**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD**

**ACTIVIDAD INGENIERÍA DE SOFTWARE 2 “REQUISITOS”**



**NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES:**

**HECTOR ALEJANDRO GARCES**

**JANER ESTEBAN PECHENE**

**JUAN PABLO RIVERA CÓRDOBA**

**JUAN DAVID OVIEDO JIMENEZ**

**ACTIVIDAD PRESENTADA A:**

**ANA MARIA CAVIEDES**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CAUCA**

**2025**

**REQUISITOS FUNCIONALES**

| RF = 001 | Sistema de Notificaciones Personalizadas |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión de equipo referente a softwares ya existentes |
| Objetivos asociados | 1, 3 y 5 |
| Requisitos asociados | 002, 006 |
| Descripción | El sistema enviará notificaciones mediante Google Calendar a los usuarios según su rol, con recordatorios de citas, vencimientos de pagos y alertas administrativas.  Cada usuario podrá configurar:   * Frecuencia: Diaria, semanal o instantánea. * Canal de notificación: Correo electrónico, plataforma web. * Categorías de notificación: Predefinidas por el sistema y no editables por el usuario. |
| Importancia | Media-Alta |
| Urgencia | Media-Alta |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Alcance de la versión inicial:   * Se implementarán solo los canales de correo electrónico y notificaciones push podrán agregarse en versiones futuras. * Las reglas de envío de notificaciones estarán predefinidas en el sistema y no serán modificables por los usuarios ni administradores en esta fase. * Se integrará con la base de datos del sistema para obtener la información necesaria sobre citas, pagos y alertas administrativas. |

| RF = 002 | Sistema de Alertas en agendas |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Análisis de necesidades del cliente y discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 2, 4 |
| Requisitos asociados | 001, 007 |
| Descripción | El sistema permitirá gestionar citas en una agenda visual con vistas diaria y semanal. Los usuarios podrán programar y editar eventos con fecha, hora y descripción. Se enviarán recordatorios configurables vía correo y notificaciones en la plataforma. |
| Importancia | Media-Alta |
| Urgencia | Media-Alta |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Se usará una librería de calendario para optimizar tiempos. Las alertas serán configuradas manualmente por el usuario. No se podrán modificar citas pasadas para mantener la integridad de los datos. |

| RF = 003 | Sistema de Gestión del inventario |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Investigación sobre software de inventarios |
| Objetivos asociados | 3, 5 |
| Requisitos asociados | 004, 008 |
| Descripción | El sistema permitirá registrar, consultar y actualizar productos en inventario con los siguientes datos: identificador único, nombre, cantidad en stock, fecha de vencimiento y proveedor. Se generarán alertas cuando la cantidad sea menor a un umbral definido. Las notificaciones se enviarán por correo electrónico y en la plataforma. |
| Importancia | Alta |
| Urgencia | Alta |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | La cantidad mínima para alertas será configurable.  No se implementará facturación en esta versión por limitaciones de tiempo. |

| RF = 004 | Sistema de Facturación |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo de software |
| Objetivos asociados | 2, 6 |
| Requisitos asociados | 003 |
| Descripción | El sistema generará facturas digitales tras la finalización de una consulta o procedimiento. El usuario deberá ingresar los datos del paciente, el servicio prestado y el método de pago. No se integrará pasarela de pagos en esta versión. |
| Importancia | Alta |
| Urgencia | Alta |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | El cálculo de impuestos será manual, ingresado por el usuario.  La validación con asesores legales se considerará en futuras versiones. |

| RF = 005 | Sistema de Roles |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 1, 4, 6 |
| Requisitos asociados | 001, 009 |
| Descripción | El sistema gestionará usuarios con cuatro roles fijos:   * Odontólogo: Puede solicitar pedidos al laboratorio, rastrear su estado y actualizar estados de tratamientos. * Asistente: Administra información médica, pero no puede realizar pedidos, además de que este rol debe llevar un control sobre la agenda para administrar citas medicas. * Cajero: Gestiona pagos, contabilidad, estadísticas y stock de productos. * Administrador: Control total del sistema (solo para el equipo de desarrollo y clientes iniciales), además los admins especializados en el laboratorio dental serán los encargados de fabricación de protesis a medida.   Cada rol tendrá permisos predefinidos, sin posibilidad de modificación por parte del usuario. |
| Importancia | Media |
| Urgencia | Media |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | El sistema incluirá autenticación con usuario y contraseña.  Se evaluará la autenticación en dos pasos si el tiempo lo permite.  No se incluirá auditoría avanzada por ahora. |

| RF = 006 | Sistema de Estadísticas |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 3, 5 |
| Requisitos asociados | 002, 008 |
| Descripción | El sistema generará reportes y estadísticas sobre:   * Citas: Cantidad de consultas atendidas y canceladas. * Facturación: Resumen de ingresos y pagos. * Inventario: Productos disponibles y en riesgo de agotarse. * Desempeño del personal: Cantidad de procedimientos realizados por cada odontólogo. |
| Importancia | Media |
| Urgencia | Media |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Se podría evaluar la integración con herramientas de análisis de datos. |

| RF = 007 | Registro de historias clínicas |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 2, 3, 6, 8 |
| Requisitos asociados | 001, 002, 009, 014 |
| Descripción | El sistema permitirá el registro, consulta y actualización de historias clínicas digitales. Incluirá datos generales, antecedentes médicos, diagnósticos, tratamientos, recetas médicas y evolución del paciente. Se garantizarán medidas de seguridad para proteger la confidencialidad de la información. |
| Importancia | Media |
| Urgencia | Media |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | El acceso a la información médica estará controlado mediante un sistema de permisos basado en roles. Se evaluarán mecanismos adicionales para garantizar la privacidad y seguridad de los datos. |

| RF = 008 | Sistema de Estados de encargos |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 1, 5, 8 |
| Requisitos asociados | 005, 007 |
| Descripción | El sistema debe permitir a los administradores registrar, actualizar y consultar el estado de tratamientos odontológicos y pedidos de prótesis u otros encargos. Los estados disponibles serán: "Ordenado", "En producción", "Listo para entregar" y "Entregado".  Cada cambio de estado debe generar una notificación automática para mantener informados a los pacientes y al personal. Las notificaciones se enviarán por correo electrónico o a través de la página web, con posibilidad futura de incluir SMS o notificaciones push. |
| Importancia | Alta |
| Urgencia | Alta |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Solo los administradores tendrán permisos para gestionar estados (actualmente, los encargados del laboratorio: tío y tía).  Se evaluará la implementación de un historial de cambios según la viabilidad en tiempo y recursos. |

| RF = 009 | Consulta de Estados de los encargos |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 1, 5, 8 |
| Requisitos asociados | 005, 007 |
| Descripción | El sistema permitirá a los odontólogos / clientes la consulta del estado de sus citas y encargos realizados dentro de la plataforma. Esta información será actualizada por parte de los administradores de la plataforma |
| Importancia | Baja-Media |
| Urgencia | Baja-Media |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Se debe garantizar que solo usuarios autorizados puedan ver el estado de los encargos, el apartado editable es por parte de los administradores |

| RF = 010 (pertenece a backend) | Sistema Urgencias |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 5, 7, 10 |
| Requisitos asociados | 007, 011 |
| Descripción | El sistema debe permitir la gestión y priorización de pacientes en situaciones de urgencia,mediante una modificación en las citas por parte del asistente para cambiar el listado en tiempo real(Inmediatamente), haciendo que una que sea de prioridad normal sea aplazada por una que sea de prioridad urgente,asegurando una notificación rápida al odontólogo. Debe contar con alertas, acceso a datos relevantes del paciente y opciones de actualización inmediata del estado de la urgencia. |
| Importancia | Alta |
| Urgencia | Alta |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Debe existir una interfaz para citas urgentes que facilite el diligenciamiento de los datos de la cita donde campos como fecha y motivo de cita no sean relevantes. |

| RF = 011 | Sistema de Órdenes Electrónicas |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 5, 8, 11 |
| Requisitos asociados | 009, 010, 012 |
| Descripción | El sistema debe permitir a los odontólogos generar, almacenar y enviar órdenes electrónicas para procedimientos, exámenes y recetas médicas dentro de la plataforma. Las órdenes deben ser rellenadas en una plantilla,almacenadas en la historia clínica, enviadas por correo a los fabricantes, consultadas y descargadas por los pacientes y personal administrativo para su respectiva gestión. |
| Importancia | Alta |
| Urgencia | Alta |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Debe garantizar la seguridad y autenticidad de las órdenes mediante firmas digitales o códigos de validación(Código de Referencia). |

| RF = 012 | Gestión financiera de la clínica |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 011, 013 |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | El sistema debe registrar y gestionar los gastos operativos y compras de insumos de la clínica. También debe permitir visualizar reportes detallados y generar alertas para compras recurrentes o material faltante.  Esto se hará en un apartado del menú de la pantalla “Home” en el que el cajero y admins podrá ver la gráfica de balance del mes dividida por “Ingresos”,”Gastos”,”Balance General”. |
| Importancia | Media |
| Urgencia | Media |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Debe incluir filtros de búsqueda por fecha, categoría y proveedor.  Posibilidad de exportar reportes en formatos PDF y Excel. |

| RF = 013 | Actualización manual de Insumos |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Héctor Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jiménez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 4, 6, 10 |
| Requisitos asociados | 003 |
| Descripción | El sistema debe permitir la gestión y control de insumos odontológicos y equipos médicos utilizados en la consulta. Debe registrar el stock de materiales, alertar sobre niveles bajos, llevar un historial de uso de cada insumo y generar reportes periódicos sobre el estado del inventario. |
| Importancia | Alta |
| Urgencia | Media-Alta |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Se sugiere integración con proveedores para facilitar pedidos automatizados cuando los niveles de insumos sean críticos. |

| RF = 014 | Generación de Informes Médicos |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 2, 4, 7 |
| Requisitos asociados | 007, 012, 013 |
| Descripción | El sistema debe permitir al odontólogo generar informes médicos mediante una plantilla predefinida, donde podrá ingresar manualmente los datos del paciente y del tratamiento realizado. El informe podrá ser exportado en formato PDF. |
| Importancia | Baja-Media |
| Urgencia | Baja-Media |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | * Se debe restringir el acceso a la funcionalidad de generación de informes únicamente para odontólogos. Se recomienda implementar control de acceso basado en roles. * La plantilla será estática y no requerirá modificaciones en su estructura. * Evaluar la posibilidad de permitir que el odontólogo adjunte su firma digital en formato de imagen. |

| RF = 015 | Personalización de Perfiles de Usuario |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 1, 6 |
| Requisitos asociados | 002, 005, 011 |
| Descripción | El sistema debe permitir a los usuarios visualizar su perfil y modificar únicamente su foto de perfil. Cada perfil mostrará información relevante según el rol del usuario, incluyendo:   * Especialidad: Visible solo para profesionales de la salud. * Datos clave: Información como contacto y experiencia profesional. * Gestión de roles: Asignados manualmente y validados antes de su aprobación. |
| Importancia | Baja |
| Urgencia | Baja |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | * Solo los administradores podrán modificar la información especial de cada usuario. * El sistema debe garantizar la correcta validación de roles antes de asignarlos. * El diseño debe permitir futuras expansiones sin afectar la compatibilidad de los perfiles. |

| RF = 016 | Recordatorio de Citas |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 2, 6 |
| Requisitos asociados | 001, 009 |
| Descripción | El sistema debe enviar recordatorios configurables sobre citas, tratamientos y alertas administrativas a través de correo, SMS o notificaciones en la pagina web. |
| Importancia | Media |
| Urgencia | Media |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | * Los usuarios eligen el canal de notificación. * Evaluar integración con proveedores de mensajería. |

| RF = 017 | Control de Medicamentos Prescritos |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 2, 4, 7 |
| Requisitos asociados | 006, 008, 011 |
| Descripción | El sistema debe validar datos clínicos para prevenir errores en la prescripción, detectar interacciones negativas y verificar compatibilidad con el historial del paciente. |
| Importancia | Media |
| Urgencia | Media |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | * La validación debe ser rápida y eficiente. * Incluir alertas automáticas ante posibles errores. * Evaluar una base de datos actualizada de medicamentos. |

| RF = 018 | gestión de proveedores |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 2, 4, 7, 9 |
| Requisitos asociados | 010, 013 |
| Descripción | gestiona la relación entre los proveedores y los productos del inventario en el software administrativo para empresas odontológicas. Permite asociarlos con los insumos que suministran y generar alertas cuando un producto alcanza un nivel crítico de stock. Además, facilita la automatización de pedidos, el seguimiento de precios y tiempos de entrega, optimizando la gestión de compras y garantizando la disponibilidad de materiales esenciales para la clínica. |
| Importancia | alta. |
| Urgencia | media |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Definir qué criterios determinan un nivel crítico, por ejemplo, un porcentaje del stock máximo o una cantidad fija.  ¿Qué tipo de información incluir? Ejemplo: nombre, contacto, dirección, condiciones comerciales. |

| RF = 019 | gestión de clientes |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 3, 5, 8, 11 |
| Requisitos asociados | 008, 011, 012 |
| Descripción | permitirá almacenar y gestionar la información de los pacientes en el software administrativo para empresas odontológicas. Incluirá datos como nombres, contacto, historial de citas, tratamientos y pagos pendientes, facilitando un acceso rápido y organizado. Además, ayudará a enviar recordatorios de citas, mejorar la atención personalizada y generar informes sobre la frecuencia de visitas y servicios más utilizados, optimizando así la gestión y fidelización de los pacientes. |
| Importancia | alta |
| Urgencia | alta |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Especifique qué tipo de información incluir, como datos personales, dirección, fecha de nacimiento, entre otros.  ¿Se registran también alergias, antecedentes médicos o planes de tratamiento futuros? Esto podría mejorar la atención personalizada. |

//Nota: a lo largo del documento, hemos borrado algunos requisitos que bajo nuestra percepción complicaría el desarrollo del proyecto

**REQUISITOS NO FUNCIONALES**

| RNF = 001 | Guardado de información |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 2, 4, 6 |
| Requisitos asociados | 001, 002, 003 |
| Descripción | El sistema debe garantizar el almacenamiento seguro de la información médica y administrativa en la nube, incluyendo pacientes, citas, facturación, inventario y tratamientos. Se implementarán copias de seguridad de forma semanal para prevenir pérdidas de datos y permitir su restauración en caso de fallos. La restauración será manual y deberá ser realizada por personal autorizado. |
| Importancia | Alta |
| Urgencia | media |
| Estado | en análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Se debe definir quiénes tendrán acceso a los datos almacenados, considerando aspectos de confidencialidad y seguridad de la información. |

| RNF = 002 | Interfaz gráfica |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 2, 4, 6, 8 |
| Requisitos asociados | 001, 003, 007 |
| Descripción | El sistema debe contar con una interfaz gráfica lo suficientemente intuitiva, accesible y fácil de usar para los distintos tipos de usuario. Debe ser responsive para su correcto funcionamiento en dispositivos móviles y escritorio, garantizando una fluidez en su navegación. |
| Importancia | Alta |
| Urgencia | Alta |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | La interfaz debe incluir botones y accesos rápidos a las funciones principales para mejorar la eficiencia del usuario. |

| RNF = 003 | Diseño Intuitivo |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 3, 5, 6, 8 |
| Requisitos asociados | 001, 002, 007, 010 |
| Descripción | El sistema debe contar con una interfaz de usuario que sea intuitiva, clara y accesible para todos los tipos de usuarios. El diseño debe minimizar la curva de aprendizaje, garantizando que la navegación sea rápida y eficiente. Se implementarán principios básicos de usabilidad y se buscará cumplir parcialmente con el estándar WCAG 2.1 AA para accesibilidad. |
| Importancia | Media |
| Urgencia | Media |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | La interfaz debe estar optimizada para distintos dispositivos (escritorio, tablet, móvil) garantizando una experiencia responsiva. |

| RNF = 004 | Rendimiento óptimo |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 2, 4, 6, 9 |
| Requisitos asociados | 008, 011, 013 |
| Descripción | El sistema debe garantizar tiempos de respuesta óptimos mediante optimización de carga, eficiencia en bases de datos y uso de caché. Se deben reducir latencias y evitar sobrecargas aplicando estrategias de optimización en la comunicación cliente-servidor. |
| Importancia | Media-Alta |
| Urgencia | Media |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Realizar pruebas de carga y estrés para validar el rendimiento.  Diseñar la infraestructura con posibilidad de escalabilidad. |

| RNF = 005 | Sistema de Autenticación para validación de Identidad |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 5, 9, 12 |
| Requisitos asociados | 007, 011, 19 |
| Descripción | El sistema debe contar un mecanismo de autenticación segura para el acceso a la plataforma, en la que solo odontólogos registrados y personal autorizado puedan gestionar información crítica. Se integrará autenticación en dos pasos mediante Google Authenticator.  Además, se registrarán los intentos de acceso fallidos, se bloquearán después de 5 intentos y se notificará al administrador en caso de actividad sospechosa. |
| Importancia | Alta |
| Urgencia | Media-Alta |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | El mismo sistema debe bloquear temporalmente al usuario que agote el numero de intentos para su login. |

| RNF = 006 | Copias de Seguridad |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 5, 8 |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | El sistema debe permitir a los usuarios configurar copias de seguridad completas con opciones de frecuencia (diaria, semanal, mensual) y eliminación manual. Los respaldos se almacenarán en servidores seguros con cifrado AES-256 y podrán restaurarse fácilmente mediante una interfaz accesible. |
| Importancia | Media-Alta |
| Urgencia | Media-Alta |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | * Incluir alertas ante fallos en la generación de copias. * Evaluar la opción de descarga manual de respaldos. |

| RNF = 007 | Tiempo de respuesta |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 1, 3, 5 |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | El sistema debe optimizar los tiempos de respuesta para garantizar consultas y procesos internos en menos de 3 segundos en condiciones normales. Para ello, se implementarán técnicas como indexación de bases de datos, caching y procesamiento en segundo plano. |
| Importancia | Baja-Media |
| Urgencia | Baja-Media |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | * Minimizar los tiempos de carga con optimización de recursos. * Evitar bloqueos en la interfaz mediante asincronía. * Realizar pruebas de rendimiento para validar tiempos de respuesta. |

| RNF = 008 | Consistencia |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 3, 5, 8 |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | El sistema debe garantizar la actualización y consistencia de los datos en tiempo real para evitar errores y desincronizaciones. |
| Importancia | Media |
| Urgencia | Media |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Prevenir desincronizaciones que afecten la operatividad. |

| RNF = 009 | Disponibilidad |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 1, 3, 5 |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | El sistema debe estar disponible el mayor tiempo posible para evitar interrupciones y retrasos en la productividad del personal. |
| Importancia | Alta |
| Urgencia | Alta |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Implementar medidas para garantizar estabilidad y disponibilidad.  Optimizar el uso de sistemas y recursos para un trabajo eficiente. |

| RNF = 010 | Medidas de Seguridad Web en Protección de Datos con Control de Acceso |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo, Juan Pablo Rivera Cordoba |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados | 1, 3, 5 |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | El sistema debe garantizar la disponibilidad y seguridad de los datos mediante la implementación de medidas de protección contra accesos no autorizados. Para ello, se establecerán controles de acceso basados en roles (RBAC) y autenticación robusta para los usuarios. Además, se aplicarán protocolos de cifrado en la transmisión y almacenamiento de datos sensibles, asegurando la confidencialidad e integridad de la información. Estas medidas permitirán que el sistema esté disponible la mayor parte del tiempo, reduciendo interrupciones y garantizando la productividad del personal. |
| Importancia | Alta |
| Urgencia | Media |
| Estado | En análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Uso de cifrado AES-256 de 14 rondas,Certificados SSL/TLS,Gestión de Roles y Accesos,Uso de contraseñas robustas. |

**RESTRICCIONES**

| Rest = 1 | Interacción directa con el Paciente |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados |  |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | No se creará un apartado que permita a los pacientes registrar,consultar ni gestionar citas sin la supervisión o intervención del personal administrativo. |
| Importancia |  |
| Urgencia |  |
| Estado | en análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | El personal administrativo debe encargarse siempre de ser un intermediario entre el sistema y el paciente. |

| Rest = 2 | Pagos en línea |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados |  |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | La facturación siempre será de manera local o presencial, aclarando que no se incluirá una pasarela de pagos en línea para que el paciente realice la cotización de las citas mediante el sitio web. |
| Importancia |  |
| Urgencia |  |
| Estado | en análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Una vez más el personal administrativo debe encargarse de este proceso en lugar de el cliente. |

| Rest = 3 | Interacción del paciente con historia clínica |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados |  |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | El paciente sólo podrá visualizar su historia clínica después de que el odontólogo o su secretaria hagan el envío de una copia a través de correo electrónico, en el cual si el paciente modifica el archivo los cambios no se aplicarán al archivo original. |
| Importancia |  |
| Urgencia |  |
| Estado | en análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Esta medida garantiza que el paciente solo pueda visualizar el archivo y sea inalterable para la clínica, dando seguridad y veracidad a los registros médicos. |

| Rest = 4 | Atención médica en línea |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados |  |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | De ninguna manera el paciente podrá solicitar una consulta médica mediante asistencia en línea, es decir, no se implementará un chat, un soporte para llamadas o videollamadas ni ningún otro medio de comunicación digital. |
| Importancia |  |
| Urgencia |  |
| Estado | en análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Esta restricción busca garantizar que todas las consultas médicas sean gestionadas de manera presencial. |

| Rest = 5 | Cambios en la estructura de roles |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados |  |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | No se permitirá la actualización o cambio de un rol sin la supervisión del administrador principal, esto se hace para evitar alteraciones y comprometer la seguridad del sistema. |
| Importancia |  |
| Urgencia |  |
| Estado | en análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Evita cambios en la estructura e integridad del sistema sin antes consultar al administrador designado. |

| Rest = 6 | Almacenamiento local de la información |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados |  |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | Solo se podrá acceder, consultar y modificar la información en línea, no se permitirá el almacenamiento y modificación local de los archivos médicos. |
| Importancia |  |
| Urgencia |  |
| Estado | en análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Esto se hace para evitar pérdidas de la información o acceso no autorizado, ya que no se comprueba de manera local quien accede a estos datos. |

| Rest = 7 | Modificaciones del sistema de seguridad |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados |  |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | Se restringe la modificación de cualquier apartado de seguridad como lo son contraseñas,modificar o borrar auditorías de cambios,cambios en la base de datos no autorizados,encriptación de los datos,entre otros. Esto debe ser aprobado o directamente manejado por un administrador. |
| Importancia |  |
| Urgencia |  |
| Estado | en análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Las configuraciones de seguridad deben ser asesoradas o gestionadas por los administradores, ningún otro rol tendrá estos privilegios. |

| Rest = 8 | Exportación en formatos no admitidos |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados |  |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | El sistema sólo podrá exportar los archivos médicos en un formato soportado o establecido en este documento(PDF,EXCEL) para conseguir que los archivos exportados se puedan volver a leer al importarlos, cualquier otro formato no será soportado y no se incluirá como una opción de exportación. |
| Importancia |  |
| Urgencia |  |
| Estado | en análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Esta medida es para garantizar consistencia en la lectura y exportación de expedientes médicos. |

| Rest = 9 | Registro de asesorías |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados |  |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | Todo cambio debe ser registrado en un registro de auditoría y aprobado o asesorado por el administrador para llevar un historial rastreable y verificable para las modificaciones del sistema. |
| Importancia |  |
| Urgencia |  |
| Estado | en análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | Evita que se realicen cambios irrastreables para llevar un registro en caso de incidentes. |

| Rest = 10 | Facturación mediante códigos de barras |
| --- | --- |
| Versión | 1.0 |
| Autores | Hector Alejandro Garcés, Janer Esteban Pechene, Juan David Oviedo Jimenez, Juan Pablo |
| Fuentes | Discusión con el equipo software |
| Objetivos asociados |  |
| Requisitos asociados |  |
| Descripción | No se implementará la lectura de códigos de barras para calcular el valor del producto, solo se usarán códigos definidos en la base de datos para la facturación. |
| Importancia |  |
| Urgencia |  |
| Estado | en análisis |
| Estabilidad |  |
| Comentarios | No existirá soporte para lectores físicos de código de barras o cualquier otro tipo. |

**ROLES:**

**Hector Alejandro Garcés:**

* Lider del grupo
* Gestor del proyecto
* Frontend/Backend
* Diseño del producto

**Janer Esteban Pechene:**

* DevOps
* Facilitador
* Bases de datos

**Juan David Oviedo:**

* Administrador de sistemas
* Base de Datos
* Seguridad

**Juan Pablo Rivera:**

* Frontend / Backend
* Experto del Dominio
* Diseño del Producto