



Universidad Autónoma de Yucatán

Licenciatura en Ingeniería en Software.

Interacción Humano-Computadora

Documento de Hallazgos de Usuario

Semestre: 6

Grupo: LIS A

Profesor: Edgar Antonio Cambranes Martinez

Alumno(s):

José Alberto Murcia Cen

José Antonio Diaz Fernandez

Sebastian Laines

David Ernesto Escalante García

Deco Acierno

Fecha de entrega: 27 de Febrero de 2025

Documento de Hallazgos de Usuario

1. Introducción

Este documento recoge los hallazgos obtenidos a partir de entrevistas con la coordinadora de la Clínica de Psicología y la coordinadora de vinculación. La información aquí presentada es fundamental para la reestructuración de la parte administrativa del "SistemaDeGestionDeCitasClinicas". Se pretende que estos hallazgos sirvan de insumo para definir requerimientos, diseñar interfaces y mejorar los procesos internos, adaptando el sistema a las necesidades reales de los usuarios.

2. Metodología

- **Fuentes de Información:**

Entrevistas semiestructuradas con:

- Coordinadora de la Clínica de Psicología.
- Coordinadora de Vinculación.

- **Enfoque:**

Se identificaron aspectos operativos, retos tecnológicos y las necesidades de reportes y estadísticas, así como las barreras que enfrentan los usuarios administrativos y técnicos durante el proceso de gestión de citas y seguimiento de pacientes.

3. Hallazgos Clave

3.1. Proceso de Agendamiento y Primer Contacto

- **Contacto Inicial:**

- El primer contacto se realiza vía llamada telefónica.
- Para pacientes nuevos se agenda una cita de evaluación sin costo.

- **Recopilación de Información:**

- Durante la llamada se recogen datos básicos para la evaluación.
- Vinculación solicita estadísticas de ingresos, edades, géneros, tipos de servicios y motivos de consulta.

3.2. Gestión de Resultados y Reportes

- **Entrega de Resultados de Pruebas:**

- Los pacientes pueden solicitar un reporte escrito que incluye:
 - Motivos de evaluación.
 - Datos recabados en las pruebas.
 - Recomendaciones elaboradas por el psicólogo evaluador.
- Los reportes son accedidos a través de la coordinación o la becaria, y usados por terapeutas y perfiles de personalidad.
- **Reportes Administrativos:**
 - La dirección y vinculación solicitan reportes descriptivos anuales que incluyan:
 - Número de atenciones y casos.
 - Estadísticas de ingresos, edades, géneros y tipos de servicios.
 - Estos datos se utilizan para evaluar la sostenibilidad y el impacto del servicio.

3.3. Gestión de Agenda y Cambios

- **Modificación de la Agenda:**
 - Solo el personal autorizado (becarias, coordinadores y secretarias) puede ejecutar cambios en la agenda.
 - Los terapeutas únicamente pueden sugerir modificaciones, las cuales deben pasar por la coordinación.
 - Los coordinadores son los únicos con capacidad para realizar cambios drásticos (liberar espacios, ajustar duración y frecuencia de sesiones).
- **Manejo de Citas y Cancelaciones:**
 - Se establece un tiempo de espera de 20 minutos tras el cual, si el paciente no se presenta, la cita se da por cancelada (con excepciones si hay justificación).
 - Se sugiere la automatización del reprogramado de citas para mayor eficiencia.
 - En situaciones imprevistas (como fallas en la electricidad), se notifica al paciente vía WhatsApp.

3.4. Supervisión y Roles

- **Supervisión de Terapeutas:**
 - Todos los terapeutas reciben supervisión semanal.
 - Los supervisores tienen acceso a los expedientes, aunque no pueden modificar directamente la agenda.
- **Roles y Responsabilidades Específicas:**
 - **Secretarias:**
 - Ejecutan cambios en la agenda.

- Actualizan la información en SPSS para el seguimiento de casos.
- Se destaca la experiencia de Gaby (más de 15 años) y la habilidad tecnológica de Lucy.
- **Coordinadores:**
 - Tienen la última palabra para realizar cambios importantes en la agenda.
- **Terapeutas:**
 - Pueden sugerir cambios, pero deben ser validados por coordinación.
- **Vinculación:**
 - Solicita datos para retroalimentar procesos académicos y de generación de ingresos.
 - Coordina la integración de información para proponer nuevos servicios y cursos de capacitación.

3.5. Infraestructura y Tecnología

- **Requerimientos Tecnológicos:**
 - Se debe definir claramente la infraestructura necesaria para aprovechar al máximo el sistema (almacenamiento de datos, integración con SPSS, capacidad de envío de notificaciones por email, etc.).
- **Transición Digital:**
 - Se reconoce que existe resistencia al cambio en algunos usuarios, por lo que se recomienda:
 - Capacitación continua.
 - Interfaces intuitivas y amigables.
 - Soporte técnico durante la transición.

3.6. Consideraciones de Servicio y Sustentabilidad

- **Duración del Proceso Terapéutico:**
 - No existen límites fijos, pero se recomienda entre 12 y 16 sesiones, con posibilidad de extensión.
 - Se busca acortar los tiempos de los casos para mejorar la eficiencia en un servicio público.
- **Aspectos Económicos:**
 - La cuota asignada al paciente se determina en función de su escala socioeconómica, siendo la mínima de 50 pesos.
 - Se evalúa la generación de ingresos y la sostenibilidad del servicio en conjunto con la dirección de la facultad.

4. Retos y Oportunidades

Retos Identificados

- **Adopción Digital:**
 - Algunos usuarios (especialmente en turnos vespertinos) muestran resistencia o dificultad para utilizar el sistema digital.
- **Integración de Datos Manuales y Digitales:**
 - La actualización de datos en SPSS se realiza manualmente, lo cual puede generar inconsistencias y retrasos.
- **Infraestructura Técnica:**
 - Necesidad de definir y estandarizar la infraestructura tecnológica para soportar el sistema automatizado.

Oportunidades de Mejora

- **Automatización de Recordatorios:**
 - Implementar envíos automáticos de confirmación y recordatorios de citas vía email o mensajes de WhatsApp.
- **Optimización del Reprogramado:**
 - Diseñar un mecanismo automático para reprogramar citas en caso de cancelaciones justificadas.
- **Capacitación y Soporte:**
 - Desarrollar programas de capacitación para el personal administrativo y de vinculación, enfocándose en el uso de la nueva plataforma digital.
- **Integración de Reportes:**
 - Automatizar la generación de reportes descriptivos para facilitar el seguimiento y la toma de decisiones estratégicas.

Claridad de la Aplicación – Enfoque Administrativo

Objetivo de la Aplicación en el Área Administrativa

El **SistemaDeGestionDeCitasClinicas** está diseñado para optimizar y modernizar los procesos administrativos en la Clínica de Psicología del SEAP, enfocándose en:

- **Automatización de la Gestión de Citas y Agenda:**
Digitalizar la asignación de citas y la administración de espacios, reduciendo la dependencia de métodos manuales y minimizando errores operativos.
- **Centralización y Organización de Información:**
Integrar datos clínicos, administrativos y de seguimiento en una única plataforma, lo que facilita la generación de reportes, el análisis de indicadores y la toma de decisiones estratégicas.
- **Optimización de la Comunicación Interna:**
Mejorar la coordinación entre coordinadores, secretarías, becarias y supervisores mediante interfaces intuitivas y sistemas de notificaciones automáticas, permitiendo ajustes ágiles en la agenda y una respuesta rápida ante imprevistos.
- **Soporte para la Toma de Decisiones:**
Proveer herramientas que permitan generar reportes descriptivos (número de atenciones, casos, estadísticas socioeconómicas, etc.) para evaluar la sostenibilidad del servicio y respaldar decisiones a nivel directivo y de vinculación.

Identificación de Usuarios Administrativos

La aplicación se centra en las necesidades de los siguientes actores dentro del área administrativa:

- **Coordinadores:**
 - Evaluación de casos y asignación de terapeutas.
 - Tienen la capacidad exclusiva de realizar cambios significativos en la agenda (liberar espacios, ajustar duración y frecuencia de sesiones).
- **Secretarías y Becarias:**
 - Ejecutan cambios operativos en la agenda, reprograman citas y actualizan la información en sistemas complementarios (por ejemplo, SPSS).

- Son responsables del seguimiento diario de los casos y de mantener la comunicación con los pacientes.
- **Supervisores Administrativos:**
 - Acceden a los expedientes clínicos para brindar orientación, sin intervenir directamente en la modificación de la agenda, asegurando la calidad del seguimiento.

Comparación con Sistemas Similares y Elementos de Innovación en el Área Administrativa

- **Sistemas Tradicionales:**

La mayoría de las clínicas utiliza métodos manuales o semiautomatizados para la gestión de citas, lo que suele derivar en errores en la asignación de espacios, retrasos en la actualización de información y dificultades para generar reportes precisos.
- **Sistemas Comerciales Genéricos:**

Aunque existen soluciones comerciales, estas a menudo no se adaptan a las particularidades de una clínica de psicología, especialmente en lo que respecta al seguimiento integral de los procesos terapéuticos y la integración de datos socioeconómicos.
- **Elementos de Innovación del Sistema:**
 - **Integración Total:** Unifica la administración de citas, la actualización de datos y la generación de reportes en una plataforma centralizada, adaptada a los procesos específicos de la clínica.
 - **Interfaz Amigable para Usuarios Administrativos:** Diseñada bajo principios de usabilidad, la aplicación facilita la adopción por parte de secretarías y coordinadores, incluso aquellos con menor competencia digital.
 - **Automatización de Notificaciones y Reprogramación:** Incorpora recordatorios automáticos y mecanismos para reprogramar citas de manera eficiente, lo que reduce tiempos muertos y mejora la calidad del servicio.
 - **Generación de Reportes Estratégicos:** Permite extraer datos precisos y descriptivos que ayudan a evaluar el rendimiento del servicio y a tomar decisiones informadas a nivel directivo.

Motivación y Relevancia para el Área Administrativa

- **Motivación:**

- **Eficiencia y Precisión:** La automatización elimina redundancias y errores en la gestión de la agenda, optimizando el tiempo y los recursos del personal administrativo.
- **Facilitación de la Comunicación Interna:** Una plataforma centralizada permite que coordinadores, secretarías y supervisores trabajen de forma coordinada y con información actualizada en tiempo real.
- **Adaptación a la Transformación Digital:** En un entorno donde la digitalización es clave, la aplicación representa un avance significativo para la modernización de los procesos administrativos en el ámbito de la salud mental.
- **Relevancia:**
 - **Mejora en la Toma de Decisiones:** La capacidad de generar reportes detallados y análisis de datos permite una evaluación continua de la operación y facilita la implementación de estrategias de mejora.
 - **Impacto en la Sostenibilidad del Servicio:** Al optimizar la asignación de citas y el seguimiento de casos, se contribuye a la eficiencia operativa y se genera información clave para evaluar el retorno de inversión y la viabilidad del servicio.
 - **Soporte en la Capacitación y Supervisión:** Un sistema bien estructurado no solo mejora la gestión diaria, sino que también respalda la formación continua del personal administrativo y la supervisión eficaz de los procesos.

A continuación se presenta un ejemplo de "Plan del Proyecto" enfocado en el área administrativa del **SistemaDeGestionDeCitasClinicas**, que integra la definición de la información requerida, la creación de instrumentos de recolección, el calendario de actividades, la asignación de roles y responsabilidades, los productos resultantes y la organización del repositorio de documentos.

Plan del Proyecto – Módulo Administrativo

1. Introducción

El presente plan del proyecto está orientado a la reestructuración y modernización del módulo administrativo del **SistemaDeGestionDeCitasClinicas**. La finalidad es automatizar y optimizar la gestión de citas, la actualización de información y la

generación de reportes, a fin de mejorar la eficiencia operativa de la Clínica de Psicología del SEAP en la Facultad de Psicología de la UADY.

2. Objetivos del Módulo Administrativo

- **Automatización y Digitalización:**
Reducir la dependencia de procesos manuales en la asignación de citas y actualización de registros.
- **Centralización de la Información:**
Integrar datos administrativos, clínicos y socioeconómicos en una plataforma única que permita el seguimiento integral de los casos.
- **Mejora de la Comunicación Interna:**
Facilitar la coordinación entre coordinadores, secretarías, becarias y supervisores mediante notificaciones y herramientas colaborativas.
- **Soporte para la Toma de Decisiones:**
Proveer herramientas para la generación de reportes descriptivos y análisis de indicadores (por ejemplo, número de atenciones, estadísticas de ingresos, motivos de consulta) que respalden decisiones estratégicas.

3. Plan de Investigación

3.1. Definición de la Información Requerida

- **Datos Operativos:**
Información sobre el flujo de llamadas, agendamiento de citas, reprogramaciones, cancelaciones y seguimiento de sesiones.
- **Datos Administrativos:**
Estadísticas de ingresos, distribución de citas, utilización de salas y reportes de desempeño.
- **Datos de Comunicación:**
Registro de notificaciones, recordatorios y ajustes en la agenda.
- **Datos de Usuarios Administrativos:**
Perfiles y competencias de coordinadores, secretarías, becarias y supervisores, para adaptar la interfaz y la usabilidad.

3.2. Creación de Instrumentos de Recolección

- **Encuestas y Cuestionarios:**
Diseñados para obtener retroalimentación sobre la usabilidad actual del sistema y las necesidades de automatización.
- **Entrevistas Semi-Estructuradas:**
Realizadas a los usuarios administrativos para identificar puntos críticos y oportunidades de mejora.
- **Análisis de Documentación Existente:**
Revisión de reportes, hojas de control de sesión y registros históricos para identificar patrones y requerimientos técnicos.

3.3. Tipo de Análisis

- **Análisis Cualitativo:**
Interpretación de las entrevistas y encuestas para identificar requerimientos y puntos de mejora en la comunicación interna y en la gestión de citas.
- **Análisis Cuantitativo:**
Evaluación de los datos operativos y estadísticos (por ejemplo, número de citas, tasas de cancelación) para definir indicadores clave de desempeño (KPIs).

4. Calendario de Actividades

Se establecerá un cronograma con fechas y hitos que abarquen las siguientes etapas:

- **Semana 1-2:**
 - Revisión de documentación existente y análisis preliminar de datos.
 - Diseño de instrumentos (encuestas, cuestionarios, guiones de entrevistas).
- **Semana 3-4:**
 - Aplicación de encuestas y realización de entrevistas a usuarios administrativos.
 - Recopilación y consolidación de datos.
- **Semana 5-6:**

- Análisis cualitativo y cuantitativo de la información recolectada.
- Elaboración de requerimientos y definición de procesos operativos.
- **Semana 7:**
 - Redacción del documento final del módulo administrativo, integrando hallazgos, requerimientos y propuestas de mejora.
- **Semana 8:**
 - Revisión interna y ajustes finales.
 - Preparación de presentación y entrega del avance del proyecto.

Nota: Las fechas pueden ajustarse de acuerdo con el progreso del equipo y requerimientos de revisión.

5. Roles y Responsabilidades

5.1. Equipo Administrativo del Proyecto

- **Coordinador del Proyecto:**
 - Supervisión general del módulo administrativo.
 - Validación de requerimientos y toma de decisiones estratégicas.
- **Líder de Investigación:**
 - Diseño y aplicación de encuestas y entrevistas.
 - Análisis de datos y elaboración de reportes preliminares.
- **Especialista en Usabilidad y IHC:**
 - Asegurar que las interfaces y procesos se adapten a las necesidades de usuarios administrativos.
 - Proponer mejoras en la comunicación y en la presentación de la información.
- **Desarrollador de la Plataforma Administrativa:**
 - Implementación técnica de las funcionalidades del módulo.
 - Integración de herramientas para automatización de citas y generación de reportes.
- **Responsable de Documentación y Repositorio:**
 - Organización y mantenimiento de la documentación del proyecto.
 - Gestión del repositorio de documentos (por ejemplo, en GitHub, Google Drive o similar).

6. Productos/Artefactos Resultantes

- **Documento de Requerimientos del Módulo Administrativo:**
 - Incluye requerimientos funcionales y no funcionales, diagramas y casos de uso enfocados en la administración.
- **Prototipos y Wireframes:**
 - Diseño de interfaces enfocadas en la usabilidad del área administrativa.
- **Reportes de Análisis de Datos:**
 - Indicadores operativos y análisis estadístico para la toma de decisiones.
- **Cronograma y Plan de Trabajo:**
 - Documento detallado con el calendario de actividades y roles asignados.
- **Repositorio Documental:**
 - Centralización de toda la documentación, versiones y reportes en una plataforma compartida.

7. Repositorio de Documentos

- **Herramienta de Gestión Documental:**

Se utilizará un repositorio centralizado (GitHub) para almacenar y compartir:

 - Documentos de investigación.
 - Cronogramas y planes de trabajo.
 - Prototipos y diseños.
 - Reportes de avances y análisis de datos.
 - Versiones finales de la documentación del proyecto.
- **Acceso y Actualización:**

Todos los miembros del equipo tendrán acceso y se asignarán responsables para la actualización periódica del repositorio.

8. Seguimiento y Evaluación

- **Reuniones Semanales:**

Se establecerán reuniones de seguimiento para evaluar el progreso,

identificar obstáculos y realizar ajustes en el plan.

- **Indicadores de Desempeño (KPIs):**

Se definirán indicadores (por ejemplo, porcentaje de avance en la implementación, número de requerimientos validados, satisfacción de los usuarios administrativos) para medir el éxito del módulo.

- **Revisión de Entregables:**

Evaluación periódica de los productos resultantes y retroalimentación de usuarios internos para garantizar la alineación con los objetivos del área administrativa.

9. Conclusión

El plan del proyecto para el módulo administrativo del **SistemaDeGestionDeCitasClinicas** establece un marco claro y estructurado que abarca desde la recolección de información hasta la implementación de soluciones innovadoras y el seguimiento del avance. Con roles y responsabilidades definidos, un calendario detallado y productos/artefactos bien establecidos, el proyecto apunta a transformar la gestión administrativa de la clínica, facilitando la comunicación interna, optimizando procesos y proporcionando herramientas de soporte para la toma de decisiones.

Este plan servirá de guía para el equipo y será la base para la reestructuración del módulo administrativo, garantizando que se aborden las necesidades específicas de los usuarios y se logre una transición exitosa hacia un sistema automatizado y eficiente.

Perfiles y Escenarios de Usuario – Área Administrativa

1. Perfiles de Usuario

1.1. Coordinador Administrativo

- **Responsabilidades:**

- Evaluar casos y tomar decisiones sobre la asignación de terapeutas.
- Realizar cambios significativos en la agenda (liberar espacios, ajustar duración o frecuencia de las sesiones).
- Aprobar las sugerencias de modificación que realizan los terapeutas.

- **Necesidades:**

- Una interfaz que ofrezca una vista consolidada y en tiempo real de la agenda.
- Herramientas de análisis para evaluar estadísticas y reportes.

- Capacidad para realizar modificaciones drásticas de forma intuitiva.
- **Competencias:**
 - Alto dominio en la toma de decisiones estratégicas y experiencia en gestión de procesos.

1.2. Secretaria/Becaria

- **Responsabilidades:**
 - Ejecutar cambios operativos en la agenda, como la reprogramación de citas.
 - Actualizar información en sistemas complementarios (por ejemplo, SPSS).
 - Gestionar la comunicación con pacientes (envío de recordatorios y confirmaciones).
- **Necesidades:**
 - Interfaces sencillas y visualmente claras para modificar la agenda.
 - Herramientas para filtrar y ordenar la información (por ejemplo, por fecha o tipo de cita).
 - Acceso rápido a datos históricos y reportes de seguimiento.
- **Competencias:**
 - Conocimiento intermedio de tecnología y manejo de herramientas digitales.

1.3. Supervisor Administrativo

- **Responsabilidades:**
 - Revisar expedientes y brindar orientación a los terapeutas y al equipo administrativo.
 - Monitorear el desempeño de la gestión de citas sin intervenir directamente en la modificación de la agenda.
- **Necesidades:**
 - Acceso a reportes descriptivos y análisis de indicadores de desempeño.
 - Herramientas de visualización que faciliten la supervisión y el seguimiento.
- **Competencias:**
 - Capacidad analítica para interpretar datos y sugerir mejoras sin alterar la operatividad diaria.

2. Escenarios de Uso Representativos

Escenario 1: Reprogramación de Citas ante una Cancelación Inesperada

- **Contexto:**
Una secretaria recibe la notificación de una cancelación de última hora por parte de un paciente.
- **Acciones:**
 - La secretaria accede al módulo de agenda y localiza la cita cancelada.
 - Consulta la disponibilidad de espacios y sugiere un nuevo horario que se ajusta tanto al terapeuta como al paciente.
 - El sistema envía automáticamente una notificación de reprogramación al paciente y actualiza el registro en tiempo real.
- **Objetivo:**
Minimizar tiempos muertos y asegurar la continuidad del servicio sin perder seguimiento en la gestión de citas.

Escenario 2: Ajuste de la Agenda por Parte del Coordinador

- **Contexto:**
El coordinador detecta, a través del panel de control, una sobrecarga en ciertos días de la semana o inconsistencias en la asignación de salas.
- **Acciones:**
 - El coordinador revisa el panel consolidado de la agenda y los reportes de uso de salas.
 - Realiza cambios drásticos, como liberar espacios o modificar la duración de algunas sesiones para balancear la carga.
 - Se notifica a las secretarías sobre los cambios, para que se realicen las actualizaciones pertinentes y se informe a los pacientes afectados.
- **Objetivo:**
Optimizar la distribución de citas y recursos, asegurando una operación equilibrada y eficiente.

Escenario 3: Generación de Reportes para Toma de Decisiones Estratégicas

- **Contexto:**
La dirección y el área de vinculación requieren un reporte mensual sobre el número de atenciones, estadísticas de ingresos y tipos de servicio prestados.
- **Acciones:**
 - El sistema consolida automáticamente los datos operativos y administrativos del mes.
 - El supervisor y el coordinador revisan el reporte en formato gráfico y tabular.
 - Se utilizan estos datos para identificar tendencias, evaluar el rendimiento y planificar mejoras en la asignación de recursos.
- **Objetivo:**
Proveer información estratégica para la toma de decisiones a nivel directivo, facilitando la evaluación del rendimiento del servicio y su sostenibilidad.

Escenario 4: Notificación de Imprevistos

- **Contexto:**
Se produce un imprevisto (por ejemplo, una falla en la electricidad) que afecta el funcionamiento normal de la clínica.
- **Acciones:**
 - El sistema detecta el imprevisto y activa un protocolo de emergencia.
 - Se envían notificaciones automáticas a los pacientes vía WhatsApp y correo electrónico, informando sobre el retraso o la reprogramación de las citas.
 - Las secretarías actualizan la agenda conforme a la situación y el coordinador supervisa la reactivación del servicio.
- **Objetivo:**
Garantizar una comunicación oportuna y gestionar la incidencia para minimizar el impacto en el servicio y la satisfacción del paciente.

A continuación se presenta la sección de **Definición de Requerimientos** para el área administrativa del **SistemaDeGestionDeCitasClinicas**, derivada del análisis de procesos, perfiles y escenarios de uso:

Definición de Requerimientos – Módulo Administrativo

Esta sección recoge los requerimientos funcionales y no funcionales que debe cumplir el módulo administrativo, a fin de optimizar la gestión de citas, la comunicación interna y la generación de reportes, alineándose con las necesidades identificadas en las entrevistas y hallazgos de usuario.

1. Requerimientos Funcionales

Estos requisitos describen las funcionalidades esenciales que el sistema debe ofrecer al personal administrativo:

- **RF1. Gestión de Agenda:**
El sistema deberá permitir la visualización, edición y actualización en tiempo real de la agenda de citas, incluyendo:
 - Programación, reprogramación y cancelación de citas.
 - Asignación y redistribución de espacios de consulta.
- **RF2. Gestión de Cambios Operativos:**
 - Permitir que secretarías y becarias ejecuten cambios operativos en la agenda de forma rápida y segura.

- Habilitar a los coordinadores la realización de ajustes drásticos (liberar espacios, modificar la duración o frecuencia de las sesiones) a través de una interfaz consolidada.
- **RF3. Notificaciones y Recordatorios:**
El sistema deberá automatizar el envío de notificaciones y recordatorios:
 - Confirmación y recordatorio de citas vía email y/o WhatsApp.
 - Avisos automáticos en caso de imprevistos (por ejemplo, fallas en la electricidad).
- **RF4. Generación de Reportes y Estadísticas:**
 - Consolidar y mostrar reportes descriptivos que incluyan número de citas, cancelaciones, reprogramaciones, uso de salas, ingresos generados y otros indicadores clave de desempeño.
 - Ofrecer reportes en formatos gráficos y tabulares que respalden la toma de decisiones estratégicas.
- **RF5. Integración con Sistemas Externos:**
 - Permitir la interoperabilidad con herramientas existentes (como SPSS) para la actualización y seguimiento de datos históricos y operativos.
- **RF6. Gestión de Incidencias:**
 - Activar protocolos de emergencia ante imprevistos, gestionando la comunicación y la actualización de la agenda para minimizar impactos operativos.
- **RF7. Soporte para Comunicación Interna:**
 - Facilitar la coordinación entre coordinadores, secretarías, becarias y supervisores a través de funcionalidades de mensajería interna y alertas en la plataforma.

2. Requerimientos No Funcionales

Estos requisitos aseguran que el sistema cumpla con estándares de calidad, rendimiento y seguridad, además de facilitar la experiencia del usuario administrativo:

- **RNF1. Usabilidad:**
 - La interfaz debe ser intuitiva, amigable y adaptable a diferentes niveles de competencia digital, minimizando la curva de aprendizaje del personal administrativo.
- **RNF2. Rendimiento y Respuesta:**

- El sistema debe procesar actualizaciones y cambios en la agenda en tiempo real, garantizando respuestas rápidas y sin retrasos perceptibles durante el uso.
- **RNF3. Seguridad y Confidencialidad:**
 - Se deben implementar mecanismos de autenticación y control de acceso para proteger la información sensible de pacientes y datos operativos.
 - Cumplir con normativas de protección de datos y mantener la integridad de la información.
- **RNF4. Disponibilidad y Confiabilidad:**
 - El sistema deberá tener alta disponibilidad, con mecanismos de respaldo y recuperación ante fallos (por ejemplo, fallas de energía) que aseguren la continuidad operativa.
- **RNF5. Escalabilidad:**
 - La solución debe ser escalable para adaptarse al crecimiento en la cantidad de citas y datos, sin afectar el rendimiento ni la experiencia de usuario.
- **RNF6. Interoperabilidad:**
 - El sistema debe permitir una integración fluida con otros sistemas institucionales (por ejemplo, herramientas de análisis de datos y mensajería) para asegurar el intercambio de información de forma eficiente.
- **RNF7. Accesibilidad:**
 - La plataforma debe cumplir con estándares de accesibilidad para asegurar que todo el personal administrativo, independientemente de sus habilidades técnicas, pueda utilizarla sin barreras.

A continuación se presenta el apartado de **Aplicación de la Metodología DCU** enfocado en el módulo administrativo del **SistemaDeGestionDeCitasClinicas**, en el cual se detalla cómo se ha implementado este enfoque para garantizar que la solución digital se adapte a las necesidades y expectativas de los usuarios administrativos.

Aplicación de la Metodología DCU – Módulo Administrativo

1. Introducción a la Metodología DCU

La Metodología de Diseño Centrado en el Usuario (DCU) se basa en colocar a los usuarios en el centro de todo el proceso de diseño y desarrollo. Esto implica entender sus necesidades, comportamientos y limitaciones para crear soluciones que sean intuitivas, eficientes y satisfactorias. En el contexto del módulo administrativo, el enfoque DCU permite adaptar la plataforma a las competencias y requerimientos específicos del personal encargado de la gestión de citas y reportes.

2. Proceso de Implementación de DCU en el Proyecto

2.1. Investigación y Recopilación de Datos

- **Recolección de Información:**
Se realizaron entrevistas semiestructuradas y encuestas dirigidas a coordinadores, secretarías, becarias y supervisores. Se recopilaban datos sobre los flujos actuales de gestión de citas, desafíos operativos y necesidades en términos de comunicación interna y generación de reportes.
- **Análisis Documental:**
Se revisaron informes, hojas de control y registros históricos (por ejemplo, datos ingresados en SPSS) para identificar patrones y puntos críticos que requieren automatización y mejora.

2.2. Definición de Perfiles y Escenarios de Uso

- **Perfiles de Usuario:**
Se elaboraron perfiles detallados de los distintos actores administrativos (Coordinador, Secretaria/Becaria, Supervisor) basados en sus roles, competencias y necesidades operativas.
- **Escenarios de Uso:**
Se desarrollaron escenarios representativos (como la reprogramación de citas, ajustes de agenda y generación de reportes) para visualizar y validar los flujos de trabajo desde la perspectiva de cada usuario.

2.3. Diseño de Prototipos y Wireframes

- **Prototipado Rápido:**
Con la información obtenida, se crearon prototipos y wireframes que representen la interfaz y la experiencia del usuario administrativo. Estas propuestas visuales se diseñaron con énfasis en la simplicidad, claridad y accesibilidad.

- **Iteración y Validación:**

Los prototipos se sometieron a sesiones de prueba con usuarios reales (secretarías, coordinadores y supervisores) para evaluar su usabilidad y recibir retroalimentación directa. Con base en los comentarios, se realizaron ajustes iterativos en el diseño.

2.4. Implementación y Pruebas de Usabilidad

- **Desarrollo de Funcionalidades:**

Se priorizaron las funcionalidades clave identificadas, tales como la gestión de la agenda, notificaciones automáticas, integración con sistemas externos y generación de reportes. Cada funcionalidad fue desarrollada pensando en la experiencia de usuario.

- **Pruebas de Usabilidad:**

Se realizaron pruebas de usabilidad con escenarios reales para evaluar el rendimiento del sistema, la rapidez en la respuesta y la facilidad de uso. Se aplicaron técnicas de evaluación cualitativa y cuantitativa para medir la satisfacción y detectar áreas de mejora.

2.5. Iteración y Refinamiento

- **Retroalimentación Continua:**

A lo largo del proceso, se estableció un ciclo de feedback continuo con los usuarios administrativos para asegurar que los cambios implementados respondan a sus necesidades y expectativas.

- **Documentación de Cambios:**

Cada iteración y ajuste se documentó detalladamente para mantener un registro de las decisiones de diseño y facilitar futuras mejoras o integraciones.

3. Resultados y Beneficios de Aplicar DCU

- **Interfaces Intuitivas y Adaptadas:**

Gracias a la metodología DCU, se han desarrollado interfaces claras y fáciles de usar, incluso para personal con diferentes niveles de competencia tecnológica, reduciendo la curva de aprendizaje.

- **Mejora en la Eficiencia Operativa:**

La aplicación de DCU ha permitido identificar y priorizar las funcionalidades más críticas, optimizando la gestión de citas, la reprogramación y la



generación de reportes, lo que se traduce en una operación más ágil y precisa.

- **Alineación con las Necesidades del Usuario:**

El enfoque centrado en el usuario garantiza que cada cambio y mejora en el sistema responda a problemas reales del día a día, lo que aumenta la satisfacción y facilita la adopción del sistema por parte del equipo administrativo.