



# **Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE**

**Carrera:** Ingeniería en Tecnologías de la Información

**Asignatura:** Metodología de Desarrollo de Software

**NRC:** 7342

## **Grupo 2**

### **Documentación de Especificación de Requerimientos de Software**

#### **Integrantes**

Sebastián Falconí  
Emilio Ñacato  
Anthony Arias  
Robinson Andrade  
Michael Chicaiza

Sangolquí, Ecuador

Fecha: (25/11/2021)

## Tabla de Contenido

1. Introducción .....	4
1.1 Propósito .....	4
1.2 Alcance .....	4
1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas .....	5
1.3.1. Definiciones .....	5
1.3.2. Abreviaturas .....	5
1.4. Referencias .....	6
1.5. Visión general del documento .....	6
2. Descripción del sistema .....	6
2.1. Perspectiva del producto .....	6
2.2.1. Gestión de ventas .....	7
2.2.2. Sistema de inicio de sesión .....	7
2.2.3. Impresión de facturas .....	7
2.2.4. Almacenamiento de datos de clientes y ventas .....	7
2.2.5. Gestión de arqueo de caja .....	8
2.3. Características de los usuarios .....	8
2.4. Restricciones .....	8
2.5. Suposiciones y dependencias .....	8
2.5.1. Dependencias .....	8
3. Requisitos específicos .....	9
3.1. Requisitos funcionales .....	9
3.1.1. Gestión de clientes .....	9
3.1.2. Gestión de control de caja .....	9
3.1.3. Gestión de usuario .....	10
3.1.4. Salida de ventas .....	10
3.2. Requisitos de Interfaces Externos .....	10
3.2.1. Interfaces de usuario .....	10
3.2.2. Interfaces Hardware .....	10
3.2.3. Interfaces software .....	10
3.2.4. Interfaces de Comunicación .....	11

3.3.	Requisitos de rendimiento.....	11
3.4.	Requisitos de desarrollo.....	11
3.5.	Requisitos Tecnológicos .....	11
3.6.	Atributos.....	11
3.6.1.	Seguridad .....	11
4.	Apéndices .....	12
4.1.	Productos.....	12
4.2.	Entrega a domicilio.....	12

# 1. Introducción

Este documento de especificación de requerimientos de software fue creado para el Sistema de Información Patron (SIP) en base a las directrices propuestas por el estándar “IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification ANSI/IEEE 830 1998”.

## 1.1 Propósito

Este documento tiene como finalidad presentar un panorama general del sistema SIP, en el cual se detallarán las funcionalidades del sistema, las características no funcionales, y las restricciones operativas que gobiernan el desarrollo de este sistema. Así, este documento de especificación de requerimientos de software está dirigido a la gerencia del restaurante de comida rápida “El patrón”, a los usuarios finales, y al equipo de desarrollo de este sistema.

El contenido dentro del presente documento está sujeto a cambios, los cuales serán representados por medio de versiones, hasta que se pueda alcanzar un estado de aprobación entre las partes involucradas en el desarrollo del sistema, así como los beneficiarios.

## 1.2 Alcance

El Sistema de Información será una aplicación informática, la cual permitirá registrar las ventas de comida rápida, registrar los clientes y los empleados del restaurante “El Patrón”, un sistema de inicio de sesión con usuario y contraseña, generar e imprimir facturas por cada venta realizada, y realizar los cálculos del arqueo de caja.

El sistema no se encargará de realizar el registro de proveedores, la gestión de inventario, o el pago de productos por sistemas de crédito o débito bancario.

La carga, así como el funcionamiento óptimo prevista para este sistema, tiene contemplado de uno a tres cajeros utilizando el sistema simultáneamente, registrando ventas diarias de al menos 20 clientes diarios hasta un límite de 100. Se espera que esta cifra pueda variar según la época del año, así como un alza de ventas en distintas horas del día.

### 1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

#### 1.3.1. Definiciones

---

Cajero	Persona que lleva el control de las transacciones de caja, encargado de realizar el cobro por productos ofertados por el establecimiento.
Arqueo de caja	Es el recuento de todas las transacciones de dinero (ingresos o egresos de dinero de la caja), para comprobar si el dinero registrado corresponde al que se encuentra en caja.

---

#### 1.3.1. Definiciones

---

ERS	Especificación de requerimientos de Software
-----	--

---

#### 1.3.2. Abreviaturas

---

SIP	Sistema de Información Patrón
Rq	Requerimiento

---

### 1.4. Referencias

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

### 1.5. Visión general del documento

El presente documento tiene tres secciones. En la primera sección se realizará la introducción del documento de ERS, así como un panorama del contexto del sistema de información SIP. En la siguiente sección, se introducirá los aspectos generales del sistema, las funciones principales, las restricciones, y las suposiciones que existen a la hora de realizar la ERS. En la última sección se hablará sobre los requisitos funcionales, y no funcionales del sistema.

## 2. Descripción del sistema

### 2.1. Perspectiva del producto

Este sistema almacenará la información relevante de las ventas, y de los clientes, y permitirá la persistencia de los datos. Se prevé la interacción con sistemas de almacenamiento de datos estructurados.

### 2.2. Funciones del sistema

El sistema deberá ofrecer las siguientes funciones para dar soporte a los requerimientos del restaurante “El Patrón”:

- Gestión de ventas
- Sistema de inicio de sesión
- Impresión de facturas
- Almacenamiento de datos de clientes y ventas.
- Gestión de arqueo de caja

Se especificarán los detalles de las tareas, y cómo serán implementadas en el SIP.

### **2.2.1. Gestión de ventas**

Se permitirá el registro de las ventas realizadas al momento de recibir el dinero en efectivo, por parte del cajero o la confirmación del motorizado encargado de entregar el producto a domicilio, y de recibir in situ el dinero por la transacción al momento de entregar el producto.

Los cajeros responsables de realizar el cobro a los clientes deberán ingresar la información del cliente en el sistema, el valor de cada producto que el consumidor realice la compra, y la correcta impresión del comprobante de pago.

### **2.2.2. Sistema de inicio de sesión**

Se desarrollará la funcionalidad de inicio de sesión para los usuarios finales del restaurante de comida rápida “El patrón”, permitiendo la creación de nuevos usuarios, y la configuración de privilegios dentro del sistema, restringiendo funciones según el nivel de acceso que se permita al usuario conectado. El trabajador podrá iniciar sesión con su usuario y contraseña, y podrá utilizar el sistema.

### **2.2.3. Impresión de facturas**

Las facturas serán generadas a partir de los datos del cliente, los datos del producto, y la información de la empresa, contando con el reglamento vigente del cobro del IVA del 12% para ventas de alimentos y de comida rápida. Permitiendo enviar el documento al dispositivo periférico de salida disponible por el restaurante. Entre los datos del cliente se ingresará la C.I o C.C, el número telefónico, un correo electrónico, los nombres completos, y la dirección de su vivienda. En los datos de producto el cajero deberá ingresar la descripción del producto, la cantidad, y el valor de dicho producto, así como verificar que los datos ingresados sean los correctos. Una vez ingresada la información se podrá realizar la impresión de la factura, la cual contendrá de forma predefinida la información del restaurante “El Patrón”.

### **2.2.4. Almacenamiento de datos de clientes y ventas.**

La información de los clientes y las ventas será almacenada en la computadora para su posterior visualización, y análisis de la gerencia del restaurante. Una vez la información

sea ingresada y guardada en el sistema de forma satisfactoria se registrará automáticamente.

### **2.2.5. Gestión de arqueo de caja**

El usuario podrá ingresar la cantidad de monedas, y billetes que existen dentro de caja al finalizar su jornada laboral, siendo determinado el tiempo de frecuencia que debe realizar este proceso por parte del encargado del establecimiento “El Patrón”, con el fin de realizar el cuadre de caja, y verificar que el dinero que existe en caja tiene concordancia con el dinero que se registró en el sistema.

### **2.3. Características de los usuarios**

SIP deberá proveer una interfaz de usuario amigable para un entorno de uso en el que los usuarios nuevos puedan aprender a utilizar el sistema en poco tiempo, permitiendo un alto grado de usabilidad.

### **2.4. Restricciones**

Dado que la ley vigente requiere que cada factura de transacciones comerciales debe incluir el impuesto al valor agregado (IVA) por el porcentaje determinado y específico de cada producto, se deberá realizar el cálculo de la factura incluyendo el 12% que pertenece a la venta de comida rápida en locales comerciales.

Las restricciones inherentes al hardware utilizado por la empresa requieren que el sistema pueda ser utilizado en un ordenador personal de escasos recursos. El sistema deberá registrar el nombre del cajero que realice el arqueo de caja, así como la venta de los productos.

### **2.5. Suposiciones y dependencias**

#### **2.5.1. Dependencias**

El sistema SIP funcionará mediante la comunicación entre la aplicación ejecutable, y el sistema de persistencia de datos, así como la presencia de un periférico de salida para la impresión de facturas físicas.



### 3. Requisitos específicos

En esta sección se presentará los requisitos funcionales, y no funcionales que el sistema deberá contemplar para su óptimo funcionamiento. Estos requisitos deberán ser intrínsecos del sistema, mostrando falta de ambigüedad, y por lo tanto poder ser verificables, de tal forma que se pueda comprobar que estos requisitos han sido cumplidos o no.

#### 3.1. Requisitos funcionales

##### 3.1.1. Gestión de clientes

**Rq(01)** El sistema debe permitir registrar los clientes. Los datos del cliente son: Nombre, dirección de vivienda, cédula de identidad, correo electrónico, y número de teléfono celular.

**Rq(02)** El sistema debe permitir almacenar la información del cliente ya ingresada en la computadora

**Rq(03):** Si el cliente desea cambiar algun dato personal registrado en el sistema, el sistema debe comunicar al operario el cual realizará el cambio de la información en el sistema.

##### 3.1.2. Gestión de control de caja

**Rq(04)** El sistema debe contar con funcionalidades de control de caja como: añadir y quitar articulos, valor del artículo.

**Rq(05)** El sistema debe permitir ingresar la cantidad de billetes y monedas en caja al final de cada día laborable, así como realizar el cálculo del arqueo de caja.

**Rq(06):** El sistema debe realizar el cálculo de arqueo de caja en base a la información ingresada por el usuario de la cantidad de billetes y monedas recibidas.

### **3.1.3. Gestión de usuario**

**Rq(07)** El sistema debe permitir ingresar la información del registro del trabajador. Los datos por ingresar son: nombre, cédula de identidad, correo electrónico, número celular, dirección de vivienda, id de empleado.

**Rq(08)** Si el usuario desea dar de baja a un empleado existente, comunicará al sistema el nombre de usuario del empleado y si existe, el usuario podrá darlo de baja.

**Rq(09):** Si el operario desea editar su información personal, el sistema debe permitirlo, a excepción de su C.I./C.C

### **3.1.4. Salida de ventas**

**Rq(10)** El sistema debe crear una factura a partir de los productos vendidos al cliente. La información colocada en la factura debe incluir nombres completos, cédula de identidad, correo electrónico, dirección de vivienda, y teléfono, así como los datos de la empresa: dirección del establecimiento, numero del telefono celular,ruc,nombre del trabajador y un desglose de los productos que el cliente compró. Se debe considerar el 12% del IVA en cada factura.

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

### **3.2.1. Interfaces de usuario**

La interfaz de usuario debe ser orientada a ventanas, evitando la utilización de terminales o líneas de comando, y el manejo del programa se llevará a cabo mediante botones y elementos gráficos.

### **3.2.2. Interfaces Hardware**

No se ha definido interfaces hardware.

### **3.2.3. Interfaces software**

Se realizará la comunicación entre la aplicación y un sistema de persistencia de datos, el cual se considerará una base de datos.

### 3.2.4. Interfaces de Comunicación

No habrá una interfaz de comunicación adicional a la que ya posee el computador del cajero.

### 3.3. Requisitos de rendimiento

El número de puestos a los que se debe dar servicio simultáneamente es de uno a tres cajeros, el tiempo de respuesta debe ser bajo, sin embargo, no se requiere un funcionamiento en tiempo real.

### 3.4. Requisitos de desarrollo

Se eligió el ciclo de vida en cascada para el desarrollo del sistema, lo que permitirá un desarrollo rápido y eficiente.

### 3.5. Requisitos Tecnológicos

Procesador: Pentium 200 Mhz.

Memoria: 64 Mb

Espacio libre en disco: 20 Mb.

Sistema operativo: Windows

La aplicación tendrá dependencia de la base de datos relacional de tipo SQL que será utilizada para almacenar la información.

### 3.6. Atributos

#### 3.6.1. Seguridad

Cuando el usuario desee ingresar en el sistema, tendrá que ingresar su usuario y contraseña (se verificará que exista ese usuario) y se dará indicación de error si el usuario ingresa una clave que no coincide con la registrada en la información almacenada.

El sistema tendrá distintos privilegios de usuarios que permitirán el acceso a ciertas funciones específicas del tipo de usuario conectado, mientras que se restringirá la visualización de las funciones que vayan más allá de los permisos registrados para dicho usuario. Se analizaron los siguientes tipos de usuario:

- Gerente del restaurante: el dueño del restaurante que podrá visualizar todas las opciones del sistema, incluyendo dar de baja y alta a nuevos cajeros y clientes, registrar ventas.
- Cajeros: pueden registrar ventas, realizar el arqueo de caja, y agregar a nuevos clientes.

## **4. Apéndices**

### **4.1. Productos**

Los productos que la empresa ofrece a sus clientes incluyen alimentos de comida rápida como: hamburguesas en combo, hamburguesas simples, papas fritas, y salchipapas. De la misma forma, existirán bebidas para acompañar a los alimentos.

### **4.2. Entrega a domicilio**

El cajero recibirá llamadas telefónicas para realizar un pedido de comida, posteriormente el cajero informará al cocinero para realizar el pedido. El repartidor recibirá el pedido y llegará a su destino para recibir el dinero de la transacción en el lugar de entrega, comunicará la transacción exitosa con el cajero, para dar por finalizada el proceso de venta.