con capacidades de registrar usuarios. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 4. Selecciona la opción de “Usuarios”. 	<p>Se muestra un mensaje de advertencia señalando que ocurrió un error en el sistema.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Rellena todos los campos del formulario (No. Control, Rol, Contraseña) sin causar una duplicación con un número de control existente y cumpliendo con los estándares de seguridad mínima. 6. Oprime el botón “Aceptar” 7. Rellena todos los campos necesarios del segundo formulario. 8. Oprime el botón “Guardar” 9. Ocurre alguna falla con la conexión o con la base de datos. 	
--	--	--

Control de Acceso (Modificar Contraseña)

Caso de Prueba	Pasos	Resultado Esperado
<p>Cambio de Contraseña Exitoso</p> <p>El cambio de contraseña se ve reflejado en la base de datos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Ingresar los datos de una cuenta con un rol con capacidades de modificar contraseñas. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 4. Selecciona la opción de “Usuarios” 5. Da clic en el botón “Modificar Contraseña” 6. Rellena los campos necesarios (No. Control, Contraseña, Confirmar Contraseña) 7. Oprime el botón “Guardar Cambios” 	<p>Se realiza la modificación en la base de datos. Se muestra un mensaje correspondiente.</p>
<p>Cambio de Contraseña Fallido</p> <p>Existe algún campo sin contenido</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Ingresa los datos de una cuenta con un rol con capacidades de modificar contraseñas. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 	<p>Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona la opción de “Usuarios” 5. Da clic en el botón “Modificar Contraseña” 6. Deja uno o varios campos sin rellenar. 7. Oprime el botón “Guardar Cambios” 	
<p>Cambio de Contraseña Fallido</p> <p>El campo de confirmación de contraseña está vacío</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Ingresa los datos de una cuenta con un rol con capacidades de modificar contraseñas. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 4. Selecciona la opción de “Usuarios” 5. Da clic en el botón “Modificar Contraseña” 6. Deja el campo de confirmación contraseña vacío 7. Oprime el botón “Guardar Cambios” 	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.
<p>Cambio de Contraseña Fallido</p> <p>La confirmación de contraseña no coincide con la contraseña ingresada</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Ingresa los datos de una cuenta con un rol con capacidades de modificar contraseñas. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 4. Selecciona la opción de “Usuarios”. 5. Da clic en el botón “Modificar Contraseña” 6. Coloca contraseñas diferentes en el campo de contraseña y en el campo de confirmación de contraseña. 7. Oprime el botón “Guardar Cambios” 	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.
<p>Cambio de Contraseña Fallido</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el programa. 2. Ingresa los datos de una cuenta con un rol con 	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.

La nueva contraseña es igual a la antigua contraseña	capacidades de modificar contraseñas. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 4. Selecciona la opción de “Usuarios”. 5. Da clic en el botón “Modificar Contraseña” 6. Escribe tu contraseña actual. 7. Oprime el botón “Guardar Cambios”	
Cambio de Contraseña Fallido La contraseña ingresada no cumple con los estándares mínimos de seguridad.	1. Abre el programa. 2. Ingresar los datos de una cuenta con un rol con capacidades de modificar contraseñas. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 4. Selecciona la opción de “Usuarios” 5. Da clic en el botón “Modificar Contraseña” 6. Escribe una contraseña que no cumpla con los estándares mínimos de seguridad. 7. Oprime el botón “Guardar Cambios”	Se muestra un mensaje de advertencia señalando el error.
Cambio de Contraseña Fallido Ocurre un error de modificación ajeno al usuario	1. Abre el programa. 2. Ingresar los datos de una cuenta con un rol con capacidades de modificar contraseñas. 3. Da clic en el botón “Iniciar Sesión” 4. Selecciona la opción de “Usuarios” 5. Da clic en el botón “Modificar Contraseña” 6. Rellena los campos necesarios (No. Control, Contraseña, Confirmar Contraseña) 7. Oprime el botón “Guardar Cambios”	Se muestra un mensaje de advertencia señalando que ocurrió un error en el sistema.

	8. Ocurre alguna falla con la conexión o con la base de datos.	
--	--	--

ESTRUCTURA DE ARCHIVOS.

NOMBRE CU	ARCHIVOS QUE NECESITA PARA FUNCIONAR (ENTRADA)	ARCHIVOS QUE NECESITAN DE ESTE CODIGO
Iniciar Sesión	mysql-connector-java-5.1.49.jar	Iniciar_Sesión.java
Registrar Usuario	mysql-connector-java-5.1.49.jar swingx-all-1.6.4.jar	Registrar_Usuario.java
Modificar Contraseña	mysql-connector-java-5.1.49.jar	Modificar_Contraseña.java

BITÁCORA DE AVANCES Y OBSERVACIONES.

NOMBRE CU	% DE AVANCE	OBSERVACIONES
Iniciar Sesión	6 de septiembre 50%	6 de septiembre Se corrigió la plantilla de especificación y se diseñaron los casos de prueba, además se añadieron alternativas no previstas en el documento original.
	15 de septiembre 100%	15 de septiembre Se añadieron las secciones generales de bitácora y estructura de archivos Se realizó la definición, la descripción del caso de uso, y por último el esquema de entradas y salidas. Se terminó la programación del caso de uso y se mejoró el diseño de la pantalla.
	22 de septiembre 100%	22 de septiembre Se terminaron las secciones generales de la documentación.
	28 de septiembre 100%	28 de septiembre Correcciones generales de ortografía y redacción.
Registrar Usuario	6 de septiembre 50%	6 de septiembre Se corrigió la plantilla de especificación y se diseñaron los casos de prueba, además se añadieron alternativas no previstas en el documento original.
	15 de septiembre 50%	15 de septiembre Se añadieron las secciones generales de bitácora y estructura de archivos

		<p>Se realizó la definición, la descripción del caso de uso, y por último el esquema de entradas y salidas.</p> <p>Se mejoró el diseño de la pantalla.</p>
	<p>22 de septiembre</p> <p>100%</p>	<p>22 de septiembre</p> <p>Se terminaron las secciones generales de la documentación.</p> <p>Se terminó la programación del caso de uso.</p>
	<p>28 de septiembre</p> <p>100%</p>	<p>28 de septiembre</p> <p>Correcciones generales de ortografía y redacción.</p>
Modificar Contraseña	<p>6 de septiembre</p> <p>50%</p>	<p>6 de septiembre</p> <p>Se corrigió la plantilla de especificación y se diseñaron los casos de prueba, además se añadieron alternativas no previstas en el documento original.</p>
	<p>15 de septiembre</p> <p>100%</p>	<p>15 de septiembre</p> <p>Se añadieron las secciones generales de bitácora y estructura de archivos</p> <p>Se realizó la definición, la descripción del caso de uso, y por último el esquema de entradas y salidas.</p> <p>Se terminó la programación del caso de uso y se mejoró el diseño de la pantalla</p>
	<p>22 de septiembre</p> <p>100%</p>	<p>22 de septiembre</p> <p>Se terminaron las secciones generales de la documentación.</p>
	<p>28 de septiembre</p> <p>100%</p>	<p>28 de septiembre</p> <p>Correcciones generales de ortografía y redacción.</p>

FORMATO DE CALIFICACIONES.

NOMBRE CU	DISEÑO DE INTERFAZ (COLORES, MENUS, FORMS)	DISEÑO LÓGICO	AUDITORÍA (DOCUMENTACIÓN VS CÓDIGO)	CASOS DE PRUEBA	USABILIDAD (FACILIDAD PARA APRENDER A USARLO)	TOTAL
Iniciar Sesión						
Registrar Usuario						
Modificar Contraseña						

CÓDIGO EJECUTABLE.

<https://github.com/Rogeliogamer/Consultario>

CONCLUSIÓN.

Angel Daniel Rodríguez Juárez. - En conclusión, específicamente para mi uno de los puntos más difíciles fue la corrección del proyecto, adaptarlo el a las características necesarias para la entrega de este trabajo. Otro punto difícil que involucra mi papel de programador fue la lógica de programación tras ciertas funcionalidades, como la obtención de la fecha y la utilización de PlaceHolders. Además, otro punto difícil en mi papel como Líder fue la organización y distribución de trabajos.

Marilin Guadalupe Martinez Salas. - Como conclusión, lo más difícil fue tal vez adaptarnos a los formatos que se piden en la materia, porque algunos tomamos las materias anteriores seriadas a esta con otros maestros y nos enseñaron distintas formas de plantillas. Pero gracias a que ya teníamos conocimiento sobre casos de uso y casos de prueba, pudo corregirse. En lo personal siento que es algo muy importante la documentación en un proyecto de software.

Pedro Alonso Hernandez Rodriguez. - En conclusión, con el avance que llevamos en el proyecto, en la parte de documentación que fue la que me tocó, me parece que vamos bien, aunque creo que si hemos tenido unas partes difíciles, en mi caso fue la parte de los casos de uso, ya que a veces se me complicaba definir bien y que no se repitiera, también los casos de prueba porque teníamos que pensar en cada caso posible que se pudiera presentar, al ejecutar el programa.

Rogelio Perez Guevara. – En conclusión, es esencial llevar a cabo una lectura exhaustiva y profunda de los casos de uso correspondientes. Esto brinda la base necesaria para realizar un análisis preciso de los requisitos que serán imprescindibles para la creación y mantenimiento de la base de datos. Al comprender a fondo cada caso de uso, podemos definir los parámetros esenciales que deben estar presentes en cada tabla, garantizando así la coherencia y eficiencia en el almacenamiento de la información.

Además, esta comprensión detallada nos proporciona la capacidad de determinar la mejor implementación de la base de datos para todo el proyecto. Esta optimización busca no solo la eficiencia operativa, sino también la calidad y robustez del sistema en su conjunto. Al sincronizar de manera efectiva la estructura de la base de datos con los requisitos de los casos de uso, logramos una solución que respalda de manera óptima las operaciones del software y facilita su mantenimiento a largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA.

Sin bibliografía.

ANEXOS.

Sin anexos.