**Especificación de requerimientos de software**

**(ERS)**

**Proyecto:**

**“Sistema de control de inventario y facturación de una tienda de productos electrónicos”**

1. **INTRODUCCIÓN**

Este documento es una especificación de requerimientos para el sistema de control de inventario y facturación de una tienda de productos electrónicos. Siguiendo las directrices del estándar IEEE830.

* 1. **Propósito**

El presente documento especificar los requisitos funcionales y no funcionales para el desarrollo de sistema de control de inventario y facturación de un almacén de productos electrónicos. Este será utilizado por el dueño y los empleados de la tienda de productos electrónicos.

* 1. **Ámbito del sistema**

El sistema será definido como SCIF (Sistema de control de inventario y facturación).

Proporcionará un manejo más eficiente sobre los productos en stock, permitiendo reabastecer dichos productos de manera más temprana. También permitirá mantener el control de costos del inventario por artículo, lo cual permitirá facilitar la facturación.

El principal beneficio de este sistema es mejorar el control de los productos para su pronto reabastecimiento. De esta manera evitar la escase de productos, además de evitar el reabastecimiento de otros productos que aun tenga una gran cantidad en stock.

* 1. **Definiciones, Acrónimos y abreviaturas.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usuario** | Persona que utilizara el sistema. |
| **Proveedores** | Fabricantes de productos electrónicos. A los que se les comprara los distintos productos para el abastecimiento de la tienda. |
| **ERS** | Especificación de requerimientos de software |
| **IEE** | Instituto de ingenieros eléctricos y electrónicos |
| **SCIF** | Sistema de control de inventario y facturación |
| **RF** | Requerimientos funcionales |
| **RFN** | Requerimientos no funcionales |

* 1. **Referencias**

En esta sección se ha desarrollado basándose en el Standard IEEE830. El documento es una guía para definir los requisitos que cumplirá el sistema según las necesidades del propietario de la tienda de aparatos electrónicos.

* 1. **Visión General del Documento**

El documento contara de tres secciones. En la primera sección se da a conocer la introducción de este y proporciona una visión general sobre la especificación de requerimientos del sistema.

En la segunda sección se realizará una descripción general del sistema, con la finalidad de conocer las principales funciones que este realizará, así como sus restricciones, sin entrar en excesivos detalles.

Por último, en la tercera sección se definirá detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema propuesto.

1. **DESCRIPCIÓN GENERAL**

Para el sistema de control de inventario y facturación de una tienda de productos electrónicos, se enfocará en la modelo cascada (más conocido como el ciclo de vida clásico) debido a que la tienda no tiene definidos claramente sus procesos ni una estructura clara dentro de ella, este modelo permitirá llevar el ciclo de vida el cual se desarrollará por etapas. Hay que tener en cuenta que el desarrollo del proyecto se orientara hacia el análisis y diseño de sistemas de información, adicionando la creación de prototipos y realizando un análisis de los riesgos que puedan surgir durante el desarrollo.

* 1. **Modelo de desarrollo**

Por ciclo de vida se entiende la sucesión de etapas por las que pasa el software desde que un nuevo proyecto es concebido hasta que se deja de usar. Cada una de estas etapas lleva asociada una serie de tareas que deben realizarse, y una serie de documentos (software) que serán la salida de cada una de estas fases y servirán de entrada en la siguiente fase. El modelo en cascada considera las actividades fundamentales del proceso de especificación, desarrollo, validación y evolución, y los representa como fases separadas del proceso, tales como la especificación de requerimientos, el diseño del software, la implementación, las pruebas y el funcionamiento y mantenimiento del sistema.

Las principales etapas de este modelo se transforman en actividades fundamentales de desarrollo:

1. **Análisis y definición de requerimientos.** Los servicios, restricciones y metas del sistema se definen a partir de las consultas con los usuarios. Entonces, se definen en detalle y sirven como una especificación del sistema.
2. **Diseño del sistema y del software. El** proceso de diseño del sistema divide los requerimientos en sistemas hardware o software. Establece una arquitectura completa del sistema. El diseño del software identifica y describe las abstracciones fundamentales del sistema software y sus relaciones.
3. **Implementación y prueba de unidades.** Durante esta etapa, el diseño del software se lleva a cabo como un conjunto o unidades de programas. La prueba de unidades implica verificar que cada una cumpla su especificación.
4. **Integración y prueba del sistema**. Los programas o las unidades individuales de programas se integran y prueban como un sistema completo para asegurar que se cumplan los requerimientos del software. Después de las pruebas, el sistema software se entrega al cliente.
5. **Funcionamiento y mantenimiento.** Por lo general (aunque no necesariamente), ésta es la fase más larga del ciclo de vida. El sistema se instala y se pone en funcionamiento práctico. El mantenimiento implica corregir errores no descubiertos en las etapas anteriores del ciclo de vida, mejorar la implementación de las unidades del sistema y resaltar los servicios del sistema una vez que se descubren nuevos requerimientos.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Figura 1.** Esquema del modelo del ciclo de vida del software

Las fases que vamos a aplicar en el proyecto son:

* **Análisis y definición de requerimientos:** para poder automatizar el proceso de administración de productos de la tienda, se analizaron los requerimientos de los usuarios finales del software y los requerimientos del sistema para determinar qué objetivos debe cubrir.
* **Diseño del sistema y del software:** el diseño se aplica a unas características distintas del software que pueden elaborarse por separado, para así aprovechar las ventajas del trabajo en equipo:
  + Un programa que nos permita realizar un inventario de los productos de entrada y salida, como también nos permita obtener facturación por ventas.
  + Una base de datos que permita tener un stock real de los productos existentes.
  + Consultas de ventas por factura.
* **Implementación y prueba de unidades**: en esta fase de programación propiamente dicha, se desarrolla el código fuente, haciendo uso de prototipos, así como pruebas y ensayos para corregir errores.

El software está constituido por tres niveles:

* **Capa de bases de datos:** Se implementará con persistencia en JDBC mediante JPA 2.0, a un esquema de base de datos Oracle.
* **Capa de aplicación:** En la parte de desarrollo se implementará la modelo vista controlador con clases, en donde se usarán DTO´s. para vincular las tablas con la aplicación.
* Con un diseño orientado a objetos, en donde demostraremos cómo interactúan un conjunto de objetos entre sí, se administra su estado y operaciones.
* Este será desarrollado en lenguaje Java, ya que este provee los recursos para definir las clases y un sistema para crear los objetos correspondientes a las clases.
* **Capa de presentación:** se desarrollará en JSF, modelos y controladores siguiendo el patrón de diseño MVC (modelo vista controlador) ejecutándose sobre un servidor Glass Fish.
* **Funcionamiento y mantenimiento:** una vez superadas la fase de pruebas, el software se entrega al cliente y comienza la vida útil del mismo, la fase de utilización se adhiere con las posteriores de mantenimiento, y durara hasta que sea remplazado por otro y deje de utilizarse.