



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TEPOSCOLULA

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES



ACTIVIDAD: ANÁLISIS DEL PROYECTO

ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN WEB

DOCENTE: ING. DAVID VÁZQUEZ AYALA



ALUMNOS:



CECILIA LÓPEZ GARCÍA

ISAI VELASCO HERNÁNDEZ

PAULINO HERNÁNDEZ MARTÍNEZ



SEPTIMO SEMESTRE GRUPO "A"

SAN PEDRO Y SAN PABLO TEPOSCOLULA, OAXACA,
A 24 DE SEPTIEMBRE DE 2019.

LISTA DE CAMBIOS

Núm	Fecha	Descripción	Autor
0	24/Septiembre/2019	Versión 1.0	<ul style="list-style-type: none">• Cecilia López García• Isaí Velasco Hernández• Paulino Hernández Martínez

ÍNDICE	
INTRODUCCIÓN	4
PARTICIPANTES DEL PROYECTO	4
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	4
OBJETIVOS DEL SISTEMA	5
Objetivo general	5
Objetivos específicos	5
CATÁLOGO DE REQUISITOS DEL SISTEMA	6
Requisitos de información	6
Requisitos funcionales	12
Diagrama de caso de uso	12
Definición de actores	13
Casos de uso del sistema	13
Requisitos no funcionales	36
MATRIZ DE RASTREABILIDAD OBJETIVOS/REQUISITOS	37

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de sistemas de puntos de venta parece ser algo muy común, sin embargo, muy a menudo son solicitados por diferentes empresas o negocios.

Lo que ahora se pretende realizar, es un proyecto de programación web para un punto de venta. El software a desarrollarse, se encuentra en proceso de planificación y análisis para identificar el objetivo primordial de sistema y, por ende, las necesidades del usuario. Este software consiste en un sistema que permita almacenar la información correspondiente a finanzas, productos, proveedores, clientes y finanzas, para que se puedan generar informes de ventas y cortes de cajas.

Un sistema de punto de ventas es muy amplio, pues, respecto a lo que se menciona anteriormente, las transacciones y operaciones que se realizan en un negocio, tiene un desglose muy amplio por cada punto. En primer lugar, está la configuración del sistema por parte del usuario, luego el registro de productos y montos de capital. El resto de transacciones lo debe generar el sistema por cada caso de uso y hacer cálculos respecto a compras y ventas con la información almacenada.

En el presente documento, se plasman de forma concreta los requerimientos identificados en el análisis del software cuyo objetivo es ayudar a administrar las ventas de productos de pequeños y medianos negocios. Los primeros puntos a tratar son los objetivos del sistema y el propósito de la documentación ESR.

Con respecto a los requerimientos, se muestran tablas que describen los objetivos principales del sistema, y, en base a estos objetivos, se hace un catálogo de los requisitos de información y funcionales. En base a estos requisitos, se definen los casos de uso que se llevan a cabo por parte de los usuarios que vayan a hacer uso del software. También se realiza la definición de los actores que participan durante el uso del sistema.

PARTICIPANTES DEL PROYECTO

Nombre Completo	Puesto/Ocupación	Descripción
Cecilia López García	Documentación del proyecto	La función principal es documentar los requerimientos y el proceso de la metodología durante el desarrollo del proyecto
Ísai Velasco Hernández	Desarrollador de software	Su función es la organización y diseño del sistema y las interfaces de usuario
Paulino Hernández Martínez	Desarrollador de base de datos	Se encarga de la programación de los requerimientos y la conexión con la base de datos

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Es un sistema de software dirigido a puntos de venta, el cual, se encarga de administrar la venta de productos en alguna pequeña o mediana empresa. También realizará los trámites correspondientes para realizar ventas a crédito.

En muchos puntos de venta, el sistema actual de la gestión de productos es de manera manual, donde los cálculos y análisis los calcula el administrador o gerente del negocio. En otros casos se cuenta con un sistema para llevar a cabo estas funciones, pero no todos se ajustan a sistemas de préstamos.

Entre las principales funciones que se requieren realizar, son la gestión de datos, referentes a productos, montos del capital, clientes y proveedores. El sistema debe ser capaz de registrar esta información, para poder registrar ventas, realizar préstamos, así mismo el sistema contara con

usuarios con diferentes roles y privilegios asignados al diseñar el sistema (cajero, super usuario).

OBJETIVOS DEL SISTEMA

Objetivo general

El sistema debe de ayudar a la administración de pequeñas y medianas empresas que se manejen a la venta de productos.

Se pretende facilitar y mejorar el funcionamiento de registros de una empresa dedicada a vender objetos mediante créditos y realizar prestaciones con la finalidad de que el usuario que utilice el sistema sea más eficiente en su trabajo y no tenga perdidas en dicha empresa.

Objetivos específicos

OBJ – 01	Gestionar información de productos
Descripción	Gestionar y controlar la información de los productos que se trabajan en un punto de venta: precio, descripción, disponibilidad, etc.
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguna

OBJ – 02	Gestión de ventas y créditos
Descripción	El sistema debe gestionar la información correspondiente a los créditos y ventas que corresponden a cada cliente, así como realizar las transacciones correspondientes: Datos del cliente, montos, intereses, pagos o abonos, etc. Se debe realizar el registro de capital en cuentas de cajas, clientes y mercancías.
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguna

OBJ – 03	Gestionar los empleados (usuarios)
Descripción	El sistema gestiona la información y las transacciones de los empleados registrados y los que usen el sistema: venta, horas de entrada, datos personales.
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguna

OBJ – 04	Gestión de clientes y proveedores
Descripción	El sistema debe almacenar y poder gestionar información acerca de los clientes y proveedores con los cuales se tiene contacto.
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguna

OBJ – 05	Gestión de capital y montos activos y pasivos
Descripción	El sistema deberá realizar cálculos estadísticos para dar reportes de ventas y cálculos estadísticos en determinados periodos de tiempo: estado y cantidad de productos, ventas totales, estadísticas de ventas. Se debe registrar el monto del capital, monto de mercancía, préstamos o clientes y monto en caja y realizar las transacciones correspondientes
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguna

CATÁLOGO DE REQUISITOS DEL SISTEMA

Requisitos de información

IRQ - 01	Información sobre productos
Objetivos asociados	OBJ-01 Gestionar información de productos
Requisitos asociados	UC-01 Alta de producto UC-02 Baja de producto UC-03 Consulta de producto UC-04 Modificación del producto.
Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a un producto y poder actualizar o eliminar su información. En concreto:
Datos específicos	Código del producto Descripción del producto Precio de compra Precio de venta individual Precio de venta al mayoreo Clasificación (tipo) Unidad de medida Imagen
Tiempo de vida	Medio
	6 meses
	Máximo
	1 año
Ocurrencias simultaneas	Medio
	5
	Máximo
	12
Estabilidad	Alta
Comentarios	El registro de la información de los productos es de forma muy genérica, independientemente del producto que sea.

IRQ - 02	Inventario de productos
Objetivos asociados	OBJ-01 Gestionar información de productos
Requisitos asociados	UC-05 Agregar a la cantidad existente UC-06 Restar a la cantidad existente UC-07 Registrar el estado del producto. UC-08 Modificar el estado del producto
Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a el estado y cantidad de los productos registrados en el sistema, así como la ubicación de este y los proveedores a los que pertenece cada uno. También se debe almacenar la cantidad ideal y de emergencia para indicar a los usuarios cuando alguno esté por agotarse. En concreto:
Datos específicos	Código del producto Ubicación del producto Cantidad en existencia Cantidad ideal Cantidad aviso Código de proveedor
Tiempo de vida	Medio
	5 meses
	Máximo
	1.5 años
Ocurrencias simultaneas	Medio
	6
	Máximo
	15
Estabilidad	Alta
Comentarios	La ubicación del producto debe poderse configurar para las necesidades del punto de venta

IRQ - 03	Información de proveedores
Objetivos asociados	OBJ-04 Gestión de clientes y proveedores
Requisitos asociados	UC-09 Alta de proveedor UC-10 Baja de proveedor UC-11 Modificación de proveedor UC-12 Consulta de proveedores
Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a los proveedores y poder actualizar o eliminar su información. En concreto:
Datos específicos	Código de proveedor Nombre del proveedor Dirección E-mail Teléfono Fecha de registro
Tiempo de vida	Medio
	1 año
	Máximo
	3 años
Ocurrencias simultaneas	Medio
	5
	Máximo
	15
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno

IRQ - 04	Información de clientes
Objetivos asociados	OBJ-04 Gestión de clientes y proveedores
Requisitos asociados	UC-13 Dar de alta clientes UC-14 Modificar un cliente UC-15 Dar de baja un cliente. UC-16 Consultar clientes
Descripción	El sistema deberá almacenar información personal correspondiente a los diferentes clientes registrados en el sistema
Datos específicos	Nombre del cliente Apellidos del cliente Número telefónico Correo electrónico Dirección Número de Folio
Tiempo de vida	Medio
	1 año
	Máximo
	3 años
Ocurrencias simultaneas	Medio
	5
	Máximo
	12
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno

IRQ - 05	Información activos y pasivos
Objetivos asociados	OBJ-05 Gestión de montos activos y pasivos
Requisitos asociados	UC-17 Registrar monto o retiro en caja UC-18 Registrar monto o retiro de clientes por pagar UC-19 Registrar monto o retiro en mercancías UC-20 Registrar monto o retiro en deudas por pagar
Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a el monto por cada una de las cuentas de los activos. En concreto:
Datos específicos	Monto en caja Monto de clientes por pagar Monto en mercancía Monto en deudas por pagar
Tiempo de vida	Medio
	1 año
	Máximo
	2 años
Ocurrencias simultaneas	Medio
	6
	Máximo
	12
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-01	Control de montos activos y pasivos
Objetivos asociados	OBJ-05 Gestión de montos activos y pasivos
Requisitos asociados	UC-21 Descontar monto a cajas, mercancías, clientes. UC-22 Añadir monto a cajas, mercancías, clientes. UC-23 Visualizar montos generales en el sistema. UC-24 Generar reportes del capital existente. UC-25 Realizar cálculos.
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a el monto de dinero invertido en cuentas de los activos y el monto de deudas o su equivalente en las cuentas de pasivos que tenga la empresa.
Importancia	Por determinar
Estado	Pendiente de verificación
Estabilidad	Media
Comentarios	La información de las cuentas es únicamente referente a los productos en venta y circunstancias que engloben a estos. No incluye el resto de la administración de la empresa.

FRQ-02	Transacciones en cajas
Objetivos asociados	OBJ-02 Gestión de ventas, créditos y capital OBJ-03 Gestión de empleados (usuarios) OBJ-05 Gestión de montos activos y pasivos
Requisitos asociados	UC-26 Registro automático de monto de dinero en un cajero UC-27 Registro automático de ventas en una sesión UC-28 Registro de préstamos y abonos en una sesión UC-29 Registro del usuario o empleado responsable. UC-30 Transacciones en las ventas UC-31 Registro del monto final en el cajero al minal de cada sesión
Descripción	El sistema captura el monto que hay en caja que le indica el usuario o empleado. Se registran las ventas durante la sesión o los préstamos y abonos que realice un cliente.
Importancia	Por determinar
Estado	Pendiente de verificación
Estabilidad	Media
Comentarios	Ninguno

FRQ-03	Control y reportes de ventas
Objetivos asociados	OBJ-02 Gestión de ventas, créditos y capital
Requisitos asociados	UC-32 Cálculo de ventas en un periodo de tiempo UC-33 Cortes de caja en un periodo de tiempo UC-34 Registro de ventas UC-35 Visualización de ventas UC-36 Cálculos estadísticos de un periodo largo de tiempo.
Descripción	El sistema realiza registros y cálculos de las ventas para generar reportes según la consulta del usuario
Importancia	Por determinar
Estado	Pendiente de verificación
Estabilidad	Media
Comentarios	Sin comentarios

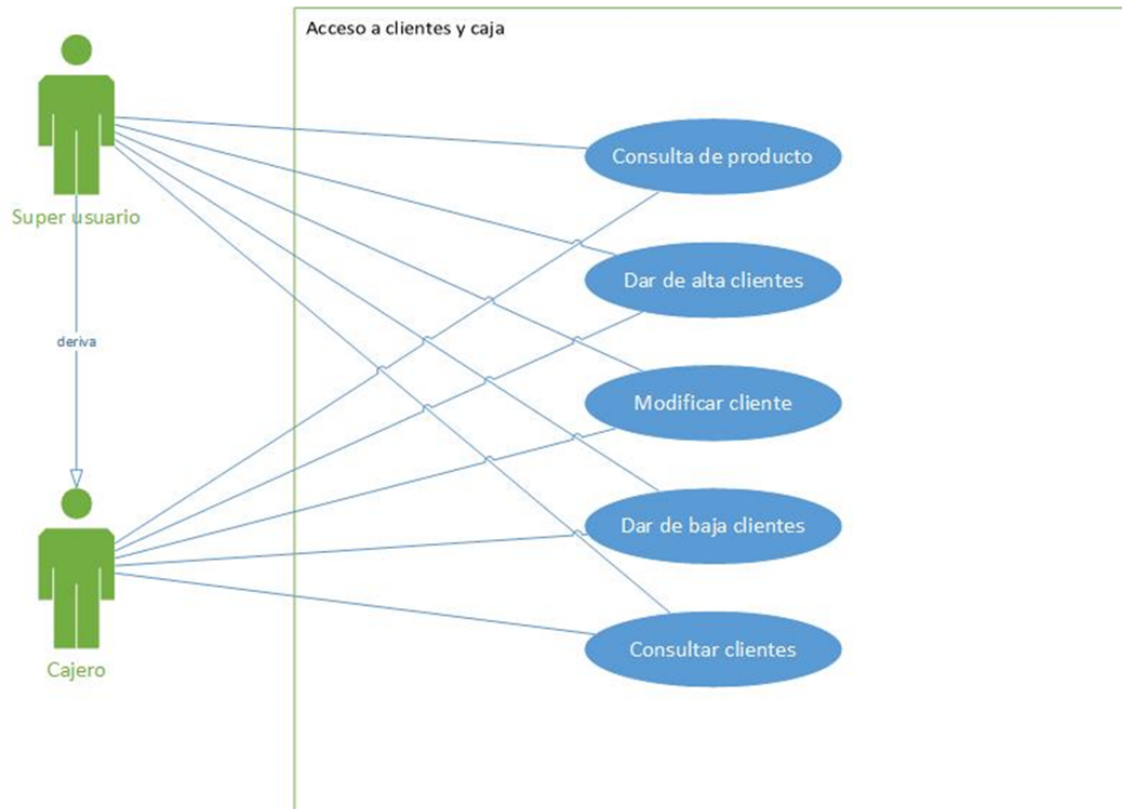
FRQ-04	Control de préstamos y liquidaciones
Objetivos asociados	OBJ-02 Gestión de ventas, créditos y capital
Requisitos asociados	UC-37 Registro de un préstamo UC-38 Registro de un pago UC-39 Registro de un abono UC-40 Transacción en caja y en montos activos UC-41 Eliminación de un préstamo. UC-42 Cálculo de intereses UC-43 Configuración de intereses
Descripción	El sistema captura el monto que hay en caja que le indica el usuario o empleado. Se registran las ventas durante la sesión.
Importancia	Por determinar
Estado	Pendiente de verificación
Estabilidad	Media
Comentarios	Sin comentarios

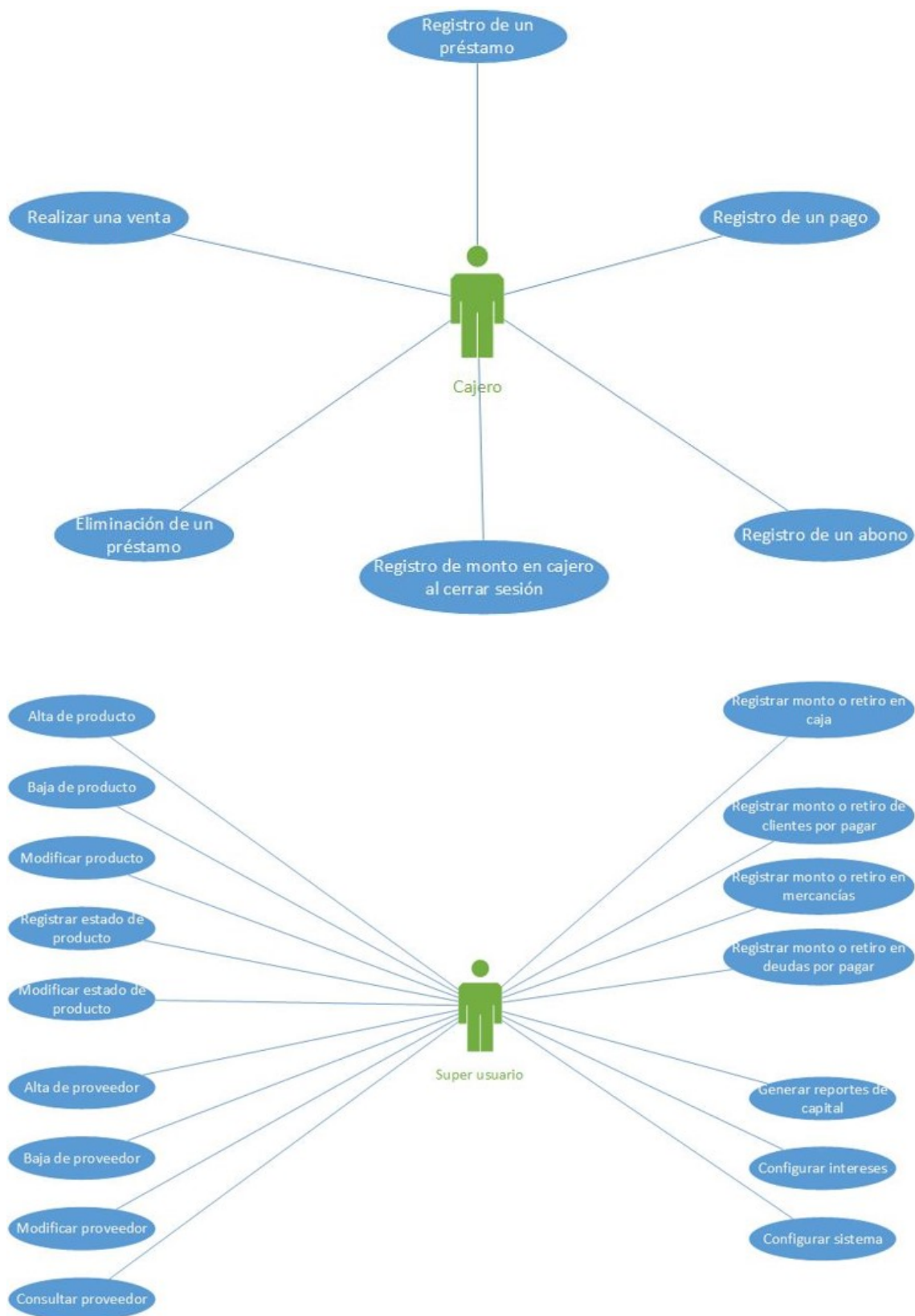
FRQ-01	Control de montos activos y pasivos
Objetivos asociados	OBJ-05 Gestión de montos activos y pasivos
Requisitos asociados	UC-21 Descontar monto a cajas, mercancías, clientes. UC-22 Añadir monto a cajas, mercancías, clientes. UC-23 Visualizar montos generales en el sistema. UC-24 Generar reportes del capital existente. UC-25 Realizar cálculos.
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a el monto de dinero invertido en cuentas de los activos y el monto de deudas o su equivalente en las cuentas de pasivos que tenga la empresa.
Importancia	Por determinar
Estado	Pendiente de verificación
Estabilidad	Media
Comentarios	La información de las cuentas es únicamente referente a los productos en venta y circunstancias que engloben a estos. No incluye el resto de la administración de la empresa.

Requisitos funcionales

par Describen la funcionalidad o los servicios que se espera que el sistema proveerá. Dependen del tipo de software, del sistema que se desarrolló y de los posibles usuarios.

Diagrama de caso de uso





Definición de actores

ACT-01	Cajero
Descripción	Es el encargado de gestionar cada una de las ventas realizadas y los abonos o liquidaciones de los clientes.
Comentarios	Ninguno

ACT-02	Super usuario
Descripción	Encargado de administrar las actividades de los usuarios y gestionar el sistema de inventario del punto de venta.
Comentarios	Ninguno

Casos de uso del sistema

UC-01	Alta de productos	
Objetivos asociados	OBJ-1 Gestionar información de los productos	
Requisitos asociados	IRQ-01 Información sobre productos	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso, registrar los datos de un producto en particular.	
Precondición	El producto no existe en el sistema y esta su documentación disponible.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema comenzar el proceso de alta de productos.
	2	El sistema solicita los datos siguientes datos correspondientes al producto: Código del producto, Descripción del producto, Precio de compra, Precio de venta individual, Precio de venta al mayoreo Clasificación (tipo), Unidad de medida e Imagen
	3	El usuario ingresa la documentación correspondiente al producto a dar de alta
	4	El sistema comprueba que todos los datos del producto coincidan y guarda la información en la base de datos.
	5	El sistema informa al usuario que el proceso ha terminado con éxito.
Postcondición	Se asegura que el ya no encontramos datos basura en la base de datos acerca del producto	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si la documentación aportada no es correcta el usuario del punto de ventas cancela la operación, a continuación, este caso de uso queda sin efecto.
	3	Si el usuario ya no quiere continuar, puede cancelar el registro y salir de este caso de uso.
Rendimiento	paso	
	4	
	Cota de Tiempo	
	1 segundo	
Frecuencia	Indefinido	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-02	Modificación de producto	
Objetivos asociados	OBJ-1 Gestionar información de los productos	
Requisitos asociados	IRQ-01 Información sobre productos	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario desee actualizar los datos de los productos.	
Precondición	El solicitante es usuario del punto de ventas y tiene su documentación disponible.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema comenzar con el proceso de actualización de productos.
	2	El sistema solicita la actualización de los datos correspondientes del producto.
	3	El usuario solicita al sistema que actualice la información correspondiente al producto.
	4	El sistema actualiza los datos correspondientes del producto.
	5	El sistema informa al usuario que el proceso ha terminado con éxito.
Postcondición	Se asegura que el ya no encontramos datos basura en la base de datos acerca del producto	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si los datos del producto que están siendo actualizado son equivocados, este caso de uso queda sin efecto.
Rendimiento	Paso	
	1	
	Cota de Tiempo	
	1 segundo	
Frecuencia	Por definir	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-03	Consulta de productos	
Objetivos asociados	OBJ-1 Gestionar información de los productos	
Requisitos asociados	IRQ-01 Información sobre productos	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe el siguiente caso de uso al consultar productos.	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema comenzar con el proceso de consultar los datos de los productos.
	2	El sistema solicita que identifique el producto.
	3	El usuario proporciona los datos de identificación del producto.
	4	El sistema muestra los datos del producto consultado.
	5	El sistema informa al usuario que el proceso ha terminado con éxito.
	6	Si el usuario solicita la impresión de los datos, el sistema imprime los datos del producto.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si el sistema no tiene registrado ningún producto con la identificación proporcionada, el sistema comunica al empleado de la situación, a continuación, este caso de uso que da sin efecto.
Rendimiento	Paso	
	4	
	Cota de Tiempo	
	1 segundo	
Frecuencia	5 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-04	Registrar el estado del producto	
Objetivos asociados	OBJ-01 Gestionar información de productos	
Requisitos asociados	IRQ-01 Información sobre productos	
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en caso de uso cuando el usuario tenga que registrar el estado de un producto.	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema comenzar con el proceso de registro del estado del producto.
	2	El sistema solicita que identifique el registro de estado del producto.
	3	El usuario proporciona los datos de identificación el registro del estado del producto.
	4	El sistema muestra los datos el registro del estado del producto consultado.
	5	El sistema informa al usuario que el proceso ha terminado con éxito.
	6	Si el usuario solicita la impresión de los datos, el sistema imprime los datos del registro del estado del producto.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si el sistema no tiene registro ningún estado del producto con la identificación proporcionada, el sistema comunica al empleado de la situación, a continuación, este caso de uso que da sin efecto.
Rendimiento	Paso	
	4	
	Cota de Tiempo	
	1 segundo	
Frecuencia	3 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-05	Modificar el estado del producto	
Objetivos asociados	OBJ-01 Gestionar información de productos	
Requisitos asociados	IRQ-01 Información sobre productos	
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso, al modificar el estado de producto.	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema comenzar con el proceso de modificación del estado de producto.
	2	El sistema solicita que identifique la modificación del estado de producto.
	3	El usuario proporciona los datos de identificación del estado de producto.
	4	El sistema muestra los datos de la modificación del estado de producto consultado.
	5	El sistema informa al usuario que el proceso ha terminado con éxito.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si el sistema no tiene registro ningún estado del producto con la identificación proporcionada, el sistema comunica al empleado de la situación, a continuación, este caso de uso que da sin efecto.
Rendimiento	Paso	
	3	
	Cota de Tiempo	
	3 segundos	
Frecuencia	2 veces/ día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-06	Alta de proveedores	
Objetivos asociados	OBJ-04 Gestión de clientes y proveedores	
Requisitos asociados	IRQ-03 Información de proveedores	
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso cuando se necesite dar de alta a los proveedores que soliciten su ingreso al punto de ventas.	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema comenzar el proceso de alta de proveedores.
	2	El sistema solicita los datos correspondientes al proveedor.
	3	El usuario solicita la documentación correspondiente al proveedor.
	4	El usuario comprueba que todos los datos del producto coincidan.
	5	El usuario verifica cada uno de los datos del proveedor que coincidan con los de la documentación aportada.
Postcondición	El proveedor esta dado de alta en el sistema.	
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si la documentación aportada no es correcta el usuario del punto de ventas cancela la operación, a continuación, este caso de uso queda sin efecto.
Rendimiento	Paso	
	1	
	Cota de Tiempo	
	1 segundo	
Frecuencia	indefinido	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-07	Baja de proveedores	
Objetivos asociados	OBJ-04 Gestión de clientes y proveedores	
Requisitos asociados	IRQ-03 Información de proveedores	
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso cuando se tenga que dar de baja a un proveedor.	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema comenzar el proceso de baja de proveedores.
	2	Se realiza el caso de uso (identificación de socio).
	3	El usuario solicita al sistema que elimine la información correspondiente al proveedor.
	4	El sistema elimina los datos correspondientes al proveedor.
	5	El sistema informa al usuario que el proceso ha terminado con éxito.
Postcondición	El proveedor está dado de baja en el sistema y queda en el historial de proveedores registrados.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el proveedor tiene cobros pendientes, el sistema comunica la situación, a continuación, este caso de uso queda sin efecto.
Rendimiento	Paso	
	4	
	Cota de Tiempo	
	1 segundo	
Frecuencia	3 veces /año	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-08	Modificación de proveedor	
Objetivos asociados	OBJ-04 Gestión de clientes y proveedores	
Requisitos asociados	IRQ-03 Información de proveedores	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un proveedor solicite la modificación de sus datos.	
Precondición	El solicitante es un proveedor del punto de ventas y tiene su documentación disponible.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema comenzar con el proceso de la modificación de los proveedores.
	2	El sistema solicita la actualización de los datos correspondientes del producto.
	3	Se realiza la identificación del proveedor.
	4	El sistema muestra los datos correspondientes al proveedor a modificar.
	5	El sistema permite al usuario modificar los datos del proveedor.
	6	El usuario del punto de venta modifica los datos que el sistema le permite y solicita al sistema que los almacene.
	7	El sistema modifica los datos correspondientes al proveedor.
	8	El sistema informa al usuario que el proceso ha terminado con éxito.
Postcondición	Los datos del proveedor están actualizados.	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si los datos del producto que están siendo actualizado son equivocados, este caso de uso queda sin efecto.
Rendimiento	Paso	
	7	
	Cota de Tiempo	
	1 segundo	
Frecuencia	1 vez /mes	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-12	Consulta de proveedores	
Objetivos asociados	OBJ-04 Gestión de clientes y proveedores	
Requisitos asociados	IRQ-03 Información de proveedores	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso, cuando se requiera consultar todos los datos del proveedor.	
Precondición	El super usuario desea realizar una consulta de proveedores	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El super usuario solicita al sistema que inicie la consulta de proveedores.
	2	El sistema muestra los datos de los proveedores: Código de proveedor, Nombre del proveedor, Dirección, E-mail, Teléfono, Fecha de registro
	3	El super usuario puede revisar y verificar datos
	4	El super usuario autoriza terminar el proceso de consulta.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si los datos y los proveedores no son activos entonces la consulta no es efectiva por lo que se cancela la operación.
Rendimiento	Paso	
	2	
	Cota de Tiempo	
	5 segundo	
Frecuencia	8 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-13	Dar de alta clientes	
Objetivos asociados	OBJ-04 Gestión de clientes y proveedores	
Requisitos asociados	IRQ -04 Información de clientes	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso, cuando se solicite dar de alta a los clientes.	
Precondición	El solicitante de un préstamo no es un cliente registrado y tiene su documentación disponible.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El super usuario solicita dar de alta al cliente en el sistema y comenzar el procedimiento correspondiente.
	2	El sistema guardara datos del cliente como: Nombre del cliente, Apellidos del cliente, Número telefónico, Correo, Dirección, Número de Folio
	3	El super usuario proporciona los datos requeridos y la documentación al nuevo cliente.
	4	El super usuario comprueba que los datos del cliente sean correctos y coincidan con la documentación
	5	Se proporciona los datos requeridos y solicita al sistema que los almacene.
	6	El sistema informa al super usuario que el proceso ha terminado exitosamente.
Postcondición	El solicitante es cliente y en su cuenta tiene el primer movimiento	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si ya no se desea continuar con el registro, el sistema puede cancelar la operación
	2	Si los datos del cliente no son correctos se cancela la operación.
Rendimiento	Paso	
	2	
	Cota de Tiempo	
	5 segundo	
Frecuencia	8 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-14	Modificar clientes	
Objetivos asociados	OBJ-04 Gestión de clientes y proveedores	
Requisitos asociados	IRQ -04 Información de clientes	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera modificar los datos de un cliente	
Precondición	Es un cliente con datos erróneos o va actualizar datos.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El super usuario hará modificar datos del cliente en el sistema y comenzar el procedimiento correspondiente.
	2	El sistema guardara datos del cliente como: Nombre del cliente, Apellidos del cliente, Número telefónico, Correo, Dirección, Número de Folio con la modificación correspondiente
	3	El super usuario proporciona los datos requeridos y actualización de la documentación del cliente.
	4	El super usuario comprueba que los datos del cliente sean correctos y guarda cambios en la documentación
	5	El sistema informa al super usuario que el proceso ha terminado exitosamente.
Postcondición	El solicitante es cliente y sus datos fueron actualizados.	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si los datos del cliente no son correctos se cancela la operación.
Rendimiento	Paso	
	2	
	Cota de Tiempo	
	5 segundos	
Frecuencia	8 veces /día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-15	Dar de baja a un cliente	
Objetivos asociados	OBJ-04 Gestión de clientes y proveedores	
Requisitos asociados	IRQ -04 Información de clientes	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso, cuando se requiera eliminar un cliente registrado.	
Precondición	Es un cliente que tiene una cuenta, pero pretende liquidar y no regresar por ninguna compra.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El super usuario iniciara con la eliminación del cliente correspondiente
	2	El sistema eliminara todos los datos relacionados con el cliente seleccionado cuando ha liquidado.
	3	El super usuario proporciona el permiso de eliminación del cliente en el sistema.
	4	El super usuario comprueba que no hay datos que tengan relación con este cliente.
	5	El sistema informa al super usuario que el proceso ha terminado exitosamente.
Postcondición	El solicitante ya no tiene relación con el sistema y está dado de baja.	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si el cliente aún tiene una deuda pendiente no puede ser eliminado hasta que cubra todos sus adeudos por lo que es cancelada la operación.
Rendimiento	Paso	
	2	
	Cota de Tiempo	
	1 segundo	
Frecuencia	8 veces /día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-16	Consultar clientes	
Objetivos asociados	OBJ-04 Gestión de clientes y proveedores	
Requisitos asociados	IRQ -04 Información de clientes	
Descripción	El sistema podrá hacer consulta de los clientes datos de altas en el sistema.	
Precondición	Si es cliente actual aparecerán registros en la consulta	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El super usuario iniciara el proceso de consulta
	2	El sistema proporcionara la información de los clientes correspondientes.
	3	El sistema informa al super usuario que el proceso ha terminado exitosamente.
Postcondición	Se muestran los datos de los clientes correspondientes	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si no encontramos clientes entonces hay que registrar si es necesario por lo que hay que cancelar la operación.
Rendimiento	Paso	
	2	
	Cota de Tiempo	
	5 segundos	
Frecuencia	(veces /día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-17	Generar reportes del capital existente	
Objetivos asociados	OBJ-05 Gestión de montos activos y pasivos	
Requisitos asociados	FRQ-01 Control de montos activos y pasivos	
Descripción	El usuario debe poder elegir el conjunto de datos referentes al capital existente, como la cantidad de capital, cantidad en préstamos o mercancías y poder guardar la información en un documento.	
Precondición	Si se desea verificar información con las existencias reales.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario selecciona en el sistema los campos que desea visualizar
	2	El sistema muestra la información al usuario
	3	El usuario elige si desea imprimir el reporte o cancelarlo.
Postcondición	Los datos mostrados son temporales y se vuelve a la ventana correspondiente.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el usuario selecciona campos erróneos, debe poder eliminar de su elección dichos campos
Rendimiento	Paso	
	2	
	Cota de Tiempo	
	1 segundo	
Frecuencia	3 veces/día	
Estabilidad	Media	
Comentarios	La frecuencia depende del negocio donde se instale el punto de venta	

UC-18	Registro del monto final en el cajero al final de cada sesión	
Objetivos asociados	OBJ-03 Gestión de empleados (usuarios)	
Requisitos asociados	FRQ-2 Transacciones en cajas	
Descripción	El cajero al final, debe registrar la cantidad en efectivo que se encuentra en la caja.	
Precondición	El usuario (cajero) finaliza la sesión y quiere salir del sistema.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema recibe el monto del efectivo en el cajero físico
	2	El sistema pide confirmación de la cantidad por parte del usuario
	3	El sistema compara el monto de la caja virtual con el real.
	4	El sistema indica al usuario si la información coincide
	5	El sistema pide confirmar al usuario si desea guardar la información.
	6	Si el usuario ha confirmado, se guardan los datos en el sistema
Postcondición	El sistema se cierra sin pérdida de información.	
Excepciones	Paso	Acción
	2	En caso de que el usuario se equivoque por segunda vez, el sistema puede cancelar el monto a registrar si el usuario lo desea.
Rendimiento	Paso	
	6	
	Cota de Tiempo	
	1 segundo	
Frecuencia	2 veces/día	
Estabilidad	Media	
Comentarios	La frecuencia depende del número de turnos por cajeros en el negocio	

UC-19	Registro de un préstamo	
Objetivos asociados	OBJ-02 Gestión de ventas, créditos y capital	
Requisitos asociados	FRQ-2 Control de préstamos y liquidaciones	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso: cuando alguna persona solicite su compra a crédito.	
Precondición	El solicitante cumple con los requerimientos para solicitar un préstamo	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario de caja solicita al sistema comenzar el registro de un préstamo (compra a crédito)
	2	El sistema almacena información de cada producto y asigna el monto al cliente correspondiente.
	3	El sistema informa al usuario que el proceso ha terminado con éxito
	4	El sistema realiza la transacción correspondiente.
	5	El sistema indica al usuario si la información coincide
	6	El sistema genera e imprime el ticket del cliente.
Postcondición	El sistema se cierra sin pérdida de información.	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si el cliente no está dado de alta, el sistema pide el registro de este primeramente
Rendimiento	Paso	
	5	
	Cota de Tiempo	
	1 segundo	
Frecuencia	Desconocida	
Estabilidad	La frecuencia es desconocida puesto que todo depende del tamaño del negocio.	
Comentarios		

UC-20	Registro de un pago o abono	
Objetivos asociados	OBJ-02 Gestión de ventas, créditos y capital	
Requisitos asociados	FRQ-2 Control de préstamos y liquidaciones	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso: cuando alguna persona solicite abonar un monto a su deuda	
Precondición	El solicitante cumple con los requerimientos para solicitar un préstamo	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario de caja solicita al sistema Realizar el abono de un crédito
	2	El sistema recibe del usuario el monto a abonar
	3	El sistema realiza la transacción correspondiente.
	4	El sistema informa al usuario que el proceso ha terminado con éxito
	5	El sistema genera e imprime el recibo del cliente.
Postcondición	El sistema se cierra sin pérdida de información.	
Excepciones	Paso	Acción
	2	El sistema debe poder cancelar el pago si se detectan errores en el valor del monto.
Rendimiento	Paso	
	5	
	Cota de Tiempo	
	5 segundos	
Frecuencia	10 veces/día	
Estabilidad	La frecuencia es desconocida puesto que todo depende del tamaño del negocio.	
Comentarios	La frecuencia depende del número de turnos por cajeros en el negocio	

UC-21	Registrar monto o retiro en caja	
Objetivos asociados	OBJ-02 Gestión de ventas, créditos y capital	
Requisitos asociados	IRQ-05 Información activos y pasivos	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando ser quiera un registro o retiro en la caja	
Precondición	Cuando exista algún ingreso o retiro de capital en caja y deba ser registrado.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Solicitar el monto o retiro
	2	Ingresar el monto o retiro
	3	Mensaje de confirmación
	4	Mostrar el monto o retiro en el sistema
Postcondición	El monto o retiro quedan registrados en el sistema	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Únicamente el cajero podrá registrar monto
Rendimiento	Paso	
	1	
	Cota de Tiempo	
	Únicamente el cajero podrá registrar monto	
Frecuencia	15 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-22	Registrar monto o retiro de clientes por pagar	
Objetivos asociados	OBJ-02 Gestión de ventas, créditos y capital	
Requisitos asociados	IRQ-05 Información activos y pasivos	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso, cuando exista un registro o retiro de clientes por pagar	
Precondición	Tendrá que ser el súper usuario	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Solicitar registrar o retiro por pagar
	2	Ingresar datos del cliente para buscarlo
	3	Ingresar el monto o retiro
	4	Asignarle el monto o retiro al usuario
	5	Mensaje de confirmación
	6	Visualizar los datos actualizados
Postcondición	Tendrá que tener los permisos necesarios	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si el usuario no está registrado tendrá que darse de alta.
Rendimiento	Paso	
	1	
	Cota de Tiempo	
	1 segundo	
Frecuencia	5 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-23	Registrar monto o retiro en mercancías	
Objetivos asociados	OBJ-02 Gestión de ventas, créditos y capital	
Requisitos asociados	IRQ-05 Información activos y pasivos	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso, cuando exista algún un ingreso o retiro del monto de la mercancía.	
Precondición	Ha llegado nueva cantidad de mercancía o viceversa.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Solicitar el registro o retiro de mercancías
	2	Ingresar el monto o retiro de la mercancía
	3	Ingresar las propiedades de la mercancía
	4	Mensaje de confirmación
	5	Visualizar los cambios
Postcondición	Queda registrado el monto o retiro en el sistema	
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si no se ha confirmado afirmativamente, el sistema no guarda los datos.
Rendimiento	Paso	
	1	
	Cota de Tiempo	
	1 segundo	
Frecuencia	10 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	La frecuencia cambiara dependiendo al arribo de las mercancías	

UC-24	Registrar monto o retiro en deudas por pagar	
Objetivos asociados	OBJ-02 Gestión de ventas, créditos y capital	
Requisitos asociados	IRQ-05 Información activos y pasivos	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso, cuando exista un monto o préstamo o pago por los clientes.	
Precondición	El cliente que ha solicitado un hizo un abono o liquidación, o, en caso contrario, se realiza un préstamo a un cliente	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Solicitar registrar o retirar deudas
	2	Ingresar datos de usuario que se le van a asignar o liquidar la deuda
	3	Solicitar el monto o retiro de deuda
	4	Ingreso de monto o retiro de deuda
	5	Mensaje de confirmación y actualización de datos.
	6	Visualización de los cambios realizados
Postcondición	Tendrá que contar con los permisos necesarios para realizar la operación	
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si existe algún dato incorrecto, se vuelve al paso 2.
Rendimiento	Paso	
	1	
	Cota de Tiempo	
	1 segundo	
Frecuencia	10 veces /día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	La frecuencia dependerá de los adeudos por liquidar o el registro (variando por los clientes que haya en el día)	

UC-25	Visualizar montos generales en el sistema.	
Objetivos asociados	OBJ-02 Gestión de ventas, créditos y capital	
Requisitos asociados	IRQ-05 Información activos y pasivos	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso, cuando se desee consultar los datos en general de los montos de mercancía, deudas o pagos de clientes, deudas a proveedores y capital.	
Precondición	El usuario desea hacer un corte de caja o verificar el estado del negocio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Solicita los montos y retiros generales
	2	Visualiza los montos y retiros
	3	Cierra la visualización
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	
	1	
	Cota de Tiempo	
	1 segundo	
Frecuencia	2 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	La frecuencia cambiara dependiendo las veces que los usuarios quieran ver los montos generales	

Requisitos no funcionales

NFR-01	Copias de seguridad
Objetivos asociados	-
Requisitos asociados	Algún medio de almacenamiento
Descripción	El sistema tendrá que Incorporar algún mecanismo que permita realizar copias de seguridad de los datos almacenados
Comentarios	Las copias de seguridad se harán dependiendo al gusto del usuario final

NFR-02	Entorno de explotación
Objetivos asociados	-
Requisitos asociados	-
Descripción	Funcionará en 2 PCs con requisitos mínimos de 4GB de RAM Y 2 GB de disco duro conectados en red con Windows
Comentarios	De Windows 7 en adelante

NFR-03	Portabilidad
Objetivos asociados	-
Requisitos asociados	Tener los programas necesarios
Descripción	El sistema debe ser portable para cualquier sistema operativo Windows.
Comentarios	Ninguno

MATRIZ DE RASTREABILIDAD OBJETIVOS/REQUISITOS

	OBJ-01	OBJ-02	OBJ-03	OBJ-04	OBJ-05
IRQ-01	*				
IRQ-02	*				
IRQ-03				*	
IRQ-04				*	
IRQ-05					*
FRQ-01					*
FRQ-02		*	*		*
FRQ-03		*			
FRQ-04		*			