

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y

LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

CARRERA EN COMPUTACIÓN



Especificación de requisitos de software

Proyecto: Sistema Gestor de Inventario de la empresa "Instrumentos Musicales Arteaga"

Febrero del 2021



Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. Calidad.
27/02/2021		Milton Riofrio Jose Gomez Anderson Taday	

Documento validado por las partes en fecha:

Por la universidad
Universidad Nacional de Loja



Contenido

<u>FICHA DEL DOCUMENTO</u>	3
<u>CONTENIDO</u>	4
<u>1 INTRODUCCIÓN</u>	6
<u>1.1 Propósito</u>	6
<u>1.2 Alcance</u>	6
<u>1.3 Personal involucrado</u>	6
<u>1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas</u>	7
<u>1.5 Referencias</u>	7
<u>1.6 Resumen</u>	7
<u>2 DESCRIPCIÓN GENERAL</u>	7
<u>2.1 Perspectiva del producto</u>	7
<u>2.2 Funcionalidad del producto</u>	7
→ <u>Diagrama Casos de Uso</u>	7
→ <u>Diagrama UML</u>	8
→ <u>Capturas de las vistas</u>	9
<u>2.3 Características de los usuarios</u>	11
<u>2.4 Restricciones</u>	11
<u>2.5 Suposiciones y dependencias</u>	12
<u>3 REQUISITOS ESPECÍFICOS</u>	12
<u>3.1 Requisitos comunes de las interfaces</u>	18
<u>3.1.1 Interfaces de usuario</u>	18
<u>3.1.2 Interfaces de hardware</u>	19
<u>3.1.3 Interfaces de software</u>	19
<u>3.2 Requerimientos funcionales</u>	19
<u>3.2.1 Requisito funcional 1</u>	19
<u>3.2.2 Requisito funcional 2</u>	19
<u>3.2.3 Requisito funcional 3</u>	19
<u>3.2.4 Requisito funcional 4</u>	20
<u>3.2.5 Requisito funcional 5</u>	20
<u>3.2.6 Requisito funcional 6</u>	20



<u>3.2.7</u>	<u>Requisito funcional 7</u>	20
<u>3.2.8</u>	<u>Requisito funcional 8</u>	20
<u>3.2.9</u>	<u>Requisito funcional 9</u>	20
<u>3.2.10</u>	<u>Requisito funcional 10</u>	21
<u>3.2.11</u>	<u>Requisito funcional 11</u>	21
<u>3.2.12</u>	<u>Requisito funcional 12</u>	21
<u>3.2.13</u>	<u>Requisito funcional 13</u>	21
<u>3.2.14</u>	<u>Requisito funcional 14</u>	21
<u>3.2.15</u>	<u>Requisito funcional 15</u>	22
<u>3.2.16</u>	<u>Requisito funcional 16</u>	22
<u>3.2.17</u>	<u>Requisito funcional 17</u>	22
<u>3.2.18</u>	<u>Requisito funcional 18</u>	22
<u>3.3</u>	<u>Requerimientos no funcionales</u>	22
<u>3.3.1</u>	<u>Ventanas de confirmación</u>	22
<u>3.3.2</u>	<u>Interfaz amigable</u>	22
<u>3.3.3</u>	<u>Copias de seguridad</u>	23
<u>3.3.4</u>	<u>Exportar informe</u>	23
<u>3.3.5</u>	<u>Guía de software</u>	23
<u>3.3.6</u>	<u>Operará</u>	23
<u>3.3.7</u>	<u>Registro de materiales</u>	23
<u>3.3.8</u>	<u>Ingreso de usuario</u>	23
<u>3.3.9</u>	<u>Control de acceso</u>	23
<u>3.3.10</u>	<u>Multiplataformas para Windows</u>	23
<u>3.3.11</u>	<u>Idioma</u>	24

1 Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) para el Sistema de información para la gestión de procesos y control de inventario. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE. Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos Software ANSI/IEEE 830, 1998.

1.1 Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales, no funcionales para el desarrollo de un sistema de gestión de inventario que permitirá administrar los distintos materiales que suministre un proveedor (empresa) al emprendimiento, al igual que se almacenarán los productos (instrumentos musicales) ya listos para la venta. Éste será utilizado únicamente por personal de la empresa encargado de la diligencia de la información almacenada en el sistema.

1.2 Alcance

Esta especificación de requisitos está dirigida al personal de la empresa de gestión de inventario, para desarrollar el registro de materias primas, proveedores y productos ya terminados, esto tiene por objetivo principal establecer los distintos procesos administrativos (Generar Registro de Materias Primas, Generar Registro de Proveedores, Generar Registro de Productos, Notificar escasez de Stock y Registro de la Salida de Productos).

1.3 Personal involucrado

Nombre	Milton David Riofrio Idrobo
Rol	Estudiante, Colaborador
Categoría Profesional	U-Informática
Responsabilidad	Análisis de información, diseño y programación del SGI.
Información de contacto	milton.riofrio@unl.edu.ec GitHub user: miltonRiofrio

Nombre	Jose Sebastian Gomez Maldonado
Rol	Estudiante, Colaborador
Categoría Profesional	TSU-Informática
Responsabilidad	Análisis de información, diseño y programación del SGI.
Información de contacto	jose.s.gomez@unl.edu.ec GitHub user: Nexuws

Nombre	Anderson Manuel Taday Sanchez
Rol	Estudiante, Coordinador
Categoría Profesional	TSU-Informática
Responsabilidad	Análisis de información, diseño y programación del SGI, y también coordinación del grupo.
Información de contacto	anderson.taday@unl.edu.ec GitHub user: AndersonTaday

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
Usuario	Persona que usará el sistema para gestionar procesos
ERS	Especificación de Requisitos Software
RF	Requerimiento Funcional
RNF	Requerimiento No Funcional
GlitHub	Software de control de versiones
SGI	Sistema de Gestión de Inventario

1.5 Referencias

Título del Documento	Referencia
Standard IEEE 830 - 1998	IEEE

1.6 Resumen

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

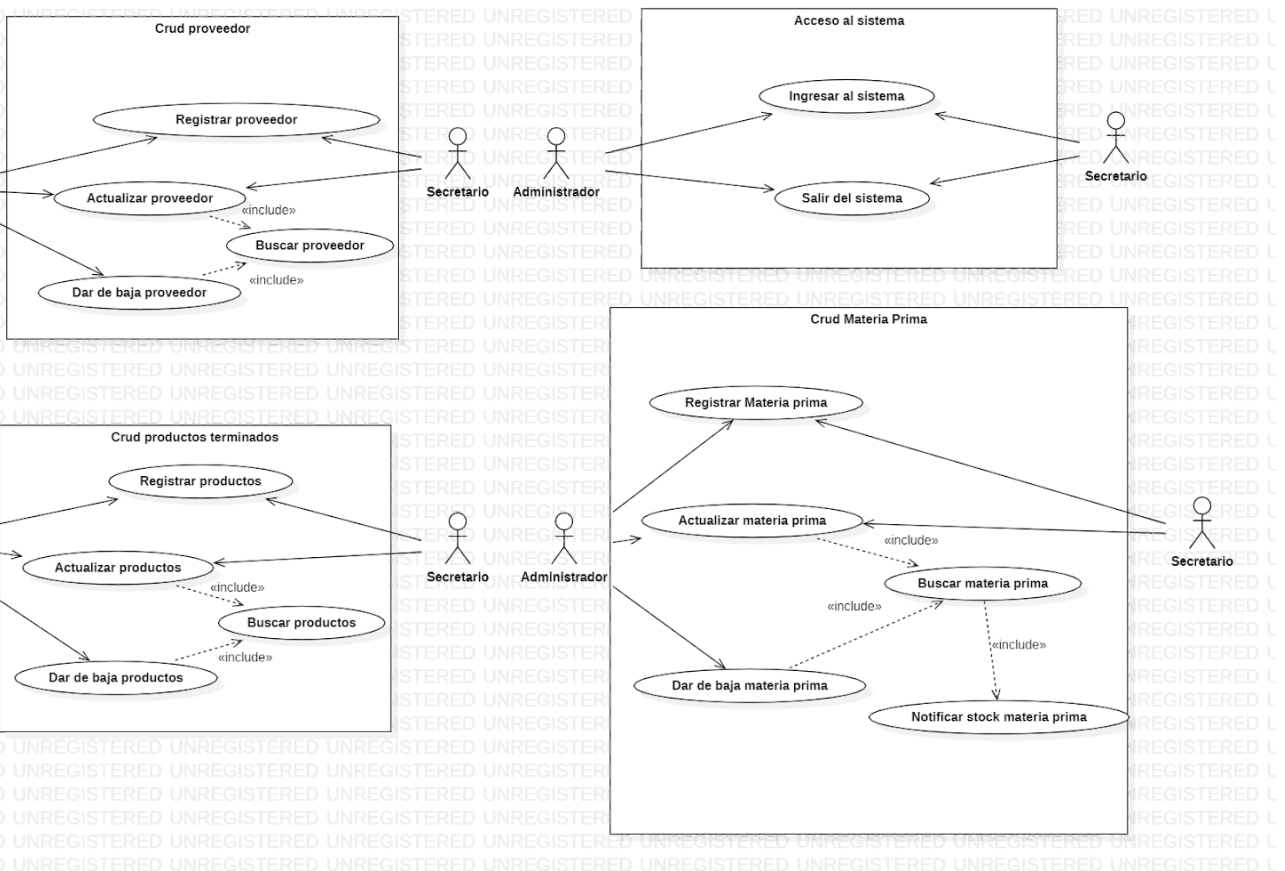
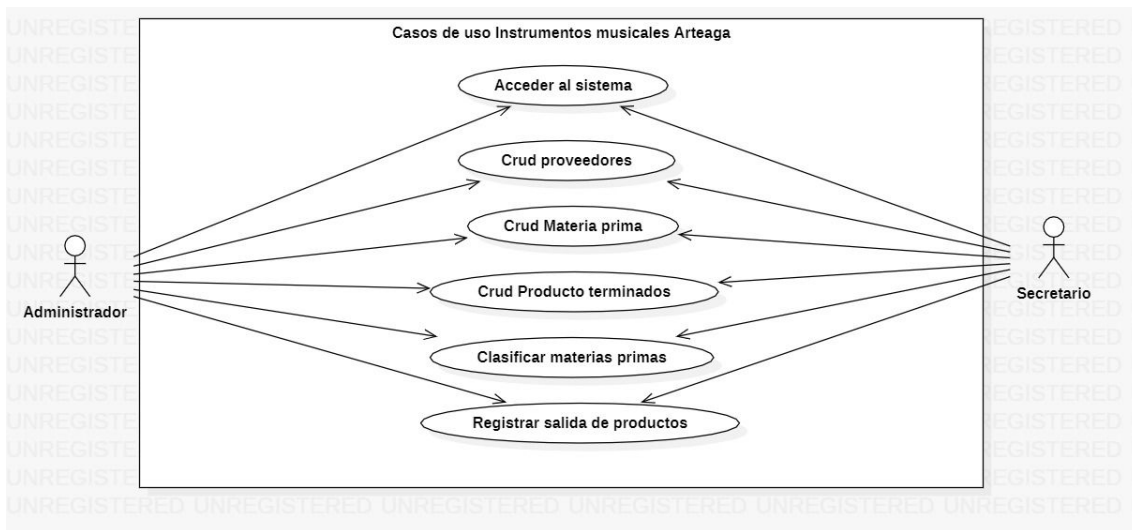
2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

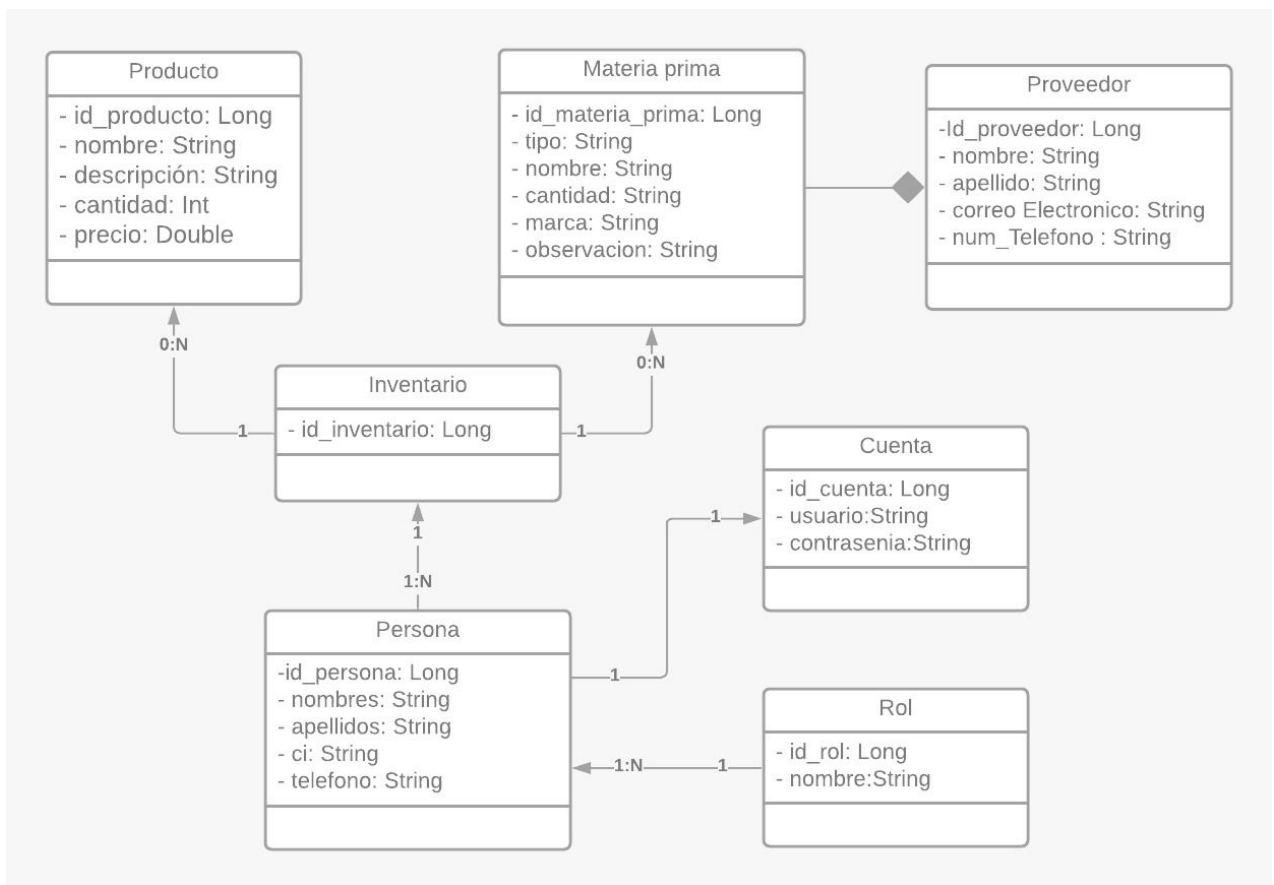
El sistema será una software diseñado para trabajar en la empresa "Instrumentos musicales Arteaga", permitiendo así la eficiencia en cuanto a la gestión del inventario, el control de los productos y todo lo que compete a este (materia prima y proveedores).

2.2 Funcionalidad del producto

→ *Diagrama Casos de Uso*

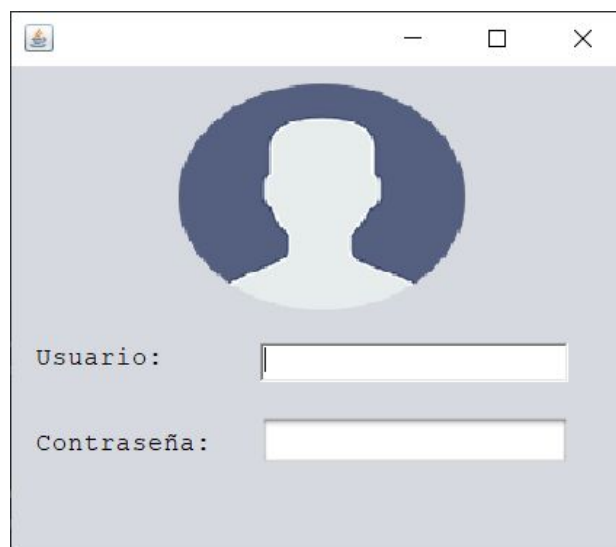


→ **Diagrama UML**




→ Capturas de las Vistas

- LOGIN:



- **PRODUCTO T.**



Producto T. Inventario Proveedor

Cerrar

Datos Productos:

Nombre: Nuevo

Descripcion: Guardar

Cantidad: Limpiar

Precio: Modificar

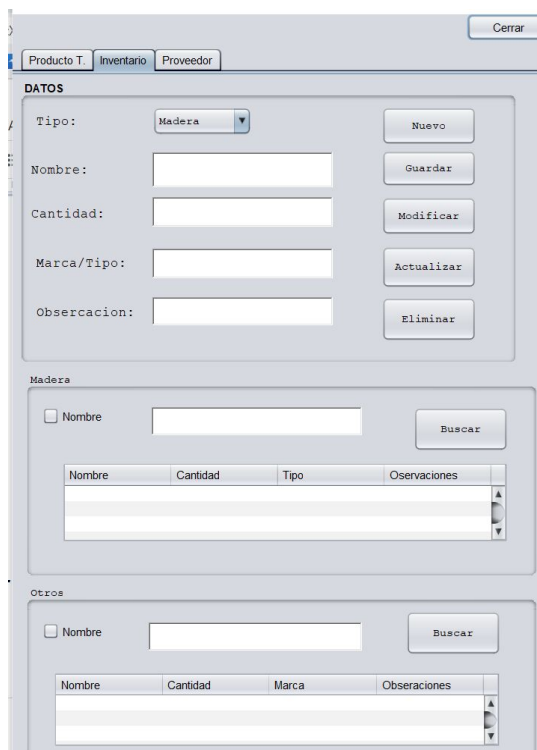
Actualizar

Tabla

☐ Nombre Buscar

Nombre	Descripcion	Cantidad	Precio

- **MATERIAL**



Producto T. Inventario Proveedor

Cerrar

DATOS

Tipo: Madera Nuevo

Nombre: Guardar

Cantidad: Modificar

Marca/Tipo: Actualizar

Observacion: Eliminar

Madera

☐ Nombre Buscar

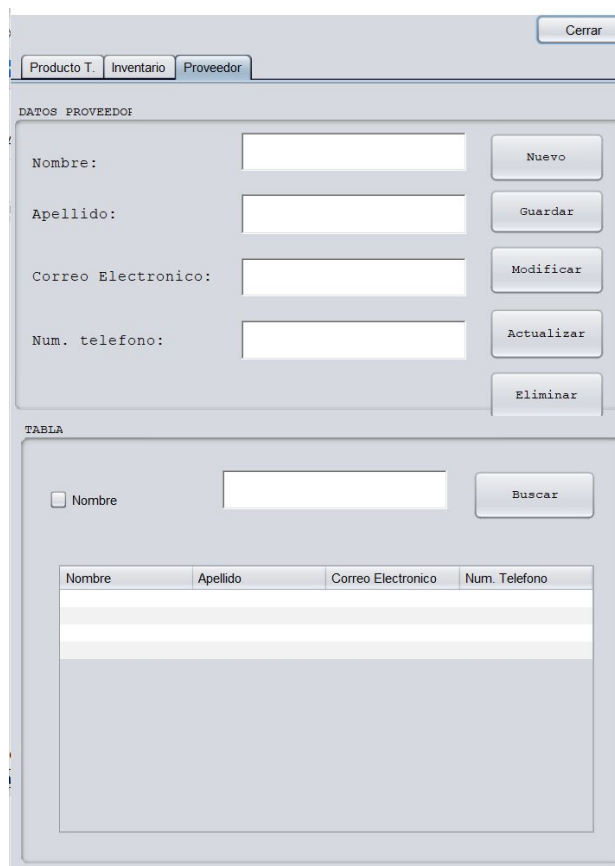
Nombre	Cantidad	Tipo	Observaciones

Otros

☐ Nombre Buscar

Nombre	Cantidad	Marca	Observaciones

- PROVEEDOR



2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Administrador
Formación	N/A
Actividades	Control y manejo del sistema en general

Tipo de usuario	Secretario
Formación	N/A
Actividades	Control y manejo del sistema en general, excepto la eliminación de materiales, productos y proveedores almacenados en el inventario.

2.4 Restricciones

- Lenguajes y tecnologías en uso: JAVA.
- El sistema debe ser capaz de registrar dinámicamente los materiales, proveedores y productos.
- El sistema debe permitir la clasificación de los materiales dependiendo si el tipo que lo compone es "madera".
- El sistema se diseñará según la arquitectura modelo/vista y controlador.
- El sistema deberá tener un diseño e implementación sencilla, independiente de la plataforma o del lenguaje de programación.
- El sistema debe ser capaz de atender consultas concurrentemente.

2.5 Suposiciones y dependencias

- Se asume que los requisitos aquí descritos son estables
- Los equipos en los que se vaya a ejecutar el sistema deben cumplir los requisitos a indicar para garantizar una ejecución correcta de la misma
- La información de los materiales, proveedores y productos se almacena en su totalidad en la base de datos del sistema

3 Requisitos específicos

Requerimientos Funcionales

Identificación del requerimiento:	RF001
Nombre del Requerimiento:	Autenticación
Características:	Los usuarios deberán identificarse para acceder al sistema.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá al usuario Administrador y secretario ingresar a la cuenta por medio de sus credenciales (usuario y contraseñas).
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF001• RNF002• RNF008• RNF009
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF002
Nombre del Requerimiento:	Autenticación de Usuarios.
Características:	El sistema deberá controlar el acceso de los usuarios que se registren.
Descripción del requerimiento:	El sistema llevará un control de acceso tanto para los usuarios administradores y secretarios.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF001• RNF005• RNF006• RNF008• RNF009
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF003
Nombre del Requerimiento:	Reglas de Negocio
Características:	Los usuarios podrán cerrar sesión para salir del sistema
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario cerrar sesión.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF001• RNF002
Prioridad del requerimiento:	



Baja

Identificación del requerimiento:	RF004
Nombre del Requerimiento:	Regla de Negocio Transacciones de entrada
Características:	Los usuarios administrador y secretario podrán añadir materiales.
Descripción del requerimiento:	El sistema concederá a los usuarios administrador y secretario que puedan añadir materiales al historial de registros.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF001 • RNF002 • RNF003 • RNF007
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF005
Nombre del Requerimiento:	Regla de Negocio Requisitos de Búsqueda e Informes
Características:	Los usuarios administrador y secretario podrán buscar materiales.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario buscar los materiales del inventario.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF001 • RNF002
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF006
Nombre del Requerimiento:	Regla de Negocio
Características:	Los usuarios administrador y secretario podrán actualizar materiales.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario actualizar la información de cada materia prima.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF001 • RNF002 • RNF003
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF007
Nombre del Requerimiento:	Nivel de Autorización.
Características:	El usuario administrador podrá eliminar materiales.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá al usuario administrador dar de baja cualquier material presente en el historial de registros que no haya sido utilizado en un periodo de 3 meses.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF001 • RNF002 • RNF003
Prioridad del requerimiento: Alta	



Identificación del requerimiento:	RF008
Nombre del Requerimiento:	Algoritmo Regla de Negocio
Características:	El sistema mandará mensajes de alerta a los usuarios administrador o secretario cuando un material esté por acabarse.
Descripción del requerimiento:	El sistema notificará con alertas al correo del administrador cuando el stock del producto este en el 20% escasez de algún material en el inventario.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF001
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF009
Nombre del Requerimiento:	Regla de Negocio
Características:	El sistema clasificará las materias primas dependiendo de su tipo de material.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario realizar la clasificación del material en la empresa (madera: tipo).
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF001• RNF002
Prioridad del requerimiento: Baja	

Identificación del requerimiento:	RF010
Nombre del Requerimiento:	Regla de Negocio Transacciones de entrada
Características:	Los usuarios administrador y secretario podrán añadir proveedores.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario registrar a los proveedores (nombre de la empresa, correo, electrónico, número de teléfono) para su posterior contacto.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF001• RNF002• RNF003
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF011
Nombre del Requerimiento:	Regla de Negocio
Características:	Los usuarios administrador y secretario podrán actualizar proveedores.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario actualizar la información relativa a los proveedores.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF001• RNF002• RNF003
Prioridad del requerimiento: Alta	



Identificación del requerimiento:	RF012
Nombre del Requerimiento:	Reglas de Negocio. Nivel de Autorización.
Características:	El usuario administrador podrá eliminar proveedores.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá al administrador eliminar el registro de un proveedor si no se ha contactado con este por más de 6 meses.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF001• RNF002• RNF003
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF013
Nombre del Requerimiento:	Regla de Negocio Requisitos de Búsqueda e Informes
Características:	Los usuarios administrador y secretario podrán buscar proveedores.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá al administrador y secretario buscar los proveedores que han sido registrados.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF001• RNF002
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF014
Nombre del Requerimiento:	Regla de Negocio Transacciones de entrada
Características:	Los usuarios administrador y secretario podrán añadir productos.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá al administrador y secretario llevar un registro de todos los productos terminados (nombre, descripción, cantidad, precio).
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF001• RNF002• RNF003
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF015
Nombre del Requerimiento:	Regla de Negocio
Características:	Los usuarios administrador y secretario podrán actualizar productos.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá al administrador y secretario actualizar el registro de los productos realizados.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF001• RNF002• RNF003
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF016
Nombre del Requerimiento:	Reglas de Negocio
Características:	El usuario administrador podrá eliminar productos.



Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá al administrador dar de baja a un producto terminado.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF001 • RNF002
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF017
Nombre del Requerimiento:	Regla de Negocio Requisitos de Búsqueda e Informes
Características:	Los usuarios administrador y secretario podrán buscar productos.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario buscar los productos terminados que han sido ingresados en el inventario.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF001 • RNF002 • RNF003
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF018
Nombre del Requerimiento:	Regla de Negocio Transacciones de entrada
Características:	El sistema controlará la salida de los productos.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario registrar la salida de productos terminados para llevar un control de estos.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF001 • RNF002 • RNF003 • RNF004
Prioridad del requerimiento: Alta	

Requerimientos No Funcionales.

Identificación del requerimiento:	RNF001
Nombre del Requerimiento:	Ventanas de confirmación
Características:	El sistema mostrará un mensaje de alerta a los usuarios que sean entendibles e intuitivos.
Descripción del requerimiento:	El sistema mostrará ventanas con mensajes de alerta o confirmación cada vez que se realice una determinada acción.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF002
Nombre del Requerimiento:	Interfaz amigable
Características:	El sistema presentará una interfaz de usuario bien presentada para que sea de fácil manejo a los usuarios del sistema.



Descripción del requerimiento:	El sistema tendrá una interfaz amigable para el usuario.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RNF003
Nombre del Requerimiento:	Copias de seguridad
Características:	El sistema garantizará a los usuarios una seguridad en cuanto a la información que se procede en el sistema.
Descripción del requerimiento:	El sistema creará copias de seguridad de los registros que se estén ingresando en un lapso de 24 horas.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RNF004
Nombre del Requerimiento:	Exportar un informe
Características:	El sistema tendrá estrictas normas al momento de que el usuario quiera exportar un informe del inventario.
Descripción del requerimiento:	En caso de requerirse el sistema permitirá exportar un informe únicamente en formato PDF de los materiales y la información que se le ha registrado.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RNF005
Nombre del Requerimiento:	Guía de uso de software
Características:	El sistema ayudará a los primeros usuarios para que aprendan a usar las distintas funciones básicas.
Descripción del requerimiento:	El sistema mostrará una guía de uso del software para los usuarios que ingresen por primera vez al sistema.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RNF006
Nombre del Requerimiento:	Operará
Características:	El sistema tendrá un estricto horario de accesibilidad para evitar que usuarios que no sean empleados puedan entrar al sistema en horas no laborales.
Descripción del requerimiento:	El sistema únicamente operará en un horario diario de 8 a.m. a 10 p.m.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RNF007
Nombre del Requerimiento:	Registro de materiales



Características:	El sistema solo permitirá dar acceso a sus funciones a dos tipos de roles.
Descripción del requerimiento:	La función de registro de materiales en el sistema contará con dos usuario responsables (Administrador y Secretario).
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RNF008
Nombre del Requerimiento:	Ingrese su usuario
Características:	Los usuarios administrador y secretario solamente tendrán 3 intentos para poder colocar sus credenciales de forma correcta.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá al usuario 3 intentos de ingresar su usuario y contraseña antes de que finalice la sesión.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RNF009
Nombre del Requerimiento:	Control de acceso
Características:	El sistema rechazará a los usuarios que no tengan permiso para acceder al inventario.
Descripción del requerimiento:	El sistema denegará a todos los usuarios ajenos al mismo para que no puedan acceder a sus datos.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RNF010
Nombre del Requerimiento:	Multiplataforma para Windows
Características:	El sistema solo funcionará con el sistema operativo windows.
Descripción del requerimiento:	El sistema funcionará en las diferentes versiones del sistema operativo Windows.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RNF011
Nombre del Requerimiento:	Idioma
Características:	El sistema solo tendrá una interfaz en español.
Descripción del requerimiento:	El lenguaje por defecto del programa será el Español.
Prioridad del requerimiento:	Alta

3.1 Requisitos comunes de las interfaces

3.1.1 Interfaces de usuario

La interfaz con el usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de textos. Ésta deberá ser construida específicamente para el sistema propuesto y, será visualizada desde cualquier sistema operativo.

3.1.2 Interfaces de hardware

Será necesario disponer de equipos de cómputos en perfecto estado con las siguientes características:

- Procesador de 1.66GHz o superior.
- Memoria mínima de 8 GB.
- Mouse.
- Teclado.

3.1.3 Interfaces de software

- Sistema Operativo: Windows 7 o superior.
- Lenguaje de programación: Java, SQL.
- MySQL Workbench 8.0

3.2 Requisitos funcionales

3.2.1 Requisito funcional 1

- **Autenticación:** Los usuarios deberán identificarse para acceder al sistema.
 - ✓ El sistema permitirá al usuario Administrador y secretario ingresar a la cuenta por medio de sus credenciales (usuario y contraseñas).

3.2.2 Requisito funcional 2

- **Autenticación de Administrador:** El sistema deberá controlar el acceso de los usuarios que se registren.
 - ✓ El sistema llevará un control de acceso tanto para los usuarios administradores y secretarios.

3.2.3 Requisito funcional 3

- **Reglas de Negocio:** Los usuarios podrán cerrar sesión para salir del sistema
 - ✓ El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario cerrar sesión.

3.2.4 Requisito funcional 4

- **Regla de Negocio, transacciones de entrada:** Los usuarios administrador y secretario podrán añadir materiales.
 - ✓ El sistema concederá a los usuarios administrador y secretario que puedan añadir materiales al historial de registros.

3.2.5 Requisito funcional 5

- **Regla de Negocio, Requisitos de Búsqueda e Informes:** Los usuarios administrador y secretario podrán buscar materiales.
 - ✓ El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario buscar los materiales del inventario.

3.2.6 Requisito funcional 6

- **Regla de Negocio:** Los usuarios administrador y secretario podrán actualizar materiales.
 - ✓ El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario actualizar la información de cada materia prima.

3.2.7 Requisito funcional 7

- **Nivel de Autorización:** El usuario administrador podrá eliminar materiales.
 - ✓ El sistema permitirá al usuario administrador dar de baja cualquier material presente en el historial de registros que no haya sido utilizado en un periodo de 3 meses.

3.2.8 Requisito funcional 8

- **Algoritmo, Reglas de Negocio:** El sistema mandará mensajes de alerta a los usuarios administrador o secretario cuando un material esté por acabarse.
 - ✓ El sistema notificará con alertas al correo del administrador cuando el stock del producto este en el 20% escasez de algún material en el inventario.

3.2.9 Requisito funcional 9

- **Regla de Negocio:** El sistema clasificará las materias primas dependiendo de su tipo de material.
 - ✓ El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario realizar la clasificación del material en la empresa (madera: tipo).

3.2.10 Requisito funcional 10

- **Regla de Negocio, Transacciones de entrada:** Los usuarios administrador y secretario podrán añadir proveedores.
 - ✓ El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario registrar a los proveedores (nombre de la empresa, correo, electrónico, número de teléfono) para su posterior contacto.

3.2.11 Requisito funcional 11

- **Regla de Negocio:** Los usuarios administrador y secretario podrán actualizar proveedores.
 - ✓ El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario actualizar la información relativa a los proveedores.

3.2.12 Requisito funcional 12

- **Regla de Negocio, Requisitos de Búsqueda e Informes:** Los usuarios administrador y secretario podrán buscar proveedores.
 - ✓ El sistema permitirá al administrador eliminar el registro de un proveedor si no se ha contactado con este por más de 6 meses.

3.2.13 Requisito funcional 13

- **Regla de Negocio, Transacciones de entrada:** Los usuarios administrador y secretario podrán buscar proveedores.
 - ✓ El sistema permitirá al administrador y secretario buscar los proveedores que han sido registrados.

3.2.14 Requisito funcional 14

- **Regla de Negocio, Transacciones de entrada:** Los usuarios administrador y secretario podrán añadir productos.
 - ✓ El sistema permitirá al administrador y secretario llevar un registro

de todos los productos terminados (nombre, descripción, cantidad, precio).

3.2.15 Requisito funcional 15

- **Reglas de Negocio:** Los usuarios administrador y secretario podrán actualizar productos.
 - ✓ El sistema permitirá al administrador y secretario actualizar el registro de los productos realizados.

3.2.16 Requisito funcional 16

- **Reglas de Negocio:** El usuario administrador podrá eliminar productos.
 - ✓ El sistema permitirá al administrador dar de baja a un producto terminado.

3.2.17 Requisito funcional 17

- **Reglas de Negocio, Requisitos de Búsqueda e Informes:** Los usuarios administrador y secretario podrán buscar productos.
 - ✓ El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario buscar los productos terminados que han sido ingresados en el inventario.

3.2.18 Requisito funcional 18

- **Reglas de Negocio, Transacciones de entrada:** El sistema controlará la salida de los productos.
 - ✓ El sistema permitirá a los usuarios administrador y secretario registrar la salida de productos terminados para llevar un control de estos.

3.3 Requisitos no funcionales

3.3.1 Ventanas de confirmación

- El sistema mostrará ventanas con mensajes de alerta o confirmación cada vez que se realice una determinada acción.

3.3.2 Interfaz amigable

- El sistema tendrá una interfaz amigable para el usuario.

3.3.3 Copias de seguridad

- El sistema creará copias de seguridad de los registros que se estén ingresando en un lapso de 24 horas.

3.3.4 Exportar informe

- En caso de requerirse el sistema permitirá exportar un informe únicamente en formato PDF de los materiales y la información que se le ha registrado.

3.3.5 Guía de software

- El sistema mostrará una guía de uso del software para los usuarios que ingresen por primera vez al sistema.

3.3.6 Operará

- El sistema únicamente operará en un horario diario de 8 a.m. a 10 p.m.

3.3.7 Registro de materiales

- La función de registro de materiales en el sistema contará con dos usuario responsables (Administrador y Secretario).

3.3.8 Ingreso de usuario

- El sistema permitirá al usuario 3 intentos de ingresar su usuario y contraseña antes de que finalice la sesión.

3.3.9 Control de acceso

- El sistema denegará a todos los usuarios ajenos al mismo para que no puedan acceder a sus datos.

3.3.10 Multiplataformas para Windows

- El sistema funcionará en las diferentes versiones del sistema operativo Windows.

3.3.11 Idioma



- El lenguaje por defecto del programa será el Español.