

# Especificación de Requisitos

## Software

Software para Cafetería

*“Café Nostro”*

**Asignatura:** Taller de Ingeniería de Software

**Código Asignatura:** INFO 264

**Profesor Titular:** Raimundo Vega Vega  
Cristian Rojas Pérez

**Alumnos:** Esteban Huenumán Villarroel  
Manuel Lavín Brellenthin  
Daniel Molina Estefania  
Tomas Vera Jackson

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b><i>Introducción</i></b>	<b>4</b>
1.1	<b>Propósito</b>	<b>4</b>
1.2	<b>Alcance del Sistema</b>	<b>4</b>
1.3	<b>Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas</b>	<b>5</b>
1.3.1	Definiciones	5
1.3.2	Acrónimos	5
1.4	<b>Referencias</b>	<b>5</b>
1.5	<b>Visión General del Documento</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b><i>Descripción General</i></b>	<b>6</b>
2.1	<b>Perspectiva del producto</b>	<b>6</b>
2.2	<b>Funciones del sistema</b>	<b>6</b>
2.2.1	Gestión de compras directas	6
2.2.2	Gestión de pedidos	7
2.2.3	Generación de cuentas	7
2.2.4	Administración de utilidad	8
2.2.5	Historial y estadística de flujo	8
2.3	<b>Características de los Usuarios</b>	<b>8</b>
2.4	<b>Restricciones</b>	<b>8</b>
2.5	<b>Suposiciones y Dependencias</b>	<b>9</b>
2.5.1	Suposiciones	9
2.5.2	Dependencias	9
<b>3</b>	<b><i>Requisitos Específicos</i></b>	<b>9</b>
3.1	<b>Requisitos Funcionales</b>	<b>9</b>
3.1.1	Gestión de compras directas	9
3.1.2	Gestión de pedidos de clientes	10

3.1.3	Generación de cuentas.....	11
3.1.4	Administración de utilidad.....	11
3.1.5	Historial y estadísticas de flujo .....	12
3.1.6	Gestión de configuraciones.....	12
<b>3.2</b>	<b>Requisitos de interfaces externos .....</b>	<b>13</b>
3.2.1	Interfaces de Usuario .....	13
3.2.2	Interfaces Hardware .....	13
3.2.3	Interfaces Software .....	13
3.2.4	Interfaces de Comunicación.....	13
<b>3.3</b>	<b>Requisitos de Rendimiento .....</b>	<b>13</b>
<b>3.4</b>	<b>Requisitos de Desarrollo .....</b>	<b>13</b>
<b>3.5</b>	<b>Requisitos Tecnológicos.....</b>	<b>13</b>
<b>3.6</b>	<b>Atributos.....</b>	<b>14</b>
3.6.1	Seguridad.....	14
<b>4</b>	<b><i>Apéndices.....</i></b>	<b><i>14</i></b>
<b>4.1</b>	<b>Estructura del almacén.....</b>	<b>14</b>

# 1 Introducción

En el presente texto se da a conocer todo lo que respecta a una Especificación de Requisitos de Software, basado en el estándar definido por “IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification ANSI/IEEE 830 1998”.

## 1.1 Propósito

La finalidad de este documento es generar una serie de especificaciones que definen de manera clara y precisa, todas las funcionalidades que va a incorporar el Software para la cafetería “Café Nostro”. Cabe destacar que las especificaciones definidas estarán sujetas a modificaciones, con el objeto de lograr la aprobación de todas las partes involucradas en el desarrollo del Software, y de esta manera, resolver de la mejor manera posible todas las necesidades planteadas por el cliente.

En la elaboración de este texto participa el equipo de desarrollo del Software, el grupo de calidad, el personal administrativo del local “Café Nostro” y los usuarios finales.

## 1.2 Alcance del Sistema

Si bien el sistema actual de administración de la cafetería “Café Nostro” suple las demandas básicas del local, es necesario tener un sistema que sea capaz de maximizar la eficiencia de atención para los horarios en los que el sistema actual colapsa.

Además de esto, son muy evidenciables la cantidad de ventajas que trae tener un sistema de estadística en un ambiente comercial, por lo que uno de los objetivos del Software a realizar, es incorporar un complejo mecanismo que recaude datos de cada una de las compras y genere tanto gráficos como tablas con información útil para la viabilidad del negocio.

Por lo tanto, a grandes rasgos, el sistema a diseñar debe ser un administrador de ventas para una cafetería que además almacene datos sobre los pedidos y, con estos, generar una estadística general.

Cabe destacar que el programa a diseñar sólo abarcara el área de venta, es decir, contendrá una base de datos con todos los productos a ofrecer y sus precios, generará pedidos, los almacenará y

realizará estadísticas con ellos. No contempla el área de almacén del local. El Stock de cada producto y su adquisición seguirán siendo tareas a realizar por parte del personal administrativo del local.

### 1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

#### 1.3.1 Definiciones

Barquillera	Donde se encuentran y se sirven los helados.
Barista	Profesional especializado en el café de alta calidad y su preparación.
Voucher	Papel impreso con el pedido de un helado o helados que el cliente usara para canjear su producto en la barquillera.
Ticket	Papel impreso que posee alguna información importante en el proceso de atención al cliente.

#### 1.3.2 Acrónimos

ERS	Especificación requisitos de software.
-----	--

### 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

Este programa es totalmente independiente y autónomo, por lo que no tiene ninguna dependencia.

### 2.2 Funciones del sistema

En general, el Software para la cafetería va a suplir las siguientes áreas o funciones mayores:

- Gestión de compras directas
- Gestión de pedidos
- Generación de cuentas
- Administración de utilidad
- Historial y estadística de flujo

#### 2.2.1 Gestión de compras directas

“Café Nostro” al implementar una sección de helados artesanales llamo mucho más la atención de clientes de paso. Los que atienden en ese momento se enfrentan a un sistema de venta muy deficiente a la hora de controlar la venta de este producto tan llamativo. El cliente hora deberá dirigirse a la caja para poder compran un helado, luego con un voucher se presentaran a pedir sus helados.

El software deberá de mostrar una ventana específicamente diseñada para la venta de helados artesanales. En dicha ventana se realizara el pedido que el cliente desea y se le imprimirá mediante una impresora de ticket su pedido. Este ticket no será válido como boleta, solo cumple la función de ordenar los pedidos de helados.

### **2.2.2 Gestión de pedidos**

La cafetería posee mesas dentro y fuera del local para los clientes, ya estando ellos sentados llega un mesero con la carta y posteriormente solicita el pedido. Los artículos a consumir por los clientes son anotados y el papel permanece hasta que cancelan en el mesón cerca de la caja. Es por esto que el software a implementar deberá de agilizar la forma de almacenar el pedido de una mesa.

Los pedidos serán anotados en una ventana especial donde se seleccionara la mesa que realiza el pedido, tendrá la opción a ser modificada y finalmente la generación de la cuenta (ver apartado 2.2.3). Luego de ingresar el pedido, se genera un ticket con la información el cual se lleva a la cocina. Si existiese contenido bebestible se genera un segundo ticket que será llevado al barista.

La interfaz mostrara todas las mesas del local y cuando una se ocupe será bloqueada hasta que los clientes en dicha mesa paguen y se vayan. Uno de los problemas a la hora de habilitar un sistema con selección de mesas es que en ocasiones los clientes unen algunas mesas para comodidad. En este caso se tendrá que crear una opción para vincular mesas y no crear confusiones a la hora de realizar los pedidos.

### **2.2.3 Generación de cuentas**

Como se dijo en el apartado anterior luego de realizar el pedido y almacenar los datos en el software se puede generar un ticket con los detalles de los solicitados por el consumidor y así el mesero lleva este ticket para que se confirme la venta a la mesa.

El ticket contendrá el detalle de la venta para que el cliente confirme si está correcto, en el caso de error se vuelve a sacar otro ticket corregido. El ticket también contendrá el 10% calculado que corresponde a la propina sugerida. Si el cliente acepta el contenido realiza el pago y se le entrega una boleta. El ticket con el detalle no es válido como boleta.

El ticket cumple el objetivo de agilizar todos los cálculos matemáticos que toman tiempo al cajero o mesero.

#### **2.2.4 Administración de utilidad**

El software al controlar los productos que se piden por mesa será capaz de calcular la utilidad de dicho pedido generando el ticket con el detalle de los productos vendidos. El software de la misma forma calculara la ganancia del día, semana, mes, o un rango de fecha indicada por el usuario.

Como no todos los clientes pagan su pedido con efectivo se da la opción de escoger un método de pago alternativo como RedBank.

#### **2.2.5 Historial y estadística de flujo**

El software muestra con un mecanismo adecuado un registro de la cantidad vendida por día, mes, año, o rango de fechas que el usuario indique para así comparar datos. Mostrará gráficos de ventas y ganancias de forma sencilla. El usuario tendrá la posibilidad de descargar estos informes para almacenarlos y/o imprimirlos a futuro.

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

La interfaz de usuario a implementar en el sistema será bastante amigable con el cliente, es decir, en principio será totalmente intuitiva ya que incluirá diseños gráficos (mesas del local, boletería) para facilitar su uso. Además, el procedimiento que incorpora el sistema se asemeja lo suficiente a los métodos tradicionales del local para que sea entendible a cualquier usuario que tenga experiencia previa en la cafetería. Prácticamente cualquier cliente letrado podría manejar el sistema tras un día de uso normal.

### **2.4 Restricciones**

El sistema debe considerar las capacidades del local y moldearse para un número finito definido de clientes a pedido, aunque además debe considerar posibles modificaciones.



## 2.5 Suposiciones y Dependencias

### 2.5.1 Suposiciones

Se asumen estables todas las especificaciones una vez aprobado este documento. Cualquier modificación futura debe ser aprobada por todas las partes descritas en la sección 1.1.

### 2.5.2 Dependencias

En principio, este sistema no va a interactuar con ninguna aplicación, por lo que es totalmente autónoma e independiente.

## 3 Requisitos Específicos

En esta sección se describirán todos los requisitos funcionales a los que va a dar soporte el Software para la cafetería. Estos requisitos son totalmente necesarios y el producto debe incluirlos sin excepción alguna.

### 3.1 Requisitos Funcionales

#### 3.1.1 Gestión de compras directas

**Req(01)** Se debe incorporar una base de datos que contenga todos los productos que ofrece actualmente la cafetería, cada producto debe tener los siguientes atributos: nombre, precio de venta, descripción y si corresponde a producto de cocina o de cafetería.

**Req(02)** A partir de la ventana principal, debe existir un enlace que lleve a una ventana o pestaña secundaria, la cual permita registrar una venta directa, es decir, una venta en la cual el usuario no necesita seleccionar una mesa para generar una boleta.

**Req(03)** Cada venta directa realizada se debe registrar en una base de datos con la siguiente información: productos comprados, fecha y hora de compra, dinero total recaudado.

**Req(04)** Al registrar una compra directa, el sistema debe generar un ticket que contiene los productos comprados, su precio individual y el monto total. Esta boleta servirá de voucher para que el cliente retire su pedido en una zona específica del local.

### 3.1.2 Gestión de pedidos de clientes

**Req(05)** Debe existir una ventana principal que contenga un diseño gráfico con todas las mesas del local, de tal manera que sea posible acceder al pedido de cada mesa con tan solo dar “click” en cada una.

**Req(06)** La ventana o pestaña de pedido por cada mesa, contiene un listado de todos los productos que se ofrecen en el local y un listado de los productos que pertenecen al pedido. De esta forma, el usuario deberá seleccionar del listado general los productos que va a consumir el cliente y el programa creará automáticamente la lista de productos pedidos.

**Req(07)** En el pedido por mesa, deben existir las dos siguientes opciones para gestionar y administrar correctamente cada pedido.

- Cerrar mesa: Genera un ticket que contiene el detalle de la compra.
- Generar pedidos: El sistema es capaz de clasificar cada producto por su lugar de elaboración (cocina o cafetería) e imprimir dos comandas, cada una contiene productos destinados a un único sitio de elaboración.

**Req(08)** En el momento en que se imprimen las comandas para la elaboración de los pedidos por mesa, se asigna un estado “ocupado” a la mesa en cuestión. Este estado se debe poder visualizar en la interfaz principal por un cambio de color distintivo.

**Req(09)** Al hacer click en una mesa que se encuentre en estado ocupado, el sistema deberá entregar la ventana de pedidos, con toda la información correspondiente al pedido que YA REALIZÓ esa mesa, y debe mostrarla de manera abierta, es decir, se pueden agregar más productos y generar comandas con los productos nuevos.

**Req(10)** Se debe implementar en el sistema un método para poder registrar en el sistema cuando hayan uniones de mesas, generando sólo una boleta general si es que el cliente lo solicita.

### 3.1.3 Generación de cuentas

**Req(11)** Dentro de la ventana de pedidos por mesa, mencionado anteriormente, va a existir un enlace con el detalle “cerrar mesa”, el cual generará una lista con todos los pedidos realizados por la mesa específica, claramente se incluyen los pedidos iniciales más los que se realizaron posteriormente. Al momento de generar esta lista (en una ventana o pestaña aparte), el sistema deberá imprimir un ticket con los detalles de la compra, además del total real y el total más el 10% de propina sugerida.

**Req(12)** Dentro de la ventana generada al cerrar una mesa, deben existir dos opciones adicionales: una para verificar y registrar en el sistema que el pago procedente del cliente se ha realizado correctamente (“pagado”). Y la otra opción, servirá para volver al estado anterior (vista de pedidos de la mesa más la totalidad de productos ofrecidos), en la cual se podrá eliminar algún costo realizado erróneamente (“error”). Luego de corregir el error, se podrá volver a cerrar la mesa.

**Req(13)** Cuando se registre un pedido como “pagado”, el sistema deberá almacenar toda la información de la venta en una base de datos que contenga los siguientes atributos para cada venta: nombre de productos vendidos, fecha de venta, total recaudado, si el pago fue realizado con tarjeta o con efectivo.

### 3.1.4 Administración de utilidad

**Req(14)** La base de datos que contiene toda la información solicitada sobre cada venta, deberá tener funciones o scripts, que sean capaces de calcular la cantidad vendida de un producto, asociarlo al costo de venta y calcular la ganancia generada de forma individual. Esto debe poder ser filtrado por rango de fechas.

**Req(15)** La base de datos que contiene toda la información solicitada sobre cada venta, deberá tener funciones o scripts, que calculen la ganancia total del local para un rango de fechas indicado por el usuario.

**Req(16)** En la ventana principal, debe existir un enlace a una ventana o pestaña que contenga graficos y tablas con la informacion recaudada en los requisitos 14 y 15.

**Req(17)** El sistema debe de aceptar pagos en efectivo y con tarjeta pudiendo distinguir entre ambos para dejar en claro a la hora de realizar y cuadrar caja al final del día.

### **3.1.5 Historial y estadísticas de flujo**

**Req(18)** Dentro de la base de datos debera existir una funcion que contabilice la cantidad de cada producto vendido por dia, asociandolo a su hora y fecha de compra.

**Req(19)** El sistema debera generar graficos de flujo de productos vendidos vs tiempo.

### **3.1.6 Gestión de configuraciones**

**Req(20)** Se debera implementar en el sistema una interfaz sencilla de interaccion con la base de datos que contenga todos los productos ofrecidos por el local, de esta manera, poder agregar, quitar o modificar productos de la tabla de manera mas fácil y eficiente posible.

**Req(21)** El sistema debe permitir añadir, modificar y eliminar usuarios.

**Req(22)** Será necesario poder especificar al sistema la cantidad de mesas que posee actualmente el local, para que siempre se muestren en la interfaz grafica la cantidad exacta de las mismas.

**Req(23)** El sistema debe de distinguir quien es el que lo controla mediante un “login”. Clasificando a los usuarios como administrador y garzones.

**Req(24)** Solo administradores pueden manipular la información de la base de datos como lo especifica el requisito 20 y el requisito 21.

## **3.2 Requisitos de interfaces externos**

### **3.2.1 Interfaces de Usuario**

La interfaz de usuario deberá ser lo más simplificada e interactiva posible, ya sea orientada a ventanas o pestañas. Se diseñara lo más semejante posible a la distribución real de la cafetería, de tal manera que no existan dificultades extremas en la capacitación del usuario.

### **3.2.2 Interfaces Hardware**

No se han definido.

### **3.2.3 Interfaces Software**

No habrá ninguna interfaz software con sistemas externos.

### **3.2.4 Interfaces de Comunicación**

De momento, el sistema a diseñar sólo interactuará con un servidor de base de datos local. Por lo que no se necesita acceso a ninguna red.

## **3.3 Requisitos de Rendimiento**

No se esperan problemas de rendimiento, ya que el sistema no deberá esperar ninguna confirmación ni datos externos.

## **3.4 Requisitos de Desarrollo**

Se utilizara un prototipo de ciclo de vida evolutivo, en el cual se podrán añadir futuras opciones o funciones al programa, si así lo desea el personal administrativo de la cafetería “Café Nostro”.

## **3.5 Requisitos Tecnológicos**

Se espera que la aplicación a realizar sea capaz de ejecutarse en cualquier equipo que posea un sistema operativo igual o más moderno a Microsoft Windows 7.

Requisitos mínimos:

- Microsoft Windows 7
- Procesador Intel o AMD de 1.0 Ghz
- 2 GB de memoria RAM

### **3.6 Atributos**

#### **3.6.1 Seguridad**

El sistema dispondrá de un método de acceso personal (login), donde cada empleado tendrá un nombre de usuario y una clave particular. El programa se bloqueará completamente luego de 5 intentos fallidos de iniciación. Para volver a un estado normal del programa, el usuario deberá comunicarse con el equipo de seguridad.

## **4 Apéndices**

### **4.1 Estructura del almacén**

La implementación de este sistema informático prácticamente no cambiará la estructura original del local, la cual está constituida por las siguientes áreas:

- Cocina: Lugar en donde se preparan los pedidos de mayor elaboración.
- Barra: Aquí se encuentra la máquina de expresos y es donde se preparan todas las preparaciones que tengo café.
- Caja: Principalmente en donde se mueve el dinero, donde llegan las cuentas de las mesas y donde se implementara un PC que muestre el Software a diseñar.
- Barquillera: Donde se encuentran y se sirven los helados, ya se para servírselos en el local o para llevar.
- Sector de mesas: Donde se encuentran las mesas ya sea dentro del local o en la terraza localizada fuera del local, dentro del local hay una disponibilidad de 7 mesas y en la terraza otras 8 mesas (solo 4 de estas están bajo techo).

Y las personas que componen esta cafetería son las siguientes:

- Dueño: Toma las decisiones principales que afectan al funcionamiento de la cafetería.
- Administrador: Esta encargado de realizar los pedidos del local, rendir cuentas de los dineros generados, entre otras tareas que debe realizar.
- Garzones: Estos trabajan por turnos y se dividen el resto del trabajo, por ejemplo uno queda en cocina mientras otro atiende las mesas y otro se ocupa de la barquillera, etc.