Especificación de Requerimientos de Software

<Solution IPS>

Versión: <1.0.0>

**HISTORIAL DE REVISIÓN**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VERSIÓN** | **ELABORACIÓN** | | **REVISIÓN** | | **APROBACIÓN** | |
| **Fecha** | **Responsable** | **Fecha** | **Responsable** | **Fecha** | **Responsable** |
| 1.0.0 | 01/04/21 | Julian Franco  Alejo Giraldo  Cris Solano  Guillermo Domínguez  Juan Hernández  Juan Agudelo  Jhonier Rodríguez  Jorge Camelo | 02/04/21 | Alejo Giraldo  Cris Solano  Guillermo Domínguez  Juan Hernández  Juan Agudelo  Jhonier Rodríguez  Jorge Camelo | 05/04/21 | Arle Morales |
| 1.1.0 | 24/04/2022 | Julián Franco |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**CAMBIOS RESPECTO A LA VERSIÓN ANTERIOR**

|  |  |
| --- | --- |
| **VERSIÓN** | **MODIFICACIÓN RESPECTO VERSIÓN ANTERIOR** |
| 1.0.0 | Generación de requerimientos iniciales. |
| 1.1.0 | Especificación y actualización de requisitos |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Tabla de contenido**

[**1. Introducción** 5](#_gjdgxs)

[1.1 Propósito 5](#_30j0zll)

[1.2 Alcance 5](#_1fob9te)

[1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 5](#_3znysh7)

[1.4 Responsables e involucrados 5](#_2et92p0)

[1.5 Referencias (bibliografía o web grafía) 5](#_tyjcwt)

[**2. Descripción general** 5](#_3dy6vkm)

[2.1 Perspectiva del producto 5](#_1t3h5sf)

[2.1.1 Interfaces del usuario 5](#_4d34og8)

[2.1.2 Mapa de Navegación. 6](#_2s8eyo1)

[2.2. Características del producto 6](#_17dp8vu)

[2.2.1 Funciones del producto 6](#_3rdcrjn)

[2.2.1.1 Modulo 1 6](#_26in1rg)

[2.2.1.2 Modulo 2 6](#_lnxbz9)

[2.2.1.3 Modulo 3 6](#_35nkun2)

[2.2.1.n Modulo n 6](#_1ksv4uv)

[2.3 Características del usuario 6](#_44sinio)

[2.3.1 tipo de usuario 1 7](#_2jxsxqh)

[2.3.2 tipo de usuario 2 7](#_z337ya)

[2.3.3 tipo de usuario 3 7](#_3j2qqm3)

[2.3.n tipo de usuario n 7](#_1y810tw)

[**3. Especificación de requisitos** 7](#_4i7ojhp)

[3.1 Requisitos funcionales 7](#_2xcytpi)

[3.1.1 Clasificación de requisitos funcionales 7](#_1ci93xb)

[3.2 Requisitos Técnicos 8](#_3whwml4)

[3.2.1 Clasificación de requisitos Técnicos. 8](#_2bn6wsx)

[3.3 Requisitos no funcionales 8](#_qsh70q)

[Confiabilidad 9](#_3as4poj)

[Seguridad 9](#_1pxezwc)

[Eficiencia 9](#_49x2ik5)

[Portabilidad 9](#_2p2csry)

[Mantenibilidad 10](#_147n2zr)

[Soportabilidad y operatividad 10](#_3o7alnk)

[**4. Aspectos legales (normas o leyes)** 10](#_23ckvvd)

[**5. Restricciones del software** 10](#_ihv636)

[**6. Anexos** 10](#_32hioqz)

# **1. Introducción**

Las empresas que prestan servicios de salud y los prestadores de la salud independientes a nivel nacional e internacional generan mayores retos día a día por ende se necesitan mejores herramientas, que permitan una administración eficaz de los diferentes recursos con los cuales se cuentan, es entonces que se pretende generar una herramienta informática que permita la gestión adecuada de las diferentes actividades.

El constante crecimiento del mercado de empresas prestadoras de salud y prestadores independientes en Colombia nos brinda la oportunidad de aportar parte de una solución a los retos que enfrentan estas organizaciones, mediante el desarrollo de aplicaciones informáticas y otras tecnologías que faciliten a los administradores el cumplimiento de sus metas planteadas mediante la adecuada gestión de las diferentes actividades.

Por lo cual se requieren unos requisitos básicos para poder determinar las funcionalidades esperaas.

## 1.1 Propósito

Con este documento se pretende determinar los diferentes requisitos para implementar una herramienta informática asociada a una aplicación que permita una gestión eficiente de una IPS, desde un modelo modular.

+

## 1.2 Alcance

Proveer una herramienta tecnológica integral que permita administrar fácilmente y de forma organizada, una entidad de salud (objeto social diferente), desde cada una de sus áreas, que además incluya una gestión contable, y un registro del personal de salud y otros empleados (Médicos, Psicólogos, Optómetras, Fonoaudiólogos, administradores, personal de aseo y seguridad) en la ciudad de Armenia (Q).

Se inicia con una versión Beta, que permitirá el acceso a microservicios clínicos y de facturación de forma independiente, adecuada a las necesidades del usuario en cada área de la empresa.

Se pretende en versiones posteriores generar un programa compacto que permita integrar toda la funcionalidad contable y que sea un sistema multiplataforma.

## 1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

*.*

CRUD: Crear, Modificar, Actualizar y Eliminar

## 1.4 responsables e involucrados

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Tipo (responsable / Involucrado)** | **Rol** |
| Juan José Agudelo | Responsable | Equipo de Trabajo (Front end) |
| Juan Camilo Hernández | Responsable | Equipo de Trabajo (Front end) |
| Julián Franco | Responsable | Equipo de Trabajo (BD – Documentación) |
| Alejo Giraldo | Responsable | Equipo de Trabajo (Back end) |
| Jorge Camelo | Responsable | Equipo de Trabajo (Back end) |

## 1.5 Referencias (bibliografía o web grafía)

Cruz Espejo, G., Mosquera Palacios, A. G., & Martínez Sabogal, J. F. (2018). *Análisis de sistema de información e implementación de un software (fase de diseño) para la Nueva EPS* (Doctoral dissertation, Universidad Piloto de Colombia).

Guzmán, F., & Arias, C. A. (2012). La historia clínica: elemento fundamental del acto médico. *Revista colombiana de cirugía*, *27*(1), 15-24.

Hansen, G., & Hansen, J. (1997). *Diseño y administración de bases de datos*. Madrid.

Hurtado, R. G. (2008). El aporte económico de las pymes en Colombia: y su actualización tecnológica a partir del software libre basado en el concepto de ERP. *Entramado*, *4*(1), 64-79.

Mantilla, S. A. (Ed.). (2013). Estándares/normas internacionales de información financiera (IFRS/NIIF). Ecoe Ediciones.

Molina Romero, R. D. Fase 1 para la propuesta de diseño de un programa de gestión documental electrónico para la vicepresidencia administrativa de SaludCoop Eps.

Peñarete González, J. E., & Oviedo Rubiano, M. P. La normatividad en el tratamiento de los datos sensibles de la historia clínica, en el ejercicio del derecho del Habeas Data en Colombia.

Ministerio de Salud - Resolución Número 1995 DE 1999 Normas para el manejo de la Historia Clínica

Ministerio de Salud - Resolución Número 3374 DE 2000 Datos básicos que se deben reportar por los prestadores de salud

Congreso de la Republica Ley 2015 31 de enero de 2020 Creación de la Historia Clínica Electrónica Interoperable

Ministerio de protección Social - Resolución 2346 DE 2007 Regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.

Constitución Política de Colombia - Acto Legislativo 2 de 2003 Congreso de la República - Articulo 15 Derecho Al Buen Nombre Y Habeas Data - Derecho a su intimidad personal y familiar y a su buen nombre

Ministerio De Salud Y Protección Social - Resolución 0084 De 2021 - Facturación Electrónica

DIAN - Resolución 0042 de 2020 Extensión Min Salud

Estatuto Tributario Nacional Art. 476. Servicios excluidos del impuesto sobre las ventas.

# **2. Descripción general**

## 2.1 Perspectiva del producto

Se pretende crear un programa para una administración eficiente de una IPS modularizado que permita el uso de personal de la salud de manera independiente de ser necesario, este consta de dos módulos principales el médico y el contable.

En el primero se realiza toda la gestión del personal de salud, historias clínicas.

En el segundo se realizan las tareas administrativas, como recepción, contabilidad.

### 2.1.1 Interfaces del usuario

**Ventana Login:** Esta ventana permitirá al usuario iniciar sesión en el sistema mediante un rol definido.

**Ventana General:**Esta ventana permitirá al usuario elegir entre múltiples opciones si desea

**Ventana ingresar** al módulo médico o contable, ya sea al apartado administrativo, clínico, paciente o contable

**Ventana administrativa**: permite interactuar al usuario con las opciones: recepción, citas, contratos, remisiones, autorizaciones, cancelaciones, actualizaciones, certificaciones, informes, seguimientos.

**Ventana Recepción:** permite a los usuarios interactuar con la información que se le brinda en la recepción

**Ventana Citas:** Permite a los usuarios asignar citas, cancelarlas y cambiarlas (recepcionistas).

**Ventana Remisiones:** Permite a los usuarios revisar las remisiones, si están autorizadas o no.

**Ventana Autorizaciones:** Permite revisar las autorizaciones que fueron aprobadas y autorizarlas

**Ventana Cancelaciones:** Permite cancelar citas, remisiones, o autorizaciones.

**Ventana de Actualizaciones:** Permite actualizar la información de citas, remisiones, cancelaciones y solicitudes nuevas.

**Ventana Certificaciones:** permite revisar todos los certificados de todas las áreas, certificado clínico, médico, de afiliación, del beneficiario entre otros.

**Ventana informes seguimiento:** permite validar todos los seguimientos que se le están haciendo al paciente y al personal médico, administrativo.

**Ventana paciente:** permite interactuar con las opciones: pagos, citas, remisiones, autorizaciones, cancelaciones, actualizaciones, solicitudes.

**Ventana pagos:** Permite al usuario realizar métodos de pagos.

**Ventana citas:** Permite al usuario asignar citas.

**Ventana de remisiones:** Permite al usuario descargar las emisiones asociadas a él.

**Ventana de autorizaciones**: Permite al usuario descargar las autorizaciones asociadas a él.

**Ventana cancelaciones:** Le permite al usuario generar tipo cancelaciones, así sea citas o solicitudes.

**Ventana actualizaciones:** Esta ventana permite generar tipo de actualizaciones de los datos.

**Ventana de solicitudes:** Le permite al usuario generar distintos tipos de solicitudes.

**Ventana contable:** permite interactuar con las opciones Facturación.

**Ventana Facturación:** En esta ventana se permite hacer la facturación

**Ventana Caja:** En esta ventana se permite verificar que las transacciones bancarias estén registradas en el sistema

**Ventana Informes:** En esta ventana se permite generar informes de contabilidad y adicional hacer un balance general de prueba

**Ventana clínica:**  permite interactuar con las opciones: Medicina, psicología, optometría, fonoaudiología, odontología, laboratorio.

**Ventana medicina:** permite al usuario médico general interactuar con la historia clínica del paciente.

**Ventana psicología:** permite al psicólogo interactuar con la historia clínica del paciente.

**Ventana optómetra:** permite al optómetra interactuar con la historia clínica del paciente.

**Ventana fonoaudiólogo:** permite al fonoaudiólogo interactuar con la historia clínica del paciente.

**2.1.2 Mapa de Navegación.**

**Diagrama

Descripción generada automáticamente**

## 

## 2.2. Características del producto

El sistema será desarrollado en lenguaje de programación Python para su Backend, en cuanto a Frontend se utilizará el Framework Angular, como BD nos apoyaremos en SQL y Mongo DB, será una herramienta web que permitirá realizar procesos de una IPS (objeto social diferente) para evaluación de personas.

Para ello cuenta con funcionalidades como

* Registro y Autenticación
* CRU de usuarios,
* CRU de historias clínicas,
* CRU facturación.

**2.2.1 Funciones del producto**

### 2.2.1.1 Modulo 1: MODULO MEDICO

Conjunto de herramientas que permiten realizar las operaciones no contables del software, en él se encuentran los submódulos clínicos, administrativo y paciente, donde se administra de forma eficiente los procesos del área de salud, complementándose con los documentos que soportan cada actividad.

Dentro del módulo clínico contamos con la historia médica que debe ser diligenciada por profesionales de la salud como es el caso del médico general, psicólogo, fonoaudiólogo, odontólogo, optómetra y exámenes de laboratorio.

**2.2.1.2 Modulo 2: MÓDULO ADMINISTRATIVO**

Dentro del módulo administrativo contamos con recepción, citas, remisiones, autorizaciones, cancelaciones, actualizaciones, certificaciones, informes, seguimientos. Cada uno de los usuarios tendrá asignado un rol y de acuerdo con este, se le otorgarán los respectivos permisos para la interacción con la aplicación.

**2.2.1.3 Modulo 3: MODULO CONTABLE**

Dentro del módulo contable contamos con opciones de facturación, y además de generar informes.

Cada uno de los usuarios tendrá asignado un rol y de acuerdo con este, se le otorgaran los respectivos permisos para la interacción con la aplicación.

**2.2.1.4 Submódulo: Gestión de usuarios**

Este módulo permitirá realizar la gestión de usuarios mediante los procesos de registro, consulta, actualización y eliminación.

## 2.3 Características del usuario

Los usuarios serán los encargados de realizar los procesos a continuación mencionados de acuerdo con su rol.

**2.3.1 Paciente**

Este usuario tendrá permitido dentro del sistema realizar actualizaciones, acerca de sus datos personales, hacer la revisión del estado de sus órdenes médicas y de sus autorizaciones al igual que la solicitud o cancelación de consultas médicas.

### 2.3.2 Médico

Este usuario tendrá acceso al apartado médico donde podrá hacer revisión del horario y calendario de las consultas médicas que tiene asignadas, así como revisar los registros de sus pacientes para generar un informe acerca del estado de los mismos, al igual que asignarles a sus pacientes citas con especialistas y/o exámenes, permite también el diligenciamiento de las historias clínicas asignadas a su usuario.

### 2.3.3 Administrativo

Este usuario será el encargado de la autorización, cancelación, actualización y remisión de las órdenes, así como del seguimiento de los informes, adicional registrar y modificar usuarios.

### 2.3.4 Contable

Este usuario será el encargado de la facturación y recibos.

### 2.3.5 Super Usuario (ROOT)

Este usuario puede realizar todo tipo de cambios, como acceder a información del sitio y realizar CRUD en todos los procesos.

# **3. Especificación de requisitos**

## 3.1 Requisitos funcionales

*.*

|  |  |
| --- | --- |
| **FUNCIONALIDAD** | **TIPO (esencial, ideal, opcional)** |
| RF01 - *MENSAJE EMERGENTE* | E |
| RF02 - *VALIDACIÓN DE DATOS* | E |
| RF03 - *CONSULTA* | E |

### 

|  |  |
| --- | --- |
| RF04- *TICKET* | E |
| RF05- *ACCESO* | E |
| RF06- *REVISIÓN BD* | E |
| RF07- *INFORMES* | E |
| RF08- *CARACTERES* | E |

### 

|  |  |
| --- | --- |
| RF09- *IMPRESIÓN* | O |
| RF10- *SEGURIDAD* | E |
| RF11- *EVENTOS* | E |
| RF12- *HISTORIAL* | E |
| RF13- *SOLICITUDES BD* | E |
| RF 14 – CRUD | E |

### 3.1.1 Clasificación de requisitos funcionales

**NEGOCIO**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | *RF01* |
| **Nombre del requerimiento** | *MENSAJE EMERGENTE* |
| **Descripción** | *El sistema mostrará un mensaje emergente cuando se registre un usuario o se asigne una cita.* |
| **Prioridad** | *Alta* |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | *RF02* |
| **Nombre del requerimiento** | *VALIDACIÓN DE DATOS* |
| **Descripción** | *El sistema debe validar que todos los campos diligenciados por el usuario estén completos.* |
| **Prioridad** | *Alta* |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | *RF03* |
| **Nombre del requerimiento** | *CONSULTA* |
| **Descripción** | *Los usuarios y el personal de salud podrán consultar la autorización de órdenes y asignación de citas.* |
| **Prioridad** | *Alta* |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | *RF04* |
| **Nombre del requerimiento** | *TICKET* |
| **Descripción** | *Al momento de asignar una cita el sistema devuelve un ticket con el número de orden confirmando el día, la cita y el médico con el que quedó programado.* |
| **Prioridad** | *Alta* |

**LEGALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | *RF05* |
| **Nombre del requerimiento** | *ACCESO* |
| **Descripción** | *Por medio de la autenticación se proveen las diferentes funcionalidades del sistema de acuerdo al rol asignado.* |
| **Prioridad** | *Alta* |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | *RF06* |
| **Nombre del requerimiento** | *REVISIÓN* |
| **Descripción** | *La base de datos será implementada de forma de manera tal que se pueda utilizar para revisiones de auditoría.* |
| **Prioridad** | *Alta* |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | *RF07* |
| **Nombre del requerimiento** | *INFORMES* |
| **Descripción** | *La base de datos será implementada de forma en la cual se pueda utilizar para ser utilizada para informes.* |
| **Prioridad** | *Alta* |

**GRÁFICO**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | *RF08* |
| **Nombre del requerimiento** | *CARACTERES* |
| **Descripción** | *Los campos de registro aceptaran caracteres alfabéticos, numéricos y especiales.* |
| **Prioridad** | *Alta* |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | *RF09* |
| **Nombre del requerimiento** | *IMPRESIÓN* |
| **Descripción** | *Al momento de generar el ticket podemos mandar a imprimir en impresora la información.* |
| **Prioridad** | *Media* |

**SEGURIDAD**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | *RF10* |
| **Nombre del requerimiento** | *SEGURIDAD* |
| **Descripción** | *El sistema sólo da acceso a la plataforma a personas que estén registradas en la base de datos con usuario y contraseña.* |
| **Prioridad** | *Media* |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | *RF11* |
| **Nombre del requerimiento** | *EVENTOS* |
| **Descripción** | *El sistema guardará el evento de inicio de sesión inválido cuando el usuario no ingrese correctamente los datos requeridos en 3 o más intentos fallidos en el ingreso de la contraseña de usuario, el sistema genera automáticamente el cambio de contraseña de usuario.* |
| **Prioridad** | *Alta* |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | *RF12* |
| **Nombre del requerimiento** | *HISTORIAL* |
| **Descripción** | *Se debe conservar el historial de los usuarios inclusive si ya no pertenecen al centro médico.* |
| **Prioridad** | *Alta* |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | *RF13* |
| **Nombre del requerimiento** | *SOLICITUDES* |
| **Descripción** | *El usuario DBA en el sistema puede ingresar solicitudes, modificarlas o hacer cambios.* |
| **Prioridad** | *Alta* |

## 3.2 Requisitos Técnicos

|  |  |
| --- | --- |
| **FUNCIONALIDAD** | **TIPO (esencial, ideal, opcional)** |
| RT01 - Acceso a internet | E |
| RT02 – Navegador Web | E |
| RT03 – Lector de PDF | E |
| RT04 – RAM | E |

### 3.2.1 Clasificación de requisitos Técnicos.

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | RT01 |
| **Nombre del requerimiento** | Acceso a internet |
| **Descripción** | Al ser un aplicativo en línea es indispensable el uso de internet, preferiblemente un par dedicado que garantice un flujo constante de navegación con velocidades simétricas de ser posible. |
| **Prioridad** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | RT02 |
| **Nombre del requerimiento** | Navegador Web |
| **Descripción** | Es necesario navegadores con las ultimas actualizaciones, y aceptación de todas las cookies para que el servicio no presente alteraciones o fallos, se recomienda el uso de Google Chrome |
| **Prioridad** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | RT03 |
| **Nombre del requerimiento** | Lector de PDF |
| **Descripción** | Se requiere un lector pdf, los informes y documentos serán transformados a archivos con extensión pdf. |
| **Prioridad** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del requerimiento** | RT04 |
| **Nombre del requerimiento** | RAM |
| **Descripción** | Se requiere una memoria RAM de 2 GB en adelante , para que los diferentes módulos carguen de manera eficiente. |
| **Prioridad** | Alta |

## 3.3 Requisitos no funcionales

|  |  |
| --- | --- |
| **Código – Nombre** | **Descripción** |
| **Usabilidad** | |
| RNF01 – Ayuda en línea. | El sistema contará con un módulo de ayuda en línea, por medio de WhatsApp existe una comunicación directa. |
| RNF02 – Manuales  RNF03 – Mensajes Informativos | El sistema debe contar con manuales de usuario estructurados adecuadamente.  El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados al usuario final. |
| Confiabilidad | |
| RNF04 – Protección de datos | Brindarle al usuario una protección contra el acceso de datos e información. |
|  |  |
| Seguridad | |
| RNF6: Roles y permisos  RNF7: Respaldo – Backup | Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el administrador de acceso a datos  El sistema debe guardar un respaldo cada 24h en la base de datos |
| Eficiencia | |
| RNF8: Operación  RNF9: | El sistema debe operar adecuadamente con 10 de sesiones que estén operando a la vez.  Datos actualización Los datos modificados en la base de datos por los usuarios, se deben actualizar automáticamente en el sistema. |
| Portabilidad | |
| RNF… |  |
| Mantenibilidad | |
| RNF 10 Versiones | Actualizar el software cada que sea necesario para hacerle mantenimiento y mejoras a la plataforma |
| Soportabilidad y operatividad | |
| RNF… |  |

# **4. Aspectos legales (normas o leyes)**

**Normatividad Historias clínicas:**

Ministerio de Salud - Resolución Número 1995 DE 1999 Normas para el manejo de la Historia Clínica

Ministerio de Salud - Resolución Número 3374 DE 2000 Datos básicos que se deben reportar por los prestadores de salud

Congreso de la Republica Ley 2015 31 de enero de 2020 Creación de la Historia Clínica Electrónica Interoperable

Ministerio de protección Social - Resolución 2346 DE 2007 Regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.

**Habeas Data:**

Constitución Política de Colombia - Acto Legislativo 2 de 2003 Congreso de la República - Articulo 15 Derecho Al Buen Nombre Y Habeas Data - Derecho a su intimidad personal y familiar y a su buen nombre

**Facturación**

Ministerio De Salud Y Protección Social - Resolución 0084 De 2021 - Facturación Electrónica

DIAN - Resolución 0042 de 2020 Extensión Min Salud

Estatuto Tributario Nacional Art. 476. Servicios excluidos del impuesto sobre las ventas.

# **5. Restricciones del software**

Al existir un usuario abierto en varias instancias genera inconvenientes de no cerrarse la historia clínica de manera adecuada, creando un conflicto dentro de la aplicación, por lo cual se debe abrir un paciente a la vez en cada área de la salud, no se recomienda abrir la historia en dos consultorios a la vez.

# **6. Anexos**

DESARROLLO DEL PROYECTO

Escala de tiempo

Descripción generada automáticamente