

UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA

“SISTEMA DE CONTROL DE HORARIO PARA DOCTORES DE UN CENTRO MÉDICO EN LA REGIÓN METROPOLITANA”

“INCREMENTO 1”

MAX NICOLÁS OVALLE OYARCE

PROFESOR GUÍA: PAOLO ROLANDO HERRERA MANRÍQUEZ

SANTIAGO – CHILE

MARZO, 2025

Contenido

[1. Introducción 5](#_Toc201194822)

[2. Fase inicial 6](#_Toc201194823)

[3. Planificación del Incremento 7](#_Toc201194824)

[4. Vista Externa 10](#_Toc201194825)

[4.1 Casos de uso 11](#_Toc201194826)

[4.2 Vista lógica 21](#_Toc201194827)

[4.3 Vista de procesos 22](#_Toc201194828)

[4.4 Vista física de la base de datos 23](#_Toc201194829)

[4.5 Árbol de navegación 24](#_Toc201194830)

[4.6 Vista de desarrollo 25](#_Toc201194831)

[4.7 Vista física 26](#_Toc201194832)

Índice de tablas

[Tabla 2.1 Pila del producto – Sprint Backlog List Incremento I 6](#_Toc201067259)

[Tabla 2.2 Objetivos de los casos de uso – Sprint Backlog List Incremento I 7](#_Toc201067260)

[Tabla 2.3 Tiempo estimado del proyecto – Sprint Backlog List Incremento I 7](#_Toc201067261)

Índice de figuras

[Figura 4.4.1 Diagrama de vista física BD 23](#_Toc201194811)

[Figura 4.6.1 Diagrama de vista de desarrollo 25](#_Toc201194812)

[Figura 4.7.1 Vista física del sistema de gestión de horarios de doctores. 26](#_Toc201194813)

# Introducción

Este documento presenta los avances correspondientes al primer incremento del proyecto desarrollado en colaboración con **Medsalud**, en el contexto de proyecto de título acerca del “Sistema de gestión y control de horarios para doctores” de la **Universidad Andrés Bello**.

1. Porcentaje de avance Incremento I [25%]

El presente informe se centra en la implementación inicial de funcionalidades esenciales del sistema de gestión de horarios médicos, correspondientes al primer incremento de desarrollo. Entre los avances concretados se incluye la habilitación del módulo de autenticación con login funcional, aún en desarrollo, el cual contempla validaciones básicas de usuario, pero carece hasta ahora de funcionalidades como recuperación de contraseña y registro previo. Asimismo, se ha construido una vista preliminar del panel principal (dashboard), que incorpora un modo claro/oscuro aún en evaluación. La principal funcionalidad completada durante este sprint corresponde al módulo de agendamiento, el cual permite registrar horarios disponibles de doctores y almacenar la información de ingreso de pacientes mediante formularios integrados con Supabase. Estas tareas conforman la base estructural sobre la cual se proyectará la planificación de citas, el control de asistencia y la trazabilidad horaria del sistema.

Este documento abordará las funcionalidades desarrolladas durante el primer incremento del sistema, enfocándose principalmente en la implementación del login inicial, la construcción preliminar del dashboard administrativo, y la integración del formulario de agendamiento médico conectado a Supabase. Además, se detalla la estructura del sidebar con su única funcionalidad operativa hasta la fecha, correspondiente a la asignación de horarios por parte del personal médico. A través de este informe se expondrán los objetivos de este primer sprint, el backlog asociado, las tareas realizadas, las dificultades enfrentadas y una retrospectiva general del avance logrado, correspondiente al 30% del total del proyecto.

# Fase inicial

En esta fase inicial del proyecto, se han identificado y priorizado las tareas más críticas para el desarrollo de la plataforma, con el fin de sentar las bases funcionales necesarias para su correcto funcionamiento. Las tareas han sido seleccionados con atención para garantizar que las funciones esenciales de este segundo incremento se encuentren presentes, lo que permitirá a los usuarios finales y administradores interactuar correctamente con un sistema funcional. Cada uno de estos elementos se centra en ofrecer funciones relacionadas con la autenticación de usuarios, gestión de recursos y seguimiento de solicitudes.

A continuación, se enseñarán los casos de uso a abordar en este segundo incremento:

En la **Tabla 2.1** se muestran los casos de uso a abordar por parte del equipo de estudiantes a cargo del proyecto, en dicho apartado se concentran tareas relacionadas a la creación de un proyecto y asignación de recursos para el mismo, junto con la logística en la que reside la opinión del **Administrador**, cuya posición es esencial para mantener seguimiento de los pacientes atendidos por los doctores en la clínica.

Tabla 2.1 Pila del producto – Sprint Backlog List Incremento I

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pila del Producto** | | | |
| **Backlog** | **Tarea** | **Tipo** | **Estado** |
| 1 | Iniciando sesión (login básico) | Sesión | Pendiente |
| 1 | Redireccionando según tipo de usuario (parcial) | Sesión | Pendiente |
| 1 | Recuperando contraseña | Sesión | Pendiente |
| 1 | Redireccionando según tipo de usuario | Sesión | Pendiente |
| 1 | Registrando usuario (evaluación de necesidad) | Sesión | Pendiente |
| 2 | Construcción de dashboard inicial | Interfaz | Pendiente |
| 2 | Modo claro/oscuro en dashboard | Estética | Pendiente |
| 2 | Implementación de Sidebar (estructura general) | Navegación | Pendiente |
| 2 | Función “Agendar Horario” en Sidebar | Funcionalidad | Pendiente |
| 2 | Almacenamiento de citas en Supabase | Backend | Pendiente |
| 2 | Formulario de ingreso de pacientes | Frontend | Pendiente |

**Fuente:** Elaborado por Max Ovalle para fines académicos en el marco de tesis “Sistema de Control de Horario para Doctores” – Universidad Andrés Bello (2025).

Tabla 2.2 Objetivos de los casos de uso – Sprint Backlog List Incremento I

|  |
| --- |
| **Objetivos del incremento I** |
| Implementar la lógica básica para el inicio de sesión de usuarios mediante correo y contraseña. |
| Definir redirección condicional al dashboard según el tipo de usuario (doctor, secretaria o administrador). |
| Establecer la base para funcionalidades futuras de recuperación de contraseña. |
| Evaluar la necesidad y conveniencia de incluir un módulo de registro de usuarios antes del acceso. |
| Construir una primera versión funcional del dashboard administrativo, integrando elementos básicos de navegación. |
| Incorporar un modo claro/oscuro como opción estética preliminar, sujeto a revisión. |
| Diseñar e implementar la estructura del sidebar con navegación lateral adaptable. |
| Desarrollar la funcionalidad de agendamiento de horarios por parte del doctor desde el sidebar. |
| Almacenar correctamente en Supabase las citas médicas creadas desde el frontend. |
| Habilitar un formulario para registrar pacientes al momento de agendar la cita |

Fuente: Elaborado por Max Ovalle para fines académicos en el marco de tesis “Sistema de Control de Horario para Doctores” – Universidad Andrés Bello (2025).

En la **Tabla 2.3** se muestran las fechas estimadas de inicio y fin correspondientes a la realización de cada una de las tareas.

Tabla 2.3 Tiempo estimado del proyecto – Sprint Backlog List Incremento I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proyecto** | | |
| Inicio estimado | Fin estimado | HH Estimadas |
| 06-06-25 | 06-06-25 | 3 |
| 10-06-25 | 10-06-25 | 1 |
| 11-06-25 | 11-06-25 | 2 |
| 11-06-25 | 11-06-25 | 1 |
| 12-06-25 | 16-06-25 | 15 |
| 12-06-25 | 16-06-25 | 2 |
| 13-06-25 | 01-07-25 | 120 |
| 14-06-25 | 14-06-25 | 1 |
| 14-06-25 | 15-06-25 | 5 |
| 14-06-25 | 15-06-25 | 8 |

Fuente: Elaborado por Max Ovalle para fines académicos en el marco de tesis “Sistema de Control de Horario para Doctores” – Universidad Andrés Bello (2025).

# Planificación del Incremento

La planificación del presente incremento se estructuró en tres fases, que se completarán de forma progresiva a lo largo del ciclo de desarrollo. A continuación, se describen sus características:

* **Fase de Desarrollo:** Corresponde a la implementación de tareas seleccionadas del *Sprint Backlog*, abarcando funcionalidades básicas como el inicio de sesión, el formulario de agendamiento y la integración con Supabase. Las tareas fueron priorizadas con base en su criticidad para la operación del sistema y constituyen el núcleo funcional de esta primera entrega.
* **Fase de Pruebas:** Se contempla la ejecución de pruebas manuales en entorno local para validar el correcto funcionamiento de los componentes desarrollados. Esto incluye la verificación de flujos como el ingreso de usuario, almacenamiento de citas y renderización dinámica del sidebar.
* **Fase de Entrega:** Hasta el momento, no se ha definido una instancia formal de presentación del incremento al profesor guía. Sin embargo, se considera como entregable preliminar la documentación técnica generada, el avance del sistema en entorno de desarrollo y el registro de versiones en el repositorio GitHub. La fecha oficial de revisión será determinada en conjunto con el docente a cargo durante el transcurso del proyecto.

En la **Tabla 3.1** se muestra la tabla “**Pila del incremento**” esta corresponde a un apilado de las distintas fases que se requieren para realizar las tareas presentes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pila del Producto** | | | | |
| Prioridad | Tarea | | Categoría | Estado |
| **Fase de Desarrollo** | | | | |
| 1 | Iniciando sesión | | Sesión | Pendiente |
| 1 | Redireccionando tipo de usuario | | Sesión | Pendiente |
| 1 | Recordando credenciales de usuario | | Sesión | Pendiente |
| 1 | Recuperando contraseña | | Sesión | Pendiente |
| 1 | Registrando usuario | | Sesion | Pendiente |
| 2 | Contrucción de dashboard | | Interfaz | Pendiente |
| 1 | Modo Claro/Oscuro | | Estética | Pendiente |
| 2 | Implementación de Sidebar | | Navegación | Pendiente |
| 2 | Funcion “Agendando Horario” de sidebar | | Funcionalidad | Pendiente |
| 2 | Almacenamiento información en base de datos | | Backend | Pendiente |
| 2 | Formulario de ingreso de pacientes | | Frontend | Pendiente |
| **Fase de Pruebas** | | | | |
| 2 | Realizar Pruebas Unitarias |  | Pruebas | Pendiente |
| **Fase de Entrega** | | | | |
| **1** | **Preparación para la Entrega** |  | **Documentación** | **Pendiente** |

Tabla 3.1 – Pila del incremento I

Fuente: Elaborado por Max Ovalle para fines académicos en el marco de tesis “Sistema de Control de Horario para Doctores” – Universidad Andrés Bello (2025).

En la ***Tabla 3.1.1*** se muestra la denominada “**Tabla de Esfuerzo Estimado**”, esta herramienta fue diseñada para anticipar el esfuerzo necesario para completar cada fase en un periodo de tiempo específico. La tabla asigna una cantidad de **Horas Estimada** a cada tarea; todo calculo proveniente de esta tabla corresponde a un aproximado.

Tabla 3.1.1 – Tabla de Esfuerzo Estimado

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jueves 06 | Lunes 10 | Martes 11 | Miercoles 12 | Jueves 13 | Viernes 14 | Sabado 15 |
| 06-06-25 | 10-06-25 | 11-06-25 | 12-06-25 | 13-06-25 | 14-06-25 | 15-06-25 |
| 3 | 1 | 3 | 17 | 120 | 6 | 8 |
| 3 | 4 | 7 | 25 | 144 | 150 | 158 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Fase de Desarrollo** | |  |  |  |  |  |
| 3 | 1 | 2 | 10 | 90 | 4 | 5 |
| 0 | 0 | 1 | 4 | 20 | 1 | 2 |
| 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 1 | 1 |
| **Fase de Pruebas** | |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Fase de Entrega** | |  |  |  |  |  |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

Fuente: Elaborado por Max Ovalle para fines académicos en el marco de tesis “Sistema de Control de Horario para Doctores” – Universidad Andrés Bello (2025).

En la **Tabla 3.1.2** se muestra la denominada “**Tabla Proyecto**”, esta herramienta es empleada para planificar y estructurar el desarrollo de un proyecto. En ella, se estima el esfuerzo requerido en **Horas Hombre (HH)** para finalizar cada fase y tarea del proyecto, tomando como referencia la cantidad total de horas establecidas en la **Tabla de Esfuerzo**.

Tabla 3.1.2 – Proyecto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Proyecto | | |
| Inicio | Fin | HH Estimadas |
| **Fase de Desarrollo** | | |
| 06-06-25 | 07-06-25 | 4 |
| 07-06-25 | 07-06-25 | 5 |
| 10-06-25 | 10-06-25 | 4 |
| 11-06-25 | 11-06-25 | 5 |
| 12-06-25 | 12-06-25 | 6 |
| 13-06-25 | 13-06-25 | 4 |
| 14-06-25 | 14-06-25 | 4 |
| 15-06-25 | 15-06-25 | 2 |
|  | **Fase de Pruebas** | |
| 09-06-25 | 14-06-25 | 8 |
| **Fase de Entrega** | | |
| *Por definir* | *Por* *definir* | -- |
| **HH Estimadas** | | **29 HH** |

Fuente: Elaborado por Max Ovalle para fines académicos en el marco de tesis “Sistema de Control de Horario para Doctores” – Universidad Andrés Bello (2025).

# Vista Externa

A continuación, se detallarán los casos de uso correspondiente a los requisitos seleccionados con anterioridad, se detallarán los casos de uso del 1 al…

## 4.1 Casos de uso

Tabla 4.1.1 – Caso de uso “Iniciando sesión”

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso 1** | **Iniciando sesión** |
| Actores. | Administrador, Secretaria |
| Propósito. | Inicio de sesión del usuario, luego de ingresar tendrá acceso a las distintas funcionalidades que le ofrece su rol (Secretaria o Administrador) |
| Precondiciones. | Los actores tienen que estar registrados dentro de la base de datos de los empleados. |
| Resumen. | El usuario ingresa las credenciales correspondientes, y se le permite el ingreso a la plataforma. |
| Tipos. | Principal |
| Curso normal de eventos. | * El usuario ingresa sus credenciales. * El sistema las verifica con la base de datos de Empleados. * En caso de coincidir con las credenciales almacenadas en la BD, se le da acceso o se le niega. * Redirige a la vista del tipo de usuario que haya iniciado sesión |
| Acción de los actores. | Respuesta del sistema. |
| 1. El usuario accede vista de Inicio de Sesión. | 1. El sistema solicitará al usuario digitar sus credenciales para iniciar sesión. |
| 1. El usuario digita su correo y contraseña corporativos. | 1. El sistema verificará la existencia de las credenciales en la base de datos de empleados, en caso de ser así, permitirá el acceso al usuario, de lo contrario, se le será negado. |

Tabla implementada por los autores del documento acorde a los requisitos. (2025)

Tabla 4.2.2 – Caso de uso “Recordando credenciales de usuario”

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso 2** | **Recordando credenciales de usuario** |
| Actores. | Administrador, secretaria |
| Propósito. | Recordar las credenciales corporativas del empleado, permitiendo un acceso rápido en sus futuras sesiones |
| Precondiciones. | El usuario ya ha iniciado sesión previamente y ha seleccionado la opción "Recordar mis credenciales". |
| Resumen. | El usuario marca la opción "Recordar mis credenciales", de manera que la próxima vez que acceda a la plataforma, sus datos estarán precargados. |
| Tipos. | Principal |
| Curso normal de eventos. | 1. El usuario marca la casilla de "Recordar mis credenciales" antes de iniciar sesión. 2. El sistema almacena las credenciales de forma segura en el navegador o dispositivo del usuario para uso futuro. 3. La próxima vez que el usuario ingrese a la plataforma, sus credenciales aparecerán automáticamente en los campos de inicio de sesión. |
| Acción de los actores. | Respuesta del sistema. |
| 1. El usuario selecciona la casilla de "Recordar mis credenciales". | 1. El sistema almacena de manera segura las credenciales en el navegador/dispositivo. |
| 1. El usuario entra al menú de inicio de sesión nuevamente. | 1. En el siguiente ingreso, el sistema precarga los campos de inicio de sesión con las credenciales guardadas. |

Tabla implementada por los autores del documento acorde a los requisitos. (2025)

Tabla 4.3.3 – Caso de uso “Redireccionando según tipo de usuario”

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso 3** | **Redireccionando según tipo de usuario** |
| Actores. | Administrador, secretaria |
| Propósito. | Validar el tipo de usuario y redirigirlo a la vista correspondiente (administrador o secretaria) |
| Precondiciones. | El usuario debe estar registrado y sus credenciales deben ser correctas. |
| Resumen. | Dependiendo de si el usuario es "requirente" o "administrador", el sistema lo redirige a su vista correspondiente tras iniciar sesión. |
| Tipos. | Principal |
| Curso normal de eventos. | 1. El usuario introduce sus credenciales (correo y contraseña).  2. El sistema verifica las credenciales en la base de datos.  3. Si el usuario es "secretaria", el sistema lo redirige a la vista de secretaria.  4. Si el usuario es "administrador", el sistema lo redirige a la vista del administrador. |
| Acción de los actores. | Respuesta del sistema. |
| 1. El usuario introduce su correo y contraseña. | 1. El usuario es redirigido a la vista según corresponda su rol. |
| 1. El usuario es redirigido a la vista según corresponda su rol. | 1. El sistema precargará la vista en base al rol del usuario que haya ingresado. |

Tabla implementada por los autores del documento acorde a los requisitos. (2025)

Tabla 4.1.4 – Caso de uso “Recuperando contraseña”

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso 4** | **Recuperando contraseña** |
| Actores. | Administrador y secretaria. |
| Propósito. | Permitir al usuario recuperar el acceso a su cuenta en caso de haber olvidado la contraseña. |
| Precondiciones. | El usuario debe estar registrado en la base de datos del sistema. |
| Resumen. | El usuario hace clic en "Olvidé mi contraseña", introduce su correo electrónico, y el sistema le envía un enlace con una contraseña de ingreso única. |
| Tipos. | Principal |
| Curso normal de eventos. | 1. El usuario hace clic en el enlace de "Olvidé mi contraseña". 2. El sistema solicita el correo electrónico asociado a la cuenta. 3. El usuario introduce su correo. 4. El sistema verifica si el correo existe en la base de datos. 5. “El sistema realiza generación y envío de la contraseña temporal.” |
| Acción de los actores. | Respuesta del sistema. |
| 1. El usuario selecciona la opción "Olvidé mi contraseña". | 1. El sistema solicita el correo electrónico del usuario. |
| 1. El usuario selecciona la opción “restablecer” | 1. Si el correo es válido, el sistema envía un enlace de restablecimiento de contraseña y muestra una alerta confirmando que se ha enviado al correo del usuario la nueva contraseña. |

Tabla implementada por los autores del documento acorde a los requisitos. (2025)

Tabla 4.1.5 – Caso de uso “Visualizando contraseña”

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso 5** | **Visualizando contraseña** |
| Actores. | Administrador y secretaria |
| Propósito. | Permite visualizar la contraseña mientras es escrita por el usuario. |
| Precondiciones. | Debe haber texto en la casilla de contraseña |
| Resumen. | El usuario hace clic en la casilla de visualizar contraseña y el sistema permite ver el texto de la casilla de la contraseña. |
| Tipos. | Principal |
| Curso normal de eventos. | 1. El usuario hace clic en la casilla de “Visualizar contraseña”. 2. El sistema muestra el texto de la casilla de contraseña. |
| Acción de los actores. | Respuesta del sistema. |
| 1. El usuario hace clic en la casilla de “Visualizar contraseña”. | 1. El sistema muestra la contraseña de la casilla. |

Tabla implementada por los autores del documento acorde a los requisitos. (2025)

Tabla 4.1.6 – Caso de uso “Cerrando sesión como administrador”

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso *de Uso 6*** | **Cerrando sesión como administrador.** |
| Actores. | Administrador |
| Propósito. | El administrador, una vez finalizado su actividad laboral, puede cerrar sesión para dejar su trabajo guardado en el sistema. |
| Precondiciones. | La sesión del administrador debe estar activa. |
| Resumen. | El administrador finaliza su sesión cerrando la sesión de su cuenta. |
| Tipos. | Secundaria. |
| Curso normal de eventos. | * + - 1. El administrador ingresa con sus credenciales a la plataforma       2. El administrador selecciona cerrar sesión en la esquina superior derecha.       3. Sistema cierra sesión y lo devuelve a la vista de Iniciando Sesión. |
| Acción de los actores. | Respuesta del sistema. |
| * + - 1. Administrador selecciona cerrar sesión. | 1. Sistema guarda las modificaciones hechas durante el transcurso de la sesión y cierra la sesión actual. |

Tabla implementada por los autores del documento acorde a los requisitos. (2025)

Tabla 4.1.7 – Caso de uso “Cerrando sesión como secretaria”

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso *de Uso 7*** | **Cerrando sesión como secretaria.** |
| Actores. | Secretaria |
| Propósito. | El usuario de tipo secretaria, una vez finalizado su actividad laboral, puede cerrar sesión para dejar su trabajo guardado en el sistema. |
| Precondiciones. | La sesión de la secretaria debe estar activa. |
| Resumen. | La secretaria finaliza su sesión cerrando la sesión de su cuenta. |
| Tipos. | Secundaria. |
| Curso normal de eventos. | * + - 1. La secretaria ingresa con sus credenciales a la plataforma       2. La secretaria selecciona cerrar sesión.       3. Sistema cierra sesión y devuelve a la vista de Iniciando Sesión. |
| Acción de los actores. | Respuesta del sistema. |
| * + - 1. Secretaria selecciona cerrar sesión. | 1. Sistema guarda las modificaciones hechas durante el transcurso de la sesión y cierra la sesión actual. |

Tabla implementada por los autores del documento acorde a los requisitos. (2025)

Tabla 4.1.8 – Caso de uso “Activando/desactivando modo oscuro”

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso *de Uso 8*** | **Activando/desactivando modo oscuro** |
| Actores. | Secretaria y administrador. |
| Propósito. | El usuario que esté activo en la pagina del dashboard puede activar o desactivar el modo claro/oscuro de la página. |
| Precondiciones. | El usuario debe haber iniciado sesión. |
| Resumen. | El usuario cambia el modo de coloración de la página |
| Tipos. | Secundaria. |
| Curso normal de eventos. | * + - 1. El usuario oprime el botón       2. El sistema actualiza el frontend de la pagina |
| Acción de los actores. | Respuesta del sistema. |
| * + - 1. Usuario oprime el botón de coloración de la pagina. | 1. FrontEnd reacciona en base al modo que se haya escogido activar. |

Tabla implementada por los autores del documento acorde a los requisitos. (2025)

Tabla 4.1.9 – Caso de uso “Agendando consulta”

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso *de Uso 9*** | **Agendando consulta** |
| Actores. | Secretaria y administrador. |
| Propósito. | Iniciar el proceso de asignación de horarios médicos, vinculando pacientes con doctores disponibles según su especialidad. |
| Precondiciones. | Debe haber pacientes registrados en la base de datos |
| Resumen. | Función que asigna pacientes a doctores para horarios de atención. |
| Tipos. | Primaria. |
| Curso normal de eventos. | * + - 1. El usuario accede a la sección “Agendar consulta”.       2. El sistema solicita confirmación.       3. El sistema pregunta si el paciente ya se encuentra registrado en la base de datos.       4. El usuario escoge dependiendo si la información está registrada.       5. El sistema redirige a la vista correspondiente a la solicitud del usuario. |
| Acción de los actores. | Respuesta del sistema. |
| * + - 1. Usuario oprime “Agendar consulta” | 1. Sistema solicita confirmación |
| * + - 1. Usuario confirma la acción | 1. Sistema pregunta si el paciente ya fue registrado previamente |
| * + - 1. Usuario escoge en base a si fue registrado o no | 1. Sistema redirige a la vista correspondiente en base a elección de usuario |

Tabla implementada por los autores del documento acorde a los requisitos. (2025)

Tabla 4.1.10 – Caso de uso “Ingresando paciente”

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso *de Uso 10*** | **Ingresando paciente** |
| Actores. | Secretaria y administrador. |
| Propósito. | Proceso que despliega formulario en frontend que conecta a la tabla “pacientes” de la base de datos y permite el ingreso de los pacientes que serán atendidos por los doctores. |
| Precondiciones. | El paciente no debe haberse atendido previamente en la clínica. |
| Resumen. | Formulario que registra a los pacientes nuevos de la clínica en la base de datos. |
| Tipos. | Primaria. |
| Curso normal de eventos. | * + - 1. El usuario rellena los campos del formulario       2. Usuario selecciona “registrar paciente”       3. Sistema comprueba si el paciente está registrado en la base de datos.       4. Sistema guarda al paciente en la tabla “pacientes” con los datos ingresados.       5. Front-end envía una notificación de paciente registrado en la base de datos. |
| Acción de los actores. | Respuesta del sistema. |
| * + - 1. Usuario completa los campos del formulario | 1. Se comprueban los caracteres y el formato de los campos |
| * + - 1. Usuario oprime registrar paciente | 1. Sistema comprueba y registra los datos del paciente y se envía notificación en front-end confirmando el ingreso. |

Tabla implementada por los autores del documento acorde a los requisitos. (2025)

## 4.2 Vista lógica

La vista lógica en el contexto del diseño de sistemas y desarrollo de software corresponde a una representación conceptual que describe el funcionamiento interno de una aplicación desde el punto de vista de sus componentes funcionales y sus interacciones. Este enfoque se centra en el comportamiento esperado y las relaciones estructurales entre los módulos, dejando de lado los aspectos concretos de su implementación tecnológica. En esencia, permite entender qué hace cada parte del sistema, sin entrar en el detalle de cómo se ejecuta físicamente cada proceso.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Teams

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Figura 4.2.1 Vista lógica Sistema de planificación de recursos Grant Thornton

Fuente: Elaborado por Max Ovalle para fines académicos en el marco de tesis “Sistema de Control de Horario para Doctores” – Universidad Andrés Bello (2025).

La vista lógica del sistema representa la estructura conceptual de las entidades que conforman la solución, así como sus relaciones funcionales. En este caso, el modelo refleja los procesos asociados a la planificación y control de citas médicas dentro de un centro de salud, considerando la asignación de horarios a doctores y el registro de asistencia de pacientes.

La estructura está basada en los requerimientos funcionales definidos para el primer incremento del proyecto, y en la base de datos relacional implementada en Supabase. Las entidades principales son Usuario, Paciente, Cita, HorarioDisponible, Especialidad, Tarifa y Asistencia. Las relaciones entre estas clases reflejan la lógica del sistema:

* Un usuario puede actuar como doctor, y por ende tener múltiples horarios disponibles.
* Las citas vinculan a pacientes con doctores en horarios específicos y con una especialidad determinada.
* Las asistencias permiten registrar si un paciente se presentó o no a su cita.
* Cada especialidad puede tener asociadas múltiples tarifas vigentes o históricas.

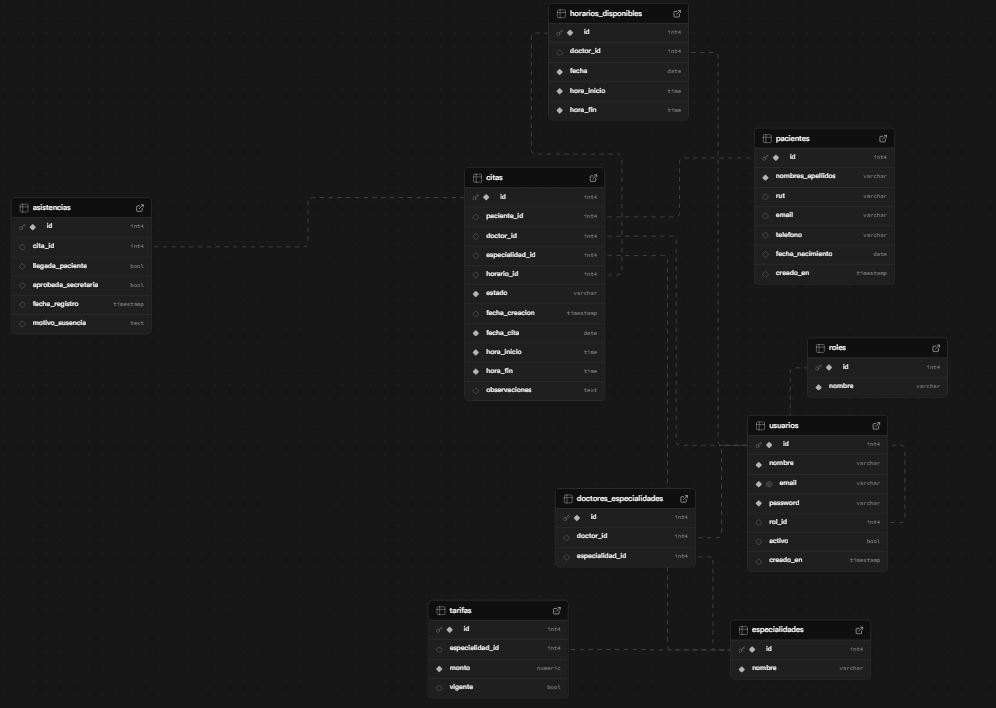
Este modelo lógico permite visualizar el comportamiento del sistema sin depender de detalles técnicos de implementación, y constituye la base sobre la cual se diseñan las demás vistas del modelo 4+1.

## 4.3 Vista de procesos

Las figuras siguientes ilustran los incrementos de la vista de proceso, que representa de manera esquemática cómo funciona el sistema para el usuario y las interacciones que este realiza con él. Por ejemplo, en la figura x.1, el inicio de sesión de usuario muestra la interacción para el inicio de sesión y las etapas que atraviesa el usuario en este proceso. Lo mismo se aplica a las distintas vistas de proceso (fig. ABCDE), que presentan en secuencia las tareas correspondientes.

Se presenta la figura 4.3.1 que excepcionalmente abarca dos casos de uso, que representarían iniciando sesión y el redireccionamiento a la vista en base al rol del usuario.

## 4.4 Vista física de la base de datos

Figura 4.4.1 Diagrama de vista física BD

Fuente: Elaborado por Max Ovalle para fines académicos en el marco de tesis “Sistema de Control de Horario para Doctores” – Universidad Andrés Bello (2025).

## Árbol de navegación

## 4.6 Vista de desarrollo

Sprint Vista Desarrollo La vista de desarrollo muestra los elementos que corresponden al sistema. Por ejemplo, la Presentación corresponde a la muestra en pantalla de la interfaz y los componentes con los que trabaja, Ruteador la ruta de creación de página web, Servicio corresponde al servidor de implementado, Dominio la aplicación de inicio principal y por último Persistencia la base de datos donde se registrar la información.

Figura 4.6.1 Diagrama de vista de desarrollo Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Fuente: Elaborado por Max Ovalle para fines académicos en el marco de tesis “Sistema de Control de Horario para Doctores” – Universidad Andrés Bello (2025).

## 4.7 Vista física

Una *vista física* en el desarrollo de software y diseño de sistemas es la representación concreta y detallada de cómo se implementan y despliegan los componentes de un sistema en un entorno físico o de infraestructura. Se centra en aspectos *tangibles y técnicos* del sistema, especificando dónde se ubican los diferentes componentes, cómo están conectados y qué recursos físicos utilizan.

Figura 4.7.1 Vista física del sistema de gestión de horarios de doctores.

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Fuente: Elaborado por Max Ovalle para fines académicos en el marco de tesis “Sistema de Control de Horario para Doctores” – Universidad Andrés Bello (2025).