



Universidad
Nacional
de Loja

Dirección de
Tecnologías de Información

[Especificación de requisitos de software]

Sistematización de Fichas Médicas Ocupacionales y Test Psicológicos

Revisión 22.08

Elaborado por:

*Yannela Mishelle Castro Valarezo
Josué Fernando Ortega Jaramillo*

Revisado por:

*Ing. Danny Emanuel Muñoz Flores
Ing. Máximo Andres Álvarez Pacheco*

Aprobado por:

*Ing. Danny Emanuel Muñoz Flores
Ing. Máximo Andrés Álvarez Pacheco
Ing. Valeria del Rosario Herrera Salazar
Lic. Diego Paúl Falconi Espinosa
Dra. Iliana Voneth Figueroa Delgado*

Agosto 2022



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

TABLA DE CONTENIDO

Historial de versiones	2
Información del Proyecto	2
Personal involucrado	2
Propósito	5
Alcance del Producto	5
Requerimientos de alto nivel	5
Roles de usuario	6
Entorno Operativo	7
Funcionamiento de auditoría	7
De control de acceso	7
Requerimientos Funcionales	7
Historias de usuario	12
Requerimientos no funcionales	23
Glosario de términos	24
Definiciones, Acrónimos y abreviaturas	24
Del negocio	24
Del sistema	24
Aprobaciones	26



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

Historial de versiones

Versión	Fecha	Responsable	Descripción de la modificación
22.08	9-8-2022	Yannela Castro Josué Ortega	Documento inicial

Información del Proyecto

Unidad requirente	Seguridad y Salud Ocupacional
Nombre del proyecto	Sistematización de Fichas Médicas Ocupacionales y Test Psicológicos
Fecha de elaboración	6/6/2022
Solicitante / Patrocinador principal	Lic. Diego Paúl Falconi Espinosa

Personal involucrado

A continuación se lista a las personas involucradas en el desarrollo del proyecto:

Nombre	Yannela Mishelle Castro Valarezo
Rol	Developer
Categoría Profesional	Estudiante de Ingeniería en Sistemas
Información de contacto	yannela.castro@unl.edu.ec



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

Nombre	Josué Fernando Ortega Jaramillo
Rol	Developer
Categoría Profesional	Estudiante de Ingeniería en Sistemas
Información de contacto	josue.ortega@unl.edu.ec

Nombre	Diego Paúl Falconi Espinosa
Rol	Stakeholder
Categoría Profesional	Subdirector de Seguridad y Salud Ocupacional
Información de contacto	diego.falconi@unl.edu.ec

Nombre	Iliana Voneth Figueroa Delgado
Rol	Stakeholder
Categoría Profesional	Médico Ocupacional
Información de contacto	iliana.figueroa@unl.edu.ec



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

Nombre	Valeria del Rosario Herrera Salazar
Rol	Director de Trabajo de Titulación
Categoría Profesional	Supervisar y asesorar el desarrollo del TT
Información de contacto	vherrera@unl.edu.ec

Nombre	Danny Emanuel Muñoz Flores
Rol	Scrum Master
Categoría	Ingeniero en Sistemas
Categoría Profesional	Dirigir el desarrollo del proyecto
Información de contacto	dmunoz@unl.edu.ec

Nombre	Máximo Andrés Álvarez Pacheco
Rol	Product Owner
Categoría	Ingeniero en Sistemas
Categoría Profesional	Priorizar y guiar las actividades del proyecto de acuerdo con el cronograma establecido.
Información de contacto	maalvarezp@unl.edu.ec

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

1. Propósito

El propósito de este documento es describir las historias de usuario que servirán de base para obtener los requerimientos funcionales y no funcionales que son necesarios para la construcción del sistema, el cual permitirá que se automatice el proceso de administración de las fichas médicas ocupacionales de la Subdirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad Nacional de Loja.

2. Alcance del Producto

Esta especificación de requisitos va dirigida al personal de la Subdirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la UNL, con el fin de ofrecer una solución al problema presente en esta unidad, que lleva su proceso de administrar fichas médicas ocupacionales de forma manual, lo que hace menos ágil su trabajo.

3. Requerimientos de alto nivel

Requisitos comunes de las interfaces

- **Interfaces de usuario**

La interfaz del sistema contará con los componentes necesarios para que la realización de las tareas sea de forma intuitiva, consta de botones, tablas, formularios, mensajes emergentes, mensajes de alerta, entre otros, con el fin de facilitar la experiencia de los usuarios al hacer uso del sistema.

- **Interfaces de hardware**

- Para la utilización del sistema los requisitos mínimos son:
- Procesador: Intel Core I3 o superiores
- Velocidad CPU: 1.7 GHz
- RAM: 4GB o superior

- **Interfaces de software**

Sistema Operativo multiplataforma (Navegador Web)

- **Interfaces de comunicación**

El sistema se comunicará y conectará a la base de datos del SIAAF-UNL, para lograr obtener la información necesaria para el sistema.

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

4. Roles de usuario

Usuario	Administrador de Salud Ocupacional
Formación	Persona con conocimientos básicos en la manipulación de sistemas para gestionar información
Habilidades	Administrar Sistema
Actividades	<ul style="list-style-type: none">● Receptar Certificado Médico Generado● Enviar Notificación

Usuario	Médico
Formación	Persona con conocimientos básicos en la manipulación de sistemas para gestionar información
Habilidades	Administrar Sistema
Actividades	<ul style="list-style-type: none">● Registrar Fichas Médicas● Buscar Fichas Médicas● Actualizar Fichas Médicas● Registrar Hoja de Evolución● Actualizar Hoja de Evolución● Generar Certificado Médico● Enviar Notificación

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

5. Entorno Operativo

5.1. Funcionamiento de auditoría

Se almacenarán los registros de actividad o historial de logs de las distintas acciones que ejecuten los usuarios, respecto a la ejecución de una evaluación.

5.2. De control de acceso

El sistema debe controlar los permisos que tiene cada usuario para su accesibilidad de una manera correcta, de tal forma que pueda acceder la información que le corresponde de acuerdo a su rol.

6. Requerimientos Funcionales

Número de Requisito	RF001
Nombre de Requisito	Iniciar Sesión
Descripción del Requisito	El usuario que accederá el sistema debe tener la autorización para iniciar sesión con las credenciales (correo institucional y contraseña) existentes en el SIAAF-UNL.
Prioridad del Requisito	Alta

Número de Requisito	RF002
Nombre de Requisito	Obtener datos del SIAAF-UNL
Descripción del Requisito	El médico ingresa el número de cédula en el campo correspondiente y obtendrá los datos personales del paciente, registrados en la base de datos de SIAAF-UNL.
Prioridad del Requisito	Alta

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

Número de Requisito	RF003
Nombre de Requisito	Registrar Ficha Médica Inicial
Descripción del Requisito	El médico puede registrar la ficha inicial de un paciente, completando cada campo del formulario de manera correcta.
Prioridad del Requisito	Alta

Número de Requisito	RF004
Nombre de Requisito	Buscar Ficha Médica Inicial
Descripción del Requisito	El médico puede buscar la ficha inicial a través del número de cédula del paciente.
Prioridad del Requisito	Media

Número de Requisito	RF005
Nombre de Requisito	Registrar Ficha Médica Periódica
Descripción del Requisito	El médico ingresa la información para completar el formulario con los datos necesarios.
Prioridad del Requisito	Alta

Número de Requisito	RF006
Nombre de Requisito	Registrar Hoja Evolución
Descripción del Requisito	El médico registra la evolución e indicaciones que se da al paciente de acuerdo a los datos ingresados en Ficha Periódica.
Prioridad del Requisito	Media

Número de Requisito	RF007
Nombre de Requisito	Actualizar Ficha Médica Periódica
Descripción del Requisito	El médico ingresa el número de cédula del paciente y, a continuación, actualiza la información que sea necesaria.
Prioridad del Requisito	Media

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

Número de Requisito	RF008
Nombre de Requisito	Actualizar Hoja de Evolución
Descripción del Requisito	El médico actualiza la información de Evolución e Indicaciones, según los nuevos datos ingresados en Ficha Periódica
Prioridad del Requisito	Media

Número de Requisito	RF009
Nombre de Requisito	Buscar Ficha Médica Periódica
Descripción del Requisito	El médico puede buscar la ficha periódica a través del número de cédula del paciente.
Prioridad del Requisito	Media

Número de Requisito	RF010
Nombre de Requisito	Registrar Ficha Médica de Reintegro
Descripción del Requisito	El médico ingresa los datos requeridos en el formulario de ficha de reintegro, completando cada campo que sea obligatorio.
Prioridad del Requisito	Alta

Número de Requisito	RF011
Nombre de Requisito	Buscar Ficha Médica de Reintegro
Descripción del Requisito	El médico puede buscar la ficha de reintegro a través del número de cédula del paciente.
Prioridad del Requisito	Media

Número de Requisito	RF012
Nombre de Requisito	Registrar Ficha Médica de Salida
Descripción del Requisito	El médico registra todos los datos del paciente en el formulario de ficha de salida.
Prioridad del Requisito	Alta

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

Número de Requisito	RF013
Nombre de Requisito	Buscar Ficha Médica de Salida
Descripción del Requisito	El médico puede buscar la ficha de salida a través del número de cédula del paciente.
Prioridad del Requisito	Media

Número de Requisito	RF014
Nombre de Requisito	Obtener Código CIE
Descripción del Requisito	El médico puede buscar el código CIE de acuerdo al diagnóstico del paciente que se registre en su ficha médica.
Prioridad del Requisito	Media

Número de Requisito	RF015
Nombre de Requisito	Generar Certificado
Descripción del Requisito	El médico puede generar certificados médicos de acuerdo al diagnóstico que tenga el paciente y posteriormente enviar al administrador.
Prioridad del Requisito	Media

Número de Requisito	RF016
Nombre de Requisito	Receptar Certificado
Descripción del Requisito	El administrador recibe y visualiza los certificados médicos enviados por el médico, además el administrador enviará el certificado a Talento Humano y al Jefe inmediato superior correspondiente.
Prioridad del Requisito	Media



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

Número de Requisito	RF017
Nombre de Requisito	Enviar Notificación
Descripción del Requisito	El médico y el administrador hacen los envíos correspondientes de los certificados médicos generados y el sistema notificará a los receptores.
Prioridad del Requisito	Media



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

7. Historias de usuario

ID: H001	Iniciar Sesión		
Usuario / Rol	Médico / Administrador de Salud Ocupacional	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	Como Médico, quiero iniciar sesión, para acceder al sistema. Como Administrador de Salud Ocupacional, quiero iniciar sesión, para acceder al sistema.		
Nro	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Inicio de sesión	El sistema mostrará el formulario para Inicio de sesión. El usuario debe acceder con las credenciales institucionales del SIAAF-UNL El sistema validará las credenciales a través del SAC	



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

ID: H002	Obtener los datos del SIAAF		
Usuario / Rol	Médico	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	Como Médico, quiero buscar los datos de un paciente, para obtener los datos personales del SIAAF-UNL y hacer el registro de los datos personales del paciente en las fichas médicas ocupacionales.		
Nro	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Ingresar número de cédula	El médico presiona el botón Fichas Médicas. El sistema muestra la lista de funcionarios registrados en el SIAAF-UNL. El médico busca un funcionario específico de acuerdo al número de cédula. El sistema verifica si la información ingresada es correcta. El sistema se conectará a la Base de datos (BD) del SIAAF-UNL y se retornarán los datos personales del paciente.	



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

ID: H003	Registrar Ficha Médica Inicial		
Usuario / Rol	Médico	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	Como Médico, quiero registrar fichas médicas iniciales, para ingresar los datos médicos iniciales y generales del paciente.		
Nro	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Registro de Datos Iniciales	El sistema muestra el formulario de ficha inicial para ingresar los datos necesarios. El médico ingresa la información en todos los campos del formulario que se muestra en el Anexo de Formatos de Fichas Médicas Ocupacionales. Todos los campos requeridos serán validados según el tipo de dato que debe ser ingresado. Todos los campos del formulario se deben completar correctamente.	



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

ID: H004	Registrar Ficha Médica Periódica		
Usuario / Rol	Médico	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	Como Médico, quiero registrar ficha periódica, para llevar un control del estado de los pacientes en su entorno de trabajo.		
Nro	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Registro de Datos de Ficha Periódica	El sistema mostrará la ventana de ficha periódica. El sistema retorna los datos personales y el médico procede a llenar los datos adicionales en el formulario que se muestra en el Anexo de Formatos de Fichas Médicas Ocupacionales.. El sistema valida cada uno de los campos con los datos ingresados. Todos los campos deben estar correctamente llenos.	
2	Registrar Hoja de Evolución	El sistema mostrará en la ventana de ficha periódica, la opción para acceder a la ventana de Hoja de Evolución. El sistema mostrará el formulario de hoja de evolución. El médico ingresa los datos en el campo correspondiente, tales como: <ul style="list-style-type: none">• Fecha• Evolución• Indicaciones El sistema valida cada uno de los campos con los datos ingresados. Todos los campos deben estar llenos correctamente.	



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

ID: H005	Actualizar Ficha Médica Periódica		
Usuario / Rol	Médico	Prioridad	Media
		Puntos estimados	
Descripción	Como Médico, quiero actualizar los datos de la ficha periódica, para mantener al día los datos médicos del paciente.		
Nro	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Actualizar datos de Ficha Periódica	Una vez cargados los datos en el formulario de ficha periódica, el médico procede a actualizar los campos necesarios, según sea el caso. El sistema valida cada uno de los campos con los datos ingresados. Todos los campos deben estar correctamente llenos.	
2	Actualizar Hoja de Evolución	El sistema carga los datos en el formulario de hoja de evolución. El médico actualiza la información en el campo correspondiente: <ul style="list-style-type: none">• Fecha• Evolución• Indicaciones El sistema valida cada uno de los campos.	



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

ID: H006	Registrar Ficha Médica de Reintegro		
Usuario / Rol	Médico	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	Como Médico, quiero registrar fichas médicas de reintegro, para poder controlar el reintegro de un servidor a sus labores, en caso de haberse ausentado por más de 15 días.		
Nro	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Ingresar datos a la ficha de reintegro	El sistema mostrará la ventana con el formulario para la ficha de reintegro. El sistema carga los datos personales del paciente. El médico completa los campos del formulario que se muestra en el Anexo de Formatos de Fichas Médicas Ocupacionales. El usuario completa todos los campos correctamente.	



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

ID: H007	Registrar Ficha Médica de Salida		
Usuario / Rol	Médico	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	Como Médico, quiero registrar ficha médica de salida, para notificar y controlar la salida de un servidor de la institución.		
Nro	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Registro de datos en ficha de salida	El sistema mostrará la ventana con el formulario para la ficha de salida. El sistema carga los datos personales del paciente. El médico completa los campos del formulario que se muestra en el Anexo de Formatos de Fichas Médicas Ocupacionales. El usuario completa todos los campos correctamente.	



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

ID: H008	Obtener Código CIE		
Usuario / Rol	Médico	Prioridad	Media
		Puntos estimados	
Descripción	Como Médico, quiero obtener los códigos CIE, para clasificar la o las patologías diagnosticadas en los pacientes, dentro de la ficha médica.		
Nro	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Obtener código CIE	El sistema muestra el formulario de ficha médica. El médico busca el código CIE de acuerdo a la Nomenclatura de la Patología, en base a la Clasificación Internacional, ingresada en el campo correspondiente (Diagnóstico). El sistema carga los códigos relacionados con la nomenclatura de la patología ingresada. El médico selecciona el código correspondiente El sistema verifica que los campos estén completos.	



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

ID: H009	Buscar Paciente		
Usuario / Rol	Médico	Prioridad	Media
		Puntos estimados	
Descripción	Como Médico, quiero buscar un paciente, para poder visualizar los datos registrados anteriormente en las fichas médicas ocupacionales.		
Nro	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Búsqueda de paciente	<p>El sistema mostrará la ventana para realizar la búsqueda por número de ficha médica.</p> <p>El sistema mostrará el campo para ingresar el número de ficha médica (número de cédula) de un paciente.</p> <p>El médico ingresa el dato en el campo correspondiente.</p> <p>El campo ingresado será validado por el sistema.</p> <p>El sistema se conectará a la base de datos del SIAAF.</p> <p>El sistema cargará los datos del paciente.</p> <p>El médico selecciona el paciente y podrá visualizar los datos de cada ficha médica.</p>	



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

ID: H010	Gestionar Certificado		
Usuario / Rol	Médico/Administrador	Prioridad	Media
		Puntos estimados	
Descripción	<p>Como Médico, quiero generar certificados, para enviarlos al Administrador de Salud Ocupacional y tramitar el proceso que corresponda</p> <p>Como Administrador, quiero listar los certificados, para visualizar los certificados generados y enviarlos a las personas que corresponda.</p>		
Nro	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Generar Certificado de Aptitud Médica	<p>El sistema mostrará la ventana con la lista de pacientes atendidos.</p> <p>El médico presiona el botón para generar el certificado de acuerdo al paciente seleccionado.</p> <p>El sistema muestra una ventana con el formulario de certificado de aptitud médica.</p> <p>El médico completa los campos requeridos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Observación (Apto, Apto en Observación, Apto con Limitación, No apto)• Código Médico• Nombres y Apellidos del Médico• Firma y Sello <p>El sistema verifica la información ingresada.</p> <p>El médico descarga el certificado generado.</p> <p>El médico envía el certificado al administrador.</p>	



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

2	Receptar Certificado	<p>El sistema mostrará la ventana de notificaciones. El administrador selecciona la notificación correspondiente al certificado. El sistema carga el certificado generado. El administrador verifica que la información del certificado sea correcta. El administrador envía el certificado del paciente, al departamento o persona que corresponda</p>
3	Enviar Notificación	<p>El usuario envía una notificación e ingresa la información en los campos requeridos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Correo• Asunto• URL <p>El sistema verifica la información ingresada.</p>

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

8. Requerimientos no funcionales

Seguridad

Cada usuario tendrá sus propios privilegios y funciones, además se permitirá el acceso al módulo únicamente a través del SIAFF.

Fiabilidad

La información del sistema será respaldada automáticamente en función a las políticas de respaldo del SIAFF de la Dirección de Tecnologías de Información.

Disponibilidad

El sistema deberá estar disponible los 365 días del año, exceptuando días que se plantee realizar un mantenimiento programado de los sistemas institucionales por la Dirección de Tecnologías de Información.

Portabilidad

El sistema deberá funcionar en cualquier navegador web.

Usabilidad

El sistema deberá tener una interfaz amigable e intuitiva con los usuarios, esto permitirá que los procesos realizados se lleven a cabo de manera simple y fácil de entender.

Tiempo de Respuesta

El sistema deberá tener un tiempo de respuesta rápida, entre 2 a 5 segundos como máximo.

Arquitectura

El sistema deberá ser fácilmente adaptable y escalable, con el fin de que crezca y se puedan incorporar las funciones correspondientes a la Subdirección de Seguridad y Salud Ocupacional.

El sistema será desarrollado en el framework Django, mediante lenguaje Python, y haciendo uso del motor de base de datos PostgreSQL.

Producción y Mantenimiento

El sistema deberá pasar por un control de calidad, realizado por la Dirección de Tecnologías de Información, lo que permitirá llegar a la producción del mismo.

El sistema estará disponible para la Dirección de Tecnologías de Información, quien, posteriormente, será el encargado de darle mantenimiento al módulo desarrollado.

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

9. Glosario de términos

Definiciones, Acrónimos y abreviaturas

UNL: Universidad Nacional de Loja

SIAAF: Sistema de Información Académico Administrativo Financiero

SAC: Servicio de Autenticación Centralizada

CIE: Clasificación Internacional de Enfermedades

BD: Base de Datos

ERS: Especificación de Requisitos de Software

RF: Requerimiento Funcional

RNF: Requerimiento No Funcional

Del negocio

Certificado Médico.- Es el documento digital que entrega la unidad una vez se haya validado el estado de salud del paciente, según sea el caso.

Paciente.- Es el docente, trabajador o servidor de la institución, que es atendido por el médico.

Ficha Médica.- Es el documento digital, en donde se registran los datos médicos del paciente.

Administrador de Salud Ocupacional.- Es la persona con el cargo de Subdirector de la Subdirección de Seguridad y Salud Ocupacional.

Médico.- Es el médico ocupacional de la institución, que hace el registro de todos los datos médicos del paciente

Del sistema

Framework.- Conjunto de herramientas y metodologías para desarrollo de software, que permitieron que el desarrollo sea más rápido y con funcionalidades que reducen el tiempo de programación.

Base de datos.- Conjunto de datos almacenados, ordenados y listos a ser utilizados por el software, con llamadas desde el software, interactuando de manera dinámica.

Templates.- Plantilla, para la interfaz gráfica de la aplicación que serán llamadas y ejecutarán código html dentro del software.



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

Views.- Métodos que permitirán realizar toda la lógica del sistema como guardar, modificar o eliminar registros, además de validar permisos y demás funcionalidades en torno a la seguridad y utilidades del sistema.

Modelos.- Manipulación de la información, por medio del orm object-relational mapping de django, se transformará un esquema orientado a objetos a un modelo relacional en la base de datos.



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

10. Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo / Rol	Departamento	Firma
Ing. Valeria Herrera	Directora TT	Carrera de Ingeniería en Sistemas	
Ing. Danny Muñoz	Especialista de Sistemas de Información	Dirección de Tecnologías de Información	
Ing. Máximo Álvarez	Analista de Sistemas de Información 1	Dirección de Tecnologías de Información	
Lic. Diego Falconi	Cliente	Seguridad y Salud Ocupacional	
Dra. Iliana Figueroa	Cliente	Seguridad y Salud Ocupacional	
Yannela Castro	Tesista	Carrera de Ingeniería en Sistemas	
Josue Ortega	Tesista	Carrera de Ingeniería en Sistemas	