

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “GABRIEL RENÉ MORENO”

FACULTAD INTEGRAL DE ICHILO

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS



“PROPUESTA DE UN SOFTWARE ADMINISTRATIVO DE ALMACÉN PARA EL GOBIERNO
AUTÓNOMO MUNICIPAL DE YAPACANÍ 2021”

MONOGRAFÍA BAJO LA MODALIDAD DE DIPLOMADO – EDUCACIÓN CONTINUA PARA OPTAR AL
TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS

PRESENTADO POR:

Israel Ruben Mogro Torrez

TUTOR:

Ing. Edwin Contreras Macedo

SANTA CRUZ - BOLIVIA

2021

Dedicatoria

Se lo dedico al forjador de nuestro camino, a nuestro padre celestial el que me acompaña y siempre me levanta de nuestro continuo tropiezo. A mis padres, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida por sus buenos consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, por su incondicional apoyo a través del tiempo, pero más que nada, por su Amor.

Agradecimiento

Primeramente, doy gracias a Dios por guiarme en el camino del bien y siempre llenándome de alegría y gozo. A la universidad que me abrió las puertas para ser mejor persona y un buen profesional. A los docentes que con el pasar de los años se convirtieron en un ejemplo a seguir. A mi familia quienes dentro de sus preocupaciones me dieron la posibilidad de brillar y tuvieron una palabra de apoyo para mí durante mi vida universitaria. A mis amigos (as) con quienes he compartido, los buenos y los malos momentos que solo se viven en la universidad y más que compañeros somos verdaderamente amigos.

Índice

1. Introducción	1
2. Contexto	2
2.1. Caracterización del Contexto	2
2.2. Diagnóstico y Justificación	2
2.2.1. Diagnóstico	2
2.2.2 Justificación	2
2.3. Planteamiento del Problema	3
2.3.1. Situación Problemática	3
2.3.2. Definición del Problema	3
2.3.4. Formulación del problema	4
2.4. Objetivos	4
2.4.1. Objetivo general	4
2.4.2. Objetivos específicos	4
2.5. Marco Teórico Conceptual	5
2.5.1. Visual studio	5
2.5.2. SQL Server	5
2.5.3. Sistema de información	5
2.5.4. Almacén	6
2.5.5. Inventario	6
2.5.6. Método PEPS	6
2.6. Diseño metodológico	7

2.7. Propuesta de innovación solución del problema	7
2.7.1. Plan de trabajo	7
2.7.2. Presentación de resultados	8
2.8. Diagramas	17
2.8.1 Diagramas de caso de uso	17
2.8.2. Diagrama de clase	21
2.8.3. Diagrama de componentes	22
2.8.4. Diseño Lógico de la Base de Datos	22
2.8.5. Plantillas de diseño	36
3. CONCLUSIONES	40
4. RECOMENDACIONES	41
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
BIBLIOGRAFÍA	42

Tabla de contenido

Tabla 1. Creación de perfiles.	10
Tabla 2. Desactivación de perfiles	11
Tabla 3. Actualización de perfiles.....	11
Tabla 4. Registro de Usuario.....	12
Tabla 5. Registro de productos	13
Tabla 6. Registro de movimientos	13
Tabla 7. Consulta de movimiento	14
Tabla 8. Generación de reportes.....	15
Tabla 9. Desarrollo de las interfaces	15
Tabla 10. Usabilidad del sistema	15
Tabla 11. Limitación de acceso en la red	16
Tabla 12. Limitación de acceso de usuarios.	16
Tabla 13. Especificaciones de equipo.	16
Tabla 14. Identidad del sistema	17
Tabla 15. Utilización de base de datos.....	17

Figura de Contenido

Figura 1 Creación de perfiles	18
Figura 2 Actualización de perfiles del sistema	18
Figura 3 Registro de productos	19
Figura 4 Modificación de productos.....	19
Figura 5 Registro de salida de productos.....	20
Figura 6 Generar reportes.....	20
Figura 7 Cambiar clave	21
Figura 8 Diagrama de clase	21
Figura 9 Diagrama de navegación	22
Figura 10 Interfaz de Solicitantes.....	36
Figura 11 Interfaz de Reporte General de Inventario	37
Figura 12 Interfaz de Reporte productos con Stock Bajo del Mínimo	37
Figura 13 Interfaz de Kardex de Inventario	38
Figura 14 Interfaz de Movimientos	38
Figura 15 Interfaz de Productos	39
Figura 16 Interfaz de Configuraciones	39

Resumen

El Software Administrativo de Almacén para el registro de los movimientos de entrada y salida de los productos del Gobierno Autónomo Municipal de Yapacani, es una solución diseñada e implementada para dar respuesta a múltiples problemas presentados al momento de entrar a las instalaciones del almacén y hacer respectivo registro. Actualmente, este procedimiento presenta inconvenientes como pérdida de la información por hacerse por separado en cada entrada y salida del almacén. El sistema de administrativo de almacén desarrollado introduce un aplicativo de escritorio instalado en el ordenador del almacén que utiliza la encargada del área que se conecta a una base de datos centralizada; De esta forma, los registros de una entrada pueden ser vistos y actualizados desde el sistema. Este sistema también permite generar reportes para el área administrativa.

1. Introducción

La necesidad constante de información y de control en las entidades, hace que se creen espacios para la inclusión de herramientas que permitan adelantar el registro de eventos, el almacenamiento de los datos capturados en ese registro y, la consulta de información para la posterior generación de reportes, elaboración de informes y toma de decisiones basados en los resultados que estas herramientas puedan generar.

Es por ello que urge el nacimiento de nuevas soluciones que permitan no solo optimizar los recursos tecnológicos de una organización, sino capturar la mayor cantidad de datos posibles, con el fin de llevar un procedimiento ordenado garantizando la disponibilidad, la integridad y la confidencialidad de la información en todo momento. Todo esto será útil no solo para llevar un registro histórico de eventos, sino también para adoptar los datos como fuente de nuevos modelos de análisis y predicción de sucesos; es el paso fundamental e inicial para vincular procesos sencillos como la entrada y salida de equipos de cómputo, a macro procesos inteligentes de negocios, los cuales gracias a la incorporación de las mejores prácticas de la ingeniería de software desarrolladas bajo metodologías estándares robustas para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos, servirán como apoyo para el mejoramiento y la integración de los procesos de la organización.

2. Contexto

2.1. Caracterización del Contexto

El Gobierno Autónomo Municipal de Yapacani está ubicado en la provincial Ichilo del departamento de Santa Cruz se encuentra a 124 km al norte de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, la capital departamental. Cuenta con 50.558 habitantes según los datos estadísticos del INE 2012.

2.2. Diagnóstico y Justificación

2.2.1. Diagnóstico

Actualmente su registro de producto lo realizan en Excel, lo cual genera alto riesgo de pérdida de información y adicionalmente si se requiere realizar una consulta sobre los inventarios de ingresos y salidas de los productos en un determinado periodo es muy tedioso; Para la obtención de esta información, se debe recurrir a todas las tablas de días anteriores para tener este resultado; Ocasionando pérdida de tiempo y denotando una deficiencia en el sistema de control.

Adicionalmente el personal de recepción presenta congestión al momento de validar la información que se necesita para autorizar la salida de los productos; por otra parte, el extravío de dicha información afecta también a todas las partes administrativas que requieran de los informes de los movimientos realizados en un momento determinado.

2.2.2 Justificación

El desarrollo e implementación del presente proyecto para la alcaldía de Yapacani, se justifica técnicamente porque mejorara los métodos y técnicas de manipulación, acceso y control de los datos de entrada y salida de los productos. Para el desarrollo e implementación del presente proyecto se cuentan actualmente con equipos de computación y herramientas adecuadas para la implementación del sistema propuesto; Lo que permitirá mejorar resultados y así se dará el uso del ordenador existente.

2.3. Planteamiento del Problema

2.3.1. Situación Problemática

En la actualidad en la alcaldía de Municipal de Yapacaní en la administración financiera, el área de Almacén de materiales y suministros no cuenta con ninguna clase de sistema para el control de los productos, lo hacen manualmente. La falta de sistemas apropiados para el almacén, han causado el difícil acceso a los datos del producto y falta de organización de la información; trayendo como consecuencias que la atención a los solicitantes, lo cual con lleva la pérdida de tiempo.

No cuenta con un Software de “Almacén”, existen mucha retardación en la búsqueda de informes y documentos ocasionando que la asignación, control y supervisión no sea adecuado.

Con la implementación del Software de Almacén se garantiza la consistencia e integridad de los datos en todo momento, y que siempre se hallan disponibles para los solicitantes que lo necesite.

2.3.2. Definición del Problema

Según la investigación realizada hemos podido encontrar en el GAMY en el área de Almacén respecto al registro y salida de materiales y suministros los siguientes problemas:

- El registro de entrada de los productos no tiene información detallada sobre su hora u ubicación que se encuentra.
- No se cuenta con un modo de organización apropiado para el almacenamiento de la información respectiva a dicha área.
- No se sabe con exactitud que solicitante realiza la solicitud del producto.
- Existe mucha retardación en la búsqueda de productos.
- No tienen un buen control de salidas de los productos.
- No existe stock de materiales.
- No existe un Inventario constante.

2.3.4. Formulación del problema

¿El desarrollo de un sistema de información para la administración del Almacén del Gobierno Autónomo Municipal de Yapacaní, ayudaría a mejorar el proceso de ingreso de materiales y al control de los mismos?

2.4. Objetivos

2.4.1. Objetivo general

Elaborar un sistema de información para la Administración de Almacén que permita gestionar, controlar el registro de materiales y productos.

2.4.2. Objetivos específicos

- Identificar la información necesaria para la elaboración del sistema.
- Diseñar una interfaz con Visual Studio y base de datos mediante SQL Server 2014 para el manejo de la información referente del manejo de Almacén, implementar procedimientos almacenados para el mejor manejo de los datos en el gestor de base de datos.
- Implementar un software de administración de almacén.

2.5. Marco Teórico Conceptual

2.5.1. Visual studio

Visual studio es una herramienta de desarrollo que se empleó para la elaboración del software planteado, es una plataforma de desarrollo entorno a Windows.

Es una aplicación informática que proporciona servicios integrales para facilitarle al desarrollador o programador la creación de software, permitiéndonos desarrollar aplicaciones, sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma. (peralta, 2020)

2.5.2. SQL Server

Una Base de datos es una colección de datos almacenados y organizados en un sistema de almacenamiento. Estos datos son ingresados en tablas que están compuestas por campos donde se almacenarán los datos para posteriormente ser consultados modificados o eliminados según la lógica del negocio.

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) que admite una amplia variedad de aplicaciones de procesamiento de transacciones, inteligencia empresarial y análisis en entornos informáticos corporativos. (Hughes, 2019)

2.5.3. Sistema de información

Las tecnologías de la información son herramientas capaces de cambiar la forma en que las empresas compiten en el mercado y agilizar sus procesos. Con la aplicación de un software libre se busca mejorar y optimizar el control de inventarios y llevar una buena administración de ellos (Aguilar, García y Morales (2018).

Un sistema de información tiene como principal objetivo la gestión, y administración de los datos e información que lo componen. Lo importante es poder recuperar siempre esos datos, y que además se tenga un fácil acceso a ellos con total seguridad. (Peiró, 2020)

2.5.4. Almacén

Es el proceso logístico que se encarga de la recepción y almacenamiento de productos o materiales dentro de un almacén hasta el momento de su salida. (logistic, 2018)

El almacenamiento o almacén es el subproceso operativo concerniente a la guarda y conservación de los productos con los mínimos riesgos para el producto, personas y compañía y optimizando el espacio físico del almacén. (Salazar, B. 2013, p. 9).

Todo almacén —dependiendo de la clase, del tipo de productos, etc. — desempeña estas funciones (Gómez, J. 2011, p. 9):

- Recepción de productos.
- Almacenaje y manutención
- Preparación de Pedidos
- Expedición
- Organización y control de las existencias
- Control de salida

2.5.5. Inventario

Un eficiente sistema de control de inventario no tratará por igual a todos los renglones en existencia, sino que aplicará métodos de control y análisis en correspondencia con la importancia económica relativa de cada producto.

La definición de inventario según la Real Academia de la Lengua Española (2018) es, “Asiento de los bienes y demás cosas pertenecientes a una persona o comunidad, hecho con orden y precisión”.

Los Inventarios son activos tangibles disponibles para la venta o la producción en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización". (Velásquez Zhingri, 2015). También se puede expresar como una lista ordenada y cuantificada de bienes tangibles o intangibles de una persona jurídica o natural en un tiempo determinado.

Es un sistema de seguimiento que informa sobre la cantidad de materias primas, suministros o productos terminados que se tienen disponibles. (Corvo, 2019)

2.5.6. Método PEPS

Consiste en tener identificados los productos que ingresaron primero para darle salida inmediata del almacén; ya sea por venta o traspaso. (ClickBalance, 2021)

2.6. Diseño metodológico

En este documento de planificación y gestión de proyecto utiliza las faces que plantea la metodología de Programación Extrema (XP) para el desarrollo del producto y un manejo de equipo basada en utiliza el Framework SCRUM.

2.7. Propuesta de innovación solución del problema

Registrar pedidos de Materiales, Reportes, Inventarios, flujo de registros y configuraciones: Entidad, Usuarios, Serializarían de comprobantes de entrega de materiales, productos, solicitantes, proveedores y copias de seguridad de la base de datos.

Realizar un reporte automático formato: PDF, Excel, Text Format, Web Archive.

Realizar pedidos de Almacén: Resumen de pedidos de materiales por fechas, reporte pedidos de materiales por funcionario que entrego materiales.

Elaborar inventario: Inventario General detallado de Materiales y suministros; Reporte de productos vencidos y Reportes de stocks bajo.

2.7.1. Plan de trabajo

Síntomas:

- ❖ Demora en la atención a los solicitantes.
- ❖ Perdida de información.
- ❖ Falta de información.

Causas

- ❖ Pérdida de tiempo.
- ❖ Falta de actualización.

Riesgo

- ❖ Gastos innecesarios.
- ❖ Perdida de registro de salidas de los productos.

Posible Solución

- ❖ Desarrollar un Software Administrativo de Almacén para el “Gobierno Autónomo Municipal de Yapacani”.

2.7.2. Presentación de resultados

2.7.2.1. Requerimientos Funcionales

RQ01: El administrador del sistema podrá crear perfiles de acceso de acuerdo a las solicitudes enviadas por los directivos, con los permisos respectivos para cada perfil. Todo lo realizará a través de una interfaz a la que solo el administrador podrá ingresar.

RQ02: El administrador del sistema podrá desactivar perfiles de acceso de acuerdo a las solicitudes enviadas por los directivos. Todo lo realizará a través de una interfaz a la que solo el administrador podrá ingresar.

RQ03: El administrador del sistema podrá actualizar perfiles de acceso de acuerdo a las solicitudes enviadas por los directivos. Todo lo realizará a través de una interfaz a la que solo el administrador podrá ingresar.

RQ04: Los datos personales de los usuarios deben tener nombres, apellidos, número de cédula, teléfono, tipo de usuario y cargo. Estos serán incluidos en el sistema por medio de la interfaz de registro. Podrán ser registrados por vigilantes y administradores.

RQ05: Los datos de los equipos de cómputo deben ser registrados en el sistema luego de hacer el registro de usuario y necesitan los siguientes datos: Tipo de equipo, Número serial, marca, modelo, número serial del cargador. Todo se realizará a través de una interfaz gráfica a la que podrán tener acceso los vigilantes y administradores del sistema.

RQ06: El sistema debe permitir a los vigilantes y administradores el registro de entrada y salida de los equipos de cómputo de los usuarios creados, usando su número de documento de identidad, nombre, correo, cargo o teléfono, como dato de validación a través de una nueva interfaz de registro, la cual mostrará en una tabla inicial el nombre del usuario y en una tabla adyacente los equipos registrados para el mismo.

RQ07: El directivo y el administrador podrán realizar consultas de entradas y salidas de equipos en intervalos de tiempo definidos por fecha inicial y final del reporte requerido, a través de una interfaz de consulta de movimientos, a su vez también tendrá la opción de filtrar por tipo de usuario, número de documento de identidad y permitirá realizar una consulta adicional por estado de usuario o de equipo.

RQ08: El directivo y el administrador tendrán la opción de exportar los resultados de la consulta generada a una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Esta acción será realizable dentro del Interfaz de consulta de movimientos.

2.7.2.2. Requerimientos No Funcionales

Los usuarios solamente podrán registrar un equipo de cómputo que estará ligado a su número de documento de identidad.

RQ01: Las interfaces a las que accederán los distintos actores deben ser desarrolladas sobre lenguaje C#.

RQ02: Las distintas interfaces que manejara el sistema deben ser intuitivas y de fácil uso para los actores del sistema.

RQ03: El aplicativo solo podrá ser ejecutado y visualizado en los equipos de los distintos puntos de acceso de la entidad.

RQ04: Los únicos usuarios que podrán acceder al sistema, son los actores que tienen acciones dentro de este. Además el actor deberá contar con un perfil dentro del aplicativo.

RQ05: No será necesario que las especificaciones técnicas de los equipos sobre los cuales se ejecutara la aplicación sean robustas. Esto debido a que la aplicación es ligera y el almacenamiento de datos se realizarán directamente sobre la base de datos.

RQ06: La aplicación desarrollada deberá contar con los colores, escudos, símbolos y lemas de la institución.

RQ07: La aplicación debe contar con un sistema de almacenamiento a partir del cual se podrán generar backups de la información almacenada.

2.7.2.3. Documentación de Requerimientos Funcionales

Se procede a describir los núcleos de definición operacional correspondientes a cada requerimiento.

Identificador: RQ01	Nombre: Creación de perfiles	FUNCIONAL
Descripción: El administrador del sistema podrá crear perfiles de acceso de acuerdo a las solicitudes enviadas por los directivos, con los permisos respectivos para cada perfil. Todo lo realizará a través de una interfaz a la que solo el administrador podrá ingresar.		Categoría: Visible
Objetivo: Creación de perfiles que contendrán diversos permisos dentro del aplicativo, de acuerdo al rol que se asigne.		
Alcance: Con la creación de perfiles se podrá acceder a las diversas funciones del sistema.		
Datos de entrada: ☐ Solicitud de creación de perfil por parte del directivo. Esta solicitud deberá contener los datos personales de a quien se le creará el perfil y el tipo de perfil a asignar. ☐ Logeo por parte del Administrador del sistema e ingreso a la interfaz respectiva. ☐ Ingreso de los datos enviados al sistema.		Datos de salida: ☐ Notificación por medio de una ventana emergente donde se indica que el perfil fue creado exitosamente. ☐ Login del perfil con su respectivo Password.
Criterios de aceptación: El directivo deberá autorizar la debida creación de un perfil, por medio de solicitud vía e-mail.		
Pre-condición: El administrador del sistema debe haber recibido la solicitud de creación de perfil, haberse logeado dentro del aplicativo y haber ingresado a la interfaz de gestión de perfiles.		
Post-condición: Modificación de permisos de los perfiles creados.		

Tabla 1. Creación de perfiles.

Identificador: RQ02	Nombre: Desactivación de perfiles	FUNCIONAL
Descripción: El administrador del sistema podrá desactivar perfiles de acceso de acuerdo a las solicitudes enviadas por los directivos. Todo lo realizara a través de una interfaz a la que solo el administrador podrá ingresar.		Categoría: Visible
Objetivo: Desactivación de perfiles con sus diversos permisos dentro del aplicativo.		
Alcance: Con la desactivación de perfiles se garantiza la seguridad del sistema.		
Datos de entrada: • Solicitud de desactivación de perfil por		Datos de salida: • Notificación por medio de una

parte del directivo. Esta solicitud deberá contener los datos personales de a quien se le desactivara el perfil. • Logeado por parte del Administrador del sistema e ingreso a la interfaz respectiva. • Ingreso de los datos enviados al sistema.	ventana emergente donde se indica que el perfil fue desactivado exitosamente.
Criterios de aceptación: El directivo deberá autorizar la debida desactivación de un perfil, por medio de solicitud via e-mail.	
Pre-condición: El administrador del sistema debe haber recibido la solicitud de desactivación de perfil, haberse logeado dentro del Software y haber ingresado a la interfaz de gestión de perfiles.	
Post-condición: Depuración y seguridad de la información.	

Tabla 2. Desactivación de perfiles

Identificador: RQ03	Nombre: Actualización de perfiles	FUNCIONAL
Descripción: El administrador del sistema podrá actualizar perfiles de acceso de acuerdo a las solicitudes enviadas por los directivos. Todo lo realizara a través de una interfaz a la que solo el administrador podrá ingresar.		Categoría: Visible
Objetivo: Actualización de perfiles que contienen diversos permisos dentro del aplicativo, de acuerdo al usuario que este asignado.		
Alcance: Con la actualización de perfiles se garantiza que la información del sistema sea verídica y este actualizada.		
Datos de entrada: • Solicitud de actualización de perfil por parte del directivo. Esta solicitud deberá contener el perfil a actualizar. • Logeado por parte del Administrador del sistema e ingreso a la interfaz respectiva. • Ingreso de los datos enviados al sistema.		Datos de salida: • Notificación por medio de una ventana emergente donde se indica que el perfil fue actualizado exitosamente.
Criterios de aceptación: El directivo deberá autorizar la debida actualización de un perfil, por medio de solicitud vía e-mail.		
Pre-condición: El administrador del sistema debe haber recibido la solicitud de actualización de perfil, haberse logeado dentro del sistema y haber ingresado a la interfaz de gestión de perfiles.		
Post-condición: Modificación de permisos de los perfiles creados.		

Tabla 3. Actualización de perfiles

Identificador: RQ04	Nombre: Registro de usuario	FUNCIONAL
Descripción: Los datos personales de los usuarios deben tener nombres, apellidos, número de cedula, o número de tarjeta de identidad, direccion y cargo. Estos serán incluidos en el sistema por medio de la interfaz de gestión de perfiles. Podrán ser registrados por el administrador.		Categoría: Visible
Objetivo: Creación de usuario al cual se le realizara un control sobre los ingresos y salidas.		
Alcance: Con la creación de usuarios se dará funcionalidad al sistema y se llevara un control sobre los ingresos y salidas.		
Datos de entrada: - Datos personales del usuario que quiere hacer parte del sistema, los datos contendrán: Nombres, apellidos, número de cedula, direccion y cargo. - Logeado por parte del vigilante en el sistema e ingreso a la interfaz respectiva. - Ingreso de los datos recibidos.		Datos de salida: Notificación por medio de una ventana emergente donde se indica que el usuario fue creado exitosamente.
Criterios de aceptación: Este requerimiento será aprobado cuando se evidencie que es una de las principales necesidades expuestas por el usuario.		
Pre-condición: El administrador del sistema debe haber recibido los datos para la creación de un usuario, haberse logeado dentro del sistema y haber ingresado a la interfaz de gestión de usuarios.		
Post-condición: Modificación de datos personales de los usuarios creados.		

Tabla 4. Registro de Usuario

Identificador: RQ05	Nombre: Registro de productos	FUNCIONAL
Descripción: Los datos de los productos deben ser registrados en el sistema luego de hacer el registro de usuario y necesitan los siguientes datos: Tipo de producto, Código, cantidad y precio. Todo se realiza a través de una interfaz gráfica a la que podrán tener acceso los vigilantes y administradores del sistema.		Categoría: Visible
Objetivo: Creación de inventario, vinculado a un usuario, al cual se le realizara un control sobre los ingresos y salidas.		
Alcance: Con la creación inventario se dará funcionalidad al sistema y se llevara un control sobre los ingresos y salidas.		
Datos de entrada:		Datos de salida:

- Datos de los productos, los datos contendrán: Tipo de producto, Código, marca, cantidad y precio. - Logeado por parte de administrador en el sistema e ingreso a la interfaz respectiva.	Notificación por medio de una ventana emergente donde se indica que el equipo fue creado exitosamente.
Criterios de aceptación: Este requerimiento será aprobado cuando se evidencie que es una de las principales necesidades expuestas por el usuario.	
Pre-condición: El administrador del sistema debe haber recibido los datos de los productos, haberse logeado dentro del aplicativo y haber ingresado a la interfaz de creación de usuarios.	
Post-condición: Modificación de datos técnicos de los productos	

Tabla 5. Registro de productos

Identificador: RQ06	Nombre: Registro de movimientos	FUNCIONAL
Descripción: El sistema debe permitir a los usuarios y administrador el registro de entrada y salida de los productos, usando su número de documento de identidad, nombre, cargo y teléfono como dato de validación a través de una nueva interfaz de registro, la cual mostrara en una tabla inicial el nombre del solicitante y su destino.		Categoría: Visible
Objetivo: Registro de los movimientos de los equipos de los usuarios registrados.		
Alcance: Con el registro de movimientos se puede llevar un mejor manejo de la información registrada anteriormente.		
Datos de entrada: - Validación de documento de identidad, nombre, cargo y teléfono sobre el cual se cargaran los datos del solicitante registrado. - Logeado por parte del administrador en el sistema e ingreso a la interfaz respectiva.		Datos de salida: Notificación por medio de una ventana emergente donde se indica que el movimiento fue registrado exitosamente.
Criterios de aceptación: Este requerimiento será aprobado cuando se evidencie que vinculara los datos registrados tanto del solicitante un mejor control.		
Pre-condición: El administrador del sistema debe haber validado el documento de identidad del solicitante.		
Post-condición: Generación de consultas y reportes de los movimientos registrados.		

Tabla 6. Registro de movimientos

Identificador: RQ07	Nombre: Consulta de movimiento	FUNCIONAL
Descripción: El administrador podrá realizar consultas de entradas y salidas de tiempo definidos por fecha inicial y final del reporte requerido, a través de una interfaz de consulta de movimientos, a su vez también tendrá la opción de filtrar por tipo de solicitante.		Categoría: Visible
Objetivo: Consulta de los movimientos de los solicitantes registrados.		
Alcance: Con la consulta de movimientos se puede llevar un mejor manejo de la información registrada anteriormente.		
Datos de entrada: • Ingreso de las fechas desde y hasta donde consultar los movimientos. • Logeado por parte del administrador del sistema e ingreso a la interfaz respectiva.		Datos de salida: • Información de los movimientos registrados en las fechas dadas. • Opción de exportar esta información a una hoja de cálculo de Microsoft Excel
Criterios de aceptación: Este requerimiento será aprobado cuando se evidencie con la información registrada en el sistema se cumple la necesidad de nuestro Solicitante.		
Pre-condición: El administrador del sistema debe ingresar fechas iniciales y finales de búsqueda, haberse logeado dentro del aplicativo y haber ingresado a la interfaz de consulta de movimientos.		
Post-condición: Filtrar información encontrada y exportación de la información encontrada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel.		

Tabla 7. Consulta de movimiento

Identificador: RQ08	Nombre: Generación de reportes	FUNCIONAL
Descripción: El directivo y el administrador tendrán la opción de exportar los resultados de la consulta generada a una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Esta acción será realizable dentro de la interfaz de consulta de movimientos.		Categoría: Visible
Objetivo: Generar un reporte de las búsquedas realizadas.		
Alcance: Con la generación de reportes se tiene un soporte de los movimientos registrados en caso de cualquier eventualidad.		
Datos de entrada:		Datos de salida:

• Ingreso de las fechas desde y hasta donde desea consultar los movimientos. • Si lo desea, filtrar la información arrojada. • Logeado por parte del administrador del sistema e ingreso a la interfaz respectiva.	• Hoja de cálculo de Microsoft Excel, donde se encuentre la información consultada en el interfaz de consultas.
Criterios de aceptación: Este requerimiento será aprobado cuando se evidencie que con la información registrada y almacenada en el sistema se cumple a la necesidad de nuestro usuario además de generar soportes de la misma.	
Pre-condición: El administrador del sistema debe ingresar fechas iniciales y finales de búsqueda, haber generado la consulta, opcionalmente haber generado un filtro, haberse logeado dentro del aplicativo y haber ingresado a la interfaz de consulta de movimientos.	
Post-condición: N/A	

Tabla 8. Generación de reportes

2.7.2.4. Documentación de Requerimientos no Funcionales

Haciendo uso de las tablas 10 a la 16 se puede hacer la descripción de los criterios que juzgan la operación del sistema basado en cada requerimiento mencionado previamente.

Identificador: RQ01	Nombre del requerimiento: Desarrollo de las interfaces.
Tipo: Necesario.	Crítico: Si
Descripción del requerimiento: Las interfaces a las que accederán los distintos actores deben ser desarrolladas sobre Visual Basic.	
Criterios de Aceptación: Lenguaje definido por el desarrollador.	

Tabla 9. Desarrollo de las interfaces

Identificador: RQ02	Nombre del requerimiento: Usabilidad del sistema.
Tipo: Necesario.	Crítico: Si
Descripción del requerimiento: Las distintas interfaces que maneja el sistema deben ser intuitivas y de fácil uso para los actores del sistema.	
Criterios de Aceptación: Se busca que los actores del sistema sean capaces de usarlo sin ninguna dificultad.	

Tabla 10. Usabilidad del sistema

Identificador: RQ03	Nombre del requerimiento: Limitación de acceso en la red.
Tipo: Necesario.	Crítico: Si
Descripción del requerimiento: El sistema solo podrá ser ejecutado y visualizado por el en cargado del almacén.	
Criterios de Aceptación: Se busca tener un control total del sistema dentro de la instalación del almacén.	

Tabla 11. Limitación de acceso en la red

Identificador: RQ04	Nombre del requerimiento: Limitación de acceso de usuarios.
Tipo: Necesario.	Crítico: Si
Descripción del requerimiento: Los únicos usuarios que podrán acceder al sistema, son los actores que tienen acciones dentro de este. Además el actor deberá contar con un perfil dentro del sistema.	
Criterios de Aceptación: Se busca tener un control sobre el usuario que hace uso del sistema.	

Tabla 12. Limitación de acceso de usuarios.

Identificador: RQ05	Nombre del requerimiento: Especificaciones de equipo.
Tipo: Necesario.	Crítico: Si
Descripción del requerimiento: No será necesario que las especificaciones técnicas de los equipos sobre los cuales se ejecutara el sistema sean robustas. Esto debido a que el sistema es ligera y el almacenamiento de datos se realizaran directamente sobre la base de datos.	
Criterios de Aceptación: El equipo que manejen, este sistema no deberán ser robustos puestos que el sistema no consume muchos recursos de máquina.	

Tabla 13. Especificaciones de equipo.

Identificador: RQ06	Nombre del requerimiento: Identidad del sistema.
Tipo: Necesario.	Crítico: Si
Descripción del requerimiento: El sistema desarrollado deberá contar con los escudos, símbolos y lemas de la institución.	
Criterios de Aceptación: Se busca que el sistema sea identificado por cualquier persona como propiedad.	

Tabla 14. Identidad del sistema

Identificador: RQ07	Nombre del requerimiento: Utilización de base de datos
Tipo: Necesario.	Crítico: Si
Descripción del requerimiento: El sistema debe contar con el almacenamiento a partir del cual se podrá generar el backups de la información almacenada.	
Criterios de Aceptación: A partir de esta información almacenada se podrán generar las consultas y reportes posteriores al uso del sistema.	

Tabla 15. Utilización de base de datos

2.8. Diagramas

2.8.1 Diagramas de caso de uso

Además de la documentación textual de las posibles acciones que llevan a cabo cada uno de los actores, se adecua gráficamente para una mayor interpretación e identificación de las relaciones existente con el sistema, (Ver figura X a X).

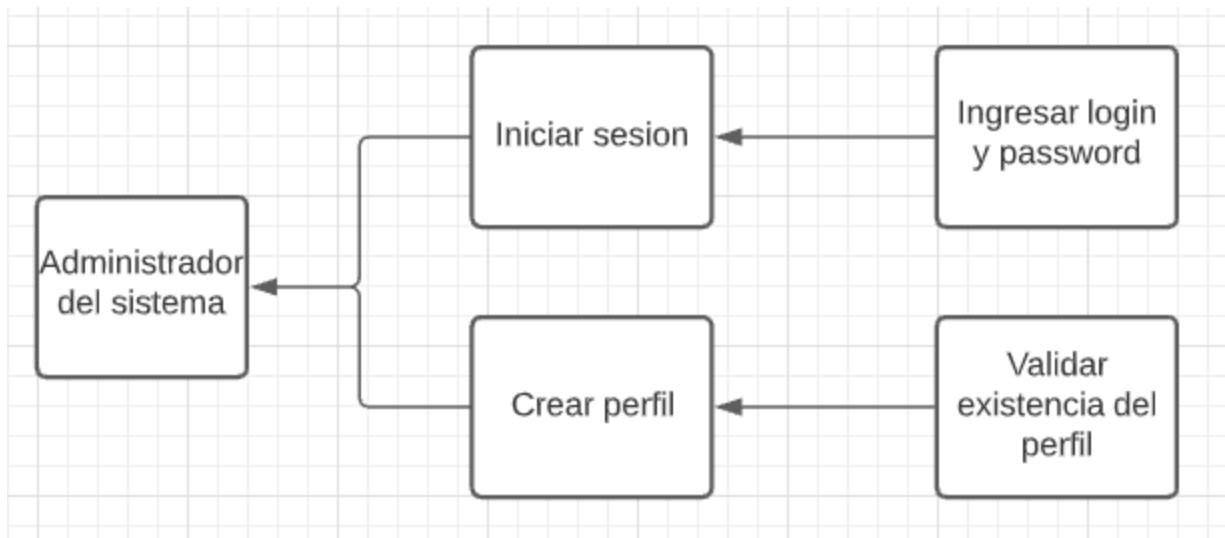


Figura 1 Creación de perfiles

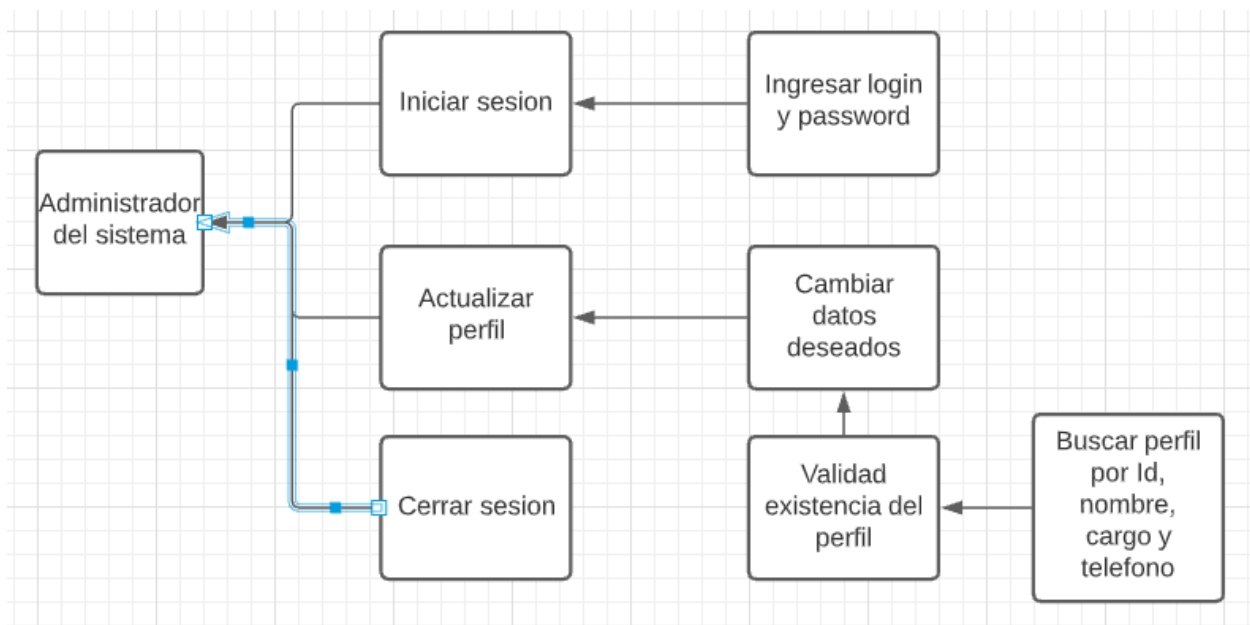


Figura 2 Actualización de perfiles del sistema

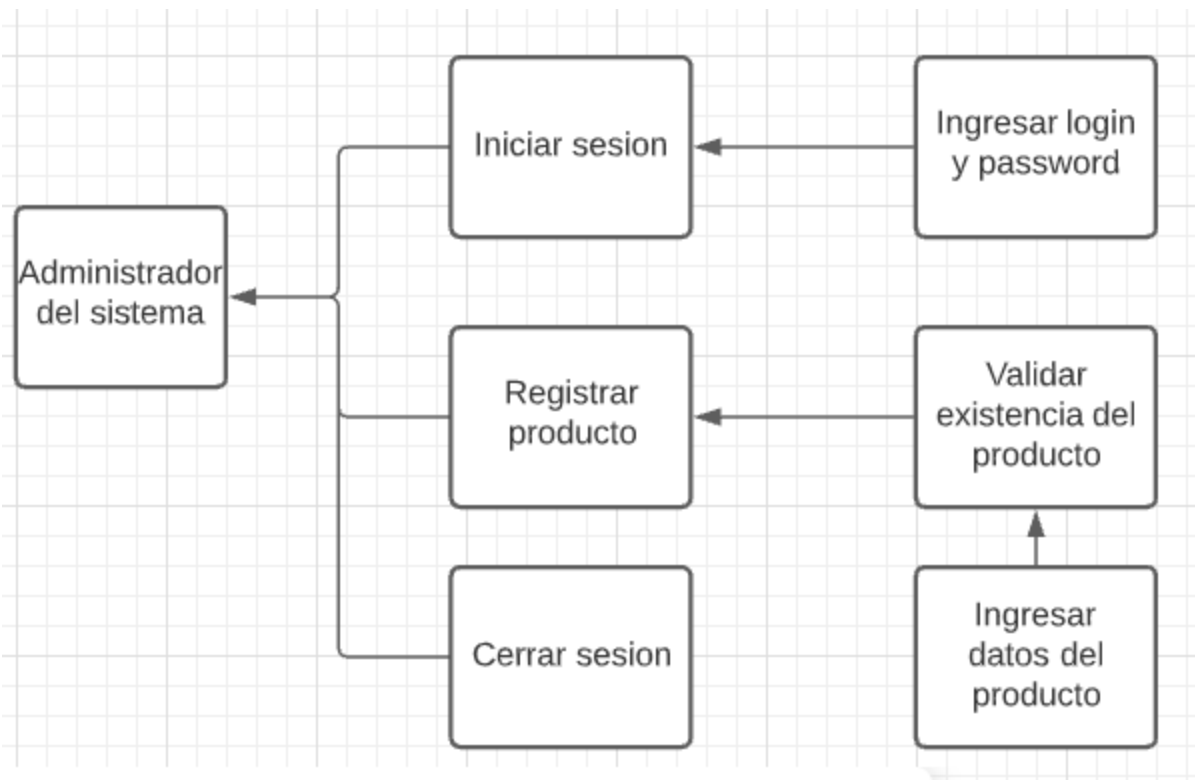


Figura 3 Registro de productos

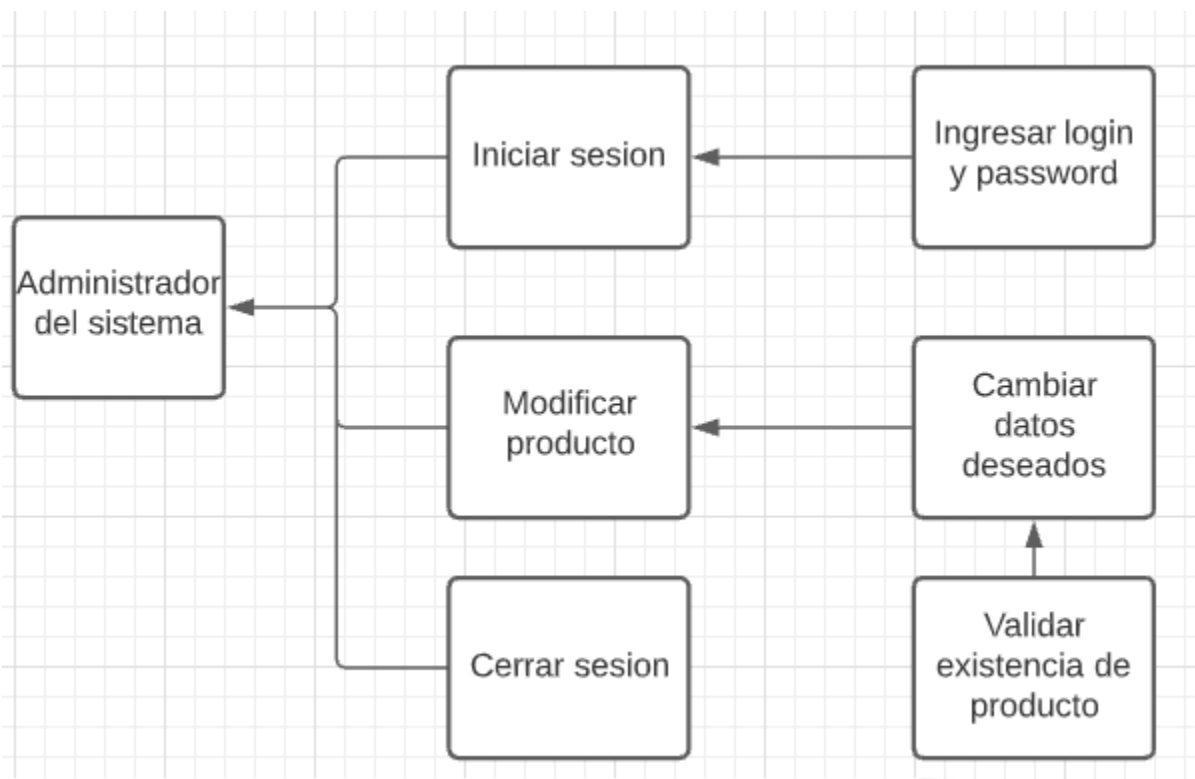


Figura 4 Modificación de productos

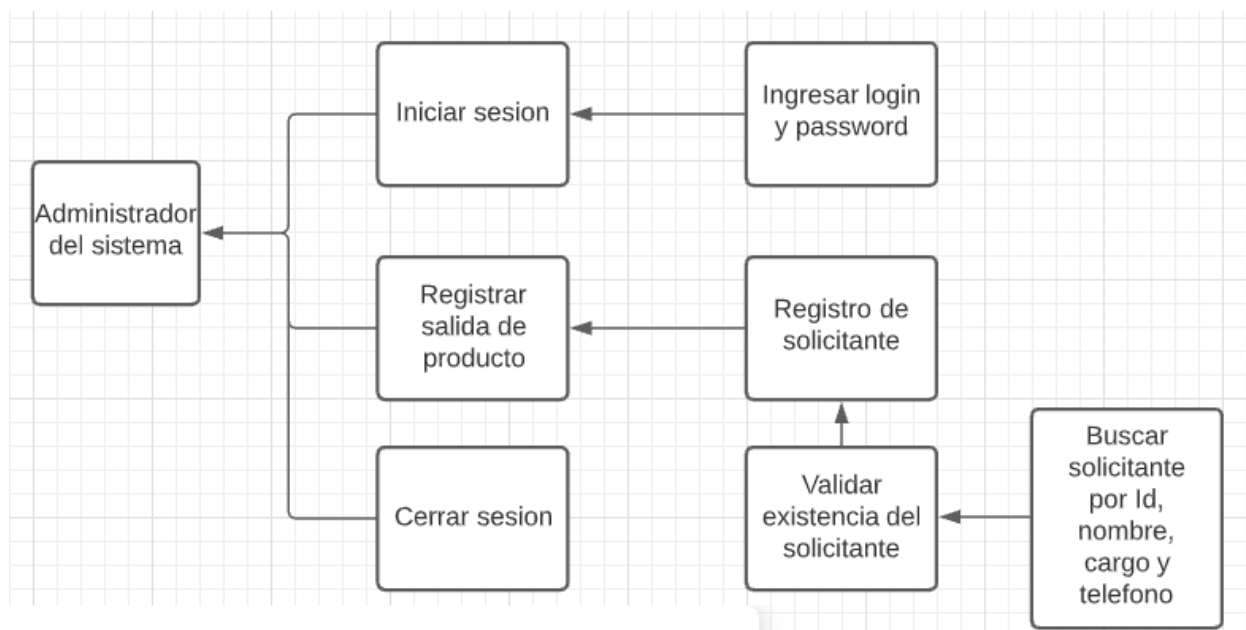


Figura 5 Registro de salida de productos

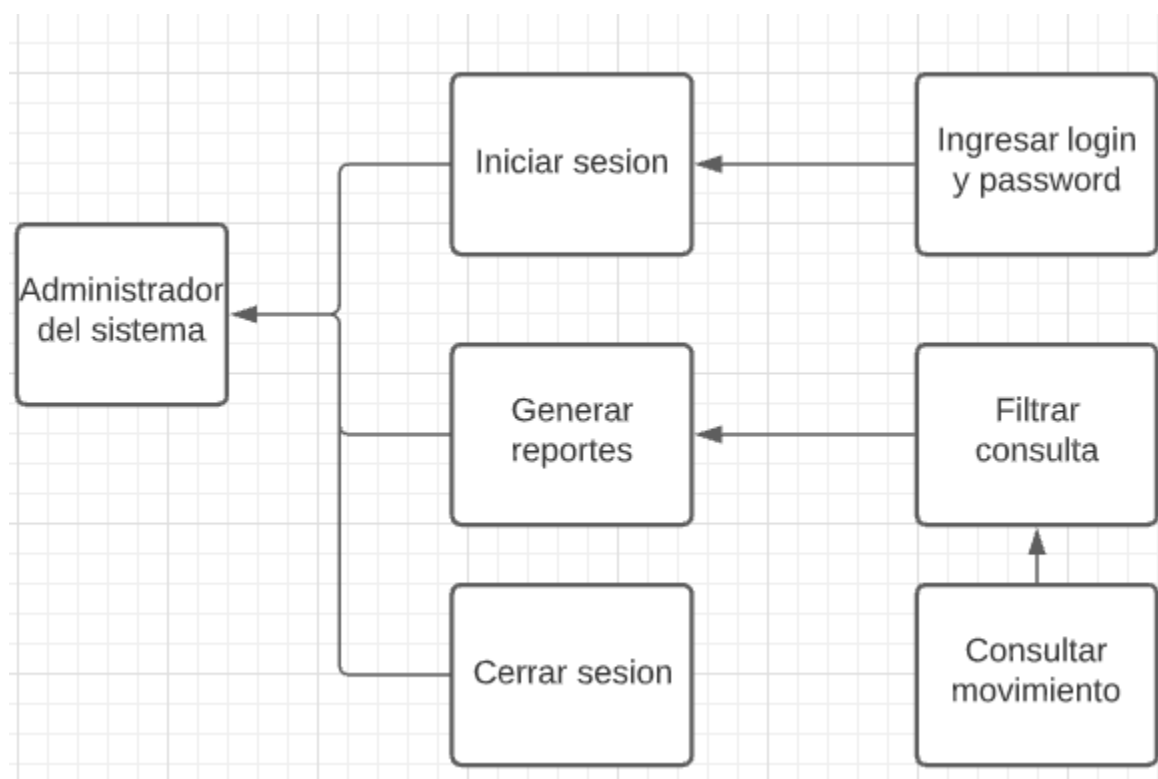


Figura 6 Generar reportes

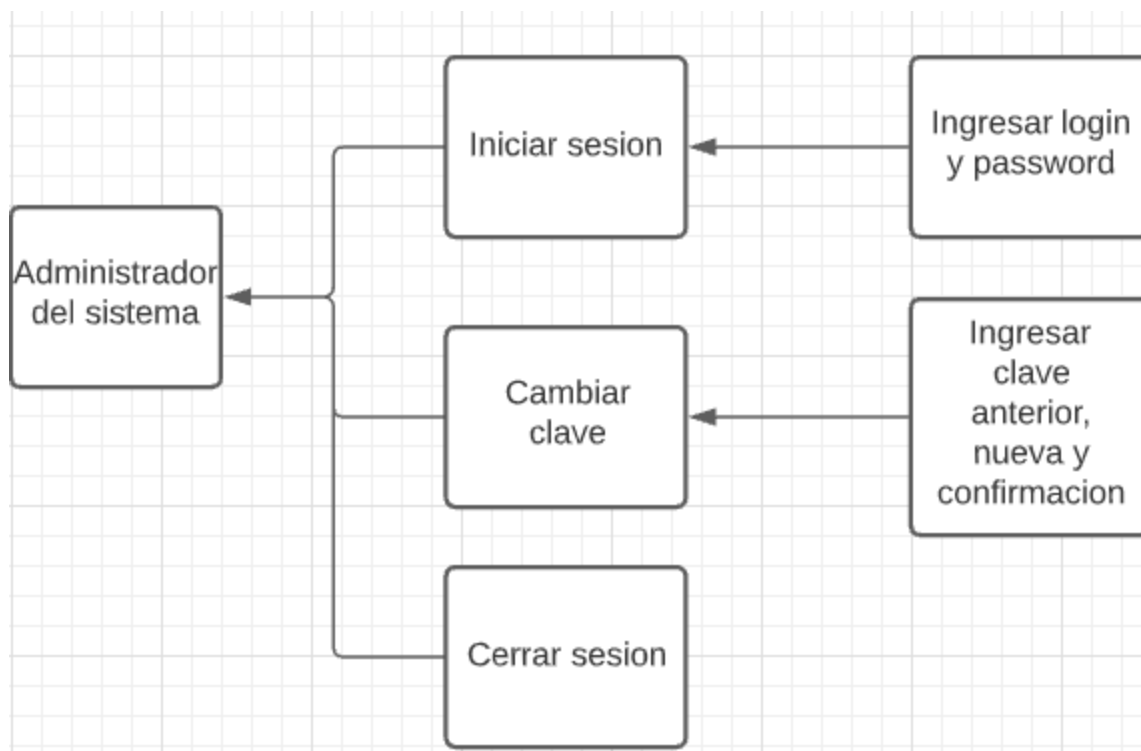


Figura 7 Cambiar clave

2.8.2. Diagrama de clase

Mediante el siguiente diagrama se puede apreciar la estructura del sistema, incluyendo sus objetos, operaciones y relaciones entre si, para una mejor comprensión.

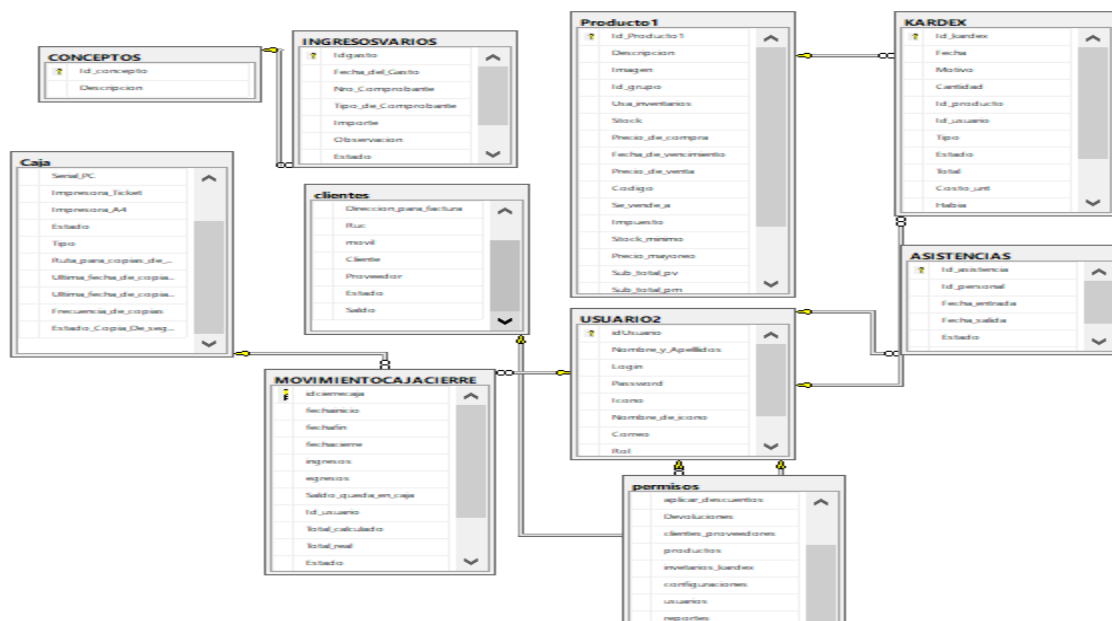


Figura 8 Diagrama de clase

2.8.3. Diagrama de componentes

El diagrama de componentes incluye la división, dependencias y ubicación física de los elementos que integran la solución propuesta.

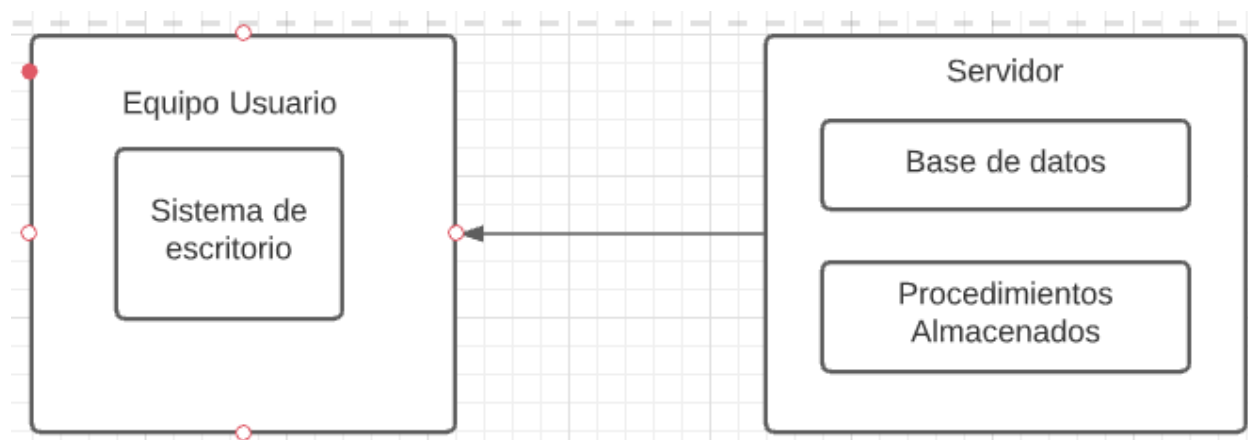


Figura 9 Diagrama de navegación

2.8.4. Diseño Lógico de la Base de Datos

```
CREATE TABLE [dbo].[ASISTENCIAS](
    [Id_asistencia] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_personal] [int] NULL,
    [Fecha_entrada] [datetime] NULL,
    [Fecha_salida] [datetime] NULL,
    [Estado] [varchar](50) NULL,
    [Horas] [numeric](18, 2) NULL,
    CONSTRAINT [PK_ASISTENCIAS] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_asistencia] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
    ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[Caja]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Caja](
    [Id_Caja] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Descripcion] [varchar](50) NULL,
    [Tema] [varchar](50) NULL,
    [Serial_PC] [varchar](max) NULL,
    [Impresora_Ticket] [varchar](max) NULL,
```

```

        [Impresora_A4] [varchar](max) NULL,
        [Estado] [varchar](50) NULL,
        [Tipo] [varchar](50) NULL,
        [Ruta_para_copias_de_seguridad] [varchar](max) NULL,
        [Ultima_fecha_de_copia_de_seguridad] [varchar](50) NULL,
        [Ultima_fecha_de_copia_date] [datetime] NULL,
        [Frecuencia_de_copias] [int] NULL,
        [Estado_Copia_De_seguridad] [varchar](50) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Caja_1] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [Id_Caja] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
    ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[categoria]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[categoria](
        [idcategoria] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
        [nombrecategoria] [varchar](50) NULL,
    CONSTRAINT [PK_categoria] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [idcategoria] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
    ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[CLIENTE_FACTURA_BOLIVIA]    Script Date: 10/01/2021
15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[CLIENTE_FACTURA_BOLIVIA](
        [CLIE_CODIGO] [varchar](8) NOT NULL,
        [TPDC_CODIGO] [varchar](1) NOT NULL,
        [REEC_CODIGO] [varchar](1) NOT NULL,
        [UBDS_CODIGO] [varchar](6) NOT NULL,
        [CLIE_NOMBRES] [varchar](150) NOT NULL,
        [CLIE_APELLIDOPATERO] [varchar](100) NOT NULL,
        [CLIE_APELLIDOMATERO] [varchar](100) NOT NULL,
        [CLIE_NRODOCUMENTO] [varchar](18) NOT NULL,
        [CLIE_SEXO] [varchar](15) NOT NULL,
        [CLIE_FECHANACIMIENTO] [datetime] NULL,
        [CLIE_ESTADOCIVIL] [varchar](25) NULL,

```

```

        [CLIE_DIRECCION] [varchar](300) NULL,
        [CLIE_REFERENCIA] [varchar](300) NULL,
        [CLIE_TELEFONO] [varchar](75) NULL,
        [CLIE_EMAIL] [varchar](120) NULL,
        [CLIE_OCUPACION] [varchar](150) NULL,
        [CLIE_EMPRESA] [varchar](100) NULL,
        [CLIE_EMPRESADIRECCION] [varchar](300) NULL,
        [CLIE_EMPRESATELEFONO] [varchar](75) NULL,
        [CLIE_ESTADO] [varchar](2) NULL,
        [CLIE_ID_OBRA] [numeric](18, 0) NULL,
        [FlgAnexoConcar] [int] NULL
    ) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[clientes]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[clientes](
    [idclientev] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Nombre] [varchar](max) NULL,
    [Direccion_para_factura] [varchar](max) NULL,
    [Ruc] [varchar](max) NULL,
    [movil] [varchar](50) NULL,
    [Cliente] [varchar](50) NULL,
    [Proveedor] [varchar](50) NULL,
    [Estado] [varchar](50) NULL,
    [Saldo] [numeric](18, 2) NULL,
    CONSTRAINT [PK_clientes] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [idclientev] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
    ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[CONCEPTOS]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[CONCEPTOS](
    [Id_concepto] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Descripcion] [varchar](max) NULL,
    CONSTRAINT [PK_CONCEPTOS] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_concepto] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
    ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]

```

```

) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[CONEXION]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[CONEXION](
    [Id_conexion] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Data_source_REMOTO] [varchar](max) NULL,
    CONSTRAINT [PK_CONEXION] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_conexion] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[Control_de_L]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Control_de_L](
    [Id_controlar_licencia] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Fecha_activacion] [date] NULL,
    [Fecha_finalizacion] [date] NULL,
    [Dias_de_uso] [int] NULL,
    [Fecha_de_registro_de_uso] [date] NULL,
    [Dias_de_licencia] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_Control_de_L] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_controlar_licencia] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
/***** Object: Table [dbo].[Correo_base]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Correo_base](
    [Id_correo_base] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Correo] [varchar](max) NULL,
    [Password] [varchar](max) NULL,
    [Estado_De_envio] [varchar](max) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Correo_base] PRIMARY KEY CLUSTERED

```

```
(
    [Id_correo_base] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[DETALLE_CONTROL_DE_COBROS]    Script Date: 10/01/2021
15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[DETALLE_CONTROL_DE_COBROS](
    [Id_detalle_de_control_de_cobros] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Pago_realizado] [numeric](18, 2) NULL,
    [Fecha_que_pago] [datetime] NULL,
    [Tipo_de_cobro] [varchar](50) NULL,
    [Detalle] [varchar](max) NULL,
    [Id_cliente] [int] NULL,
    [Id_usuario] [int] NULL,
    [Id_caja] [int] NULL,
    [Comprobante] [varchar](max) NULL,
    CONSTRAINT [PK_DETALLE_CONTROL_DE_COBROS] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_detalle_de_control_de_cobros] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[EMPRESA]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[EMPRESA](
    [Id_empresa] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Nombre_Empresa] [varchar](50) NULL,
    [Logo] [image] NULL,
    [Impuesto] [varchar](50) NULL,
    [Porcentaje_impuesto] [numeric](18, 0) NULL,
    [Moneda] [varchar](50) NULL,
    [Trabajos_con_impuestos] [varchar](50) NULL,
    [Modo_de_busqueda] [varchar](50) NULL,
    [Carpeta_para_copias_de_seguridad] [varchar](max) NULL,
    [Correo_para_envio_de_reportes] [varchar](50) NULL,
    [Ultima_fecha_de_copia_de_seguridad] [varchar](50) NULL,
    [Ultima_fecha_de_copia_date] [datetime] NULL,
    [Frecuencia_de_copias] [int] NULL,
```

```

        [Estado] [varchar](50) NULL,
        [Tipo_de_empresa] [varchar](50) NULL,
        [País] [varchar](max) NULL,
        [Redondeo_de_total] [varchar](50) NULL,
    CONSTRAINT [PK_EMPRESA] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [Id_empresa] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
    ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
    ) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[Flujo_de_caja]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Flujo_de_caja](
    [Id_flujo] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Enero] [numeric](18, 2) NULL,
    [Febrero] [numeric](18, 2) NULL,
    [Marzo] [numeric](18, 2) NULL,
    [Abril] [numeric](18, 2) NULL,
    [Mayo] [numeric](18, 2) NULL,
    [Junio] [numeric](18, 2) NULL,
    [Julio] [numeric](18, 2) NULL,
    [Agosto] [numeric](18, 2) NULL,
    [Septiembre] [numeric](18, 2) NULL,
    [Octubre] [numeric](18, 2) NULL,
    [Noviembre] [numeric](18, 2) NULL,
    [Diciembre] [numeric](18, 2) NULL,
    [Tipo] [varchar](50) NULL,
    [Descripcion] [varchar](max) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Flujo_de_caja] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [Id_flujo] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
    ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
    ) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[GASTOSVARIOS]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[GASTOSVARIOS](
    [Idgasto] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Fecha_del_Gasto] [datetime] NULL,
    [Nro_Comprobante] [varchar](50) NULL,

```

```

        [Tipo_de_Comprobante] [varchar](50) NULL,
        [Importe] [numeric](18, 2) NULL,
        [Descripcion] [varchar](500) NULL,
        [Id_concepto] [int] NULL,
        [Id_usuario] [int] NULL,
        [TIPO] [varchar](50) NULL,
        [Id_caja] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_GASTOSVARIOS] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Idgasto] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[Grupo_de_Productos]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Grupo_de_Productos](
    [Idline] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Linea] [varchar](50) NULL,
    [Por_defecto] [varchar](50) NULL,
    CONSTRAINT [PK_linea] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Idline] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[HORARIOS]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[HORARIOS](
    [Id_horarios] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Cargo] [varchar](50) NULL,
    [Horas_laborales_diarias] [numeric](18, 1) NULL,
    [Costo_hora_normal] [numeric](18, 2) NULL,
    [Costo_hora_extra] [numeric](18, 2) NULL,
    [Horas_libres_diarias] [numeric](18, 1) NULL,
    [lunes] [int] NULL,
    [martes] [int] NULL,
    [miercoles] [int] NULL,
    [jueves] [int] NULL,
    [viernes] [int] NULL,

```

```

        [sabado] [int] NULL,
        [domingo] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_HORARIOS] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_horarios] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[INGRESOSVARIOS]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[INGRESOSVARIOS](
    [Idgasto] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Fecha_del_Gasto] [datetime] NULL,
    [Nro_Comprobante] [varchar](50) NULL,
    [Tipo_de_Comprobante] [varchar](50) NULL,
    [Importe] [decimal](18, 2) NULL,
    [Observacion] [varchar](500) NULL,
    [Estado] [varchar](50) NULL,
    [Id_concepto] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_INGRESOSVARIOS] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Idgasto] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[Inicios_de_sesion]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Inicios_de_sesion](
    [Id_inicio_sesion] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_usuario] [int] NULL,
    [Id_caja] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_Inicios_de_sesion] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_inicio_sesion] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
/***** Object: Table [dbo].[Inicios_de_sesion_por_caja]    Script Date: 10/01/2021
15:57:35 *****/

```

```

SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Inicios_de_sesion_por_caja](
    [Id_inicio_sesion] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_serial_Pc] [varchar](max) NULL,
    [Id_usuario] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_Inicios_de_sesion_por_caja] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_inicio_sesion] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[KARDEX]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[KARDEX](
    [Id_kardex] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Fecha] [datetime] NULL,
    [Motivo] [varchar](200) NULL,
    [Cantidad] [numeric](18, 0) NULL,
    [Id_producto] [int] NULL,
    [Id_usuario] [int] NULL,
    [Tipo] [varchar](50) NULL,
    [Estado] [varchar](50) NULL,
    [Total] AS ([Cantidad]*[Costo_unt]),
    [Costo_unt] [numeric](18, 2) NULL,
    [Habia] [numeric](18, 2) NULL,
    [Hay] [numeric](18, 2) NULL,
    [Id_caja] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_KARDEX] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_kardex] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[Marcan]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO

```

```

CREATE TABLE [dbo].[Marcan](
    [Id_marca] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [S] [varchar](max) NULL,
    [F] [varchar](max) NULL,
    [E] [varchar](max) NULL,
    [FA] [varchar](max) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Licencias] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_marca] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[Monedero_Electronico_del_ahorro]    Script Date: 10/01/2021
15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Monedero_Electronico_del_ahorro](
    [Id_monedero] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Puntos_acumulados] [numeric](18, 0) NULL,
    [Id_conversion] [int] NULL,
    [Estado] [varchar](50) NULL,
    [Id_venta] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_Monedero_Electronico_del_ahorro] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_monedero] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[MOVIMIENTOCAJACIERRE]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[MOVIMIENTOCAJACIERRE](
    [idcierrecaja] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [fechainicio] [datetime] NULL,
    [fechafin] [datetime] NULL,
    [fechacierre] [datetime] NULL,
    [ingresos] [numeric](18, 2) NULL,
    [egresos] [numeric](18, 2) NULL,
    [Saldo_queda_en_caja] [numeric](18, 2) NULL,
    [Id_usuario] [int] NULL,
    [Total_calculado] [numeric](18, 2) NULL,

```

```

        [Total_real] [numeric](18, 2) NULL,
        [Estado] [varchar](50) NULL,
        [Diferencia] [numeric](18, 2) NULL,
        [Id_caja] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_MOVIMIENTOCAJACIERRE] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [idcierrecaja] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
    ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
    ) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[OFERTAS]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[OFERTAS](
    [Id_oferta] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_presentacion_fraccionada] [int] NULL,
    [Cantidad_condicional] [numeric](18, 2) NULL,
    [Id_unidad_condicional] [int] NULL,
    [Descuento] [numeric](18, 2) NULL,
    CONSTRAINT [PK_OFERTAS] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [Id_oferta] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
    ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
    ) ON [PRIMARY]

GO
/***** Object: Table [dbo].[Otros_medios_de_pago]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Otros_medios_de_pago](
    [Id_otro_medio_de_pago] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Medio_de_pago] [varchar](max) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Otros_medios_de_pago] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [Id_otro_medio_de_pago] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
    ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
    ) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[permisos]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON

```

```

GO
CREATE TABLE [dbo].[permisos](
    [Id_Permission] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_Usuario] [int] NULL,
    [ventas] [int] NULL,
    [aplicar_descuentos] [int] NULL,
    [Devoluciones] [int] NULL,
    [clientes_proveedores] [int] NULL,
    [productos] [int] NULL,
    [inventarios_kardex] [int] NULL,
    [configuraciones] [int] NULL,
    [usuarios] [int] NULL,
    [reportes] [int] NULL,
    [Manejar_caja] [int] NULL,
    [Herramientas] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_p] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_Permission] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
/***** Object: Table [dbo].[Producto1]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Producto1](
    [Id_Producto1] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Descripcion] [varchar](50) NULL,
    [Imagen] [varchar](50) NULL,
    [Id_grupo] [int] NULL,
    [Usa_inventarios] [varchar](50) NULL,
    [Stock] [varchar](50) NULL,
    [Precio_de_compra] [numeric](18, 2) NULL,
    [Fecha_de_vencimiento] [varchar](50) NULL,
    [Precio_de_venta] [numeric](18, 2) NULL,
    [Codigo] [varchar](50) NULL,
    [Se_vende_a] [varchar](50) NULL,
    [Impuesto] [varchar](50) NULL,
    [Stock_minimo] [numeric](18, 2) NULL,
    [Precio_mayoreo] [numeric](18, 2) NULL,
    [Sub_total_pv] AS ([Precio_de_venta]-([Precio_de_venta]*[Impuesto])/(100)),
    [Sub_total_pm] AS ([Precio_mayoreo]-([Precio_mayoreo]*[Impuesto])/(100)),
    [A_partir_de] [numeric](18, 2) NULL,
    [Manejo_de_lotes] [varchar](50) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Producto1] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_Producto1] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF

```

```

GO
/***** Object: Table [dbo].[programacion_de_cuotas]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[programacion_de_cuotas](
    [Id_Programacion_cuota] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Monto_cuota] [decimal](18, 2) NULL,
    [Cuotas] [nchar](10) NULL,
    [Estado] [varchar](50) NULL,
    [Fechas_Programadas] [varchar](50) NULL,
    [Saldo] [decimal](18, 2) NULL,
    [Id_programacion_de_cuota_padre] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_programacion_de_cuotas] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_Programacion_cuota] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[PROGRAMACION_DE_CUOTAS_PADRE]    Script Date: 10/01/2021
15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[PROGRAMACION_DE_CUOTAS_PADRE](
    [Id_programacion_de_cuota_padre] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Monto_total] [numeric](18, 2) NULL,
    [Porcentaje_de_inicial] [varchar](50) NULL,
    [Monto_inicial] [numeric](18, 2) NULL,
    [Total_a_financiar] [numeric](18, 2) NULL,
    [Modalidad_de_cuotas] [varchar](50) NULL,
    [Tasa_de_interes_anual] [varchar](50) NULL,
    [Cuotas_totales] [int] NULL,
    [Id_venta] [int] NULL,
    [Valor_final] [numeric](18, 2) NULL,
    [Banco_financiero] [varchar](50) NULL,
    [Bono_de_buen_pagador] [numeric](18, 2) NULL,
    [Estado_de_cobro_de_bono] [varchar](50) NULL,
    CONSTRAINT [PK_PROGRAMACION_DE_CUOTAS_PADRE] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_programacion_de_cuota_padre] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF

```

```

GO
/***** Object: Table [dbo].[Serializacion]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Serializacion](
    [Id_serializacion] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Serie] [varchar](50) NULL,
    [Cantidad_de_numeros] [varchar](50) NULL,
    [numerofin] [varchar](50) NULL,
    [Destino] [varchar](50) NULL,
    [Id_tipodoc] [varchar](50) NULL,
    [Por_defecto] [varchar](50) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Serializacion] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_serializacion] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[Ticket]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Ticket](
    [Id_ticket] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_Empresa] [int] NULL,
    [Identificador_fiscal] [varchar](max) NULL,
    [Direccion] [varchar](max) NULL,
    [Provincia_Departamento_Pais] [varchar](max) NULL,
    [Nombre_de_Moneda] [varchar](max) NULL,
    [Agradecimiento] [varchar](max) NULL,
    [pagina_Web_Facebook] [varchar](max) NULL,
    [Anuncio] [varchar](max) NULL,
    [Datos_fiscales_de_autorizacion] [varchar](max) NULL,
    [Por_defecto] [varchar](max) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Ticket] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_ticket] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[USUARI02]    Script Date: 10/01/2021 15:57:35 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO

```

```

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[USUARIO2](
    [idUsuario] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Nombre_y_Apellido] [varchar](50) NULL,
    [Login] [varchar](50) NULL,
    [Password] [varchar](50) NULL,
    [Icono] [image] NULL,
    [Nombre_de_icono] [varchar](max) NULL,
    [Correo] [varchar](max) NULL,
    [Rol] [varchar](max) NULL,
    [Estado] [varchar](50) NULL,
    CONSTRAINT [PK_USUARIO2] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [idUsuario] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO

```

2.8.5. Plantillas de diseño

Se presenta a continuación la ventana propia de cada una de ellas del sistema propuesto en las figuras X.



	Nombre	Direccion	Celular	Estado
	 DPTA DE SISTEMAS	-	76212545	ACTIVO
	 DPTA FINANZAS	-	7541554	ACTIVO
	 DPTA LIMPIEZA	-	6258787	ACTIVO
	 DPTA CONTADOR	-	7864145	ACTIVO

Figura 10 Interfaz de Solicitudes

Reporte General de Inventarios

Cantidad de Productos: 7 Total: 14.914,70

Codigo	Producto	Costo	P.Venta	Stock	S.Min	Total	Manejo de LOTES
2CA369	CALCULADORA	15,00	15,00	10,00	10,00	150,00	NO
2CA369	ALCOHOL EN GEL	12,14	12,14	605,00	50,00	7.344,70	NO
4PA369	PASTILLA PARA INODOROS	10,00	10,00	199,00	20,00	1.990,00	NO
6TE369	TECLADO	60,00	60,00	49,00	5,00	2.940,00	NO
7LA369	LAPICERO PILOT	5,00	5,00	498,00	20,00	2.490,00	NO
8HO369	HOJAS BOOM T/CARTA	0,00	0,00	0	0,00	0,00	NO
14HO369	HOJAS BOOM T/OFICIO	0,00	0,00	0	0,00	0,00	NO

Reporte generado por Ruben Creacion de Software

Figura 11 Interfaz de Reporte General de Inventario

Reporte de Productos con Stock Bajo del Minimo

Codigo	Producto	Stock	St.Minimo
2CA369	CALCULADORA	10,00	10,00
8HO369	HOJAS BOOM T/CARTA	0	0,00
14HO369	HOJAS BOOM T/OFICIO	0	0,00

Reporte generado por Ruben Creacion de Software

Figura 12 Interfaz de Reporte productos con Stock Bajo del Mínimo

Inventarios

Kardex Movimientos Inventarios Bajos Reporte Inventarios Vencimientos de Productos

Entrada Salida

EL /Precio: Bs. 12.14 /Codigo: 2CA369 /Lotes: NO

GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE YAPACANI

Kardex de Inventario

Producto: ALCOHOL EN GEL Existencia Actual: 605.00 26/08/2020 16:42:08

Fecha	Detalle	ENTRADA			SALIDA			Existencias		
		Cantidad	Costo Unitario	Total	Cantidad	Costo Unitario	Total	Cantidad	Costo Unitario	Total
27/08/2020 10:21:59	Sin Detallar	20	12,14	7344,70				605,00	12,14	7344,70
27/08/2020 10:21:21	compra	30	12,14	7101,90				585,00	12,14	7101,90
27/08/2020 10:08:04	Sin Detallar	10	12,09	6709,95				555,00	12,09	6709,95
27/08/2020 10:06:00	Sin Detallar	50	12,09	6589,05				545,00	12,09	6589,05
27/08/2020 9:49:36	Venta #BOLETA 000002				1	12,00	5940,00	495,00	12,00	5940,00
27/08/2020 9:43:36	Venta #TICKET 000009				3	12,00	5952,00	496,00	12,00	5952,00
26/08/2020 14:33:12	Venta #TICKET 000008				1	12,00	5988,00	499,00	12,00	5988,00
26/08/2020 8:27:55	Venta #TICKET 000005				2	12,00	5976,00	498,00	12,00	5976,00
25/08/2020 14:17:27	Registro inicial de Producto	500	12,00	6000,00				500,00	12,00	6000,00

Reporte generado por Ruben Creacion de Software

Figura 13 Interfaz de Kardex de Inventario

Inventarios

Kardex Movimientos Inventarios Bajos Reporte Inventarios Vencimientos de Productos

Entrada Salida

EL /Precio: Bs. 12.14 /Codigo: 2CA369 /Lotes: NO

Filtros Avanzados Imprimir

Fecha	Descripcion	Movimiento	Habia	Tipo	Cantidad	Hay	Cajero	Categoria	Lotes
27/08/2020 10:21	ALCOHOL EN GEL	Sin Detallar	585,00	ENTRADA	20	605,00	ALMACEN	ALCOHOL EN GEL	NO
27/08/2020 10:21	ALCOHOL EN GEL	compra	555,00	ENTRADA	30	585,00	ALMACEN	ALCOHOL EN GEL	NO
27/08/2020 10:08	ALCOHOL EN GEL	Sin Detallar	545,00	ENTRADA	10	555,00	ALMACEN	ALCOHOL EN GEL	NO
27/08/2020 10:06	ALCOHOL EN GEL	Sin Detallar	495,00	ENTRADA	50	545,00	ALMACEN	ALCOHOL EN GEL	NO
27/08/2020 9:49	ALCOHOL EN GEL	Venta #BOLETA 000002	496,00	SALIDA	1	495,00	ALMACEN	ALCOHOL EN GEL	NO
27/08/2020 9:43	ALCOHOL EN GEL	Venta #TICKET 000009	499,00	SALIDA	3	496,00	ALMACEN	ALCOHOL EN GEL	NO
26/08/2020 14:33	ALCOHOL EN GEL	Venta #TICKET 000008	500,00	SALIDA	1	499,00	ALMACEN	ALCOHOL EN GEL	NO
26/08/2020 8:27	ALCOHOL EN GEL	Venta #TICKET 000005	500,00	SALIDA	2	498,00	ALMACEN	ALCOHOL EN GEL	NO
25/08/2020 14:17	ALCOHOL EN GEL	Registro inicial de Producto	0,00	ENTRADA	500	500,00	ALMACEN	ALCOHOL EN GEL	NO

Figura 14 Interfaz de Movimientos

Productos												
Buscar...			Mostrar todos									
	Codigo	Grupo	Descripcion	Impuesto	P Compra	P mayoreo	Stock minimo	F vencimiento	Stock	P venta	En Lote	
	2CA369	CALCULADORA	CALCULADORA	0	15.00	0.00	10.00	NO APLICA	10.00	15.00	NO	
	2CA369	ALCOHOL EN GEL	ALCOHOL EN GEL	0	12.14	0.00	50.00	NO APLICA	605.00	12.14	NO	
	4PA369	PASTILLA PARA INODOROS	PASTILLA PARA INODOROS	0	10.00	0.00	20.00	08/03/2021	199.00	10.00	NO	
	6TE369	TECLADO	TECLADO	0	60.00	0.00	5.00	NO APLICA	49.00	60.00	NO	
	7LA369	LAPICERO PILOT	LAPICERO PILOT	0	5.00	0.00	20.00	NO APLICA	498.00	5.00	NO	
	8HO369	HOJAS BOOM T/CARTA	HOJAS BOOM T/CARTA	0	0.00	0.00	0.00	NO APLICA	0	0.00	NO	
	14HO369	HOJAS BOOM T/OFICIO	HOJAS BOOM T/OFICIO	0	0.00	0.00	0.00	27/08/2020	0	0.00	NO	

Pagina 1 de 1

Cant. Total: 7 Costo de Inventario: Bs. 14914.7

Figura 15 Interfaz de Productos

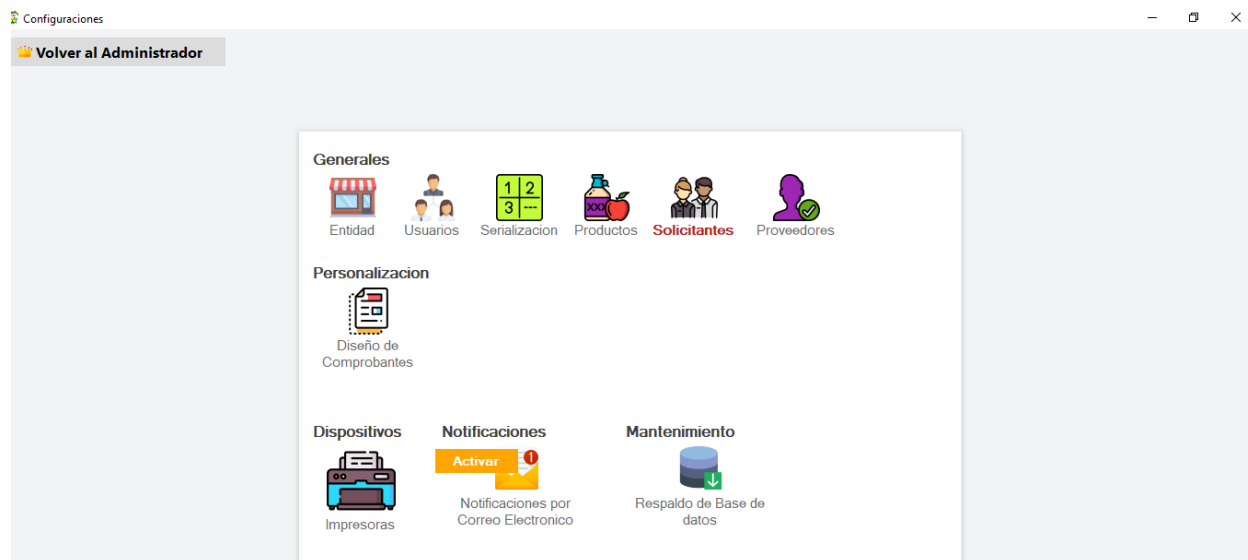


Figura 16 Interfaz de Configuraciones

3. Conclusiones

Todas las fases del desarrollo del proyecto “Software Administrativo de Almacén para el Gobierno Autónomo Municipal de Yapacani” conto con la dedicación y esfuerzo del desarrollador del sistema en el momento de elaborar cada componente estructural y analizar su comportamiento y respuesta frente a posibles escenarios a los que se tuviera que adaptar, dando a cada uno la importancia y atención necesarias.

Se logró el cumplimiento del objetivo general y de todos los objetivos específicos planteados al inicio del proyecto y sobre los cuales se diseñó la solución, sin dejar de lado los requerimientos propuestos por el GAMY para la construcción del sistema de información requerido.

Por lo anterior y luego de la comprobación del correcto funcionamiento del sistema y base de datos, se pudo corroborar que todos los requerimientos planteados por el GAMY fueron cumplidos con la solución implementada, satisfaciendo por completo expectativas y aprovechando la oportunidad para presentarse como herramienta innovadora de fácil manejo y entendimiento.

La creación de un sistema involucra distintos procesos que corren paralelos en distintas fases de desarrollo hasta el momento de salir a producción, unos ejemplos de ellos son el análisis de requerimientos, revisión de factibilidad, diseño e implementación de prototipos, plan de pruebas, entre otros; Todas estas tareas deben ser siempre ajenas al usuario final, de ello se deriva la percepción de complejidad en el proceso de construcción de software especialmente cuando se construye a la medida y pretende cumplir las necesidades por las que fue concebido.

El “Software Administrativo de Almacén para el Gobierno Autónomo Municipal de Yapacani” se desarrolló bajo el lenguaje de programación Visual Basic .Net bajo la plataforma de desarrollo de Microsoft Visual Studio Ultimate, soportando un acceso a base de datos creada y administrada en SQL Server 2014, se pudo gestionar exitosamente el proyecto en cada una de sus fases y finalizarlo de la mejor forma.

4. Recomendaciones

Para dar continuidad y extender el proyecto “Software Administrativo de Almacén para el Gobierno Autónomo Municipal de Yapacani” es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La implementación de un módulo de gestión de cambios donde se pueda consultar que datos fueron modificados, quien los modifico y la fecha de los cambios, al mismo tiempo un registro de observaciones de cambios que permita llevar un registro histórico de todas las modificaciones.
- Cualquier modificación o implementación que se realice al sistema original debe hacerse pensando en la adaptación a las últimas tecnologías existentes en el mercado y con herramientas de vanguardia, o por lo menos con algunas que tengan un amplio espectro de compatibilidad.
- Al momento de pensar en mejorar aún más el tiempo empleado en el registro, se debe acudir a dispositivos periféricos como pistolas lectoras de códigos de barras, etc., los cuales permitirán no solamente un registro automático sino más rápido del acceso de la persona al edificio, incluso podría vincularse con el control de acceso a personas u otros elementos.

5. Referencias bibliográficas

Bibliografía

- ClickBalance. (1 de Mayo de 2021). *Metodo peps*. Obtenido de <https://clickbalance.com/blog/contabilidad-y-administracion/tipos-de-inventario-por-que-utilizar-peps-en-tus-almacenes/>
- Corvo, h. S. (17 de Mayo de 2019). *Inventario*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/sistema-de-inventarios/>
- Gómez, J. (2011). El almacén en la Cadena logística. España. Mc Graw Hill Education
- Hughes, A. (3 de Junio de 2019). *Sql Server*. Obtenido de <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/SQL-Server>
- logistic, S. (11 de Marzo de 2018). *Almacen*. Obtenido de <https://www.stocklogistic.com/sistema-gestion-de-almacenes/>
- Peiró, R. (5 de Mayo de 2020). *Sistema de información*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/sistema-de-informacion.html>
- peralta, K. t. (7 de Diciembre de 2020). *Visual Studio*. Obtenido de <https://www.espaciohonduras.net/microsoft-visual-studio-concepto-y-que-es-y-para-que-sirve-microsoft-visual-studio>
- Real Academia Española. (2018). Real Academia Española. Obtenido de <https://dle.rae.es/?id=M2v6jgO>
- Salazar, B. (2013). Gestión de almacenes. Colombia: Ingenierías.
- Velásquez Zhingri, G. Y. (02 de 2015). Propuesta de un sistema de administración de inventarios en la Comercializadora y Reparadora de Calzado Recordcalza Cia. Ltda. Obtenido de <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/8533>
- <https://diagramasuml.com/casos-de-uso/>
- <https://maestriadicom.org/articulos/claves-para-abordar-el-diseno-metodologico/>