



# **Especificación de Requisitos**

## **(ERS)**

**Comercial Las Lomas**

**Comercial Leonel Riffo Jara E.I.R.L**



Versión 1.1

26/05/2014

# ÍNDICE

<b>1 Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Propósito.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Ámbito del Sistema.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas.....</b>	<b>5</b>
Definiciones.....	5
Acrónimos.....	5
Abreviaturas.....	5
<b>1.4 Referencias.....</b>	<b>6</b>
<b>1.5 Visión General del Documento.....</b>	<b>6</b>
<b>2 Descripción General.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Perspectiva del producto.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Funciones del sistema.....</b>	<b>6</b>
2.2.1 Gestión de productos (inventario).....	6
2.2.2 Gestión de Clientes.....	8
2.2.3 Gestión de Facturación.....	8
2.2.4 Gestión de resumen mensual.....	9
<b>2.3 Características de los Usuarios.....</b>	<b>9</b>
<b>2.4 Restricciones.....</b>	<b>9</b>
<b>2.5 Suposiciones y Dependencias.....</b>	<b>10</b>
Suposiciones.....	10
Dependencias.....	10
<b>3 Requisitos Específicos.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Requisitos Funcionales.....</b>	<b>11</b>
3.1.1 Gestión de productos.....	11

3.1.2 Gestión de clientes.....	11
3.1.3 Gestión de facturación.....	12
3.1.4 Gestión de resumen mensual.....	13
<b>3.2 Requisitos de Interfaces Externos.....</b>	<b>13</b>
Interfaces de Usuario.....	13
Interfaces Hardware.....	13
Interfaces Software.....	13
Interfaces de Comunicación.....	14
<b>3.3 Requisitos de Rendimiento.....</b>	<b>14</b>
<b>3.4 Requisitos de Desarrollo.....</b>	<b>14</b>
<b>3.5 Requisitos Tecnológicos.....</b>	<b>14</b>
<b>3.6 Atributos.....</b>	<b>15</b>
Seguridad.....	15
<b><i>4 Apéndices.....</i></b>	<b><i>16</i></b>
<b>4.1 Estructura del inventario.....</b>	<b>16</b>
<b>4.2 Tipos de Productos.....</b>	<b>16</b>

# 1 Introducción

El presente documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) para el Sistema de Información de Comercial Las Lomas, razón social Comercial Leonel Riffo Jara E.I.R.L. Todo su contenido ha sido elaborado en colaboración con el usuario final y los respectivos desarrolladores. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar “IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification ANSI/IEEE 830 1998”.

## 1.1 Propósito

El objeto de la especificación de software es describir de forma clara y concisa las funcionalidades y restricciones que tendrá el sistema que se desarrollara. El documento va dirigido al equipo de desarrollo, al Gerente y dueño de Comercial Las Lomas, el usuario final del sistema. Este documento servirá la vía de comunicación entre las partes implicadas, siendo testimonio de los acuerdos tomados por ambas partes. Esta especificación está sujeta a cambios y revisiones que serán sugeridas por el usuario, estas sugerencias serán recopiladas por medio de las diferentes versiones del documento, hasta que se alcance la aprobación del usuario final. Una vez entregado y aprobado este documento, servirá de base al equipo de desarrollo para la construcción del nuevo sistema.

## 1.2 Ámbito del Sistema

El motor que impulsa el desarrollo del sistema es el evidente crecimiento y dificultad en la gestión del registro del almacenaje, compras y ventas de Comercial Las Lomas. La situación de partida es una en la que no existe un sistema informático que automatice la gestión de las principales áreas de negocio de la empresa. Existe, sin embargo, un sistema manual completamente defectuoso, que será reemplazado por el sistema informático. Este futuro sistema recibirá el nombre de SILasLomas, el cual no se encargará de la gestión de los precios del producto ni de la asignación de descuentos ni medios de pago , así como tampoco de la gestión del transporte que despacha los productos. La carga del sistema se puede estimar teniendo en cuenta que comercial Las Lomas cuenta con un usuario que es

quien se encarga de comercializar los productos, el mismo Gerente. El inventario contiene aproximadamente unos 20 tipos de productos diferentes. De cualquier forma, esta última cifra no es exacta, y puede variar dependiendo de la época del año.

### 1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

#### Definiciones

Productos	Distintos tipos de insumos de los cuales se provee la empresa. Son bienes de primer y segundo nivel.
Inventario	Registro de los productos disponible en la empresa. Con la información correspondiente, detalles del producto, precio, cantidad en stock, etc
Proveedores	Fabricantes de los productos, a los que se les compran los distintos insumos. Generalmente OEM.
Clientes	Personas y/o Empresas que compran los productos ofrecidos por la Empresa Comercial Las Lomas.
Facturación	Incluye los distintos tipos de documentos en los que se registra la compra/venta de los productos.
Usuario	Se refiere al usuario final del Sistema de Información. Será el único usuario de la aplicación.

#### Acrónimos

ERS	Especificación de Requisitos Software
OEM	Open Equipment Manufacturer

#### Abreviaturas

SILL	Sistema de Información Las Lomas
BD	Base de Datos

## **1.4 Referencias**

- IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE std. 830, 1998

## **1.5 Visión General del Documento**

Este documento consta de tres secciones. Esta sección es la Introducción y proporciona una visión general de la ERS. En la Sección 2 se da una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles. En la sección 3 se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

# **2 Descripción General**

En esta sección se presenta una descripción a alto nivel del sistema. Se presentarán las principales áreas de negocio a las cuales el sistema debe dar soporte, las funciones que el sistema debe realizar, la información utilizada, las restricciones y otros factores que afecten al desarrollo del mismo.

## **2.1 Perspectiva del producto**

El sistema, en esta primera versión, no interaccionará con ningún otro sistema informático.

## **2.2 Funciones del sistema.**

### **2.2.1 Gestión de Productos (inventario)**

Todo el proceso de venta, compra de productos necesita de información fiable y en tiempo real de la situación del inventario. Esto implica que se darán a conocer al sistema todos los movimientos de entrada, salida de los productos del inventario.

Con el objeto de facilitar estas tareas, se ha decidido abandonar la anterior organización “monolítica” del inventario en beneficio de una nueva organización más estructurada. Dicha organización se muestra en el Apéndice (sección 4.1, página 21).

Las entradas de productos en el inventario obedecerá a:

- Entrada de producto, que serán utilizados en la gestión de factura.

Los productos que se solicitan a los proveedores pueden ser de diferente tipo. Toda entrada de productos deberá ser informada al sistema. Por su parte, el sistema proporcionará información de los diversos productos almacenados. Para cada componente del inventario, se introducirán en el sistema las características del componente como la cantidad total almacenada.

Las salidas de productos del inventario obedecen a dos causas:

- Retirada de productos para ser utilizados en la gestión de facturas.
- Venta de productos a clientes.

El vendedor podrá consultar la disponibilidad de productos en el inventario, y así podrán planificar su trabajo. Estos productos son enviados en un rango de Concepción a Puerto Montt desde las distintas distribuidoras. En cuanto a la venta del producto estos serán avisados al sistema para descontarlos del inventario.

Cada vez que se desee realizar un pedido a un cliente se consultará la cantidad de productos que se posee en inventario para así ver si esto coincida con demanda exigida por el cliente. Una vez identificados, se enviarán por medio de camiones o furgonetas a la dirección suministrada por el cliente.

En todo momento el sistema debería conocer el estado del inventario, esto es:

- Código identificador del producto
- Productos que posee el inventario
- Especificación de los productos
- Cantidad de productos

- Precio
- Habilitación de venta (habilita casilla para descontar productos de inventario)
- Cantidad a vender o descontar

### **2.2.2 Gestión de clientes**

Será necesario dar a conocer al sistema una serie de datos básicos de los clientes.

Los pedidos de los clientes son sobre la compra de uno o varios productos.

Cuando llega el pedido de un cliente (de forma directa), se comprobará si puede ser servido y, si es así, se introducirá en el sistema. Esto implica que se reservarán una serie de productos que actualmente se encuentran en inventario y que no hayan sido vendidos a otro cliente. Periódicamente, el vendedor realizara la transferencia solicitando al sistema la emisión de una factura, guía de despacho, nota de débito y nota de crédito. Cuando el vendedor lo considere adecuado. Esto implica dar de baja del inventario los productos vendidos y enviados a los clientes correspondientes. .

### **2.2.3 Gestión de facturación.**

El Gerente necesita saber mensualmente la cantidad de productos vendidos, ganancias y pérdidas y, para ello, necesita conocer la disponibilidad de productos en el inventario. El proceso sigue la siguiente secuencia:

Un vendedor, tras comprobar que existen productos disponibles en el inventario, selecciona una serie de productos. Dichos productos se marcan como asignados al cliente, y serán dados de baja del inventario para así no ser vendido a otros clientes. Una vez reservados, se dará la orden de realizar algún tipo de documento que será el documento oficial de la transacción vendedor/cliente. Este documento reunirá en caso de la factura los detalles de la venta de productos como el total para luego ser repartidos. Los componentes deseados y los envíe a los talleres.



Es importante que vendedor pueda, además, emitir notas de créditos, guía de despacho y nota de débitos.

#### **2.2.4 Gestión de Resumen Mensual**

El usuario necesita conocer el estado en el que se encuentra el inventario de productos, y el estado en el que se encuentran sus clientes. Para lo cual se requiere una opción en el sistema que resuma la información disponible en la base de datos.

En éste resumen habrá dos opciones, una que listará los productos restantes en inventario con su correspondiente información, y otra que liste los clientes y su estado; saldo a favor, deuda, etc. De ésta forma el usuario podrá llevar una cuenta de lo que vendió y lo que le queda por vender.

### **2.3 Características de los Usuarios**

El sistema de información deberá ofrecer una interfaz de usuario intuitivo, fácil de aprender y sencillo de manejar. El sistema deberá presentar un alto grado de usabilidad y eficiencia en los cálculos solicitados. Lo deseable sería que un usuario nuevo se familiarizase con el sistema en una o dos horas.

### **2.4 Restricciones**

Dado que el sistema implementará la política y los procesos de negocio actualmente vigentes en la empresa, es de esperar que futuros cambios en los modos de trabajo o en las políticas, ejerzan un fuerte impacto sobre el sistema.

En cuanto a las restricciones Hardware/Software, la empresa exige que el sistema funcione bajo el paradigma cliente/servidor. El sistema deberá proporcionar funciones de auditoría, para registrar qué usuario realiza cada alta, baja o modificación de los datos contenidos en el sistema.

Para poder validar el ingreso de clientes y productos en el sistema, todos los campos de información deberán ser completados con entradas válidas.

Los campos de *Código de Cliente* y *Código de Producto*, no podrán ser editados una vez que se hayan ingresado y almacenado.

## **2.5 Suposiciones y Dependencias**

### **Suposiciones**

Se asume que el inventario será reestructurado conforme a la organización propuesta en la sección 4.1.

Se asume que los requisitos descritos en este documento son estables una vez que sea aprobado por el Gerente de Comercial Las Lomas. Cualquier petición de cambios en la especificación debe ser aprobada por todas las partes y gestionada por el grupo de Gestión de la Configuración.

Se asume que el usuario conoce el formato de los documentos que generará SILL, ya que se han adaptado a los documentos con los que el usuario trabaja actualmente.

### **Dependencias**

El sistema SILL funciona autónomamente, sin necesidad de comunicarse con otros sistemas externos, por lo que no hay dependencias respecto de otros sistemas.

El sistema seguirá una arquitectura Cliente/Servidor, por lo que la disponibilidad del sistema dependerá de la conexión entre las máquinas en las que residirá el programa cliente y la máquina servidora de datos.

## **3 Requisitos Específicos**

En este apartado se presentan los requisitos funcionales que deberán ser satisfechos por el sistema. Todos los requisitos aquí expuestos son ESENCIALES, es decir, no sería aceptable un sistema que no satisfaga alguno de los requisitos aquí presentados. Estos requisitos se han especificado teniendo en cuenta, entre otros, el criterio de “testabilidad”: dado un requisito, debería ser fácilmente demostrable si es satisfecho o no por el sistema.

## **3.1 Requisitos Funcionales**

### **3.1.1 Gestión de inventario.**

Req(1) Cada vez que se compra un lote de insumos se dará entrada en el sistema a todos y cada uno de ellos. Para cada producto recibido se requiere la siguiente información: Número de serie (proporcionado por el sistema), código, peso neto, precio, proveedor, cantidad y una breve descripción del producto.

Req(2) El sistema almacenará cada producto en la base de datos correspondiente, además permitirá que cada producto pueda ser eliminado o editado (seleccionando la fila del producto en cuestión).

Req(3) El sistema permitirá que el usuario seleccione en el inventario los productos que venderá, y se habilitará una casilla para ingresar la cantidad requerida (ésta información se mostrará automáticamente al momento de facturar), y será descontada del total en el inventario al momento de emitir una factura.

### **3.1.2 Gestión de clientes**

Req(4) Se dará entrada en el sistema a todos los clientes con los que trabaja la Empresa. Para cada cliente el sistema requiere la siguiente información: Código (asignado por la empresa), nombre, rut, dirección, teléfono, correo electrónico, empresa (si no es cliente independiente) y descuento asociado.

Req(5) El sistema almacenará cada cliente en la base de datos correspondiente, además permitirá que cada cliente pueda ser eliminado o editado (seleccionando la fila del cliente en cuestión).

Req(6) El sistema almacenará y mostrará en pantalla si un cliente está pendiente de pago, con un √ si la deuda es cero, o una X si existe una deuda pendiente.

### **3.1.3 Gestión de facturación**

Req(7) El sistema ofrecerá al usuario 4 opciones para emitir/generar un documento, los cuales serán: Facturación, Nota de Crédito, Guía de Despacho y Nota de Débito.

Req(8) Para emitir una factura el sistema solicitará el Código del cliente al cual se le cursará la venta, y autocompletará los campos en la factura con la información del cliente correspondiente a dicho código.

Req(9) El sistema agregará a la factura, todos los productos seleccionados previamente del inventario y entregará el valor neto de la venta (suma de los precios) y el valor total (suma de los precios + IVA).

Req(10) Una vez que el usuario haya ingresado toda la información solicitada, el sistema no emitirá la factura hasta que el cliente haya confirmado la venta. Luego de esto, el sistema asignará automáticamente un código a la factura, que será almacenado en la BD de facturas (F[número]).

Req(11) Para emitir una Nota de Crédito el sistema solicitará al usuario el código del cliente con saldo a favor. El sistema desplegará la información de cliente y los datos de la factura, con el saldo correspondiente. El sistema asignará un número a cada Nota de Crédito generada, que será almacenado en la BD de facturas (NC[número]).

Req(12) Para emitir una Guía de Despacho el sistema solicitará al usuario el código del cliente y el código de la factura cursada. El sistema desplegará los productos comprados, cantidad y precio unitario. El sistema asignará un número a cada Guía de despacho generada, que será almacenado en la BD de facturas (GD[número]).

Req(13) Para emitir una Nota de Débito el sistema solicitará al usuario el código del cliente en cuestión. El sistema desplegará la información de cliente con los datos de la factura y deuda correspondiente. El sistema asignará un Código a cada Nota de Débito que será almacenada en la BD de facturas (ND[número]).

Req(14) El sistema informará al usuario si la transacción a finalizado con éxito.

Req(15) El sistema permitirá la emisión (impresión) de las transacciones realizadas (factura, nota de crédito, nota de débito y guía de despacho), con el propósito de tener un respaldo de éstas y darle una copia al cliente y/o proveedor, cuando sea requerido.

Req(16) Una vez que una transacción ha sido emitida (o sea, ha sido impresa), ya no podrá ser modificada.

#### **3.1.4 Gestión de resumen mensual**

Req(17) El sistema proporcionará información (en pantalla y en listado) acerca de los productos existentes en el inventario. Para cada producto se mostrará solo el código, nombre, cantidad inicial en el mes y cantidad actual en stock.

Req(18) El sistema proporcionará información (en pantalla y en listado) acerca de los clientes pendientes de pago. Para cada cliente se mostrará solo el código, nombre, código de factura (con deuda pendiente) y cantidad de dinero adeudada.

Req(19) El sistema sumará un porcentaje de interés al cliente por cada resumen mensual en el que éste se encuentre pendiente de pago (debido a la misma factura).

### **3.2 Requisitos de Interfaces Externos**

#### **Interfaces de Usuario**

La interfaz de usuario debe ser orientada a ventanas, y el manejo del programa se realizará a través de teclado y ratón.

#### **Interfaces Hardware**

No se han definido.

#### **Interfaces Software**

De momento, no habrá ninguna interfaz software con sistemas externos.

## **Interfaces de Comunicación**

La aplicación no necesitará de una conexión de red debido a que la información no será compartida a otros equipos, ni a otros lugares. Será instalada localmente en los equipos que se requieran, puesto que las BD estarán almacenadas ahí mismo.

### **3.3 Requisitos de Rendimiento**

El sistema será usado por a lo mas dos usuarios simultáneamente, a pesar de ser sólo un usuario final, éste podrá iniciar sesión en dos equipos, PC de la empresa y equipo personal. El tiempo de respuesta en las operaciones debe ser inferior o igual a 5 segundos.

### **3.4 Requisitos de Desarrollo**

El ciclo de vida elegido para desarrollar el producto será el de prototipo evolutivo, de manera que se puedan incorporar fácilmente cambios y nuevas funciones, a medida que se vayan presentado nuevos requerimientos y/o funcionalidades.

### **3.5 Requisitos Tecnológicos**

La aplicación cliente será instalada tanto en el equipo de la Empresa ubicado en la oficina de la misma, como en el equipo personal del Gerente.

El sistema operativo sobre el que se debe ejecutar la aplicación es Windows(98/XP/Vista/7/8). Se trabajará con Python.

La aplicación contará con 3 bases de datos, las cuales deben estar conectadas con la aplicación:

- Una BD para los productos, es decir, el inventario.
- Una BD para los clientes, para tener a mano la información cuando se requiera.
- Una BD para las facturas, para poder realizar el resumen mensual y la búsqueda.

## 3.6 Atributos

### Seguridad

Cuando un usuario intente conectarse al sistema a deberá introducir su identificación (*login*) y clave de acceso, y el sistema deberá comprobar que se trata de un usuario autorizado. Si el identificador introducido no corresponde a un usuario autorizado o la clave no coincide con la almacenada, se dará una indicación de error. Al tercer intento consecutivo sin éxito, se cerrará el programa. Como el sistema tendrá un sólo usuario final, éste tendrá acceso absoluto a las componentes del sistema.

## **4 Apéndices**

### **4.1 Estructura del inventario**

La implantación del nuevo sistema requiere una reestructuración de la organización del inventario. A continuación se describe la nueva organización propuesta:

- El inventario almacenará la información completa de los productos, incluyendo el proveedor asociado. También se podrá habilitar la opción para editar la cantidad en inventario directamente y actualizarlo en la factura.
- La sección principal del programa se dividirá en 4 secciones:
  - Productos
  - Clientes
  - Facturación
  - Resumen Mensual
- La sección de Facturación se subdividirá en 4 secciones.
  - Facturación.
  - Nota de Crédito.
  - Nota de Débito.
  - Guía de Despacho.

### **4.2 Tipos de Productos**

Los productos con los que la empresa trabaja, son generalmente alimentos o artículos de uso personal. La empresa tiene proveedores frecuentes y otros que pueden ir cambiando mensualmente dependiendo de la demanda, y de la época del año.