**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**



SISTEMA DE FACTURACION Y CONTROL DE INVENTARIO

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

2020-2021

Ficha del documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. Calidad.** |
| 26/10/2020 |  | John Aguinzaca Medina  Alex Chasi Imbaquingo |  |

Documento validado por las partes en fecha:

|  |  |
| --- | --- |
| Por la comunidad | Por la universidad |
| Tic. J SYSTEMS | Universidad Tecnológica Israel  (UISRAEL) |

Contenido

[Ficha del documento 2](#_Toc54462088)

[Contenido 3](#_Toc54462089)

[1 Introducción 5](#_Toc54462090)

[1.1 Propósito 5](#_Toc54462091)

[1.2 Alcance 5](#_Toc54462092)

[1.3 Personal involucrado 6](#_Toc54462093)

[1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas 6](#_Toc54462094)

[1.5 Referencias 7](#_Toc54462095)

[1.6 Secciones. 7](#_Toc54462096)

[2 Descripción general 7](#_Toc54462097)

[2.1 Perspectiva del producto 7](#_Toc54462098)

[2.2 Restricciones 7](#_Toc54462099)

[3 Requisitos específicos 8](#_Toc54462100)

[3.1 Requisitos comunes de las interfaces 16](#_Toc54462101)

[3.1.1 Interfaces de usuario 16](#_Toc54462102)

[3.1.2 Interfaces de hardware 16](#_Toc54462103)

[3.1.3 Interfaces de software 17](#_Toc54462104)

[3.1.4 Interfaces de comunicación 17](#_Toc54462105)

[3.2 Requisitos funcionales 17](#_Toc54462106)

[3.2.1 Registro de información 17](#_Toc54462107)

[3.2.2 Requisito funcional 2 17](#_Toc54462108)

[3.2.3 Requisito funcional 3 18](#_Toc54462109)

[3.2.4 Requisito funcional 4 18](#_Toc54462110)

[3.2.5 Requisito funcional 5 18](#_Toc54462111)

[3.2.6 Requisito funcional 6 19](#_Toc54462112)

[3.2.7 Requisito funcional 7 19](#_Toc54462113)

[3.2.8 Requisito funcional 8 19](#_Toc54462114)

[3.2.9 Requisito funcional 9 19](#_Toc54462115)

[3.2.10 Requisito funcional 10 20](#_Toc54462116)

[3.2.11 Requisito funcional 11 20](#_Toc54462117)

[3.2.12 Requisito funcional 12 20](#_Toc54462118)

[3.2.13 Requisito funcional 13 21](#_Toc54462119)

[3.2.14 Requisito funcional 14 21](#_Toc54462120)

[3.3 Requisitos no funcionales 21](#_Toc54462121)

[3.3.1 Interfaz del sistema. 21](#_Toc54462122)

[3.3.2 Ayuda en el uso del sistema. 22](#_Toc54462123)

[3.3.3 Mantenimiento. 22](#_Toc54462124)

[3.3.4 Desempeño 22](#_Toc54462125)

[3.3.5 Roles de Usuario 22](#_Toc54462126)

[3.3.6 Estabilidad del sistema 23](#_Toc54462127)

[3.3.7 Seguridad 23](#_Toc54462128)

[4 ESTIMACIÒN DE COSTOS 24](#_Toc54462129)

### Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (SRS) para el Sistema de facturación y control de inventario de la empresa J SYSTEMS. 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.

## Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales, no funcionales para el desarrollo de un sistema de facturación que permitirá controlar el ingreso y salida de inventario, así con esto teniendo un manejo del stock real de los productos y a la vez realizar la facturación en un ambiente web.

## Alcance

El proyecto está dirigido al control del inventario de la empresa “J SYSTEMS”, lo cual contiene los siguientes módulos; compra, venta e inventario, que éste a su vez contiene ficha de productos, categorías, unidades de medida bodegas y el kardex para los movimientos del producto. Para el módulo de compras necesitamos una ficha de proveedores y de gastos. Para el módulo de ventas se necesita también una ficha de clientes, vendedores y de usuarios para un control de accesos.

El sistema realiza el ingreso de productos y gastos por el módulo de compras, por el cual automáticamente afectaría el stock y se refleja en el kardex. Pero antes se deben registrar los productos y gastos mediante sus fichas. Para realizar la venta es necesario registrar el cliente el vendedor y la bodega de la cual está saliendo el producto, con esto automáticamente el stock del producto disminuiría.

Además, se necesita impresiones de ingreso y salida de inventario. Y para finalizar el sistema debe mostrarme un reporte de compra y ventas de mis productos.

## Personal involucrado

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | John Aguinzaca Medina |
| **Rol** | Líder del proyecto y Programador |
| **Categoría Profesional** | **TSU-TIC** |
| **Responsabilidad** | John será el líder del proyecto, se encargará de realizar el seguimiento del proyecto para que todos participen y que realicen un buen desempeño en el trabajo. Además, también formara parte del área de desarrollo. |
| **Información de contacto** | joalex-17@hotmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Alex Chasi Imbaquingo |
| **Rol** | Programador |
| **Categoría Profesional** | TSU-TIC |
| **Responsabilidad** | Alex se encargará de realizar parte del desarrollo del sistema, además tendrá que diseñar la interfaz de los módulos encargados. |
| **Información de contacto** | alexchas2015@hotmail.com |

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nombre*** | ***Descripción*** |
| **Usuario** | Persona que usará el sistema para gestionar procesos |
| **SFC-I** | Sistema web de facturación y control de inventarios para controlar el stock de los productos de bodega. |
| **ERS** | Especificación de Requisitos Software |
| **RF** | Requerimiento Funcional |
| **RNF** | Requerimiento No Funcional |
| **TIC** | Tecnologías de la Información y Comunicación |
| **CRUD** | Crear, leer, actualizar y borrar. |

## Referencias

|  |  |
| --- | --- |
| **Título del Documento** | **Referencia** |
| Standard IEEE 830 - 1998 | IEEE |

## Secciones.

Este documento consta de dos secciones:

En la primera sección se mostrará los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para realizar el sistema.

En la segunda sección mostraremos la estimación de costos de este proyecto, mediante la mitología punto función.

### Descripción general

## Perspectiva del producto

El sistema **SFC-I** será en ambiente web podrá trabajar desde cualquier lugar sin necesidad de una computadora con tan solo su teléfono y acceso a internet podrá realizar cualquier movimiento en el sistema.

## Restricciones

* Interfaz para ser usada en un servidor web.
* Lenguajes y tecnologías en uso: SQLSERVER,HTML,PHP, entre otros.
* Los servidores deben ser capaces de atender consultas concurrentemente.
* El sistema se diseñará según un modelo cliente/servidor.
* El sistema deberá tener un diseño e implementación sencilla, independiente de la plataforma o del lenguaje de programación que esté usando el administrador o usuario.

.

### Requisitos específicos

**Requerimientos Funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF01 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Autentificación de Usuario. |
| **Características:** | Los usuarios deberán identificarse para acceder a cualquier parte del sistema. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema podrá ser consultado por cualquier usuario dependiendo del módulo en el cual se encuentre y su nivel de accesibilidad. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 * RNF05 * RNF08 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF02 |
| **Nombre del Requerimiento:** | CRUD de usuarios. |
| **Características:** | El usuario administrador deberá registrar los usuarios faltantes. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema permitirá revisar información para cada usuario y de ser el caso editarla o inhabilitar un usuario. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 * RNF05 * RNF08 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF03 |
| **Nombre del Requerimiento:** | CRUD de clientes. |
| **Características:** | El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de los clientes, que son necesarios para la facturación. |
| **Descripción del requerimiento:** | Las personas encargadas del módulo de ventas tendrán accesoal registro y modificación de clientes. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF04 |
| **Nombre del Requerimiento:** | CRUD de Vendedores. |
| **Características:** | El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de los vendedores. |
| **Descripción del requerimiento:** | Las personas encargadas del módulo de ventas tendrán accesoal registro y modificación de vendedores. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF05 |
| **Nombre del Requerimiento:** | CRUD de Proveedores. |
| **Características:** | El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de los proveedores. |
| **Descripción del requerimiento:** | Las personas encargadas del módulo de compras tendrán accesoal registro y modificación del proveedor. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF06 |
| **Nombre del Requerimiento:** | CRUD de Gastos. |
| **Características:** | El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de los gastos. |
| **Descripción del requerimiento:** | Las personas encargadas del módulo de compras tendrán accesoal registro y modificación de gastos. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF07 |
| **Nombre del Requerimiento:** | CRUD de Categoría de productos. |
| **Características:** | El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de categoría de los productos. |
| **Descripción del requerimiento:** | Las personas encargadas del módulo del inventario tendrán accesoal registro y modificación de categorías de productos, que son necesarios para el registro de un producto. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF08 |
| **Nombre del Requerimiento:** | CRUD de unidad de medida. |
| **Características:** | El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de unidad de medida. |
| **Descripción del requerimiento:** | Las personas encargadas del módulo del inventario tendrán accesoal registro y modificación de unidad de medida, que son necesarios para el registro de un producto. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF09 |
| **Nombre del Requerimiento:** | CRUD de Productos. |
| **Características:** | El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de los productos. |
| **Descripción del requerimiento:** | Las personas encargadas del módulo de inventario tendrán accesoal registro y modificación de productos. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF010 |
| **Nombre del Requerimiento:** | CRUD de Bodega. |
| **Características:** | El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de bodega. |
| **Descripción del requerimiento:** | Las personas encargadas del módulo de compras, ventas e inventario tendrán accesoal registro y modificación de bodega, que es necesario para el control de ingreso y salida (stock). |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF011 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Ingreso de compras. |
| **Características:** | El sistema permitirá registrar las facturas de compras y gastos. |
| **Descripción del requerimiento:** | Para el registro de compras es necesario que a los productos y gastos sean registrados con anterioridad, y el stock se afectara automáticamente. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF012 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Registro de ventas. |
| **Características:** | El sistema permitirá emitir facturas. |
| **Descripción del requerimiento:** | Para esto es necesario tener registro de una bodega, del vendedor, del cliente al que voy a facturar y el producto a vender. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF013 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Generación de kardex. |
| **Características:** | El sistema generara un kardex de inventario. |
| **Descripción del requerimiento:** | El kardex mostrara todos los movimientos que se realizaron en el sistema ya sea de ingresos o salidas, de cierto producto. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF014 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Generación de reporte de ventas |
| **Características:** | El sistema mostrara un reporte de compra y ventas. |
| **Descripción del requerimiento:** | El reporte me mostrara todas las compras y ventas, existirán filtros, ya sean de fechas, números de facturas, por cliente. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Media | |

**Requerimientos No Funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RNF01 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Interfaz del sistema. |
| **Características:** | El sistema presentara una interfaz de usuario sencilla para que sea de fácil manejo a los usuarios del sistema registrados. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema debe tener una interfaz sencilla y fácil de usar. |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RNF02 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Ayuda en el uso del sistema. |
| **Características:** | Videos de la funcionalidad del sistema. |
| **Descripción del requerimiento:** | Se realizar videos que ayuden al manejo del sistema. |
| **Prioridad del requerimiento:**  Media | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RNF03 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Mantenimiento. |
| **Características:** | El sistema deberá de tener un manual de instalación y manual de usuario para facilitar los mantenimientos que serán realizados por el administrador. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible. |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RNF04 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Desempeño |
| **Características:** | El sistema garantizara a los usuarios un desempeño en cuanto a los datos almacenado en el sistema ofreciéndole una confiabilidad a esta misma. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema tendrá fácil acceso a la información, debido a que los servidores son potentes, confiables y tienen varios procesos de seguridad y restauración. |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RNF05 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Roles de Usuario |
| **Características:** | El sistema controla el nivel de acceso que tiene cada usuario. |
| **Descripción del requerimiento:** | Cada usuario trabajara en el módulo que corresponda, por ende, el sistema es seguro, y confiable. |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RNF06 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Estabilidad del sistema |
| **Características:** | El sistema tendrá que estar en funcionamiento las 24 horas los 7 días de la semana. Ya que la empresa necesita eso. |
| **Descripción del requerimiento:** | La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por 24 horas, garantizando un esquema adecuado que permita la posible falla en cualquiera de sus componentes. |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RNF08 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Seguridad |
| **Características:** | El sistema garantizara a los usuarios una seguridad en cuanto a la información que se procede en el sistema. |
| **Descripción del requerimiento:** | Garantizar la seguridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejan tales como documentos tributarios, XML, datos de clientes, proveedores, productos, entre otros. |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

## Requisitos comunes de las interfaces

.

### 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 un navegador de internet.

### Interfaces de hardware

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

* Computadora, Tablet o teléfono en buen estado
* Buena conexión a internet.
* Mouse(Si es PC).
* Teclado. (Si es PC).
* Impresora (solo si se va a imprimir los comprobantes)

### Interfaces de software

* Sistema Operativo: Windows 7 en adelante-
* Explorador: cualquier navegador de preferencia Chrome.

### Interfaces de comunicación

Los servidores y aplicaciones se comunicarán entre sí, mediante protocolos de red web.

## Requisitos funcionales

### Registro de información

* **Autentificación de Usuarios:** Los usuarios deberán identificarse para acceder a cualquier parte del sistema.
* El sistema podrá ser consultado por cualquier usuario dependiendo del módulo en el cual se encuentre y su nivel de accesibilidad.

### Requisito funcional 2

* **CRUD de usuarios:** El usuario administrador deberá registrar los usuarios faltantes.
* El sistema permitirá revisar información para cada usuario y de ser el caso editarla o inhabilitar un usuario.

### Requisito funcional 3

* **CRUD de clientes:** El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de los clientes, que son necesarios para la facturación.
* El sistema permitirá revisar información para cada usuario y de ser el caso editarla o inhabilitar un usuario.

### Requisito funcional 4

* **CRUD de Vendedores:** El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de los vendedores.
* Las personas encargadas del módulo de ventas tendrán accesoal registro y modificación de vendedores.

### Requisito funcional 5

* **CRUD de Proveedores:** El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de los proveedores.
* Las personas encargadas del módulo de compras tendrán accesoal registro y modificación del proveedor.

### Requisito funcional 6

* **CRUD de Gastos:** El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de los gastos.
* Las personas encargadas del módulo de compras tendrán accesoal registro y modificación de gastos.

### Requisito funcional 7

* **CRUD de Categoría de productos:** El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de categoría de los productos.
* Las personas encargadas del módulo del inventario tendrán accesoal registro y modificación de categorías de productos, que son necesarios para el registro de un producto.

### Requisito funcional 8

* **CRUD de unidad de medida:** El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de unidad de medida.
* Las personas encargadas del módulo del inventario tendrán accesoal registro y modificación de unidad de medida, que son necesarios para el registro de un producto.

### Requisito funcional 9

* **CRUD de Productos**.**:** El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de los productos.
* Las personas encargadas del módulo de inventario tendrán accesoal registro y modificación de productos.

### Requisito funcional 10

* **CRUD de Bodega:** El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación y búsqueda de bodega.
* Las personas encargadas del módulo de compras, ventas e inventario tendrán accesoal registro y modificación de bodega, que es necesario para el control de ingreso y salida (stock).

### Requisito funcional 11

* **Ingreso de compras:** El sistema permitirá registrar las facturas de compras y gastos.
* Para el registro de compras es necesario que a los productos y gastos sean registrados con anterioridad, y el stock se afectara automáticamente.

### Requisito funcional 12

* **Registro de ventas:** El sistema permitirá emitir facturas.
* Para esto es necesario tener registro de una bodega, del vendedor, del cliente al que voy a facturar y el producto a vender.

### Requisito funcional 13

* **Generación de kardex :** El sistema generara un kardex de inventario.
* El kardex mostrara todos los movimientos que se realizaron en el sistema ya sea de ingresos o salidas, de cierto producto.

### Requisito funcional 14

* **Generación de reporte de ventas:** El sistema mostrara un reporte de compra y ventas.
* El reporte me mostrara todas las compras y ventas, existirán filtros, ya sean de fechas, números de facturas, por cliente.

## Requisitos no funcionales

### Interfaz del sistema.

* El sistema presentara una interfaz de usuario sencilla para que sea de fácil manejo a los usuarios del sistema registrados.
* El sistema debe tener una interfaz sencilla y fácil de usar.

### Ayuda en el uso del sistema.

* Videos de la funcionalidad del sistema
* Se realizar videos que ayuden al manejo del sistema.

### Mantenimiento.

* El sistema deberá de tener un manual de instalación y manual de usuario para facilitar los mantenimientos que serán realizados por el administrador.
* El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.

### Desempeño

* El sistema garantizara a los usuarios un desempeño en cuanto a los datos almacenado en el sistema ofreciéndole una confiabilidad a esta misma.
* El sistema tendrá fácil acceso a la información, debido a que los servidores son potentes, confiables y tienen varios procesos de seguridad y restauración.

### Roles de Usuario

* El sistema controla el nivel de acceso que tiene cada usuario.
* Cada usuario trabajara en el módulo que corresponda, por ende, el sistema es seguro, y confiable.

### Estabilidad del sistema

* El sistema tendrá que estar en funcionamiento las 24 horas los 7 días de la semana. Ya que la empresa necesita eso.
* La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por 24 horas, garantizando un esquema adecuado que permita la posible falla en cualquiera de sus componentes.

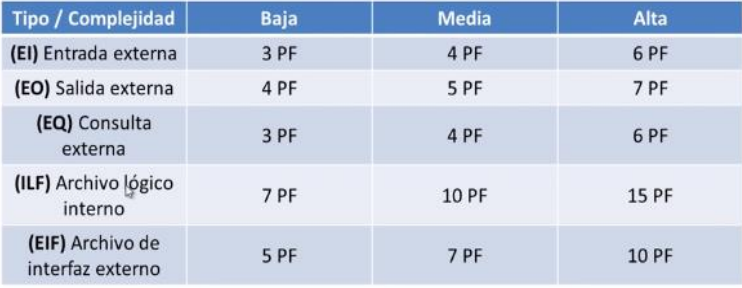
### Seguridad

* El sistema garantizara a los usuarios una seguridad en cuanto a la información que se procede en el sistema.
* Garantizar la seguridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejan tales como documentos tributarios, XML, datos de clientes, proveedores, productos, entre otros.

### ESTIMACIÒN DE COSTOS

La metodología que vamos a utilizar para estimar costos del proyecto es punto función, para la cual vamos a necesitar ciertas tablas de valores.

* Buscar (EQ)
* Actualizar (EI)
* Insertar (EI)
* Listar(EO)
* Eliminar(EI)
* Informes o reportes (EO)
* Tablas de BD (ILF)



**Requerimientos**

* Autenticación de Usuarios (4 PF)
* CRUD de usuarios (19 PF)
* CRUD de clientes (24 PF)
* CRUD de Vendedores (17 PF)
* CRUD de Proveedores (24 PF)
* CRUD de Gastos (16 PF)
* CRUD de Categoría de productos (16 PF)
* CRUD de unidad de medida (16 PF)
* CRUD de Productos (24 PF)
* CRUD de Bodega (16 PF)
* Ingreso de compras (24 PF)
* Registro de ventas (24PF)
* Generación de kardex (7 PF)
* Generación de reporte de ventas (7 PF)
* 14 tablas de DB (102 PF)

**Puntos de función sin ajustar (PFSA): 340**

**Matriz**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo/Complejidad | Baja | Media | Alta | Total |
| (EI)Entrada externa | 3 PF x 21  63 | 4 PF x 4  16 | 6 PF x 10  60 | 139 |
| (EO)Salida externa | 4 PF x 6  24 | 5 PF x 5  25 | 7 PF x 2  14 | 63 |
| (EQ) Consulta externa | 3 PF x 5  15 | 4 PF x 7  28 | 6 PF | 43 |
| (ILF) Archivo lógico externo | 7 PF x 5  35 | 10 PF x 3  30 | 15 PF x 2  30 | 95 |
| (EIF) Archivo de interfaz externo | 5 PF | 7 PF | 10 PF | 0 |
|  |  |  | **PFSA** | **340** |

**Factor de Ajuste**

|  |  |
| --- | --- |
| **Factor de Ajuste** | **Puntaje** |
| Comunicación de Datos | 4 |
| Procesamiento Distribuido | 4 |
| Objetivos de Rendimiento | 2 |
| Configuración de Equipamiento | 1 |
| Tasa de Transacciones | 3 |
| Entrada de Datos en Línea | 5 |
| Interface con el Usuario | 3 |
| Actualizaciones en Línea | 2 |
| Procesamiento complejo | 4 |
| Reusabilidad del código | 5 |
| Facilidad de Implementación | 3 |
| Facilidad de Operación | 4 |
| Instalaciones Múltiples | 5 |
| Facilidad de Cambios | 3 |
| **Factor de Ajuste** | **48** |

**Estimación de esfuerzo (H/H)**



* **PFA = PFSA [0.65+(0.01\*factor de ajuste)]**

Donde **PFSA** es Puntos de función sin ajustar y **PFA** Puntos de funciones ajustados.

**PFA** = 340 [0.65+(0.01\*48)]

**PFA = 384.2**

* **H/H = PFA\* Horas promedio**

**H/H** = 384.2 \* 8

**H/H** = 3073.6

8 horas diarias de trabajo

1 mes = 20días

3073.6 / 8 = 384.2 días de trabajo

384.2 / 20 = 19.21 meses de trabajo de lunes a viernes 8 horas días con 2 programadores

(Estimación de duración del proyecto).

**H/H** = 3073.6

**Desarrolladores** = 2

**Horas** = 3073.6 / 2 =1536.8 (Duración en proyecto en horas)

1536.8 / 8 = 192.1 días de trabajo

192.1 / 20 = 9.605

**Costo = (Desarrolladores \* Duración del proyecto en meses \* sueldos) + otros**

**Sueldos** = 500

**Duración del proyecto en meses** = 9.605

**Otros**= 150

**Costo Estimado**: (2\*9.605\*500) +150

**Costo Estimado = 9755**