

Sistema de Administración de Farmacias

Especificación de Requerimientos de Software.

Versión 2.2

Historia de revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
22/08/2014	1.0	Creación de documento	Analistas.
23/08/2014	1.1	Adición y modificación del documento.	Analistas.
24/08/2014	1.2	Revisión y Formato.	Resp. SQA: Alfonso Methol
27/08/2014	1.3	Adición de información y modificación del documento.	Analistas.
29/08/2014	1.4	Adición de información.	Analistas.
30/08/2014	1.5	Revisión y Formato.	Resp. SQA: Alfonso Methol
03/09/2014	2.0	Adición de información	Analistas.
03/09/2014	2.0	Verificación del documento	Juan Pablo Sierra
07/09/2014	2.1	Correcciones.	Analistas.
14/09/2014	2.2	Revisión.	SQA.

Analistas:

Daniela Fagúndez

Gonzalo Mercadante

Santiago Ramírez

Fernanda Toledo.

ÍNDICE

1. Introducción.....	3
1.1 Propósito.....	3
1.2 Alcance.....	3
1.3 Definiciones, siglas y abreviaturas.....	4
1.4 Referencias.....	4
1.5 Visión general.	4
2. Descripción general.	5
2.1 Perspectiva del producto.	5
2.1.1 Interfaces de usuario.	5
2.1.2 Interfaces con hardware.....	5
2.1.3 Interfaces con software.	5
2.1.4 Interfaces de comunicación.	5
2.1.5 Restricciones de memoria.	5
2.1.6 Requerimientos de adecuación al entorno.....	5
2.2 Funciones del producto.	6
2.3 Características de los usuarios.	6
2.4 Restricciones de diseño.....	6
2.4.1 Restricciones de Lenguaje.....	6
2.4.2 Restricciones de proceso de desarrollo.	6
2.4.3 Motor de base de datos y entorno de desarrollo.....	6
2.4.4 Limitaciones de hardware.....	6
2.5 Supuestos y dependencias	7
3. Requerimientos específicos.....	8
3.1 Requerimientos Suplementarios.....	17
4. Requerimientos de documentación	19
4.1 Manual de Usuario.....	19
4.2 Ayuda en línea	19
4.3 Guías de instalación, configuración y archivo Léame.....	19

1. Introducción.

Este documento contiene una primera especificación de los requerimientos obtenidos en la reunión con D.U.S.A.

1.1 Propósito.

La idea de este documento es dar una primera aproximación de los requerimientos relevados en la reunión con D.U.S.A, los que serán confirmados y validados en la próxima reunión a realizar con el D.U.S.A.

1.2 Alcance.

El producto a desarrollar consiste en un software de administración para farmacias. Este programa permitirá al usuario [3] acceder a servicios de facturación, manejo de stock, recomendaciones de reposición en base a cálculos por cantidad de productos vendidos y por temporada.

La facturación consistirá en un testigo de la venta realizada sin valor fiscal, debe ser modular para poder integrarse a futuro con otros dispositivos tales como POS [3], impresoras o facturación electrónica.

El manejo de stock permitirá al usuario ingresar nuevos proveedores y productos, y modificar cantidades y precios. Por cada venta que se hace debe existir un impacto correspondiente en las cantidades del producto.

También deberá mantener un registro de los clientes de la farmacia así como de los pedidos de productos a sus proveedores.

Los usuarios podrán tener diferentes permisos sobre determinadas operaciones. Además se deberá poder tener un registro de estas operaciones para tener un control de los cambios realizados.

El software deberá ser capaz de comunicarse con otros sistemas o dispositivos. La naturaleza de los mismos puede ser variada. Entre ellos se encuentran el sistema de recepción de pedidos y sistema de consulta de comprobantes de D.U.S.A.

1.3 Definiciones, siglas y abreviaturas.

Se utilizarán los conceptos descriptos en el Glosario.

1.4 Referencias.

[1] Pautas para el diseño de interfaz de Usuario

[2] Acta de Reunión de Requerimientos

[3] Glosario

1.5 Visión general.

A continuación se detallarán los requisitos relevados a partir de las interacciones con D.U.S.A, incluyendo características funcionales y no funcionales del sistema. Se especificarán además las restricciones tecnológicas impuestas por D.U.S.A. También se puede encontrar una descripción general.

2. Descripción general.

2.1 Perspectiva del producto.

2.1.1 Interfaces de usuario.

Las interfaces de usuario deben ser simples, intuitivas y amigables. Es deseable que el usuario pueda configurar la gama de colores. Para mayor detalle referirse al documento de Pautas para interfaz de usuario.

2.1.2 Interfaces con hardware.

El sistema debe poder soportar la comunicación con lectores de barra e impresoras. Las impresoras soportadas deben ser las que permitan imprimir un archivo de txt o pdf.

2.1.3 Interfaces con software.

Se utilizará un web service proporcionado por la empresa para acceder a las funcionalidades de comprobación de facturas, ingreso de pedidos y actualización de la base de datos.

2.1.4 Interfaces de comunicación.

Las detectadas hasta el momento:

- Deberá ser lo suficientemente modular para poder soportar la comunicación con el POS y la facturación electrónica en el futuro.

2.1.5 Restricciones de memoria.

No se han relevado hasta el momento.

2.1.6 Requerimientos de adecuación al entorno.

No se han relevado hasta el momento.

2.2 Funciones del producto.

- Registro de usuarios
- Facturación
- Mantenimiento de stock
- Recomendaciones de reposición de stock
- Registro de clientes
- Creación de descuentos
- Ingreso de compras
- Búsqueda de productos
- Registro de operaciones realizadas
- Cálculo de estadísticas
- Manejo de Caja

2.3 Características de los usuarios.

Los usuarios tendrán un nivel educativo variado, en general con conocimiento básico o nulo en computación.

2.4 Restricciones de diseño.

2.4.1 Restricciones de Lenguaje.

Se deberá utilizar el lenguaje de programación Java.

2.4.2 Restricciones de proceso de desarrollo.

El proceso de desarrollo a utilizar es MUM.

2.4.3 Motor de base de datos y entorno de desarrollo.

La elección de la base de datos queda a elección del grupo, pero no debe requerir que la farmacia tenga que comprar una licencia para la misma. Se utilizará MySQL Community Server 5.6.20.

El IDE a utilizar será Netbeans 8.0.

2.4.4 Limitaciones de hardware

El software debe poder ejecutarse en equipos que no cuenten con recursos avanzados. Los siguientes fueron los requerimientos mínimos:

- Procesador de 32 bits (x86) o 64 bits (x64) a 1 gigahercio (GHz) o más.
- Memoria RAM de 1 gigabyte (GB) (32 bits) o memoria RAM de 2 GB (64 bits).
- Espacio disponible en disco rígido de 16 GB (32 bits) o 20 GB (64 bits).
- Dispositivo gráfico DirectX 9 con controlador WDDM 1.0 o superior.

2.5 Supuestos y dependencias

No se han relevado hasta el momento.

3. Requerimientos específicos

A. Registro de Usuarios:

Se debe permitir a los usuarios crear una cuenta para poder acceder al sistema. Cada usuario podrá tener más de un rol, y cada rol tendrá diferentes permisos sobre diferentes operaciones. Algunos de los roles podrán ser: Administrador, Encargado, Empleado, Cadete, etc.

Para los usuarios del sistema sólo interesa registrar nombre y código único. Un usuario puede tener varios roles.

B. Registro de proveedores:

Se debe poder ingresar y modificar proveedores. No se debe poder eliminar. Deben poder asociarse a determinados productos y a compras realizadas por la farmacia. Dichos proveedores deben contar con los siguientes datos:

- El RUT o CI en caso de no tener RUT
- Nombre
- Datos de contacto (dirección, teléfono, web, e-mail)
- Un campo de texto para que el usuario pueda agregar otros datos que quiera.
- Un estado que indique si el proveedor está habilitado o no ("eliminación lógica").

C. Impresión de facturas:

Se debe de proporcionar un sistema de facturación y que luego se pueda imprimir una factura testigo de la misma con la siguiente información:

- o Fecha
- o R.U.T de la farmacia
- o Número de factura
- o Datos del cliente, si está registrado o no, nombre o razón social en caso de ser con R.U.T y el R.U.T
- o El desglose de IVA: Existen productos que están exentos de IVA, otros que tienen 10% de IVA y otros que tienen 22% de IVA.
- o Nombre de vendedor, cajero y cadete en caso de ser una factura para delivery.
- o En caso de ser delivery se debe imprimir la dirección
- o La lista de los productos con sus respectivas cantidades y el subtotal
- o Descuento a un producto
- o El precio neto
- o Se debe identificar en la impresión de la factura los medicamentos comprados con receta, además hay dos tipos de receta, una con 25%

de descuento y otra para medicamentos de tipo antihipertensivos y antidiabéticos que tienen un 40% de descuento.

- o Además en caso de aplicar un descuento a toda la factura también se debe imprimir a nivel factura.
- o No se especifica un formato para la impresión factura.

D. Facturación:

- a. Para cada uno de los productos se debe poder indicar si fue comprado con receta. Además, interesa saber cuáles son con cuenta corriente del cliente (solo aquellos clientes que tienen una cuenta previamente abierta por un usuario autorizado), cuáles con tarjeta de crédito o débito y cuáles con cheque.
- b. En el caso de que al momento de vender un producto, el stock del mismo sea cero o negativo (debido posiblemente a un error) se debe poder facturar igualmente (siempre y cuando haya stock real), y luego se ajustarán los valores en un futuro ajuste de stock.
- c. Cada factura debe poder asociarse a un cliente o no. Para poder facturar el usuario debe tener los permisos correspondientes, y cada factura estará asociada al usuario que la realizó. Al momento de facturar el sistema debería de controlar si aplica algún descuento u oferta especial (ejemplo 2x1). Los descuentos pueden ser por receta o un descuento informal por decisión propia del usuario.
- d. En caso de ser delivery se deberá asociar a un cliente e ingresar el nombre del cadete, en caso de que el cliente no esté en su domicilio usual, la dirección de envío se podrá editar.
- e. Se debe permitir a los usuarios autorizados cambiar el precio de los productos o hacer un descuento en la factura, es decir este cambio de precio no debe ser permanente.
- f. El número de la factura se debe hacer secuencial y se le debe brindar al usuario la posibilidad de realizar una configuración inicial para elegir el número en el que quiera comenzar la numeración o el instalador debe poder ingresar el número en la base de datos, de alguna manera se tiene que configurar.
- g. No se debe brindar una funcionalidad para anular una factura, en caso de querer anular una factura se debería realizar una nota de crédito.

E. Facturas interrumpidas

El sistema debería brindar la posibilidad de que cuando un usuario esté realizando una factura, la misma se pueda interrumpir para realizar cualquier otra acción en el sistema y una vez finalizada dicha acción, se debería poder retomar la factura previamente interrumpida. Cabe destacar que varios usuarios pueden tener varias facturas interrumpidas simultáneamente. Y que un usuario no podría retomar la factura de otro usuario. Un usuario puede

tener más de una factura interrumpida. La factura debe persistir en diferentes sesiones del usuario.

F. Devoluciones:

Cuando un cliente quiera hacer una devolución el sistema debe poder facturar en "negativo" reduciendo la cantidad de dinero en la caja y aumentando el stock. Esto se hace a través de una nota de crédito.

No necesariamente se valida que el producto fue comprado en la farmacia, por lo que no se debe ligar la devolución a ninguna factura.

G. Registro de clientes:

La farmacia debe poder llevar un registro de sus clientes para luego poder identificarlos fácilmente. Para cada uno de estos clientes se debe poder acceder a un historial de todos los productos que ha comprado y sus productos favoritos.

Además, los clientes podrán tener una cuenta de crédito asociada para realizar compras en la farmacia, y también deberán poder tener descuentos asociados, los cuales se realizarán cuando realicen compras.

Para la cuenta corriente de los clientes interesa tener un registro de los pagos realizados, ingresar un tope y el saldo de la misma.

Interesa tener un ranking de los clientes más frecuentes.

De los clientes se deben registrar los siguientes datos:

- o Nombre
- o CI
- o Teléfono
- o Celular
- o Dirección
- o R.U.T
- o Razón social
- o Fecha de registro
- o E-mail
- o Cumpleaños

H. Manejo de stock:

Los usuarios deben poder consultar el stock de la farmacia. Además se debe brindar la posibilidad de búsqueda por código, nombre, droga, proveedor y/o descripción. Cuando se realiza la búsqueda de un medicamento se desea mostrar una lista de resultados con el mismo y sus similares por composición, esta debe poder priorizar algunos ítems dependiendo de algunos criterios que pueden ser elegidos por el usuario. Estos criterios

pueden ser: menor precio, mayor ganancia para el farmacéutico, mayor cantidad de ventas, etc.

Los usuarios autorizados deben poder modificar todos los atributos de los productos excepto los de DUSA que solamente se podrá modificar la cantidad. Cada una de estas modificaciones será registrada en un histórico para luego poder ser consultado y llevar un control del mismo. El precio de venta es modificable pero se debe brindar la opción de volver al precio de venta especificado por el laboratorio.

Se debe proporcionar el ingreso de nuevos productos.

Se debe manejar el estado de los productos. Por ejemplo para los productos que están discontinuados (Ni DUSA ni Laboratorio lo tienen en stock).

I. **Búsqueda de productos en facturación**

La búsqueda de un producto al momento de facturar se debe poder realizar por código, nombre, droga o descripción. Los resultados de la búsqueda deben mostrar el nombre del producto, el precio de lista, el precio con farmadescuento y el precio de venta (que es el precio de lista con el descuento asociado al producto, puede coincidir con el precio de lista).

J. **Búsqueda de productos en stock**

- La búsqueda de un producto en el stock debe poder realizarse por nombre, código, droga o descripción. También se podrá filtrar la búsqueda por proveedor, droga o presentación. En el resultado de búsqueda se deben mostrar los productos con su nombre, cantidad, estado, y los siguientes precios y costos:
 - Precio de lista: Es el precio de venta al público que lo fija el laboratorio
 - Precio de venta real: Se calcula a través del precio de lista, por ej. al precio de lista se aplica un descuento de la farmacia y ese es el precio que se vende al público.
 - Costo real: Es el costo ponderado.
 - Costo última compra: Se calcula a través de la última factura de compra.
 - Costo de lista: Lo fija el laboratorio

K. **Recomendaciones para reposición de stock:**

Las recomendaciones para la reposición de stock deben ser principalmente 3. Por un lado la reposición en base a lo que se vendió en el día o desde una fecha especificada, por otro, la reposición en base a bajos mínimos que

pueden ser definidos por el usuario para cada producto, y por último la reposición en base a las ventas realizadas desde la última compra realizada. Además el usuario podrá elegir para qué productos desea habilitar las recomendaciones por bajo mínimo.

Para calcular la recomendación desde una fecha, se verifica si se realizó alguna compra en ese periodo, si es así, a lo vendido desde esa fecha se le debe restar el stock repuesto por dichas compras.

La recomendación en base a la última compra, se realiza en base a los productos que se vendieron a partir de la fecha de la última compra.

Cuando el sistema hace la recomendación de la reposición, el usuario autorizado debe poder modificar las cantidades o eliminar ítems pero no podrá agregar nuevos productos.

Los medicamentos que fueron vendidos con receta deberán ser recomendados para reposición.

Las recomendaciones en base a predicciones (teniendo en cuenta el histórico de ventas) no son una prioridad para el sistema a construir, pero sería deseable en caso de que se pudiera.

L. **Alertas:**

Cuando la cantidad de un producto llegue a una cantidad mínima previamente establecida por el usuario se debe de accionar una alerta para que se proceda a su reposición. También se debe alertar cuando la fecha de vencimiento de un lote se acerque a la actual.

Otra de las alertas debe ser cuando se deba realizar una actualización de precios, esta se encuentra en la sección de stock.

Dichas alertas podrán ser consultadas en sección dedicada a las mismas.

M. **Ingreso de compras:**

El usuario debe poder ingresar las compras a sus proveedores tanto de forma manual como de forma automática (compras a D.U.S.A). El sistema debe poder conectarse con el sistema de comprobantes de D.U.S.A para descargar las facturas realizadas a partir de determinada fecha, para luego cargarlas al stock, es decir ingresar la compra de forma automática, pudiendo ser necesario modificarla (cambiar cantidades o eliminar ítems).

Para el caso de las compras a DUSA se debe permitir tanto el ingreso automático como manual. En el caso de que una compra se ingrese de forma manual, esto se debe tener en cuenta a la hora de ingresar las compras automáticas para que no se vuelva a ingresar la misma compra.

Cada vez que se ingresa una compra, ya sea de forma automática o manual, se debe tener la opción de ingresar para cada uno de los productos una o varias fechas de vencimiento para luego poder alertar al usuario cuando una

fecha de vencimiento se aproxima. Las compras se identifican por el número de factura y el identificador de proveedor (RUT o CI en caso de no tener RUT)

N. **Cálculo de estadísticas:**

Se deben permitir visualizar estadísticas sobre la operativa de la farmacia, como por ejemplo ventas, movimiento de stock, compras, etc. Además, se deberá poder hacer reportes de estas estadísticas.

O. **Manejo de Caja:**

Además de tener un registro de facturas interesa poder tener una apertura de caja, en el cual se ingresa el saldo inicial y un cierre de caja. En el cierre de caja interesa tener un reporte que indique el saldo total, la diferencia desde la apertura, el total de ventas, el total de ventas categorizado por forma de pago.

P. **Creación descuentos:**

El usuario debe poder crear descuentos asociados a un producto o un cliente, siempre y cuando cuente con los permisos necesarios. Al momento de facturar también los usuarios autorizados pueden aplicar un descuento sobre un producto o sobre el total de la factura. Al realizar la búsqueda de un producto en la lista de resultados se debe mostrar de alguna manera los productos que tienen descuento y/o ofertas especiales. Los usuarios autorizados también podrán crear ofertas especiales para determinados productos (ejemplo: 2x1) y aplicar descuentos asociados a una categoría (ejemplo: 10% en todos los productos de perfumería). Los descuentos no son acumulables, se aplica el de mayor valor.

Q. **Seguridad:** permisos y roles

Los roles definidos son: Administrador, Encargado, Vendedor, Cajero y Cadete.

A continuación se listan los permisos y sus descripciones:

Permiso: Manejo de Usuarios.

Realiza: el permiso habilita a realizar las siguientes operaciones:

- Registrar usuario.
- Ver información de usuario.
- Modificar usuario.
- Desactivar usuario.
- Activar usuario.
- Asignar o cambiar rol usuario.
- Ver historial de operaciones.

Permiso: Crear nota de crédito.

Realiza: el permiso habilita a realizar una nota de crédito.

Permiso: Realizar devolución de productos.

Realiza: el permiso habilita a realizar una devolución.

Permiso: Facturación.

Realiza: el permiso habilita a realizar las siguientes operaciones:

- Realizar factura.
- Imprimir factura.
- Consultar factura.
- Ingresar descuento en factura.
- Cambiar precio de un producto en la factura.
- Ingresar descuento a un producto en una factura.

Permiso: Manejo de clientes.

Realiza: el permiso habilita a realizar las siguientes operaciones

- Modificar cliente
- Ingresar pago de cuenta corriente.
- Registrar cliente
- Buscar cliente
- Ver productos comprados por un cliente
- Ver información cliente
- Ver compras realizadas por un cliente
- Ver pagos

Permiso: Crear cuenta corriente.

Realiza: el permiso habilita a realizar crear una cuenta corriente de un cliente.

Permiso: Modificaciones de stock y proveedores.

Realiza: el permiso habilita a realizar las siguientes operaciones

- Alta producto
- Modificar producto
- Ajustar stock
- Modificación de precios
- Alta proveedor
- Modificar proveedor
- Cambiar estado proveedor

- Modificar precios

Permiso: Ver productos

Realiza: el permiso habilita a realizar las siguientes operaciones

- Buscar producto
- Ver información producto

Permiso: Ver recomendaciones

Realiza: el permiso habilita a realizar las siguientes operaciones

- Ver recomendación de lo vendido.
- Ver recomendación reposición productos con receta.

Permiso: Ingresar compra

Realiza: el permiso habilita a realizar las siguientes operaciones

- Ingresar compra automática.
- Ingresar compra manual.

Permiso: Realizar compra recomendación

Realiza: El permiso habilita a realizar una compra recomendada

Permiso: Ver compras

Realiza: El permiso habilita a ver las compras realizadas.

Permiso: Manejo de caja

Realiza: el permiso habilita a realizar las siguientes operaciones

- Ingresar saldo inicial
- Cerrar caja

Permiso: Ver descuentos

Realiza: El permiso habilita a ver descuentos.

Permiso: Administrar descuentos

Realiza: el permiso habilita a realizar las siguientes operaciones

- Crear descuentos

- Eliminar descuentos

Permiso: Actualizar stock y precios con DUSA

Realiza: el permiso habilita a realizar la actualización automática de precios y stock con DUSA

Permiso: Configurar Alertas

Realiza: el permiso habilita a configurar las alertas.

Cada rol podrá realizar las siguientes operaciones:

Administrador:

- Todas las operaciones.

Encargado:

- Crear nota de crédito
- Realizar devolución de productos
- Facturación
- Manejo de clientes
- Crear cuenta corriente
- Modificaciones de stock y proveedores
- Ver productos, Ver recomendaciones
- Realizar compra recomendación
- Manejo de caja
- Ver compras
- Ver descuentos
- Administrar descuentos
- Actualizar stock y precios con DUSA
- Configurar Alertas

Cajero:

- Facturación
- Manejo de clientes
- Ver productos
- Ver recomendaciones
- Ingresar compra
- Ver descuentos

Vendedor:

- Facturación
- Manejo de clientes
- Ver productos
- Ver recomendaciones
- Ingresar compra
- Ver descuentos

Cadete: no tiene permisos.

R. **Historial de operaciones:**

Las operaciones de las cuales se llevará registro serán:

- Ingresar descuento en factura.
- Cambiar precio de un producto en la factura.
- Ingresar descuento a un producto en una factura.
- Crear una cuenta corriente a un cliente.
- Ingresar pago de cuenta corriente.
- Modificar producto.
- Ajustar Stock.
- Modificar proveedor.
- Cambiar estado proveedor.
- Modificar precios.
- Realizar compra recomendación.
- Ingresar compra automática.
- Ingresar compra manual.
- Ingresar saldo inicial.
- Cerrar caja.
- Crear descuento.
- Eliminar descuento.

3.1 **Requerimientos Suplementarios**

- **Usabilidad:**
El software debe ser fácil de usar dado que los usuarios que manejarán el sistema pueden no tener los suficientes conocimientos informáticos. El usuario deberá poder manejar las principales funcionalidades luego de haber dedicado aproximadamente una jornada de trabajo para entender el funcionamiento.
- **Portabilidad:**
El software debe poder ejecutarse tanto en equipos con sistema operativo Windows como Linux.
- **Seguridad:**
El software debe soportar que algunas operaciones sean realizadas solamente por aquellos usuarios que posean los permisos adecuados. Se debe llevar un histórico de algunas operaciones a definir. Algunos ejemplos de estos permisos son: ver estadísticas, modificación de

precios a la hora de facturar, ajustar stock, ver histórico de operaciones realizadas, entre otros.

- **Disponibilidad:**

El software debe poder realizar las funcionalidades críticas en todo momento aún sin conexión a internet. Por ejemplo, se deberá poder seguir facturando sin tener conexión.

Además, habrá algunas operaciones que si se realizan cuando el sistema no tiene conexión, el sistema automáticamente las realizará cuando se retome la conexión.

- **Performance:**

La búsqueda de producto debe ser lo más rápida posible.

Una métrica podría ser que sea lo suficientemente rápida como para que un cliente ocasional decida volver a la farmacia, o sea que no contribuya negativamente a la experiencia del cliente mientras está siendo atendido.

- **Almacenamiento:**

El sistema debe poder soportar un almacenamiento de registro de actividades de hasta por lo menos 5 años de funcionamiento.

4. Requerimientos de documentación

4.1 Manual de Usuario

Se requiere un manual de usuario que permita entender las principales funcionalidades brindadas por el sistema. Este debe tener cuenta que los usuarios que manejarán el sistema pueden contar con poco conocimiento informático.

El manual no debe ser extremadamente detallado, y no debe ser muy extenso.

4.2 Ayuda en línea

No aplica.

4.3 Guías de instalación, configuración y archivo Léame.

No aplica.