



Hospitales
Puerta de Hierro®

MANUAL TÉCNICO

Sistema Rol de Guardia Médico



Elaborado por
GERMAN OROZCO ZUÑIGA



ÍNDICE

Introducción.....	2
Objetivo.....	2
Metodología utilizada para el desarrollo del sistema.....	4
1. Definición del Product Backlog:.....	4
2. Sprints e Iteraciones:.....	4
3. Colaboración Constante y Adaptación:.....	5
4. Retroalimentación y Mejora Continua:.....	5
5. Revisión del Proceso y Ajustes:.....	5
6. Entrega de Resultados y Optimización Continua:.....	6
Documentación de casos de uso.....	7
Caso de Uso: Registrar Usuarios.....	7
Caso de Uso: Modificar Usuarios.....	7
Caso de Uso: Eliminar Usuarios.....	8
Caso de Uso: Registrar Especialidades.....	9
Caso de Uso: Modificar Especialidades.....	9
Caso de Uso: Eliminar Especialidades.....	10
Caso de Uso: Registrar Médicos.....	11
Caso de Uso: Modificar Médicos.....	12
Caso de Uso: Eliminar Médicos.....	13
Caso de Uso: Registrar Turnos.....	13
Caso de Uso: Eliminar Turnos.....	14
Caso de Uso: Registrar Llamadas Completadas.....	14
Caso de Uso: Registrar Llamadas Rechazadas.....	15
Caso de Uso: Registrar Tiempo de Llegada del Médico.....	16
Caso de Uso: Registrar Comentarios.....	16
Caso de Uso: Análisis de Eficiencia del Médico.....	17
Caso de Uso: Análisis de Eficacia del Médico.....	18
Caso de Uso: Generación de Informes en PDF.....	19
Modelo de base de datos.....	21



Hospitales
Puerta de Hierro®

Introducción

El **"Sistema de Rol Guardia Médico"** del Hospital Puerta de Hierro Tepic ha sido diseñado con el objetivo de optimizar la asignación de médicos a los turnos de guardia en el área de urgencias, mejorando la eficiencia en la atención a pacientes críticos y reduciendo los tiempos de espera. Este sistema tiene como propósito proporcionar una herramienta robusta, ágil y fácil de utilizar para los administradores y el personal médico, permitiendo una gestión precisa de las guardias y el monitoreo del desempeño de los médicos en tiempo real.

A lo largo de este manual, se detallarán todos los aspectos técnicos y operativos del sistema, desde su instalación y configuración hasta su uso cotidiano y la solución de posibles problemas. Además, se abordarán las funcionalidades clave que permiten la asignación eficiente de médicos según su especialidad y la medición del tiempo de respuesta desde que se realiza la llamada hasta la llegada del médico al hospital. Asimismo, el manual proporcionará instrucciones sobre la generación de reportes de disponibilidad médica y el sistema de retroalimentación que permite el seguimiento del desempeño de los profesionales de la salud.

El **"Sistema de Rol Guardia Médico"** se desarrolló bajo la metodología ágil Scrum, lo que permitió una implementación progresiva con entregas periódicas de funcionalidades completas, facilitando una mejora continua en la herramienta. Este manual técnico está destinado a los usuarios del sistema, administradores y personal de soporte técnico, con el fin de proporcionarles una comprensión detallada de las funcionalidades y características del sistema, así como las mejores prácticas para su gestión.

Objetivo

Proporcionar una guía detallada sobre la instalación y configuración del "Sistema de Rol Guardia Médico": Instruir a los usuarios sobre los pasos necesarios para instalar el sistema en los equipos del hospital, incluyendo la configuración inicial, la configuración de roles de usuario y la integración con otras plataformas hospitalarias si es necesario.

Explicar las funcionalidades principales del sistema: Describir detalladamente cada módulo del sistema, como la asignación automática de médicos, la gestión de turnos de guardia, el seguimiento y análisis de tiempos de respuesta, la generación de reportes y la retroalimentación sobre el desempeño de los médicos. Cada sección se ilustrará con ejemplos y capturas de pantalla que faciliten el entendimiento.

Capacitar a los administradores sobre la gestión de usuarios y la personalización del sistema: Instruir sobre cómo gestionar los diferentes roles dentro del sistema (administradores, médicos, personal de ingresos), así como personalizar configuraciones como la asignación de turnos, las alertas y notificaciones, y el acceso a reportes específicos.



Hospitales
Puerta de Hierro®

Brindar soluciones a posibles problemas y errores comunes: Incluir una sección de **solución de problemas** que permita a los usuarios resolver problemas técnicos frecuentes o errores que puedan ocurrir durante la operación diaria del sistema. Esto incluye posibles fallos de conexión, problemas con la generación de reportes o dificultades con la sincronización de datos.

Describir los procedimientos para el monitoreo y seguimiento del desempeño del sistema: Explicar cómo realizar un seguimiento continuo de las métricas clave del sistema, como los tiempos de respuesta de los médicos y la asignación de turnos, y cómo utilizar estos datos para mejorar la eficiencia del hospital en la atención de urgencias.

Fomentar el uso eficiente del sistema para mejorar la atención al paciente: Orientar a los usuarios sobre cómo aprovechar al máximo el **"Sistema de Rol Guardia Médico"** para garantizar que los pacientes críticos reciban atención oportuna y que los médicos puedan ser contactados y asignados rápidamente. Además, se brindarán consejos sobre cómo el sistema puede ser parte integral de la estrategia de mejora continua del hospital.

Establecer las bases para futuras actualizaciones y mejoras del sistema: Incluir directrices sobre cómo realizar futuras actualizaciones del sistema, la integración de nuevas funcionalidades y la adaptación del sistema a las necesidades cambiantes del hospital.

Metodología utilizada para el desarrollo del sistema

El proyecto "**Sistema de Rol Guardia Médico**" del Hospital Puerta de Hierro Tepic, cuyo objetivo es optimizar el proceso de asignación de médicos y gestionar de manera más eficiente los tiempos de respuesta en urgencias, ha adoptado la metodología Scrum para asegurar su implementación exitosa. La metodología ágil Scrum ha sido fundamental para abordar los desafíos identificados en el hospital, promoviendo un desarrollo iterativo e incremental que asegura mejoras constantes y rápidas en el proceso.

1. Definición del Product Backlog:

El primer paso al aplicar Scrum fue trabajar estrechamente con el **Product Owner** (representante del hospital) para definir el **Product Backlog**. Este backlog incluyó todas las funcionalidades necesarias para resolver los problemas en el proceso de ingreso de pacientes críticos, tales como la asignación eficiente de médicos por especialidad, la gestión y seguimiento de tiempos de respuesta y la generación de reportes de disponibilidad médica. A partir de esta definición, las funcionalidades fueron priorizadas según su impacto directo en la mejora del servicio.

Por ejemplo, la **asignación automática de médicos** para urgencias y la **medición de tiempos de respuesta** fueron identificadas como prioridades en las primeras fases del proyecto. Estos elementos fueron desglosados en tareas pequeñas y bien definidas, que pudieron ser desarrolladas e implementadas de forma ágil a lo largo de varios sprints.

2. Sprints e Iteraciones:

El proyecto se dividió en **sprints** de dos a cuatro semanas, cada uno enfocado en el desarrollo de una funcionalidad específica del **Product Backlog**. Esta estructura permitió avances rápidos y medibles, lo que facilitó la toma de decisiones continuas y la mejora del sistema de manera iterativa.

- **Primer Sprint: Asignación de médicos y seguimiento de tiempos:** En el primer sprint, el equipo desarrolló la **asignación automática de médicos** para urgencias, lo que optimizó significativamente el proceso de contacto con los especialistas y redujo los tiempos de espera. También se implementó un sistema para **medir el tiempo de respuesta** de los médicos, desde la recepción de la llamada hasta su llegada al hospital.
- **Segundo Sprint: Generación de reportes y sistema de retroalimentación:** En el siguiente sprint, se desarrolló la funcionalidad de **generación automática de reportes en PDF**, que permitió a los médicos conocer sus turnos asignados y recibir alertas en caso de cualquier incidencia. Además, se introdujo un **sistema de**



retroalimentación que facilita el seguimiento del desempeño de los médicos en base a su puntualidad, creando un mecanismo de mejora continua.

Cada sprint finalizó con una **revisión del sprint** en la que se presentaron los avances al equipo del hospital. En estas reuniones se discutieron los problemas encontrados y se ajustaron las prioridades del **Product Backlog** para el siguiente ciclo de trabajo.

3. Colaboración Constante y Adaptación:

Una de las claves del éxito al aplicar Scrum fue la colaboración constante entre el equipo de desarrollo y los stakeholders del hospital. **Reuniones diarias (Daily Stand-ups)** se realizaron para asegurar que todo el equipo estuviera alineado y pudiera identificar rápidamente cualquier obstáculo en el camino.

Por ejemplo, durante una reunión de revisión se identificó que algunos médicos no recibían los avisos de sus turnos a tiempo debido a problemas con la configuración de los sistemas de notificación. En respuesta, el equipo adaptó el sistema y mejoró la visibilidad de las notificaciones, lo que permitió que los médicos pudieran ser alertados de manera más eficiente.

4. Retroalimentación y Mejora Continua:

La **retroalimentación continua** fue fundamental para el éxito de este proyecto. Después de cada sprint, no solo se presentaban los avances, sino que también se organizaban **sesiones de retrospectiva** dentro del equipo de desarrollo. Estas sesiones ayudaron a identificar áreas de mejora en los procesos de desarrollo y a ajustar el enfoque para los próximos sprints.

Por ejemplo, en una retrospectiva se destacó la necesidad de optimizar la interfaz de usuario del sistema, lo que permitió que en un sprint posterior se dedicara tiempo para mejorar la experiencia del usuario en la herramienta de asignación de médicos y en el módulo de reportes. Este tipo de ajustes rápidos e iterativos mejoró significativamente la usabilidad del sistema.

5. Revisión del Proceso y Ajustes:

A lo largo del proyecto, se llevaron a cabo revisiones de desempeño utilizando métricas clave como la **reducción de los tiempos de espera** y la **eficiencia en la asignación de médicos**. Con base en estos datos, el equipo realizó ajustes rápidos en el sistema para garantizar que el "Sistema de Rol Guardia Médico" fuera cada vez más efectivo.

Un ejemplo de esto ocurrió cuando, durante una de las revisiones, se observó que ciertos médicos respondían con lentitud debido a la falta de visibilidad de sus turnos en el sistema. Como resultado, en el siguiente sprint se introdujo una **funcionalidad de recordatorios**



Hospitales
Puerta de Hierro®

automáticos y se mejoró el acceso a los horarios asignados, lo que aumentó la eficiencia del sistema y redujo los tiempos de espera.

6. Entrega de Resultados y Optimización Continua:

Gracias a la implementación de Scrum, el "**Sistema de Rol Guardia Médico**" ha permitido una mejora constante en el proceso de atención médica en urgencias. Desde el primer sprint, el sistema permitió una **asignación rápida y precisa de médicos**, reduciendo los tiempos de espera de los pacientes críticos. La flexibilidad de Scrum permitió realizar ajustes rápidos y eficaces conforme emergían nuevas necesidades del hospital y de los médicos.

Al final de cada sprint, el sistema entregado no solo era funcional, sino que estaba optimizado conforme a los requisitos y expectativas del hospital, creando un ciclo de mejora continua que mejoró la calidad de atención de manera incremental.

Documentación de casos de uso

Caso de Uso: Registrar Usuarios

- **Título:** Registrar un nuevo usuario
- **Actor(es):** Administrador
- **Objetivo:** Permitir al administrador registrar nuevos usuarios en el sistema.
- **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para gestionar usuarios.
- **Flujo Principal:**
 - El administrador accede a la sección de gestión de usuarios.
 - El administrador selecciona la opción "Registrar nuevo usuario".
 - El sistema muestra un formulario con los campos necesarios (nombre, correo electrónico, rol, etc.).
 - El administrador completa los campos obligatorios y presiona el botón "Registrar".
 - El sistema valida los datos ingresados.
 - Si los datos son correctos, el sistema guarda el nuevo usuario y muestra un mensaje de confirmación.
- **Flujos Alternativos:**
 - A1: El formulario contiene datos incorrectos (por ejemplo, un correo electrónico no válido).
 2. El sistema muestra un mensaje de error indicando cuál es el campo incorrecto.
 3. El administrador corrige el error y reenvía el formulario.
- **Postcondiciones:**
 - El nuevo usuario está registrado en el sistema y puede ser gestionado por el administrador.
- **Requerimientos Especiales:**
 - El sistema debe verificar la unicidad del correo electrónico antes de registrar un nuevo usuario.

Caso de Uso: Modificar Usuarios

- **Título:** Modificar información de un usuario
- **Actor(es):** Administrador
- **Objetivo:** Permitir al administrador modificar la información de los usuarios registrados.
- **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.

- El administrador tiene permisos para modificar usuarios.
 - **Flujo Principal:**
 - El administrador accede a la lista de usuarios registrados.
 - El administrador selecciona el usuario que desea modificar.
 - El sistema muestra el formulario con la información actual del usuario.
 - El administrador edita los campos necesarios (por ejemplo, correo electrónico, rol).
 - El administrador presiona el botón “Actualizar”.
 - El sistema valida la información y actualiza los datos del usuario.
 - El sistema muestra un mensaje de confirmación de la modificación.
 - **Flujos Alternativos:**
 - A1: El correo electrónico modificado ya está registrado en el sistema.
 2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que el correo electrónico ya está en uso.
 3. El administrador corrige el correo y reenvía el formulario.
 - **Postcondiciones:**
 - La información del usuario ha sido actualizada correctamente en el sistema.
 - **Requerimientos Especiales:**
 - El sistema debe verificar la validez del correo electrónico antes de actualizar los datos.
-

Caso de Uso: Eliminar Usuarios

- **Título:** Eliminar un usuario
- **Actor(es):** Administrador
- **Objetivo:** Permitir al administrador eliminar usuarios del sistema.
- **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para eliminar usuarios.
- **Flujo Principal:**
 - El administrador accede a la lista de usuarios registrados.
 - El administrador selecciona el usuario que desea eliminar.
 - El sistema muestra una advertencia confirmando la acción de eliminación.
 - El administrador confirma la eliminación del usuario.
 - El sistema elimina al usuario y muestra un mensaje de confirmación.
- **Flujos Alternativos:**
 - A1: El administrador cancela la eliminación.
 1. El sistema no elimina al usuario y retorna a la lista de usuarios.
- **Postcondiciones:**
 - El usuario seleccionado ha sido eliminado del sistema.
- **Requerimientos Especiales:**

- El sistema debe garantizar que los datos del usuario se eliminen completamente.

Caso de Uso: Registrar Especialidades

- **Título:** Registrar una nueva especialidad médica
- **Actor(es):** Administrador
- **Objetivo:** Permitir al administrador registrar nuevas especialidades médicas en el sistema.
- **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para registrar especialidades.
- **Flujo Principal:**
 - El administrador accede a la sección de gestión de especialidades.
 - El administrador selecciona la opción "Registrar nueva especialidad".
 - El sistema muestra un formulario vacío para ingresar los datos de la nueva especialidad.
 - El administrador ingresa el nombre de la especialidad, y otros detalles relevantes (descripción, código, etc.).
 - El administrador presiona el botón "Registrar".
 - El sistema valida los datos ingresados y guarda la especialidad en el sistema.
 - El sistema muestra un mensaje de confirmación indicando que la especialidad ha sido registrada con éxito.
- **Flujos Alternativos:**
 - **A1:** La especialidad ya está registrada en el sistema.
 2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que la especialidad ya existe.
 3. El administrador puede modificar la especialidad o cancelar la operación.
- **Postcondiciones:**
 - La especialidad ha sido registrada exitosamente en el sistema.
- **Requerimientos Especiales:**
 - El sistema debe permitir la creación de especialidades con una validación básica para evitar duplicados.
 - Debe ofrecer un mensaje de confirmación cuando la especialidad sea registrada correctamente.

Caso de Uso: Modificar Especialidades

- **Título:** Modificar la información de una especialidad médica existente

- **Actor(es):** Administrador
 - **Objetivo:** Permitir al administrador modificar los detalles de una especialidad médica ya registrada en el sistema.
 - **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para modificar especialidades.
 - La especialidad a modificar debe existir en el sistema.
 - **Flujo Principal:**
 - El administrador accede a la sección de gestión de especialidades.
 - El administrador selecciona la especialidad que desea modificar de la lista de especialidades registradas.
 - El sistema muestra los datos actuales de la especialidad.
 - El administrador edita los campos que desea modificar (nombre, descripción, etc.).
 - El administrador presiona el botón “Actualizar”.
 - El sistema valida los cambios y actualiza la información de la especialidad en el sistema.
 - El sistema muestra un mensaje de confirmación indicando que la especialidad ha sido modificada exitosamente.
 - **Flujos Alternativos:**
 - **A1:** La especialidad modificada entra en conflicto con otra especialidad existente.
 2. El sistema muestra un mensaje de error indicando el conflicto de nombre o código.
 3. El administrador puede resolver el conflicto modificando la especialidad o eligiendo otro nombre/código.
 - **Postcondiciones:**
 - La especialidad ha sido actualizada correctamente en el sistema.
 - **Requerimientos Especiales:**
 - El sistema debe garantizar que las modificaciones sean validadas para evitar duplicados o inconsistencias.
-

Caso de Uso: Eliminar Especialidades

- **Título:** Eliminar una especialidad médica
- **Actor(es):** Administrador
- **Objetivo:** Permitir al administrador eliminar una especialidad médica del sistema.
- **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para eliminar especialidades.
 - La especialidad a eliminar debe existir en el sistema.
- **Flujo Principal:**

- El administrador accede a la sección de gestión de especialidades.
- El administrador selecciona la especialidad que desea eliminar de la lista.
- El sistema muestra una advertencia de confirmación sobre la eliminación de la especialidad.
- El administrador confirma la eliminación de la especialidad.
- El sistema elimina la especialidad del sistema.
- El sistema muestra un mensaje de confirmación indicando que la especialidad ha sido eliminada correctamente.
- **Flujos Alternativos:**
 - **A1:** El administrador decide cancelar la eliminación.
 1. El sistema no elimina la especialidad y regresa a la lista de especialidades.
- **Postcondiciones:**
 - La especialidad ha sido eliminada del sistema.
- **Requerimientos Especiales:**
 - El sistema debe garantizar que la especialidad eliminada no deje datos huérfanos en otros registros (por ejemplo, médicos asignados a esa especialidad).

Caso de Uso: Registrar Médicos

- **Título:** Registrar un nuevo médico
- **Actor(es):** Administrador
- **Objetivo:** Permitir al administrador registrar nuevos médicos en el sistema y asignarles especialidades.
- **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para registrar médicos.
 - Las especialidades deben estar previamente registradas.
- **Flujo Principal:**
 - El administrador accede a la sección de gestión de médicos.
 - El administrador selecciona la opción “Registrar nuevo médico”.
 - El sistema muestra un formulario para ingresar los detalles del médico (nombre, número de licencia, especialidad, etc.).
 - El administrador completa los datos del médico y asigna la especialidad correspondiente.
 - El administrador presiona el botón “Registrar”.
 - El sistema valida los datos y registra al médico.
 - El sistema muestra un mensaje de confirmación.
- **Flujos Alternativos:**
 - **A1:** El médico ya está registrado.

2. El sistema muestra un mensaje indicando que el médico ya existe.
 3. El administrador puede modificar la información del médico si es necesario.
- **Postcondiciones:**
 - El médico ha sido registrado en el sistema con la especialidad asignada.
 - **Requerimientos Especiales:**
 - El sistema debe permitir asignar múltiples especialidades a un mismo médico.
-

Caso de Uso: Modificar Médicos

- **Título:** Modificar la información de un médico
- **Actor(es):** Administrador
- **Objetivo:** Permitir al administrador modificar la información de un médico previamente registrado.
- **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para modificar médicos.
- **Flujo Principal:**
 - El administrador accede a la lista de médicos registrados.
 - El administrador selecciona el médico que desea modificar.
 - El sistema muestra los datos actuales del médico.
 - El administrador edita los campos necesarios (especialidad, número de licencia, etc.).
 - El administrador presiona “Actualizar”.
 - El sistema valida los cambios y actualiza la información del médico.
 - El sistema muestra un mensaje de confirmación.
- **Flujos Alternativos:**
 - **A1:** El médico ya tiene una especialidad que no está disponible para modificación.
 2. El sistema muestra un mensaje de advertencia sobre la especialidad que no se puede cambiar.
 3. El administrador puede elegir no modificar esa especialidad.
- **Postcondiciones:**
 - La información del médico ha sido actualizada correctamente en el sistema.
- **Requerimientos Especiales:**
 - El sistema debe permitir actualizar la especialidad del médico si es necesario.

Caso de Uso: Eliminar Médicos

- **Título:** Eliminar un médico
- **Actor(es):** Administrador
- **Objetivo:** Permitir al administrador eliminar médicos del sistema.
- **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para eliminar médicos.
- **Flujo Principal:**
 - El administrador accede a la lista de médicos registrados.
 - El administrador selecciona el médico que desea eliminar.
 - El sistema muestra una advertencia de confirmación sobre la eliminación.
 - El administrador confirma la eliminación.
 - El sistema elimina al médico del sistema.
 - El sistema muestra un mensaje de confirmación.
- **Flujos Alternativos:**
 - **A1:** El administrador decide cancelar la eliminación.
 1. El sistema no elimina al médico y vuelve a la lista de médicos.
- **Postcondiciones:**
 - El médico ha sido eliminado del sistema.
- **Requerimientos Especiales:**
 - El sistema debe garantizar que los datos del médico sean completamente eliminados del sistema.

Caso de Uso: Registrar Turnos

- **Título:** Registrar un turno para un médico
- **Actor(es):** Administrador
- **Objetivo:** Permitir al administrador asignar turnos a los médicos para que puedan atender a los pacientes.
- **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para gestionar turnos.
 - El médico debe estar previamente registrado en el sistema.
- **Flujo Principal:**
 - El administrador accede a la sección de gestión de turnos.
 - El administrador selecciona el médico para el cual desea asignar un turno.
 - El sistema muestra un calendario o la disponibilidad del médico.
 - El administrador selecciona la fecha y hora del turno.
 - El administrador presiona "Asignar turno".

- El sistema guarda el turno y muestra un mensaje de confirmación.
 - **Flujos Alternativos:**
 - **A1:** El médico ya tiene un turno asignado en esa fecha y hora.
 2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que el turno ya está asignado.
 3. El administrador puede seleccionar otra fecha y hora.
 - **Postcondiciones:**
 - El turno ha sido registrado y asignado al médico.
 - **Requerimientos Especiales:**
 - El sistema debe permitir la asignación de múltiples turnos a un médico en el mismo día, si corresponde.
-

Caso de Uso: Eliminar Turnos

- **Título:** Eliminar un turno asignado
 - **Actor(es):** Administrador
 - **Objetivo:** Permitir al administrador eliminar un turno previamente asignado a un médico.
 - **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para gestionar turnos.
 - **Flujo Principal:**
 - El administrador accede a la lista de turnos asignados.
 - El administrador selecciona el turno que desea eliminar.
 - El sistema muestra una advertencia de confirmación.
 - El administrador confirma la eliminación del turno.
 - El sistema elimina el turno y muestra un mensaje de confirmación.
 - **Flujos Alternativos:**
 - **A1:** El administrador decide cancelar la eliminación.
 1. El sistema no elimina el turno y retorna a la lista de turnos.
 - **Postcondiciones:**
 - El turno ha sido eliminado correctamente.
 - **Requerimientos Especiales:**
 - El sistema debe garantizar que la eliminación del turno no afecte a otros turnos programados.
-

Caso de Uso: Registrar Llamadas Completadas

- **Título:** Registrar una llamada completada
- **Actor(es):** Cajero

- **Objetivo:** Permitir al administrador registrar llamadas completadas realizadas a médicos o clínicas.
 - **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para registrar llamadas.
 - **Flujo Principal:**
 - El administrador accede a la sección de registro de llamadas.
 - El administrador selecciona la opción “Registrar llamada completada”.
 - El sistema solicita detalles de la llamada (fecha, hora, médico o clínica, duración, etc.).
 - El administrador ingresa la información y presiona “Registrar”.
 - El sistema guarda los datos y muestra un mensaje de confirmación.
 - **Postcondiciones:**
 - La llamada ha sido registrada exitosamente.
 - **Requerimientos Especiales:**
 - El sistema debe registrar la duración de la llamada y los detalles asociados.
-

Caso de Uso: Registrar Llamadas Rechazadas

- **Título:** Registrar una llamada rechazada
- **Actor(es):** Cajero
- **Objetivo:** Permitir al administrador registrar las llamadas rechazadas por los médicos o clínicas.
- **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para registrar llamadas.
- **Flujo Principal:**
 - El administrador accede a la sección de registro de llamadas.
 - El administrador selecciona la opción “Registrar llamada rechazada”.
 - El sistema solicita los detalles de la llamada (médico o clínica, fecha, motivo de rechazo, etc.).
 - El administrador ingresa la información y presiona “Registrar”.
 - El sistema guarda los datos y muestra un mensaje de confirmación.
- **Postcondiciones:**
 - La llamada rechazada ha sido registrada correctamente en el sistema.
- **Requerimientos Especiales:**
 - El sistema debe permitir registrar los motivos del rechazo.

Caso de Uso: Registrar Tiempo de Llegada del Médico

- **Título:** Registrar el tiempo de llegada del médico
- **Actor(es):** Cajero
- **Objetivo:** Permitir al administrador registrar el tiempo exacto de llegada de un médico al lugar de atención.
- **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para registrar tiempos.
- **Flujo Principal:**
 - El administrador accede a la sección de tiempos de llegada.
 - El administrador selecciona el médico y el turno correspondiente.
 - El sistema muestra los detalles del turno.
 - El administrador ingresa la hora de llegada del médico.
 - El sistema valida y guarda el tiempo registrado.
 - El sistema muestra un mensaje de confirmación.
- **Postcondiciones:**
 - El tiempo de llegada ha sido registrado correctamente.
- **Requerimientos Especiales:**
 - El sistema debe permitir registrar el tiempo de llegada con precisión.

Caso de Uso: Registrar Comentarios

- **Título:** Registrar comentarios sobre un médico o servicio
- **Actor(es):** Cajero
- **Objetivo:** Permitir a los usuarios registrar comentarios sobre los médicos o los servicios recibidos.
- **Precondiciones:**
 - El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
- **Flujo Principal:**
 - El usuario accede a la sección de comentarios.
 - El usuario selecciona el médico o servicio sobre el que desea comentar.
 - El usuario ingresa su comentario en el campo correspondiente.
 - El usuario presiona "Enviar".
 - El sistema guarda el comentario y muestra un mensaje de confirmación.
- **Postcondiciones:**
 - El comentario ha sido registrado y está visible para otros usuarios o administradores.
- **Requerimientos Especiales:**

- El sistema debe permitir solo comentarios constructivos y moderados si es necesario.

Caso de Uso: Análisis de Eficiencia del Médico

- **Título:** Realizar un análisis de eficiencia del médico
- **Actor(es):** Administrador
- **Objetivo:** Evaluar la eficiencia de los médicos con base en el tiempo de respuesta a las llamadas.
- **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para acceder a los análisis de desempeño de los médicos.
 - Los registros de llamadas realizadas a los médicos están disponibles en el sistema.
 - El tiempo de respuesta a las llamadas ha sido registrado para cada médico.
- **Flujo Principal:**
 - El administrador accede a la sección de "Análisis de Desempeño" o "Análisis de Eficiencia".
 - El administrador selecciona el médico cuyo desempeño desea evaluar.
 - El sistema muestra un conjunto de parámetros para evaluar la eficiencia, incluyendo:
 - **Tiempo de respuesta a las llamadas** (medido en segundos).
 - El administrador selecciona el periodo de tiempo para el análisis (por ejemplo, el mes pasado, los últimos 3 meses, etc.).
 - El sistema calcula el tiempo promedio de respuesta para el médico durante el periodo seleccionado.
 - El sistema muestra el análisis de eficiencia en un gráfico o tabla que incluye:
 - El tiempo promedio de respuesta.
 - Un comparativo con los estándares esperados (por ejemplo, un límite de tiempo aceptable).
 - El administrador puede generar un informe en PDF con los resultados del análisis de eficiencia.
 - El administrador revisa los resultados y decide si se requiere una acción correctiva, como mejorar el tiempo de respuesta del médico.
- **Flujos Alternativos:**
 - **A1:** El médico no tiene registros de llamadas suficientes para calcular su eficiencia.
 2. El sistema muestra un mensaje indicando que no hay suficientes datos para generar un análisis de eficiencia.
 3. El administrador puede elegir realizar el análisis en otro periodo o para otro médico.

- **A2:** El tiempo de respuesta del médico supera el tiempo promedio esperado.
 - 2. El sistema destaca la demora del médico y sugiere un análisis más detallado o una acción correctiva.
 - **Postcondiciones:**
 - El análisis de eficiencia ha sido completado y está disponible para el administrador.
 - El administrador tiene la opción de generar un informe PDF.
 - **Requerimientos Especiales:**
 - El análisis debe calcular el tiempo promedio de respuesta de manera precisa y comparar con un estándar predeterminado.
 - El sistema debe ofrecer gráficos o tablas para una visualización clara de los datos.
 - El informe generado debe incluir todos los detalles relevantes del análisis de eficiencia.
-

Caso de Uso: Análisis de Eficacia del Médico

- **Título:** Realizar un análisis de eficacia del médico
- **Actor(es):** Administrador
- **Objetivo:** Evaluar la eficacia de los médicos en función de la asistencia a los turnos y los comentarios generados por la falta de respuesta o asistencia.
- **Precondiciones:**
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para acceder a los análisis de desempeño de los médicos.
 - Los registros de asistencia a turnos y los comentarios de seguimiento están disponibles en el sistema.
- **Flujo Principal:**
 - El administrador accede a la sección de "Análisis de Desempeño" o "Análisis de Eficacia".
 - El administrador selecciona el médico cuyo desempeño desea evaluar.
 - El sistema muestra un conjunto de parámetros para evaluar la eficacia, incluyendo:
 - **Asistencias** (si el médico se presentó o no a los turnos programados).
 - **Comentarios** (si el médico recibió comentarios de seguimiento por no asistir o no responder).
 - El administrador selecciona el periodo de tiempo para el análisis (por ejemplo, el mes pasado, los últimos 3 meses, etc.).
 - El sistema calcula el porcentaje de asistencia del médico y muestra si el médico cumplió o no con sus turnos.

- El sistema también muestra el número de **comentarios** generados sobre el médico, que indican fallos en la respuesta o la asistencia.
- El administrador puede revisar los comentarios y determinar si están relacionados con problemas recurrentes.
- El sistema presenta los resultados del análisis en un informe detallado que incluye:
 - El porcentaje de asistencia.
 - El número de comentarios negativos recibidos.
- El administrador puede generar un informe en PDF con los resultados del análisis de eficacia.
- El administrador revisa los resultados y puede tomar decisiones correctivas o de mejora en el desempeño del médico.
- **Flujos Alternativos:**
 - **A1:** El médico no tiene suficientes registros de asistencia o comentarios.
 2. El sistema muestra un mensaje indicando que no hay suficientes datos para generar un análisis de eficacia.
 3. El administrador puede optar por generar el análisis en otro periodo o para otro médico.
 - **A2:** El porcentaje de asistencia del médico es bajo.
 2. El sistema resalta la baja asistencia y sugiere una acción correctiva, como revisar los motivos de la falta de asistencia.
 - **A3:** El médico tiene comentarios negativos recurrentes.
 2. El sistema destaca los comentarios y sugiere revisar los casos donde se han generado fallos en la asistencia o respuestas.
- **Postcondiciones:**
 - El análisis de eficacia ha sido completado y está disponible para el administrador.
 - El administrador puede generar un informe PDF con los resultados del análisis de eficacia.
- **Requerimientos Especiales:**
 - El análisis debe ser capaz de calcular el porcentaje de asistencia basado en los turnos programados y las ausencias registradas.
 - El sistema debe incluir los comentarios relevantes en el análisis y permitir que el administrador revise los motivos subyacentes de los problemas.
 - El informe generado debe ser detallado y permitir un análisis claro de los fallos en la eficacia.

Caso de Uso: Generación de Informes en PDF

- Título: Generar informes en PDF
- Actor(es): Administrador



Hospitales
Puerta de Hierro®

- Objetivo: Permitir al administrador generar informes en formato PDF sobre las actividades del médico, especialidades, turnos, etc.
- Precondiciones:
 - El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
 - El administrador tiene permisos para generar informes.
- Flujo Principal:
 - El administrador accede a la sección de informes.
 - El administrador selecciona el tipo de informe a generar (por ejemplo, "Informe de médicos", "Informe de especialidades").
 - El sistema muestra opciones de filtros (fechas, especialidades, médicos, etc.).
 - El administrador configura los filtros y presiona "Generar informe".
 - El sistema genera el informe y lo presenta en formato PDF.
 - El administrador puede descargar el archivo PDF o enviarlo por correo electrónico.
- Postcondiciones:
 - El informe ha sido generado y está disponible en formato PDF.
- Requerimientos Especiales:
 - El sistema debe permitir la exportación de informes en alta calidad.

Modelo de base de datos

