

**SISTEMA GESTION DE COMPRAS, SERVICIOS Y
VENTAS PARA LA EMPRESA “ALFA CENTER”**

Karen Analy Ojeda Valiente

TUTORES:

Mag. Lidia Quiñonez

**Tesis presentada al Decanato de Informática para su aprobación como
requisito para la obtención del Título de Licenciatura en análisis de sistemas
informáticos**

Asunción, 2022

Constancia de aprobación del tutor

Quien suscribe, Lidia Quiñonez, con documento de Identidad N° 3.616.066, Tutor del trabajo de investigación titulado “Sistema de gestión de compra, servicios y venta de artículos básicos de librería para la empresa Alfa Center”, elaborado por la alumna, Karen Analy Ojeda Valiente, para obtener el título de Licenciatura en análisis de sistemas informáticos, se hace constar que dicho trabajo reúne los requisitos exigidos por Decanato de Informática de la UTIC y puede ser sometido a evaluación y presentarse ante los docentes que fueren designados para integrar la Mesa Examinadora.

En la ciudad de Asunción, a los 30 días del mes de diciembre de 2022.

(Firma del tutor)

Dedicatoria

A mis padres que me dieron las facultades para pensar en mi futuro, acompañantes y consejeros que si no fuera por sus sacrificios no estaría en estos momentos culminando la carrera de informática.

Agradecimientos

A Dios, por ser mi fortaleza.

A mi padre, Silvio Ojeda, por el aliento a estudiar.

A mi madre, Manuela Valiente por la compañía y apoyo.

A mi hermano, Alcides Orué por la motivación.

A mis tutores el Ing. Antonio Portillo y la Mag. Lidia Quiñonez por sus asesorías y direcciones en el trabajo de investigación.

A todos los que participaron en esta investigación por su apoyo incondicional.

Tabla de contenido

Constancia de aprobación del tutor.....	i
Dedicatoria.....	iii
Agradecimientos.....	iv
Lista de tabla.....	vii
Lista de figuras.....	vii
Resumen.....	2
Abstract & Keywords.....	3
Introducción.....	4
Portafolio De Prospectos De Investigación.....	4
Datos De La Empresa.....	4
Descripción de la organización.....	4
Organigrama de la organización.....	4
Planteamiento del Problema.....	5
Formulación de problema.....	6
Pregunta General.....	6
Preguntas Específicas.....	6
Objetivos.....	6
Objetivo General de investigación.....	6
Objetivos Específicos de Investigación.....	6
Justificación y delimitación.....	6
Reducción De Informaciones.....	7
Extracción Del Evento.....	7
Cuadro de Requerimiento.....	9
Lista de Requerimiento.....	11
Intervención.....	12
Pregunta General.....	12
Preguntas Específicas.....	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	12
La descripción del producto o situación esperada.....	13
Los involucrados del proyecto.....	13
Diagrama de Gantt del desarrollo de las etapas.....	13

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Presupuesto	14
Antecedentes De Software	14
Bases Teóricas.....	15
Herramientas A Utilizar	16
Aspectos Legales.....	18
FACTURAS - Ley N° 125/91 - Ley N° 2421/2004	18
Modalidad De La Investigación	19
Técnicas De Recolección De Datos	19
Modalidad En La Determinación Del Problema	20
Análisis De La Documentación	20
Usuarios.....	20
Aspecto técnico de análisis, diseño y programación.....	21
Análisis Y Diseño	21
Programación	49
Interfaz Gráfica De Usuario Del Desarrollo Del Sistema De Información.....	49
Conclusión.....	61
Etapa de Diagnostico.....	61
Etapa de Intervención.....	62
Referencias.....	64

Lista de tabla

Tabla 1. Presupuesto	14
-----------------------------------	----

Lista de figuras

Figura 1. Diagrama de caso de uso de compras	26
Figura 2. Diagrama de secuencia	33
Figura 3. Diagrama clases	32
Figura 4. Diagrama de despliegue.....	46

Sistema de gestión de compra, servicios y venta de artículos básicos de librería
para la empresa “Alfa Center”

Karen Analy Ojeda Valiente

Universidad Tecnológica Intercontinental
Asunción, Paraguay

Carrera de Licenciatura en análisis de sistemas informáticos, Sede de San Lorenzo

karenojedav19@gmail.com

Resumen

Los sistemas informáticos son herramientas que pretende ayudar a automatizar los procesos de las empresas que se realizan de manera manual. En este sentido esta investigación es con enfoque en el paradigma tecnológico de cual se toma dos etapas: la diagnóstica o investigación y la intervención. Para la primera etapa se fija un objetivo general que es la describir el procesamiento de las informaciones en los módulos de compra, servicios y venta de artículo básico de librería de la empresa Alfa Center. En la segunda etapa se pretende desarrollar un sistema informático que permita procesar las informaciones en los módulos de compra, servicios y venta. En la etapa de diagnóstico se entrevistó a un encargado de compra, un técnico de servicios y un cajero de ventas. Para la reducción de la información se identificó los eventos, se construyó el cuadro de requerimiento y se elaboró la lista de requerimientos. El resultado permitió desarrollar un sistema informático Escritorio, que permite procesar las informaciones de manera automática a través de herramientas de análisis, diseño y programación orientada a objeto. Se demuestra el producto final como un sistema integrado de los tres módulos mencionados anteriormente, con un material audiovisual.

Palabras clave: sistemas informáticos, orientado a objeto, Escritorio, automática.

Abstract & Keywords

Computer systems are tools that are intended to help automate the processes of companies that are performed manually. In this sense, this research is focused on the technological paradigm of which two stages are taken: diagnosis or research and intervention. For the first stage, a general objective is set, which is to describe the information processing in the purchase, production and sale modules of the company Alfa Center. In the second stage, it is intended to develop a computer system that allows the information to be processed in the purchase, production and sale modules. In the diagnostic stage, a purchasing, production and sales manager was interviewed. For the reduction of the information, the events were identified, the requirement table was constructed and the list of requirements was prepared. The result allowed to develop a responsive Escritorio computer system, which allows the information to be processed automatically through object-oriented analysis, design and programming tools, which allows demonstrating an end product as an integrated system of the three modules mentioned above.

Keywords: computer systems, object oriented, Escritorio, automatic.

Introducción

Portafolio De Prospectos De Investigación

Datos De La Empresa

Nombre: Alfa Center (AF).

Dirección: Mcal Estigarribia entre Enrique Doldán Ibieta y Teniente Valdovinos, Itá.

Teléfono: (0982) 369 345

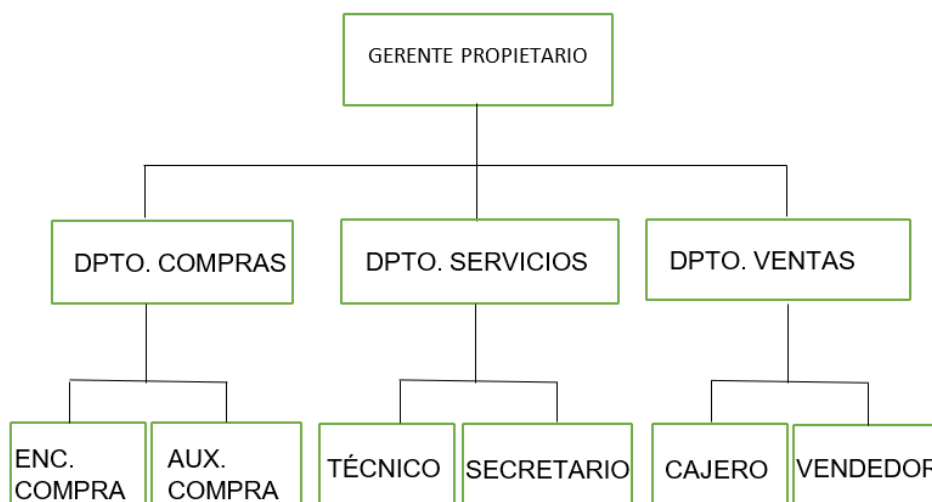
Propietario: Alcides Orué

Correo electrónico: alfacenter19@gmail.com

Descripción de la organización

La empresa Alfa Center propiedad del Sr. Alcides Orué, situada en la ciudad de Itá, dirección Mcal. Estigarribia entre Enrique Doldan Ibieta, y, Teniente Valdovinos, nace de la necesidad de satisfacer la demanda creciente de servicios de reparación de notebooks y ventas de artículos de librería en dicha localidad, fue fundada en el año 2019, se dedicaba principalmente a realizar servicios de reparación de notebooks, recuperación de datos e instalación de programas. En el año 2020, ha implementado una pequeña área de ventas de artículos de librería y se le ha distinguido por ofrecer servicios de alta calidad a precios muy accesibles para sus clientes con garantía y una buena atención.

Organigrama de la organización



Planteamiento del Problema

La Empresa “Alfa Center” se dedica al servicio técnico de reparación y mantenimiento de computadoras, tanto hardware como software, así como también a la venta de artículos básicos de librería, cuenta con solo un local, pero con la visión de expandirse en todo el país.

Actualmente realizan sus gestiones administrativas y operativas en forma manual, generando fallas de comunicación entre sus áreas, pérdidas de información de ciertos procesos, lentitud al momento de dar servicios a sus clientes y propenso a errores humanos en los procesos administrativos por falta de un control basado en las tecnologías de la información, por tal motivo se describe a continuación por módulos, los inconvenientes identificados en la empresa:

En el área de **compras**, el inconveniente que se tiene es que no pueden tener un control estricto y un registro actualizado tanto de los insumos, como los artículos de librería que posee la empresa, ya que actualmente registran todo en un cuaderno. Actualmente las órdenes de compras y libros de compras no son registradas. El registro manual de notas de remisión hace que las transferencias de artículos de librería sean poco confiables porque a veces encuentran inconsistencias en la existencia de los artículos en los depósitos. Se generan pérdidas de tiempo al buscar facturas de compras por causa de extravíos.

En el área de **servicios**, actualmente la recepción de los equipos no es registrada, simplemente se realiza el diagnóstico al instante en que el cliente acerca su equipo, la orden del servicio no se registra. Todo se realiza al momento de la recepción, los detalles de los problemas que se puedan ver al instante se registran en un cuaderno destinado a servicios, se le indica al cliente un monto aproximado como presupuesto y ahí el mismo decide si acepta ingresar su equipo, los retiros de los equipos se registran en el mismo cuaderno y como es manual a veces les cuesta encontrar el registro correspondiente al servicio y además la empresa carece de una sección de reclamos de clientes.

En el área de **ventas**, tiene varios conflictos desde la apertura de caja y cierre ya que se calculan manualmente, muchas veces se producen errores involuntarios en los arqueos de caja y genera pérdida de tiempo porque el proceso requiere de muchos procesos de cálculos y verificación. No tienen un control estricto de las ventas que realizan, entre ellas los datos del cliente, los productos, el stock de los mismos, la facturación de los servicios realizados, a la hora de realizar los presupuestos y los cobros se realizan aún de manera manual en un cuadernillo de ventas y servicios, esto genera confusiones, errores involuntarios y se pierde

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

tiempo buscando los registros sean de ventas o servicios realizados, ya que lo tienen todo en el mismo cuadernillo.

Por lo que se pretende dar solución a todo lo mencionado mediante un sistema informático de gestión, puesto que la empresa carece de ella.

Formulación de problema

Pregunta General

¿Cómo se procesan las informaciones en los módulos de compras, servicios y ventas para la empresa Alfa Center?

Preguntas Específicas

¿Cuáles son los eventos en los módulos de compras, servicios y ventas?

¿Cuál es el cuadro de requerimiento que permita obtener los eventos, requerimientos, estímulo y respuesta?

¿Cuál es la lista de requerimiento que permita definir el alcance del sistema en sus módulos de compras, servicios y ventas?

Objetivos

Objetivo General de investigación

Describir el procesamiento de las informaciones en los módulos de compras, servicios y ventas para la empresa Alfa Center

Objetivos Específicos de Investigación

Identificar los eventos en los módulos de compras, servicios y ventas

Construir el cuadro de requerimiento que permita obtener los eventos, requerimientos, estímulo y respuesta

Elaborar la lista de requerimiento que permita definir el alcance del sistema en sus módulos de compras, servicios y ventas.

Justificación y delimitación

La empresa Alfa Center necesita mejorar sus gestiones a través de controles más estrictos de sus actividades administrativas y operativas. Para ello, la presente investigación pretenderá el desarrollo de un sistema informático que permita realizar el procesamiento

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

automatizado de los registros para agilizar el flujo de los movimientos de la empresa en su organización, brindar una mayor satisfacción a los clientes y obtener el mayor control.

En el área de compras, tener un control estricto y un registro actualizado tanto de los insumos, como los artículos de librería que posee la empresa. Incluir los registros de las órdenes de compras y libros de compras. Además, lograr que las transferencias de los artículos de librería sean confiables y optimizar las pérdidas de tiempo al buscar facturas de compras y evitar extravíos.

En el área de servicios sobre los equipos que son recepcionados, los diagnósticos serán más concretos y eficaces para su posterior servicio. Además, se incluirán los procesos de retiro de equipos y reclamos de clientes para una mejor organización y control de los mismos.

En el área de ventas, se optimizarán los procesos desde la apertura de caja hasta el cierre del mismo de las ventas que realiza la empresa evitando los errores involuntarios en los arqueos de caja. Los presupuestos, las facturas y los cobros de las ventas de artículos de librería y servicios, estarán completamente integrados, se realizarán de manera automática, de esta manera se logrará un ahorro de tiempo en cuanto a las búsquedas de los mismos, puesto que anteriormente se realizaban de manera manual.

Por todo lo mencionado este proyecto dará solución al problema de seguridad, tiempo y optimización de las actividades de Compras, Servicios y Ventas de la empresa, mediante la utilización de un sistema informático de gestión, puesto que la empresa carece de ella.

Esta investigación se limitará al desarrollo de un sistema informático, tomando las etapas de diagnostica

Reducción De Informaciones

Extracción Del Evento

Tabla 1. Evento - Módulo de Compra

Sujeto	Verbo	Objeto
Asistente de compra	Registra	Pedido de Compras
Asistente de compra	Registra	Presupuesto Proveedor
Encargado de compra	Genera	Orden de compras

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Encargado de compra	Registra y Genera	Compras y Ctas. a Pagar.
Encargado de compra	Registra	Nota crédito
Asistente de compra	Registra	Nota Remisión
Encargado de compra	Genera	Libro Compras
Asistente de compra	Registra	Ajuste de Stock
Encargado de compra	Elabora	Informes

Tabla 2. Evento - Módulo de Servicios

Sujeto	Verbo	Objeto
Secretario	Registra	Recepción de equipos
Técnico	Registra Diagnóstico e insumos	Diagnóstico e insumos
Técnico	Registra y Genera	Presupuesto
Secretario	Gestiona	Orden de servicios
Técnico	Registra	Servicios
Secretario	Registra	Retiro de equipos
Secretario	Gestiona	Reclamo de clientes
Técnico	Elabora	Informes

Tabla 3. Evento - Módulo de Ventas

Sujeto	Verbo	Objeto
Cajero	Registra	Apertura y cierre de caja
Vendedor	Registra	Pedidos
Vendedor	Genera	Presupuesto
Vendedor	Registra y Genera	Ventas, Ctas. a cobrar y libro ventas
Cajero	Registra e imprime	Cobros
Vendedor	Genera	Nota Remisión
Vendedor	Genera	Nota Crédito
Cajero	Registra y Genera	Arqueo de caja
Cajero	Genera	Recaudaciones a depositar
Vendedor	Elabora	Informes

Cuadro de Requerimiento**Tabla 4.** Cuadro requerimiento - Módulo de Compras

Evento	Requerimiento	Estímulo	Respuesta
El Asistente de compra registra pedido de compras	Registrar Pedido de compras	Solicitud de registro de pedido de compras	Pedido de Compras Registrado
El Asistente de compra	Registrar presupuesto proveedor	Solicitud de registro de presupuesto de proveedor	Presupuesto de proveedor registrado
El encargado de compra generar orden de compra	Generar Orden de Compras	Solicitud de generación de orden de compra	Orden de Compra Registrado
El encargado de compra registra compra y genera cuentas a pagar	Registrar Compra y Generar Cuentas a Pagar	Solicitud de registro de Compra y generación de cuentas a pagar	Compra y Cuentas a pagar Registradas
El encargado de compra registra nota de crédito	Registrar Nota Crédito	Solicitud de registro de Nota Crédito	Nota Crédito Registrado
El Asistente de compra registra Nota Remisión	Registrar Nota de Remisión	Solicitud de registro de Nota Remisión	Nota Remisión Registrado
El encargado de compra genera el libro compra	Generar el libro Compra	Solicitud de generación de Libro compras	Libro de compras Generado
El Asistente de compra registra Ajuste de Stock	Registrar Ajuste de Stock	Solicitud de registro de Ajuste de Stock	Ajuste de Stock Registrado
El encargado de compra elabora informes	Elaborar informes de compras	Solicitud de informes compras	Informes generados

Tabla 4. Cuadro requerimiento - Módulo de Servicios

Evento	Requerimiento	Estímulo	Respuesta
El secretario registra Recepción de Equipos	Registrar Recepción de Equipos	Solicitud de registro de Recepción de Equipo	Recepción de Equipo Registrado
El técnico registra diagnóstico e insumos	Registrar diagnóstico e insumos	Solicitud de registro de	Diagnóstico e insumos registrados

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

		diagnóstico e insumos	
El técnico registra y genera presupuesto	Registrar y Generar Presupuesto	Solicitud de registro y generación de Presupuesto	Presupuesto Registrado y generado
El secretario gestiona orden de servicio	Gestionar Orden de Servicio	Solicitud de gestión de orden de servicio	Orden de Servicio Registrado
El técnico registra Servicios	Registrar Servicios	Solicitud de registro de servicios	Servicio Registrado
El secretario registra Retiro de equipos	Registrar Retiro de Equipos	Solicitud de registro de Retiro de Equipos	Retiro de Equipos Registrado
El secretario gestiona Reclamo de Clientes	Gestionar Reclamo de Clientes	Solicitud de gestión de Reclamo de Clientes	Reclamo de Clientes Registrado
El técnico elabora los informes de servicios	Elaborar informes de Servicios	Solicitud de informes servicios	Informes generados

Tabla 5. Cuadro requerimiento - Módulo de Ventas

Evento	Requerimiento	Estímulo	Respuesta
El cajero Registra Apertura y cierre de caja	Registrar Apertura y cierre de caja	Solicitud de registro de Apertura y cierre de caja	Apertura y cierre de caja Registrado
El vendedor registra Pedido	Registra Pedidos	Solicitud de registros de Pedidos	Pedidos Registrado
El vendedor Genera Presupuesto	Generar Presupuesto	Solicitud de generación de Presupuesto	Presupuesto generado
El vendedor registra las ventas y Genera Ctas. a cobrar y libro de ventas	Registrar ventas y Generar Ctas. a cobrar y libro de ventas	Solicitud de registro de ventas y generación de ctas. a cobrar y libro de ventas.	Ventas Registradas, Ctas a cobrar y libros de ventas generadas.
El cajero registra Cobros e imprimir comprobantes	Registrar Cobros e imprimir comprobantes	Solicitud de registro de Cobros e imprimir comprobantes	Cobro Registrado y comprobante impreso
El vendedor genera Nota Remisión	Generar Nota Remisión	Solicitud de generación de Nota Remisión	Nota Remisión Registrado
El vendedor genera Nota Crédito	Generar Nota Crédito	Solicitud de generación de Nota Crédito	Nota Crédito generado

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

El cajero Registra Arqueo de Caja	Registrar y Generar Arqueo de Caja	Solicitud de registro de Arqueo de Caja	Arqueo de Caja Registrado
El cajero Genera Recaudaciones a depositar	Generar Recaudaciones a Depositari	Solicitud de generación de recaudaciones a depositar	Recaudaciones a depositar generados
El vendedor elabora los informes de Ventas	Elaborar informes de Ventas	Solicitud de informes Ventas	Informes generados

Lista de Requerimiento**Gestionar Compras**

- ✓ Registrar Pedidos Compras.
- ✓ Registrar Presupuesto de proveedor.
- ✓ Generar Órdenes de Compras.
- ✓ Registrar Compras y Generar cuentas a Pagar.
- ✓ Registrar Nota de Crédito Compra.
- ✓ Registrar Nota de Remisión.
- ✓ Generar Libro Compra.
- ✓ Registrar Ajustes de Stock.
- ✓ Elaborar Informes

Gestionar Servicios

- ✓ Registrar Recepciones de equipos.
- ✓ Registrar diagnóstico e insumos a utilizar
- ✓ Generar e imprimir Presupuesto.
- ✓ Gestionar Orden de Servicios.
- ✓ Registrar Servicios e insumos utilizados.
- ✓ Registrar Retiro de equipos.
- ✓ Gestionar Reclamos de Clientes.
- ✓ Elaborar Informes.

Gestionar Ventas

- ✓ Registrar apertura y cierre de caja.
- ✓ Registrar pedidos de Clientes

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

- ✓ Generar Presupuesto.
- ✓ Registrar ventas, generar Ctas. a cobrar y libro de ventas.
- ✓ Registrar cobros e imprimir comprobantes.
- ✓ Generar la nota de remisión.
- ✓ Generar Notas de Crédito.
- ✓ Registrar y Generar arqueo de caja.
- ✓ Generar Recaudaciones a depositar.
- ✓ Elaborar Informes.

Intervención

Pregunta General

¿Cuál es el sistema informático que permite procesar las informaciones en los módulos de compras, servicios y ventas para la empresa Alfa Center?

Preguntas Específicas

¿Cuál es el análisis y diseño orientado a objeto para los módulos de compras, servicios y ventas?

¿Cuáles son las interfaces graficas de usuarios desarrolladas para los módulos de compras, servicios y ventas?

¿Cuál es el resultado del desarrollo del sistema informático?

Objetivo General

Desarrollar sistema informático que permita procesar las informaciones en los módulos de compras, servicios y ventas para la empresa Alfa Center.

Objetivos Específicos

Elaborar el análisis y diseño orientado a objeto para los módulos de compras, servicios y ventas

Programar las interfaces graficas de usuarios para los módulos de compras, servicios y ventas

Demostrar el resultado del desarrollo del sistema informático

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

La descripción del producto o situación esperada

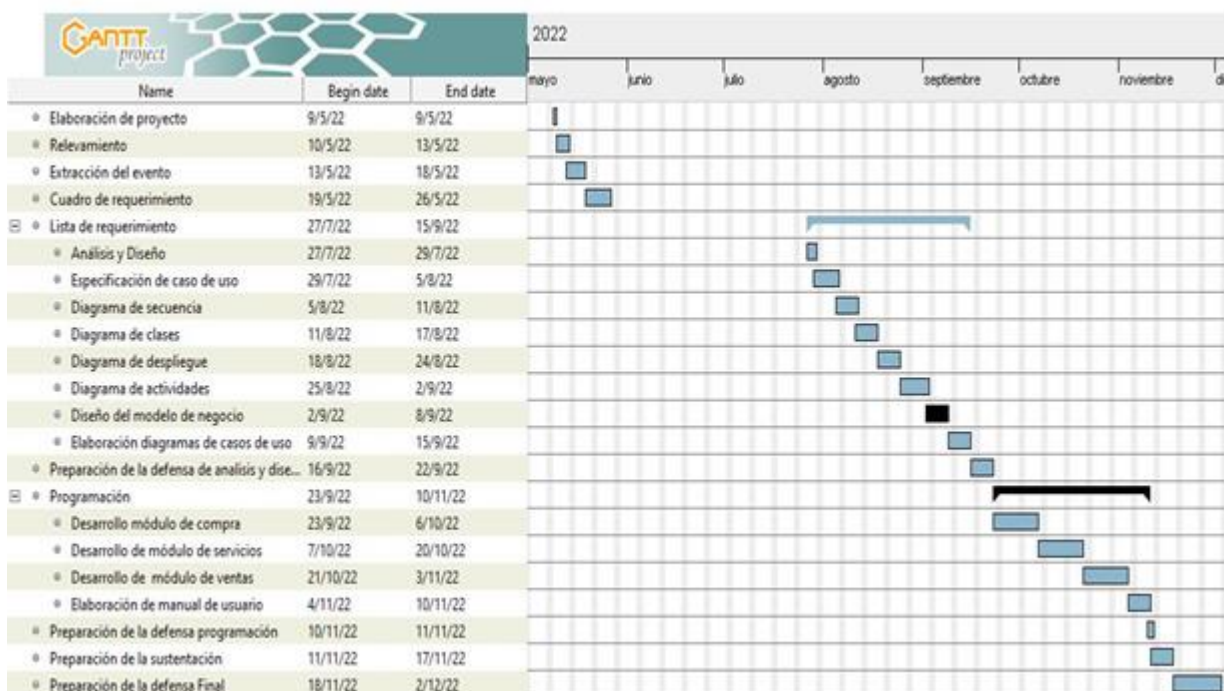
Con el desarrollo del sistema informático y la integración de los módulos de compras, servicios y ventas, permitirá un mejor control sobre las gestiones administrativas y operativas de los módulos mencionados. Además de un procesamiento automatizado de los registros, garantizando la seguridad de la información como la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de la información en tiempo real para la toma de decisiones.

Se excluirán las etapas de implementación y evaluación del sistema informático, tomando las etapas de diagnóstica e intervención.

Los involucrados del proyecto

- ✓ Administrador de sistema
- ✓ Gerente propietario
- ✓ Encargado de compras
- ✓ Auxiliar compra
- ✓ Técnico
- ✓ Secretario
- ✓ Cajero
- ✓ Vendedor

Diagrama de Gantt del desarrollo de las etapas



Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Presupuesto

ITEM	COSTO
Tutoría	3.000.000
Mesa Examinadora	400.000
Construcción del software (Compras, Ventas y servicios)	10.000.000
Gastos varios	700.000
Elaboración Manuales	200.000
Movilidad (viatico, pasajes)	800.000
TOTAL	15.100.000

Sustento Teórico

Antecedentes De Software

GST (Gestión de Servicios Técnicos)

Es una aplicación web que permite manejar cualquier tipo de taller o empresa que brinde Servicio Técnico de cualquier clase, ya que es totalmente configurable. Al ser online, la información se actualiza en tiempo real, pudiéndose acceder desde cualquier computadora o dispositivo conectado a internet.

A su vez, se brinda la posibilidad de que los clientes también accedan al sistema, con su propia clave de acceso, pudiendo visualizar su historial de trabajos, órdenes pendientes, presupuestos, etc, y solicitar servicios, incrementando notablemente la productividad de la empresa y, consecuentemente, sus ganancias. Recuperado de:

<https://gestionserviciotecnico.com/>

Eseaforms (Software Servicio Técnico y Mantenimientos)

La herramienta Eseaforms, te permite realizar cualquier tipo de parte de trabajo o revisión que puedas necesitar en tu empresa, con múltiples opciones de personalización y

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

opciones para ajustarse a tus necesidades. Completo módulo de facturación para tu empresa, con múltiples funcionalidades que te hacen la vida más fácil, Gestión de Equipos, Da acceso a tus clientes, proveedores, técnicos, Control de todos los gastos, Informes personalizados realizados a medida según tus requerimientos y Exportación fácil y rápida por rangos de fechas. Recuperado de: <https://eseaforms.com/software-sat-eseaforms>

Bases Teóricas

Autofactura: “Son documentos expedidos por los contribuyentes en su calidad de adquirentes de bienes o de servicios de personas físicas que no estén obligadas a inscribirse como contribuyentes de algún impuesto administrado por la SET” (Aguayo, 2008, p. 248).

Factura: Desde el punto de vista fiscal, es un documento tributario de compra y venta que registra la transacción comercial obligatoria y aceptada por ley. Este comprobante sirve para acreditar la venta de mercaderías u otros efectos, porque con ella queda concluida la operación (Aguayo, 2008, p. 247).

Recibo: “Es la constancia escrita en la que el firmante declara haber recibido de otra persona cosa o dinero, ya sea a cuenta por saldo o por otro concepto” (Aguayo, 2008, p. 252).

Pagaré: “el pagaré es una promesa escrita por la cual una persona se obliga a pagar a otra o a su orden y en fecha determinada, cierta suma de dinero” (Aguayo, 2008, p. 253).

Cheque: El Art. 10 de la Ley 805/95 que modifica el Art. 1.696 del Código Civil define el cheque como sigue: Es una orden de pago pura y simple, que se libra a la vista o de pago diferido con un Banco, en el cual el librador debe tener fondos suficientes depositados en cuenta corriente bancaria, o autorización expresa o táctica, para girar en descubierto (Aguayo, 2008, p. 256).

Caja: “Tiene por objetivo registrar las entradas y salidas por cobros y pagos en efectivo, cheques y giros a la vista” (Aguayo, 2008, p. 187).

Arqueo de Caja: “Se llama arqueo de caja al recuento de dinero, cheques y giros a la orden de la empresa, existentes en caja” (Aguayo, 2008, p. 293).

Cierre de Caja: “Proceso por el cual se registran y recuentan todas las transacciones que una empresa realiza a lo largo del día” (Saavedra, 2003, p. 303).

Cuentas por cobrar: “Son derechos exigibles originados por ventas, servicios prestados, otorgamiento de préstamos o cualquier otro concepto análogo” (Aguayo, 2008, p. 89).

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Presupuesto: “Constituye una previsión de gastos e ingresos a gestionar durante un período de tiempo determinado” (Saavedra, 2003, p. 235).

Notas de Remisión: “Son los documentos que sustentan el traslado de mercaderías dentro del territorio nacional, por cualquier motivo y las mercaderías en depósito, siempre que cumplan con los requisitos establecidos” (Aguayo, 2008, p. 241).

Notas de Crédito: “Son documentos expedidos para anular operaciones, aceptar devoluciones y conceder descuentos o bonificaciones efectuados con posterioridad a la expedición del Comprobante de Venta” (Aguayo, 2008, p. 242).

Recepción: Llamamos recepción, a la acción de recibir, y su efecto. Es la aceptación de una cosa, ser vivo, emoción, idea o señal, que proviene de otro, para tomar contacto con ello, hacerlo propio o destinarlo al fin previsto. Tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los equipos y materiales suministrados estén tal cual hayan sido entregadas (Gonzales, 2011, p. 12).

Diagnóstico: Un diagnóstico son el o los resultados que se arrojan luego de un estudio, evaluación o análisis sobre determinado ámbito u objeto. El diagnóstico tiene como propósito reflejar la situación de un cuerpo, estado o sistema para que luego se proceda a realizar una acción o tratamiento que ya se preveía realizar o que a partir de los resultados del diagnóstico se decide llevar a cabo (Gonzales, 2011, p. 35).

Orden de Servicios: Las órdenes de servicio son utilizadas para registrar los distintos pedidos que llegan, ya sean: pedido de presupuesto, confirmación de un presupuesto, realización del servicio, etc y determinar qué técnico realizará el servicio, qué día y en qué hora según la prioridad que se le asigne, especificando también en caso de que se realice el servicio, los materiales utilizados en el mismo (Gonzales, 2011, p. 37).

Servicios: “Entregarle sus servicios o la prestación de estos a la comunidad, tales son los servicios de transportes, servicios profesionales, entidades financieras e instituciones aseguradoras” (Gonzales, 2011, p. 15).

Herramientas A Utilizar

Start UML: “UML es un lenguaje estándar que sirve para escribir los planos del software, puede utilizarse para visualizar, especificar, construir y documentar todos los artefactos que componen un sistema con gran cantidad de software” (Schmuller, 2001, p.369)

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Sql Yog Community: “En una herramienta que nos permitirá administrar la base de datos del sistema” (Silberschatz, 2002, p.640)

MySql: “Utilizada como motor para la base de datos del sistema” (Silberschatz, 2002, p.645)

SQL Power Architect: “Es una herramienta utilizada para la creación del diseño de la Base de datos” (Silberschatz, 2002, p.646)

IReport: “Es un software utilizado para la creación de las impresiones y los informes correspondientes de la empresa. (Contreras, 2007, p. 234)

NetBeans IDE: “Utilizado para realizar los prototipos de interfaces del sistema y la programación en java del mismo” (Joyanes, 2001, p. 576)

JAVA: “Es el lenguaje utilizado para la creación de programas” (Joyanes, 2001, p. 927)

JRE: “Es un conjunto de utilidades que nos permite la ejecución de programas java” (Joyanes, 2001, p. 607)

JDK: “Java Development Kit o (JDK), es un software que provee herramientas de desarrollo para la creación de programas en java. Puede instalarse en una computadora local o en una unidad de red” (Joyanes, 2001, p. 608)

Help & Manual: “Es un software para la creación de los manuales de usuario y la ayuda interactiva del sistema” (Joyanes, 2001, p. 659)

Inno SETUP: “Este software nos permite crear el instalador final del sistema una vez terminada la programación en java u otra programación utilizada” (Rumbaugh, 2000, p. 201)

Diagramas: Los diagramas se utilizan para representar diferentes perspectivas de un sistema de forma que un diagrama es una proyección del mismo. UML proporciona un amplio conjunto de diagramas que normalmente se usan en pequeños subconjuntos para poder representar las cinco vistas principales de la arquitectura de un sistema. (Rumbaugh, 2000, p. 11)

Diagrama de Clase: “Muestran un conjunto de clases, interfaces y colaboraciones, así como sus relaciones. Estos diagramas son los más comunes en el modelado de sistemas orientados a objetos y cubren la vista de diseño estática o la vista de procesos estática” (Rumbaugh, 2000, p. 11)

Diagramas de Secuencia: Tanto los diagramas de secuencia como los diagramas de colaboración son un tipo de diagramas de interacción. Constan de un conjunto de objetos y sus relaciones, incluyendo los mensajes que se pueden

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

enviar unos objetos a otros. Cubren la vista dinámica del sistema. (Rumbaugh, 2000, p. 76)

Diagramas de Actividades: Son un tipo especial de diagramas de estados que se centra en mostrar el flujo de actividades dentro de un sistema. Los diagramas de actividades cubren la parte dinámica de un sistema y se utilizan para modelar el funcionamiento de un sistema resaltando el flujo de control entre objetos. (Rumbaugh, 2000, p. 71)

Diagrama de Caso de Uso: “Un caso de uso es la descripción de un conjunto de acciones que un sistema ejecuta y que produce un determinado resultado que es de interés para un actor particular” (Rumbaugh, 2000, p. 56)

DER: “Diagrama Entidad-Relación, es una herramienta para el modelo de datos, la cual facilita la representación de entidades de una base de datos” (Chen, 1976, p. 44)

Aspectos Legales

FACTURAS - Ley N° 125/91 - Ley N° 2421/2004

Art. 5°. – FACTURAS.

Art. 7°. - AUTOFACTURA.

Art. 20°. - REQUISITOS NO PREIMPRESOS PARA LA EXPEDICIÓN DE LAS FACTURAS.

Art. 22°. -REQUISITOS NO PREIMPRESOS PARA LA EXPEDICIÓN DE LAS AUTOFACTURAS

NOTAS DE CRÉDITO Y DÉBITO - Ley N° 125/91 - Ley N° 2421/2004

Art. 11°. - NOTAS DE CRÉDITO.

Art. 12°. - NOTAS DE DÉBITO.

Art. 23°. - REQUISITOS NO PREIMPRESOS PARA LA EXPEDICIÓN DE LAS NOTAS DE CRÉDITO Y DE DÉBITO

NOTAS DE REMISIÓN - Ley N° 125/91 - Ley N° 2421/2004

Art. 30°. - NOTAS DE REMISIÓN.

Art. 31°. - OBLIGADOS A EXPEDIR NOTAS DE REMISIÓN.

Art. 32°. - REQUISITOS DEL FORMATO PREIMPRESO DE LA NOTA DE REMISIÓN.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Art. 33°. - REQUISITOS NO PREIMPRESOS PARA LA EXPEDICIÓN DE LAS NOTAS DE REMISIÓN.

Art. 40°. - NOTA DE REMISIÓN ELECTRÓNICA.

LBROS Y SU REGISTRACIÓN - RESOLUCIÓN N° 412/04

Art. 6°. LIBROS VENTAS Y COMPRAS

COMERCIANTES – Ley N° 1034/83 se refiere a los documentos comerciales.

Art. 30°. – SON COMERCIANTES.

DEFENSA DEL CONSUMIDOR Y DE USUARIO – Ley N° 1334

Art. 1°. – PROTECCIÓN Y DEFENSA DE LOS CONSUMIDORES.

Aspectos Metodológicos

Modalidad De La Investigación

La modalidad es la **Investigación Tecnológica** que según Córdoba (2007) expresa que:

El conocimiento tecnológico se conforma de información de carácter operativo o ejecutable la cual posee una sólida fundamentación científica y refiere de manera precisa y detallada las acciones, los recursos y los requerimientos que promueven el tránsito de un estado actual a un estado deseable (p. 2).

Técnicas De Recolección De Datos

Esta investigación utiliza la **observación**, como técnica de recolección de datos, según Córdoba (2007) es la observación, punto de partida inevitable de cualquier proceso que tenga como preocupación la realidad. “sí decimos observación, no se refiere exclusivamente a la percepción visual de objetos en estudio, comprenda tocar, escuchar, probar, preguntar, leer y efectuar todas las actividades que provean de datos relativos a lo que se encuentra en estudio (p. 99).

Esta investigación utiliza **la encuesta**, como método de recolección de datos según Córdoba (2007) la encuesta que es un proceso consciente y planeado para recopilar y registrar datos generales, opiniones o sugerencias de una muestra o grupo selecto, que se logran al formular preguntas a las personas”. En ellos, las modalidades de interacción más empleadas

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

en orden de mayor a menor son: entrevistas personales, sondeos telefónicos, cuestionario por correo y discusiones en secciones de grupo (pp. 351-353).

Modalidad En La Determinación Del Problema

La modalidad en la determinación del problema en esta investigación es la **modalidad descriptiva**, según Córdoba (2007) “es descriptiva cuando se señala que es lo que ocurre o está presente, resulta relevante y requiere de atención inmediata” (p.100)

Análisis De La Documentación

En esta investigación la **reflexión**, según Cordoba (2007), sugiere “con base a los datos que fueron recabados durante la documentación ocurre la revisión, comprensión y análisis del problema y los datos.

Con el dominio del conocimiento es altamente probable que se generen algunas posibles respuestas al problema” (p.102)

Usuarios

Asistente de compra: Pedidos, Presupuestos, Nota Remisión y Ajuste de Stock.

Encargado de compra: Orden de compra, Compras y Ctas. a pagar, Nota Crédito, Libro Compras e Informes.

Técnico: Diagnósticos, Presupuestos, Servicios e Informes.

Secretario: Recepción de equipos, Orden de servicios, Retiro de Equipos y Reclamos de clientes.

Cajero: Apertura y Cierre de caja, Cobros, Arqueo de Caja y Recaudaciones a Depositar.

Vendedor: Pedidos, Presupuestos, Ventas y Ctas. A cobrar, libro de ventas, Nota Remisión, Nota Crédito e Informes.

Administrador de Sistemas: Referenciales, Compras, Servicios, Ventas y seguridad del sistema.

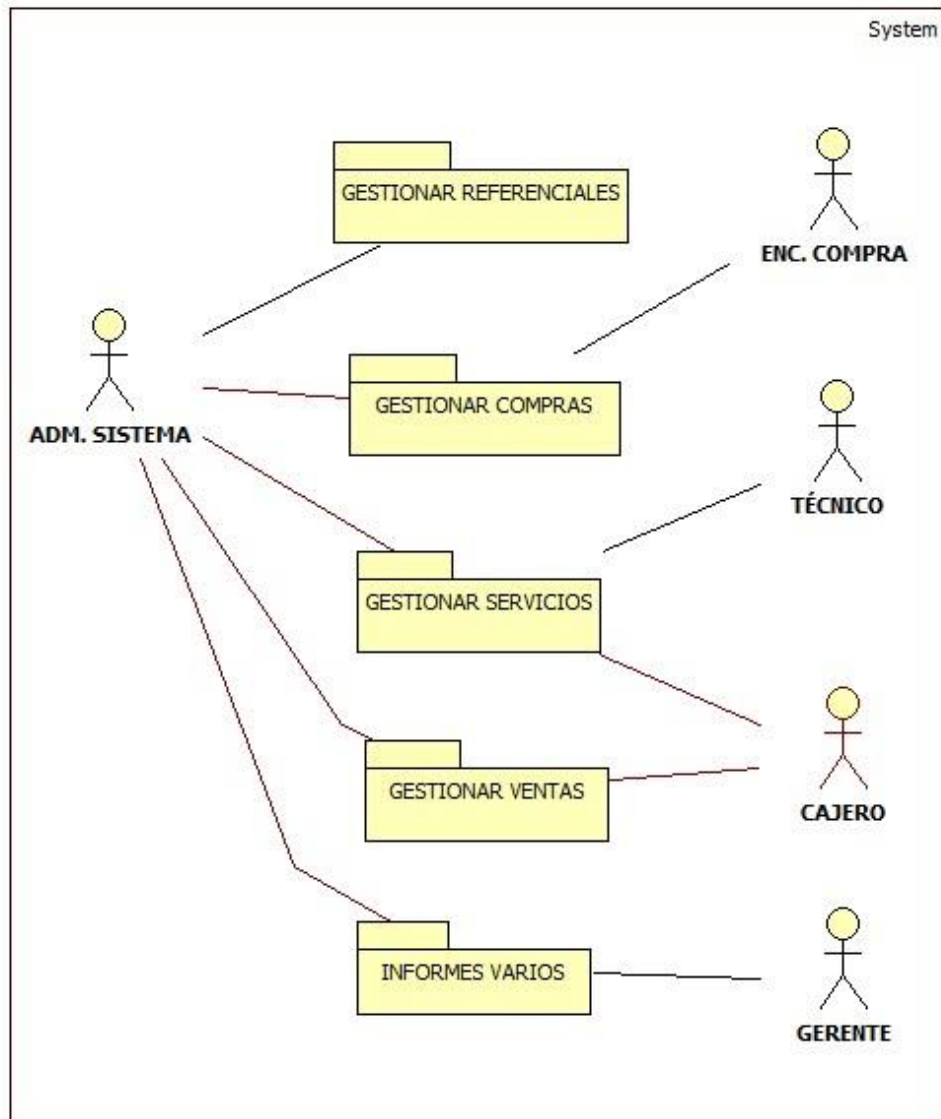
Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Aspecto técnico de análisis, diseño y programación

Análisis Y Diseño

Modelo de Caso de uso del Negocio

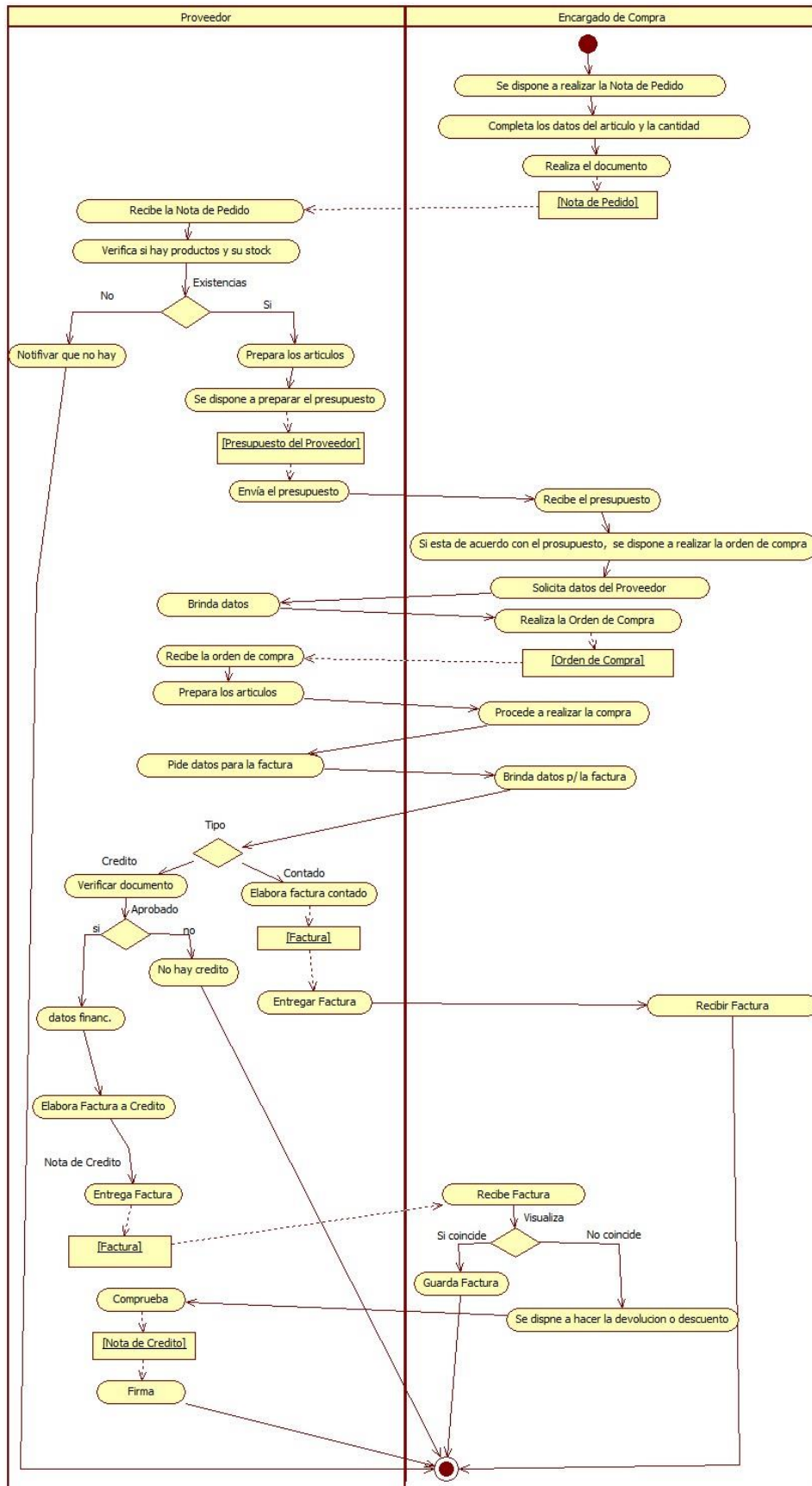
ALTO NIVEL



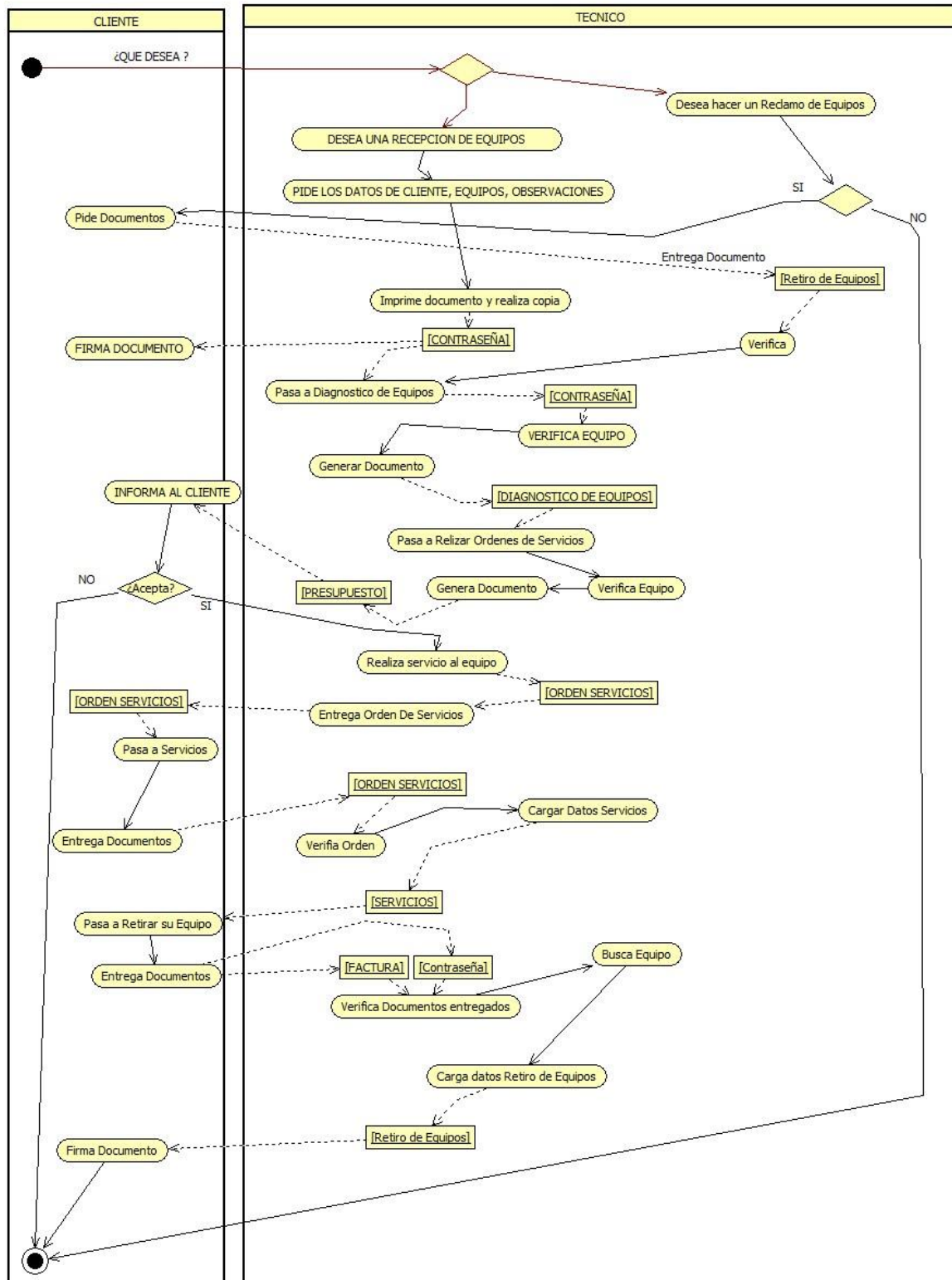
Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Diagrama de actividades

MÓDULO COMPRAS



MÓDULO SERVICIOS



Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

MÓDULO DE VENTAS

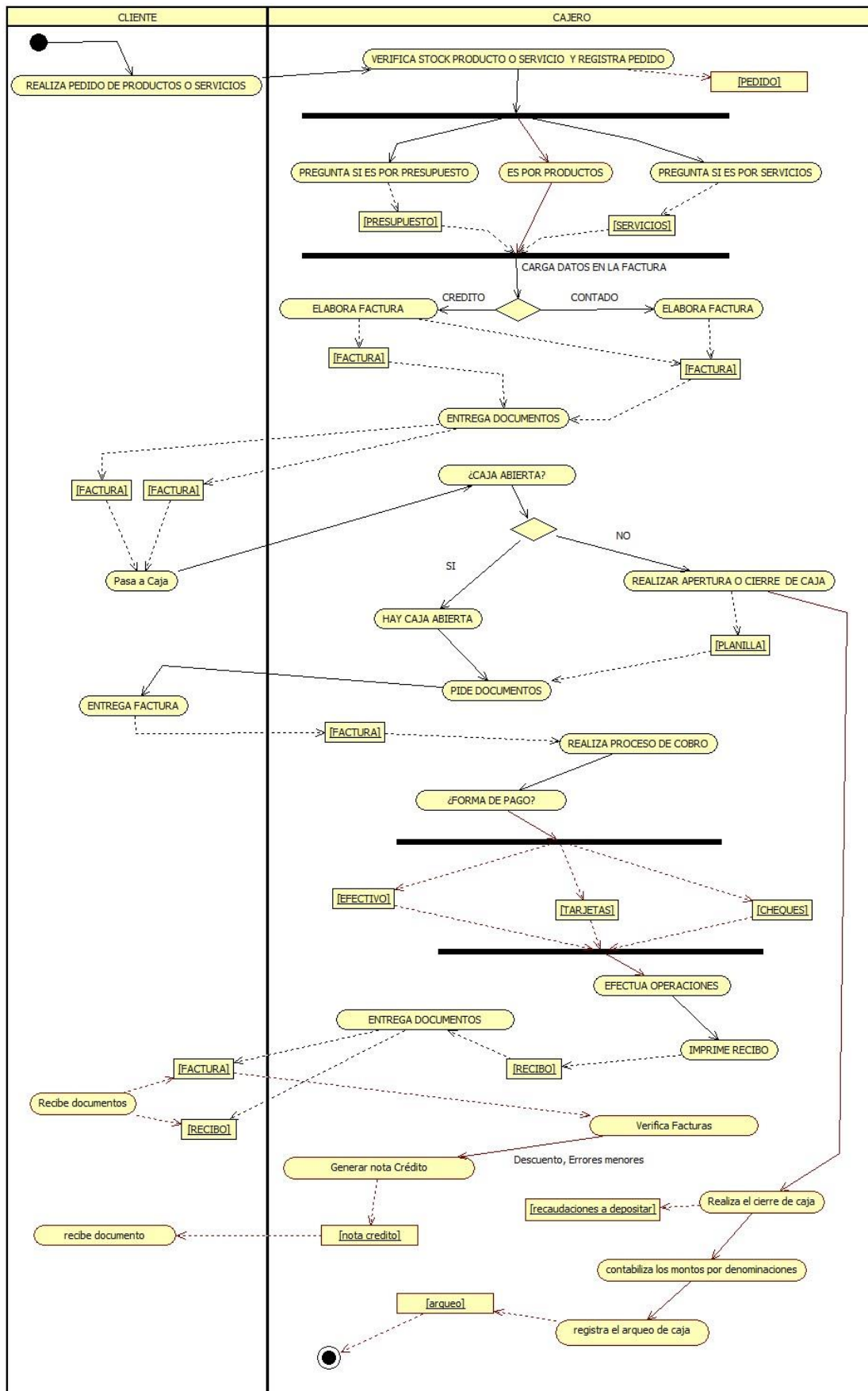
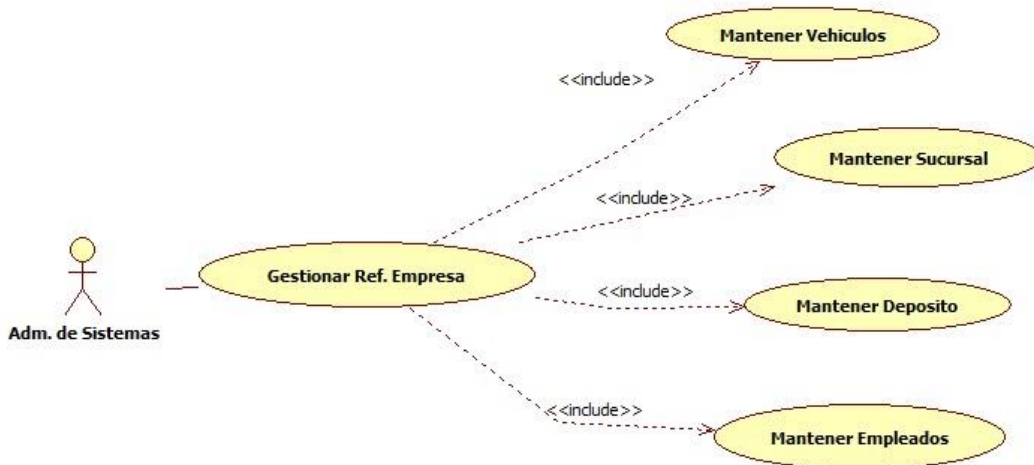
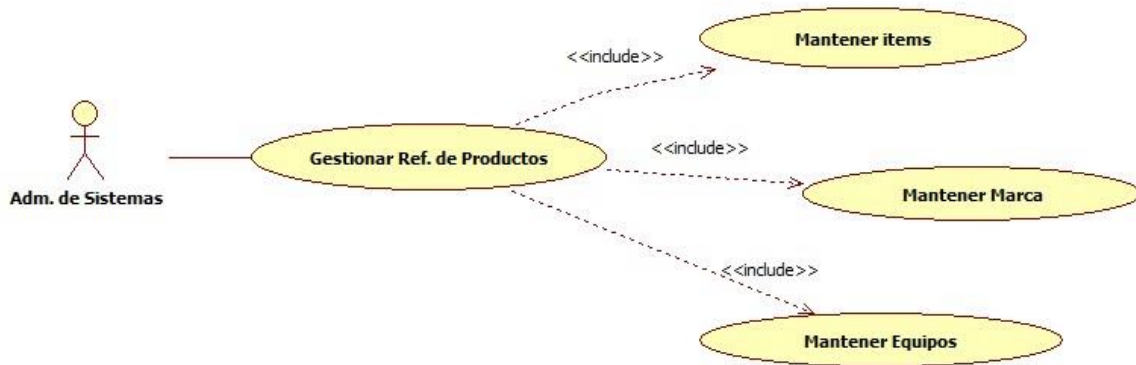
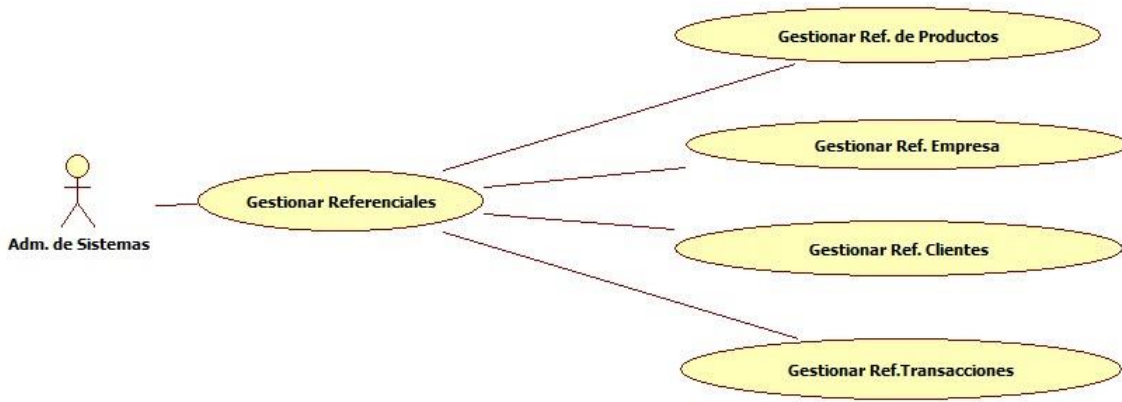
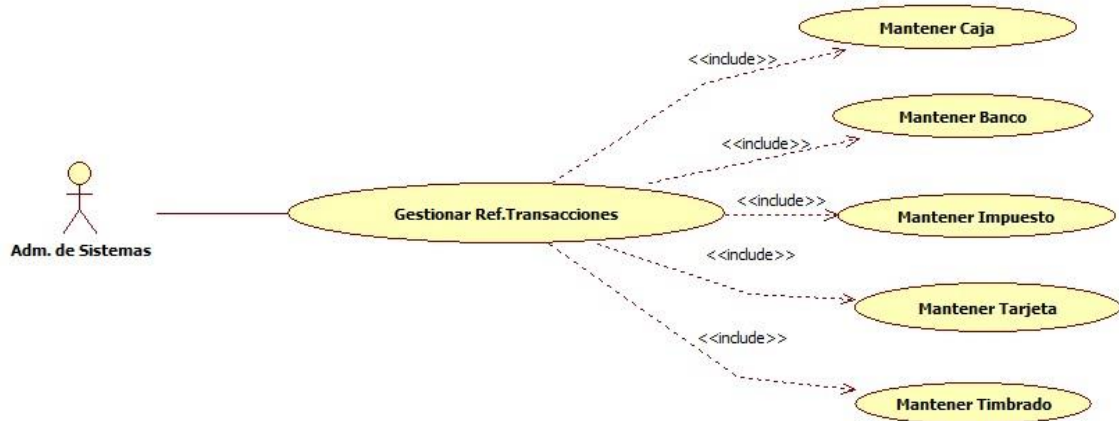
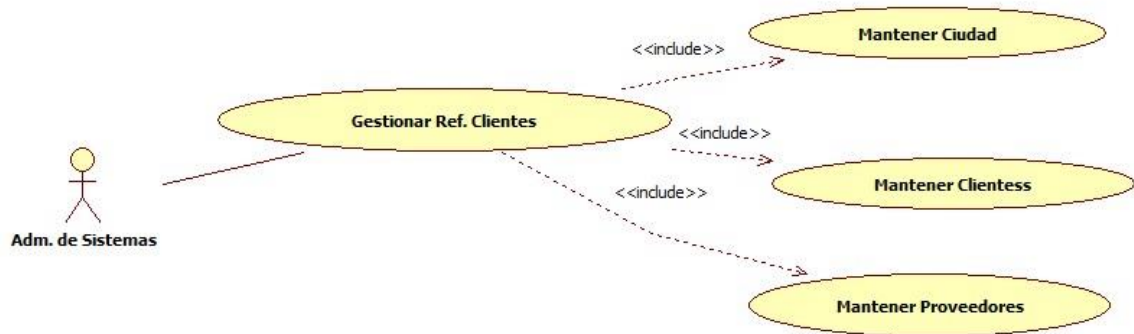
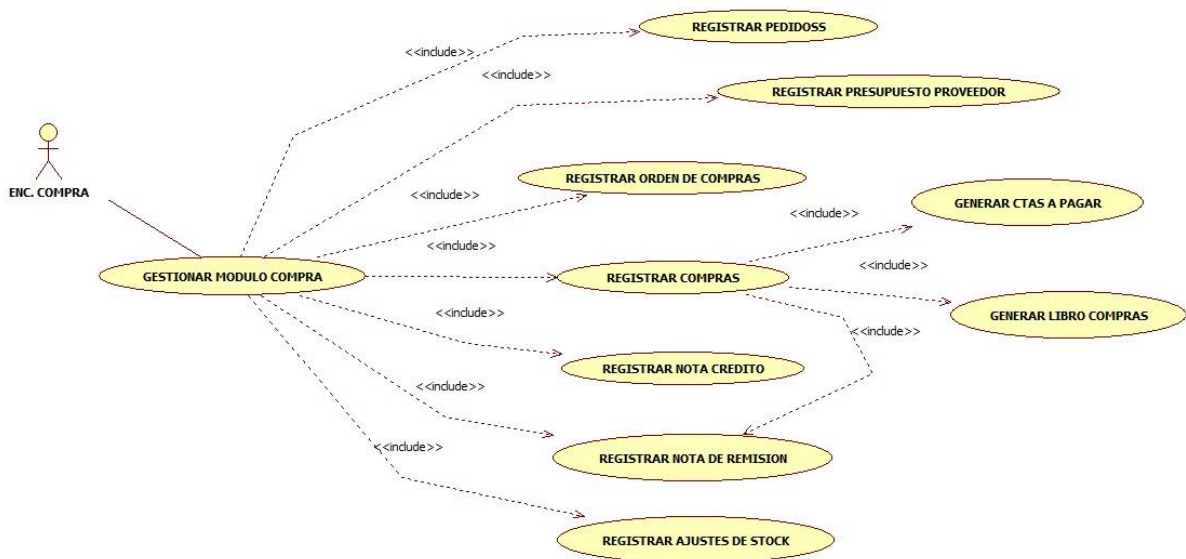


Diagrama de caso de usos
REFERENCIALES

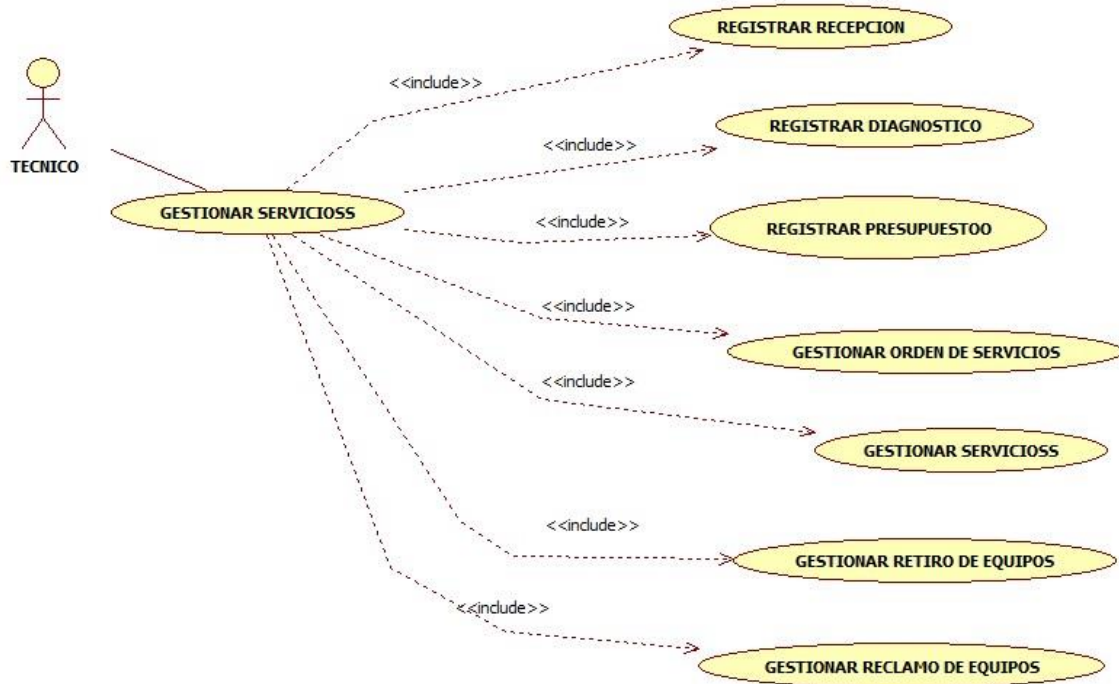




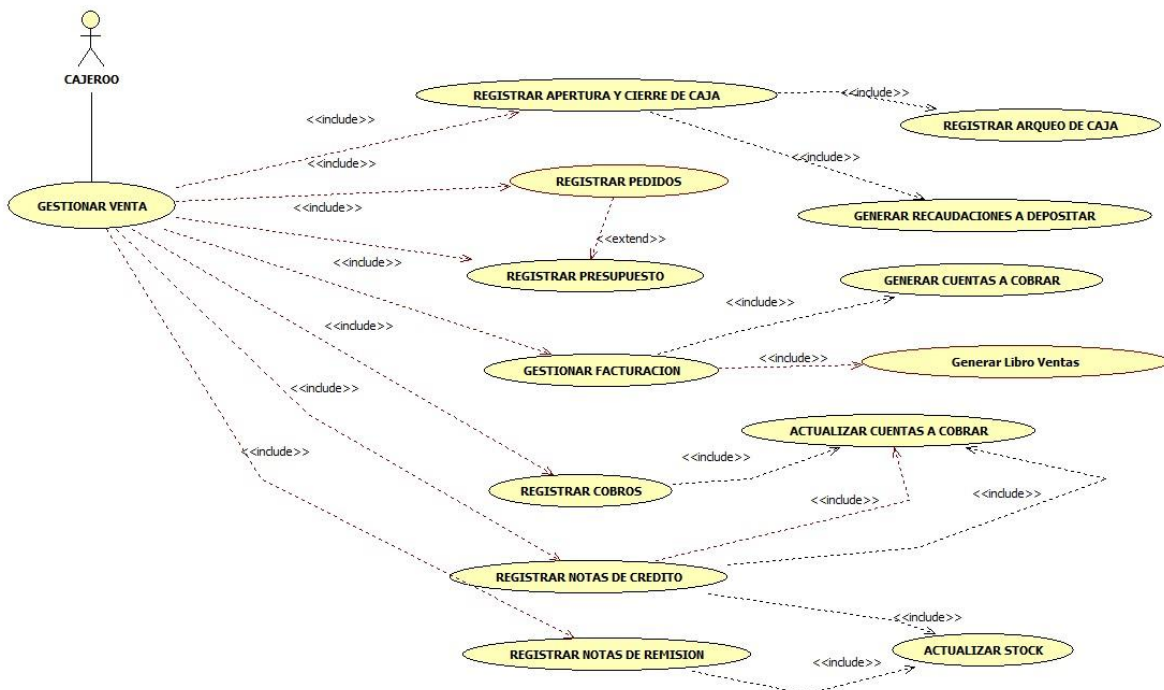
MÓDULO DE COMPRAS



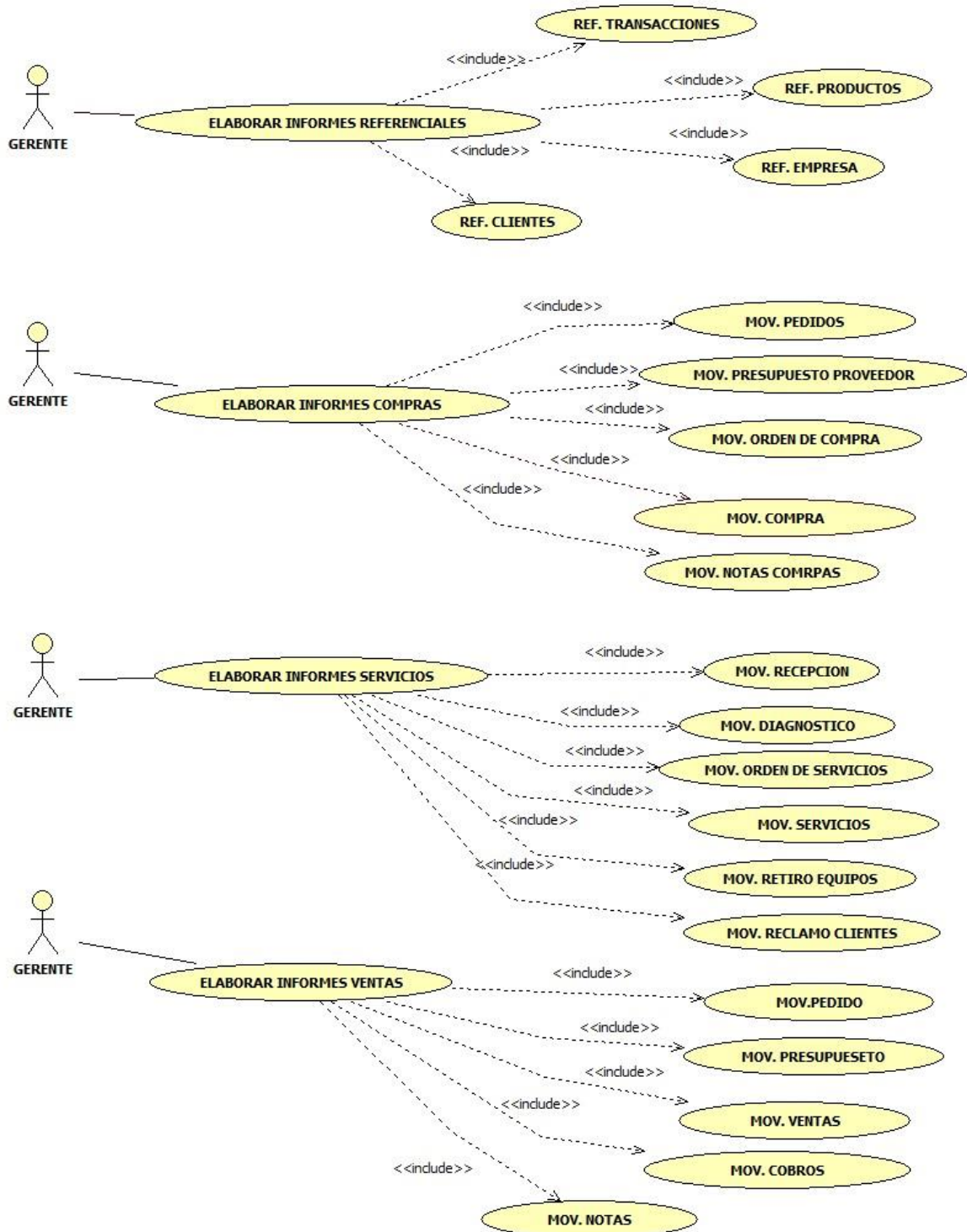
MÓDULO DE SERVICIOS



MÓDULO DE VENTAS



INFORMES



Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Especificación de caso de uso

Nombre: Registrar Facturas de compras

Descripción:

Permite al usuario registrar facturas de compras para posteriormente realizar las transacciones en la empresa ALFA CENTER.

Actores relacionados:

Encargado de Compras

Pre – Condiciones

El Encargado de compras debe haberse logeado en el sistema y tener el nivel necesario para la utilización del formulario.

Flujo de eventos

Flujo Normal:

El encargado de compras abre el formulario correspondiente.

El encargado de compras selecciona la acción correspondiente.

Agregar

El sistema verifica la conexión y trae el usuario y la sucursal de acceso.

El encargado de compras presiona click en el botón Agregar.

El sistema valida el nuevo registro, asigna el nuevo código, deshabilita botones, habilita textos, genera la fecha.

El encargado de compras busca y selecciona el código del proveedor.

El sistema valida, visualiza en la pantalla los datos del proveedor.

El encargado de compras selecciona tipo de factura de compra.

El encargado de compras selecciona el código del producto.

El encargado de compras selecciona los productos a comprar.

El sistema muestra en pantalla (grilla) los datos y la cantidad de producto.

El encargado de compras click en grabar.

El sistema verifica los datos agregados.

El sistema inserta los registros en la tabla factura compra.

El sistema genera la cuenta a pagar.

El sistema inserta los registros en el detalle factura de compra.

El sistema actualiza el estado de la orden de compra

El sistema actualiza en la tabla libro compra.

El sistema actualiza en el stock de producto.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

El sistema genera reporte e imprime la factura de compra.

El sistema limpia grilla, limpia textos deshabilita botones, habilita textos.

El sistema actualiza grilla.

Anular

El sistema verifica la conexión y trae el usuario y la sucursal de acceso.

El encargado de compras hace click en el botón anular.

El sistema habilita textos y deshabilita botones.

El encargado de compras ingresa el código de la factura de compra que desea anular.

El sistema muestra los datos ingresados de la factura de compra.

El sistema muestra los datos de la factura compra solicitada y envía la pregunta "¿desea anular la factura compra?".

El encargado de compras confirma anulación.

El sistema realiza update del estado de la factura compra.

El sistema actualiza la tabla de libro compra.

El sistema actualiza la tabla de stock.

El sistema actualiza la cuenta a pagar.

El sistema actualiza el estado de la orden de compra.

El sistema envía el mensaje la factura "Se ha anulado correctamente".

El encargado de compras presiona el botón grabar.

El encargado de compras confirma grabar.

El sistema limpia grilla, limpia textos deshabilita botones, habilita textos.

El sistema actualiza grilla.

Flujo Alternativo:

El Encargado de compras o puede ignorar la operación presionando la opción cancelar.

El Encargado de compras puede salir de la ventana presionando la opción salir.

En caso de que el número de la factura compras no exista o sea incorrecta el sistema mostrará un mensaje de error ("Nro. de factura de compra No existe o la factura de compra fue Anulada").

En caso de que la verificación de datos fallará, el sistema cancelará el registro de los pedidos y mostrará un mensaje de error.

Post - condición:

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

El sistema emitirá mensajes de persistencia correcta de datos.

Lista de Archivos

Archivo	Alias	BD
Facturas Compras	Com	alfacenter_bd
Detalle compras	Detc	alfacenter_bd
Orden de compras	Ordc	alfacenter_bd
Detalle orden compras	Detoc	alfacenter_bd
Ítems	Ite	alfacenter_bd
Proveedor	Prov	alfacenter_bd
Deposito	Dep	alfacenter_bd
Sucursal	Suc	alfacenter_bd
Stock	Sto	alfacenter_bd
Ctas a pagar	Ctp	alfacenter_bd
Libro compras	Lib	alfacenter_bd

Interfaz Gráfica de Usuario

COMPRAS

Nro. Compra: F3 Fecha: Hora:

DATOS DE USUARIO

Código: Sucursal:

BUSCAR ORDEN

Por Orden Sin Orden Código de Orden: F3 Proveedor: F3

TIPO DE COMPRA

Contado Crédito

Cuotas

CUOTA: 1

INTERVALO: 1

DATOS FACTURA

Depósito: F3 Fecha Emisión:

Nro. Factura:

Timbrado: Vcto. Timbrado:

ARTÍCULOS

Código: F3 Precio: Cantidad:

Código Artículo	Descripción	Precios	Cantidad	Exento	Gravadas 5	Gravadas 10

DESHACER

IVA 5 IVA 10 IVA TOTAL: SUB-TOTAL:

AGREGAR ANULAR CANCELAR GRABAR SALIR

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

ALFA CENTER
SERVICIOS INFORMATICOS
Factura Compra
Cruzada de la Amérca C/ Casanelli

N° Compra: null	FECHA: null	SUCURSAL: null	ESTADO: null
N° Orden: null	DATOS DEL PROVEEDOR: null		N° Factura: null
Cuota: null	Intervalo: null	Tipo Compra: null	Tipo Factura: null
			Timbrado: null

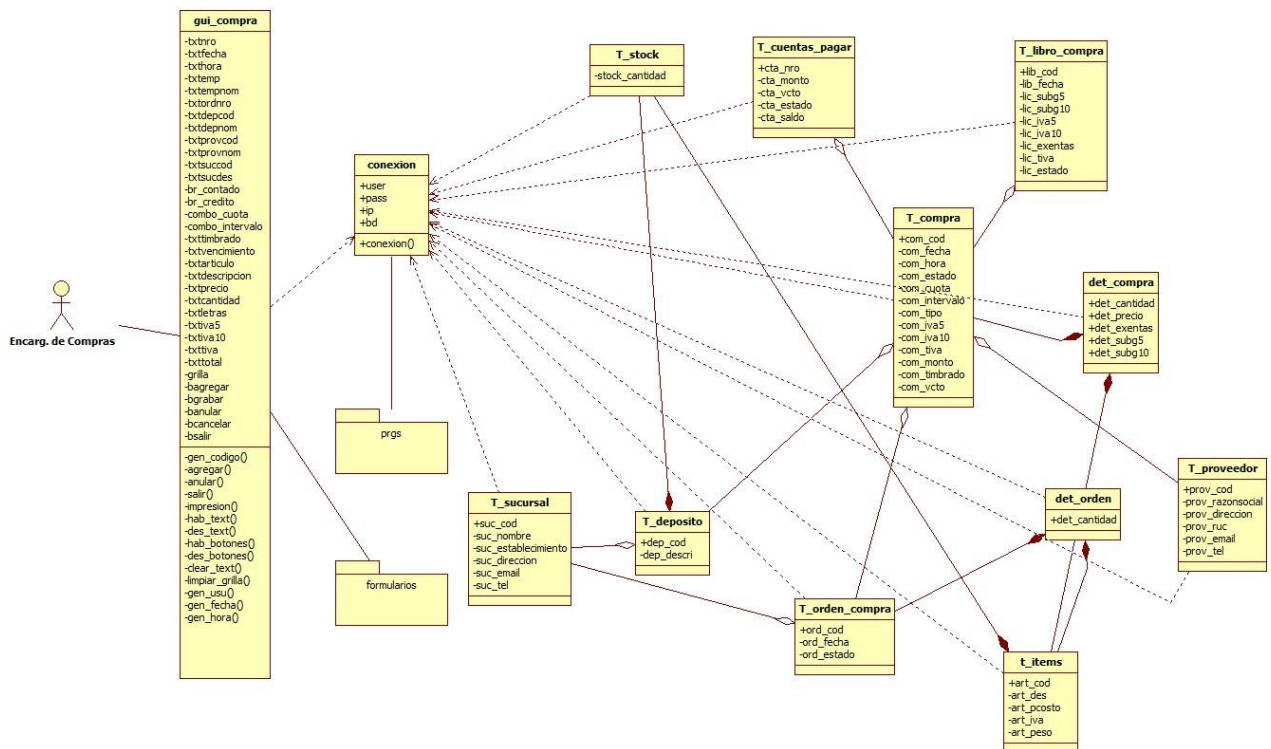
Cód. Artículo	DESCRIPCION	Costo	Cantidad	Gravadas 5	Gravadas 10
null	null	null	null	null	null

Firma del Encargado/a: _____

14/07/22 09:16 PM

Page 1 of 1

Diagrama de clase

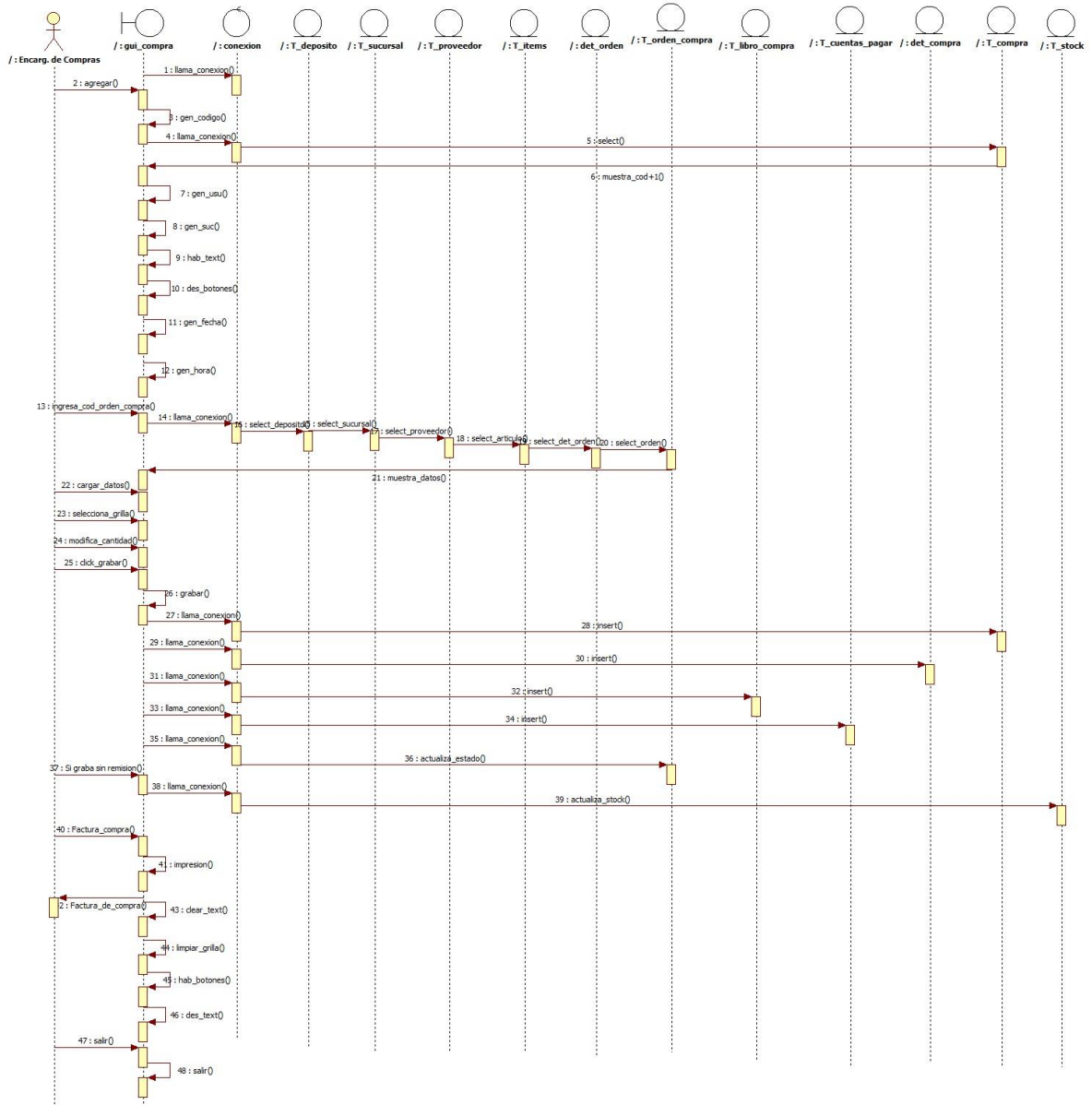


Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Diagrama de secuencia

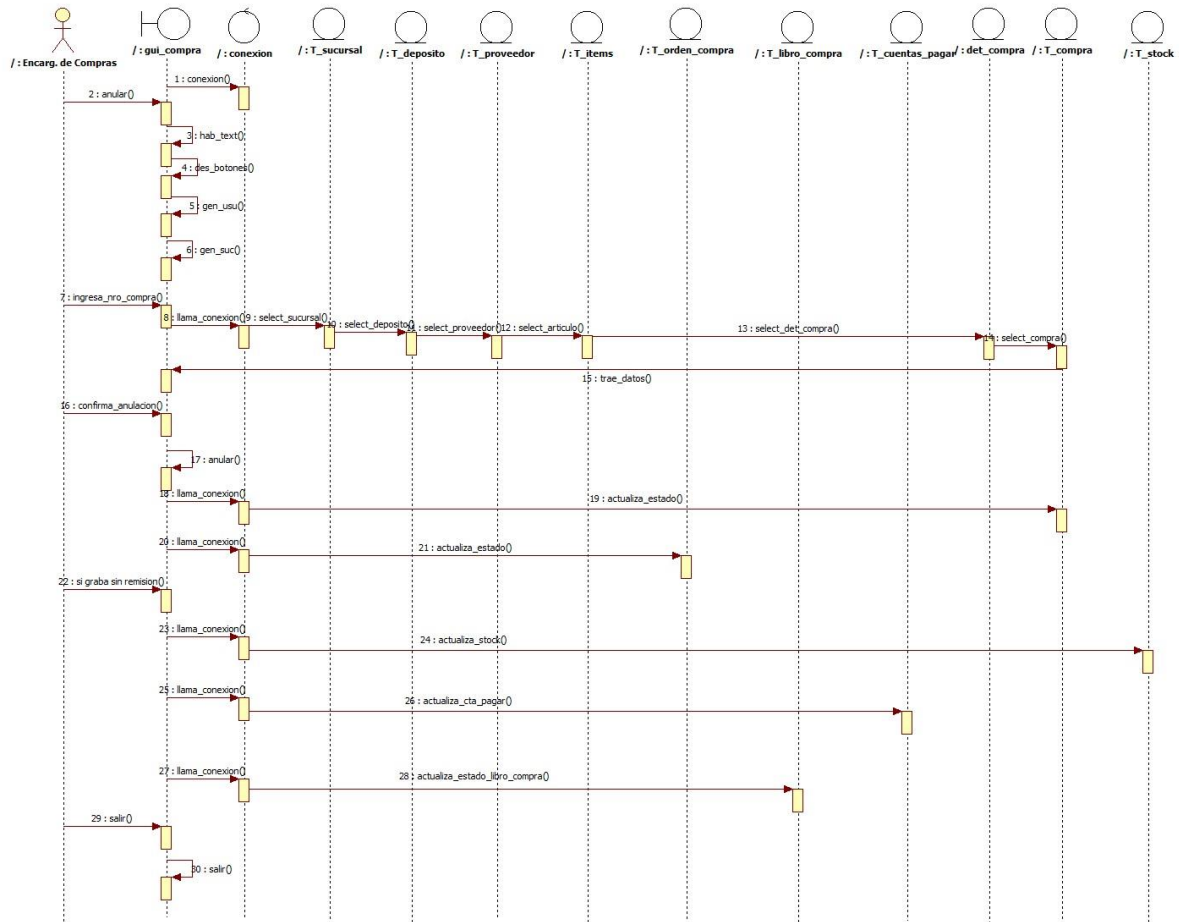
COMPRAS

Agregar



Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Anular



Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Especificación de caso de uso

Nombre: Registrar Servicios de equipos en la empresa “ALFA CENTER”

Descripción:

Permite al usuario registrar servicios de los equipos para posteriormente realizar los procesos en la empresa ALFA CENTER.

Actores relacionados:

Técnico

Pre – Condiciones

El técnico debe haberse logueado en el sistema y tener el nivel necesario para la utilización del formulario.

Flujo de eventos

Flujo Normal:

El técnico abre el formulario correspondiente.

El técnico selecciona la acción correspondiente.

Agregar

El sistema se encarga de generar automáticamente el código del Servicio, traerá el nombre del empleado logueado, fecha y hora, sucursal y habilita los campos de texto, las opciones de radio y deshabilita los botones.

El usuario carga el nro. de la Orden, al dar Enter, el sistema buscara dicho código y traerá los datos de las tablas Orden_Servicios, Detalle_Orden, Empleado, Productos, Clientes, Sucursal seguidamente lo cargará en la grilla y en sus respectivos campos.

El usuario selecciona un estado para el Servicios.

El usuario carga por medio de un buscador o ingresa el código de los productos (repuestos) que no hayan sido incluídas en las ordenes de servicios.

El sistema valida el código y trae la descripción de producto y su precio.

El usuario al cargar la cantidad de los productos y presionando Enter, el sistema realiza automáticamente el cálculo de costo total respectivamente.

El sistema verifica el stock de ese producto y luego carga en la grilla.

Si se carga un producto no deseado marque el campo del producto y haga click en Deshacer.

Si el usuario ya cargo todos los productos, presiona el botón Grabar.

El sistema inserta el registro en la tabla Servicios.

El sistema inserta los registros en la tabla Detalle_Servicios.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

El sistema actualizará el estado de la tabla Orden_Servicios.

El sistema imprime el documento Servicios respectivamente.

El sistema limpia todos los campos, grilla, deshabilita los campos, las opciones de radio y habilita los botones.

Anular

El sistema habilita solamente el campo Cod. Servicio.

El usuario ingresa el número del Servicio que desea anular.

El usuario al dar Enter, el sistema busca dicho Servicio, trae y muestra todos datos de las tablas Servicios, Detalle_Servicios, Orden_Servicios, Detalle_Orden, Clientes, Empleado, Productos, Sucursal.

El sistema informa si desea Anular el cobro mediante un mensaje emergente.

El usuario confirma la anulación presionando SI.

El sistema cambia el estado de la tabla Servicios.

El sistema cambia el estado de la tabla Orden_Servicios.

El sistema limpiara los campos de texto, grilla, deshabilitara los campos de texto, deshabilitará las opciones de radio y habilitará los botones.

Editar

El sistema habilita solamente el campo Cod. Servicios.

El usuario ingresa el código del Servicios que desea editar.

El usuario al dar Enter, el sistema busca dicha Servicios, trae y muestra todos datos de las tablas Servicios, Detalle_Servicios, Orden_Servicios, Detalle_Orden, Productos, Clientes, Empleados, Sucursal y lo cargará en la grilla y en sus respectivos campos.

El usuario hace los cambios respectivos y presiona el botón Grabar.

El sistema Actualiza los registros de la tabla Servicios.

El sistema inserta los registros en la tabla Detalle_Servicios.

El sistema actualiza el estado de la tabla Orden_Servicios.

El sistema imprime el documento Servicio nuevamente.

El sistema limpia todos los campos, grilla, deshabilita los campos, las opciones de radio y habilita los botones.

Flujo Alternativo:

El técnico puede ignorar la operación presionando la opción cancelar.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

El técnico puede salir de la ventana presionando la opción salir.

El sistema emitirá un mensaje de error si el código del Servicio, Orden_Servicios no exista, ya fue anulado, editado o ya fue cancelado.

Post - condición:

El sistema emitirá mensajes de persistencia correcta de datos.

Lista de Archivos

Archivo	Alias	BD
Servicios	ser	alfacenter_bd
Detalle_servicios	Detser	alfacenter_bd
Orden de servicios	ordser	alfacenter_bd
Detalle orden servicios	Detos	alfacenter_bd
Clientes	Cli	alfacenter_bd
Items	Ite	alfacenter_bd

Interfaz Gráfica de Usuario

The screenshot shows a window titled 'SERVICIOS' with the following elements:

- Fields for 'Nº. SERVICIO:', 'Fecha:', and 'Hora:'.
- 'Datos Empleado' section with a 'Codigo:' field.
- 'Sucursal' section with a 'Codigo:' field.
- 'Orden de Servicios' section with a 'Codigo:' field.
- 'Datos Clientes' section with a 'Codigo:' field.
- 'Estado' section with radio buttons for 'Pendiente' and 'Aprobado'.
- 'ITEMS' section with 'Codigo:', 'F3', 'Precio:', and 'Cantidad' fields.
- A table with columns: CODIGO, DESCRIPCION, PRECIO, CANTIDAD.
- A 'DESHACER' button.
- A 'TOTAL:' field.
- Bottom buttons: 'Agregar', 'Anular', 'Editar', 'Cancelar', 'Grabar', 'Salir'.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

ALFA CENTER
IMPRESION SERVICIOS INFORMATICOS
SERVICIOS
Av. Avilino Martinez Coronilla y San Rafael Corcoran al 0982899207 - 0991220270

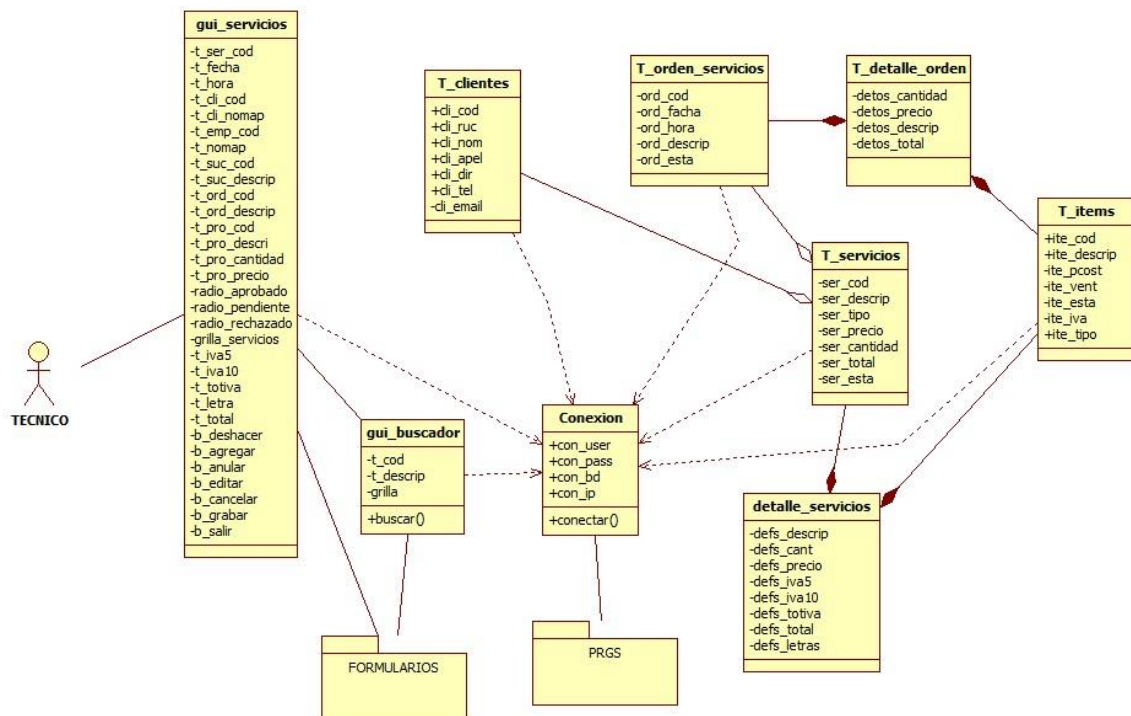
SERVICIO N°:	null	ORDEN:	null	FECHA:	null	HORA:	null
EMPLEADO/A:	null	SUCURSAL:	null				
DATOS DEL CLIENTE/A: null null null							

Código	DESCRIPCION	Precio	Cantidad
null	null	null	null

TOTAL: null **GS.**

01/08/21 09:49 PM
Page 1 of 1

Diagrama de clase

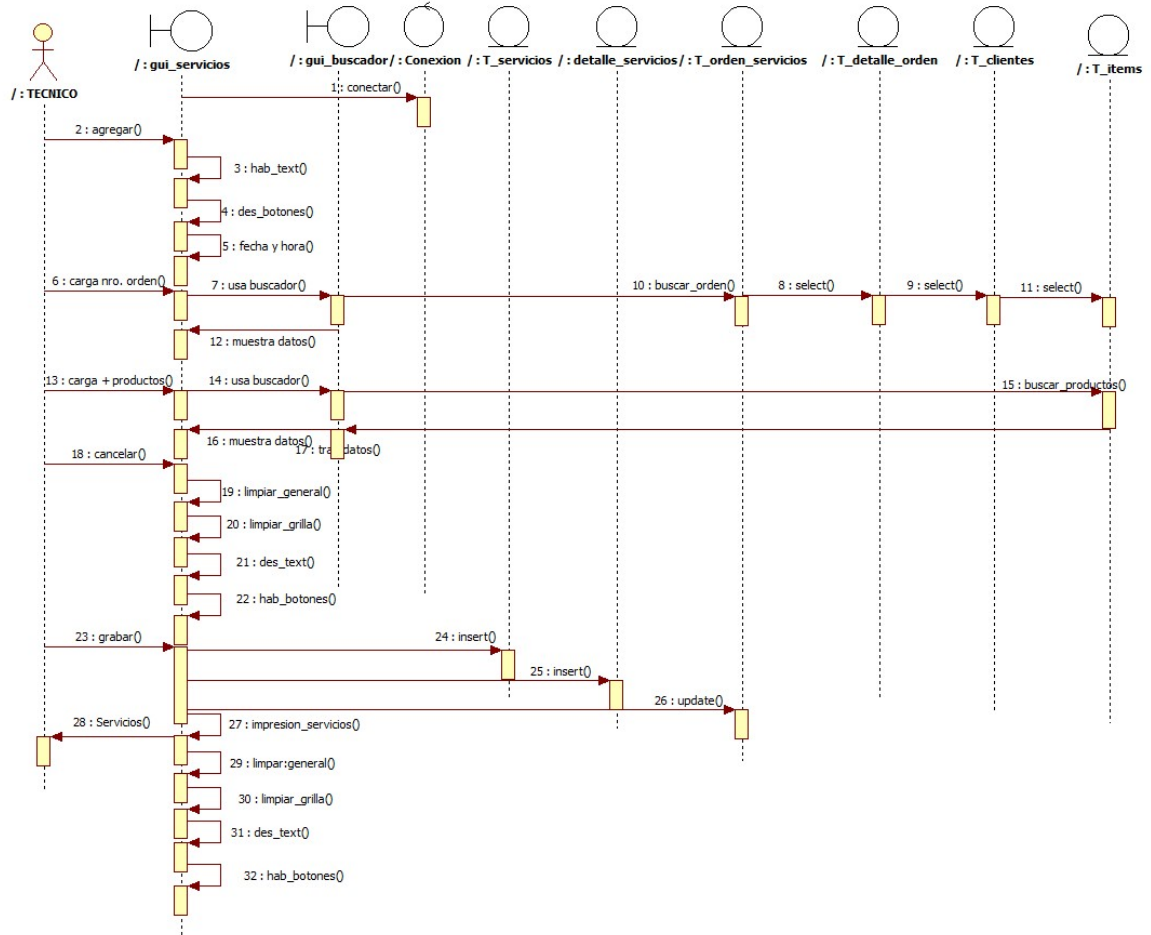


Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

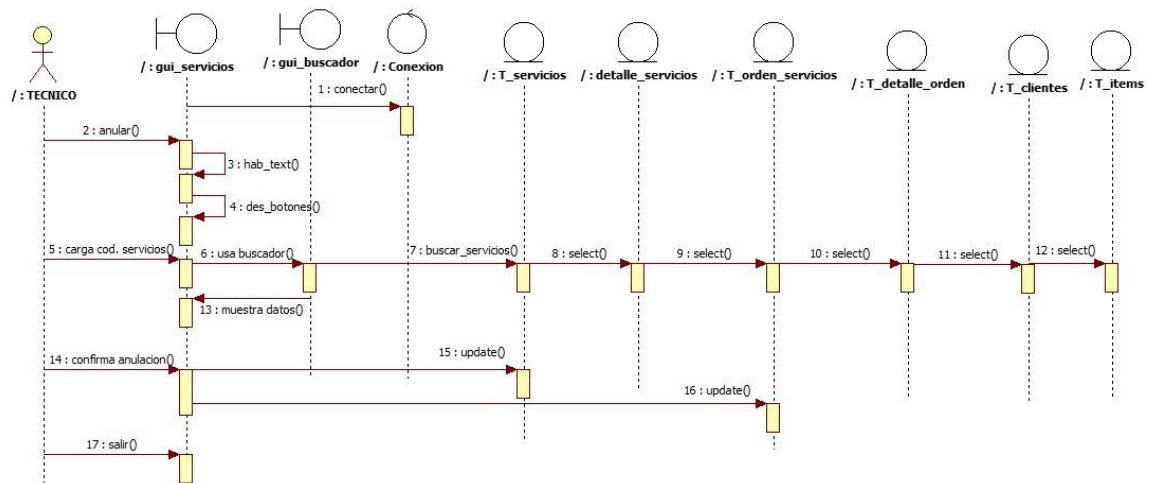
Diagrama de secuencia

SERVICIOS

Agregar

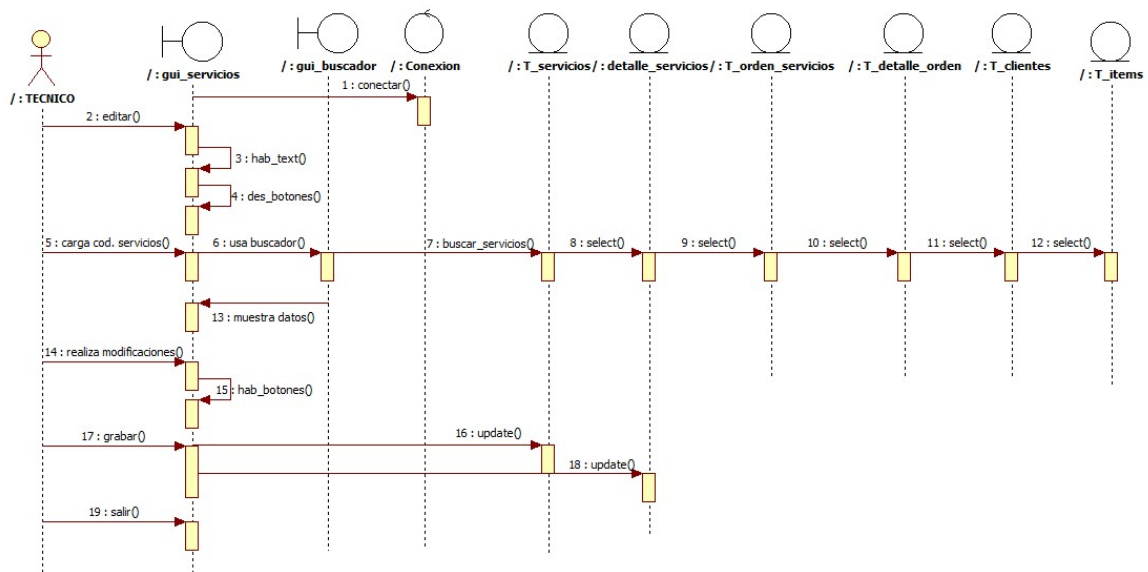


Anular



Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Editar



Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Especificación de caso de uso

Nombre: Registrar Ventas en la empresa “ALFA CENTER”

Descripción:

Permite al usuario registrar las ventas para posteriormente realizar los procesos en la empresa ALFA CENTER.

Actores relacionados:

Cajero

Pre – Condiciones

El cajero debe haberse logueado en el sistema y tener el nivel necesario para la utilización del formulario.

Flujo de eventos

Flujo Normal:

El cajero abre el formulario correspondiente.

El cajero selecciona la acción correspondiente.

Agregar

El sistema se encarga de generar automáticamente el código de la Factura, el empleado, fecha y hora, sucursal se traen del acceso, habilita los campos de texto, las opciones de radio y deshabilita los botones.

El usuario elige si la Factura va a ser sin presupuesto, por presupuesto o servicios.

Si es Con Presupuesto, se habilita el campo Buscar Presupuesto.

El usuario ingresa solo el código del Presupuesto.

El sistema buscará dicho código y traerá los datos de las tablas Presupuesto, Detalle_Presupuesto, Items, Clientes y lo cargará en la grilla y en sus respectivos campos.

Si es por Servicios, se habilita el campo Buscar Servicios.

El usuario ingresa solo el código del Presupuesto.

El sistema buscará dicho código y traerá los datos de las tablas Servicios, Detalle_Servicios, Items, Clientes y lo cargará en la grilla y en sus respectivos campos.

Si es Sin Presupuesto, el usuario selecciona el cliente de un buscador o ingresa su código.

El usuario selecciona el tipo de factura (contado, crédito).

Si es al contado el sistema automáticamente genera la cuota y el intervalo.

Si es a crédito, el sistema habilito los spinner de cuota e intervalo, y el usuario elige la cuota (1, 2, 3...) y el Intervalo (semanal, mensual).

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

El usuario carga por medio de un buscador o ingresa el código de los items que desee el cliente (tanto por presupuesto, en caso si el cliente desee más items que no están incluidas en su presupuesto como sin presupuesto).

El sistema valida el código y trae la descripción de items y su precio.

El usuario al cargar la cantidad de los items y presionando Enter, el sistema realiza automáticamente los cálculos de IVA, el total y total en letras respectivamente.

El sistema verifica el stock de ese item y luego carga en la grilla.

Si se carga un item no deseado marque el campo del item y haga click en borrar deshacer.

Si el usuario ya cargo todos los productos que el cliente desea, presiona el botón Grabar.

El sistema inserta el registro en la tabla Facturación.

El sistema inserta los registros en la tabla Detalle_Factura.

El sistema inserta las referencias en la tabla Factura_por_Servicios.

El sistema inserta las referencias en la tabla Det_Factura_Presupuesto.

El sistema cambia el estado del Presupuesto.

El sistema cambia el estado de Servicios.

El sistema actualiza el stock del producto en la tabla Stock

El sistema inserta los registros en la tabla Cuentas_Cobrar

El sistema imprime la Factura correspondiente.

El sistema limpia todos los campos, grilla, deshabilita los campos, las opciones de rádio y habilita los botones.

Anular

El sistema habilito solamente el campo Nro. Factura.

El usuario ingresa el número de la Factura que desea anular.

El usuario al dar Enter, el sistema busca dicha Factura, trae y muestra todos datos de las tablas Facturación, Detalle_Factura, Clientes, Items, Cuentas_Cobrar, Presupuesto, Detalle_Presupuesto, Servicios, Detalle_Servicios, Sucursal, Empleados.

El sistema informa si desea Anular la Factura mediante un mensaje emergente.

El usuario confirma la anulación presionando SI.

El sistema cambia el estado de la Facturación.

El sistema cambiará el stock del producto en la tabla Stock.

El sistema cambiará los estados de la tabla Cuentas_Cobrar.

El sistema cambiará el estado del Presupuesto.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

El sistema cambiará el estado de Servicios.

El sistema limpiará los campos de texto, grilla, deshabilitará las opciones de radio y habilitará los botones

Flujo Alternativo:

El usuario o puede ignorar la operación presionando la opción cancelar.

El usuario puede salir de la ventana presionando la opción salir.

El sistema emitirá un mensaje de error si el código de la Factura, Servicios o Presupuesto no exista, ya fue anulado o cancelada.

Post - condición:

El sistema emitirá mensajes de persistencia correcta de datos.

Lista de Archivos

Archivo	Alias	BD
Factura ventas	Facv	alfacenter_bd
Detalle factura	Detfac	alfacenter_bd
Detalle factura servicios	Detser	alfacenter_bd
Detalle factura presu	Detpresu	alfacenter_bd
Presupuesto	Pres	alfacenter_bd
Servicios	Ser	alfacenter_bd
Clientes	Cli	alfacenter_bd
Items	Ite	alfacenter_bd
Ctas a cobrar	Ctac	alfacenter_bd
Stock	Sto	alfacenter_bd

Interfaz Gráfica de usuario

Facturaciones

NRO. FACTURA: FECHA: Hora: 13:39:54

EMPLEADO: F3

SUCURSAL: F3

CLIENTE: F3

FACTURA POR: Presupuesto Productos Servicios

Nº TIMBRADO:

BUSCAR PRESUPUESTO: BUSCAR SERVICIOS:

Cuotas:

TIPO DE FACTURA: CONTADO CREDITO

ITEMS

CODIGO: F3 PRECIO: CANTIDAD:

CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO	CANTIDAD	EXENTA	IVA 5%	IVA 10%

DESHACER

IVA 5%: IVA 10%: TOTAL IVA:

LETRA: TOTAL:

AGREGAR ANULAR CANCELAR GRABAR SALIR

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

ALFA CENTER IMPRENTA-SERVICIOS INFORMATICOS Del Maestro 675 cl SAN BENTOTELFONO: 0991-220 770 ITA - PARAGUAY		Válido Desde: 06/05/21 12:00 AM Válido Hasta: 06/05/22 12:00 AM Timbrado N°: 001-001-0000026 R.U.C 3.816.304-7 FACTURA NRO: 1				
FECHA DE EMISIÓN: 31/05/21 12:00 AM						
CONDICIÓN DE VENTA: Crédito		CVRUC: 132				
NOMBRE O RAZON SOCIAL: Athas		DIRECCIÓN: Resguardo				
TELÉFONO: 981123123						
ÍTEMS	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO		
				EXENTA	5%	10%
1	100	LAPIZ	2500	0	0	250000
1	100	LAPIZ	2500	0	0	250000
2	500	BOLIGRAFO	3500	0	0	1750000
2	50	BOLIGRAFO	3500	0	0	175000
IVAS%: 0		IVAS%: 175000		TOTAL IVA: 15909		TOTAL: 175000
TOTAL EN LETRAS: Ochenta y Siete Mil				Original: Destinatario Duplicado: Archivo Tributario Triplicado: SET		

22/07/21 03:29 PM Page 1 of 1

Diagrama de clase

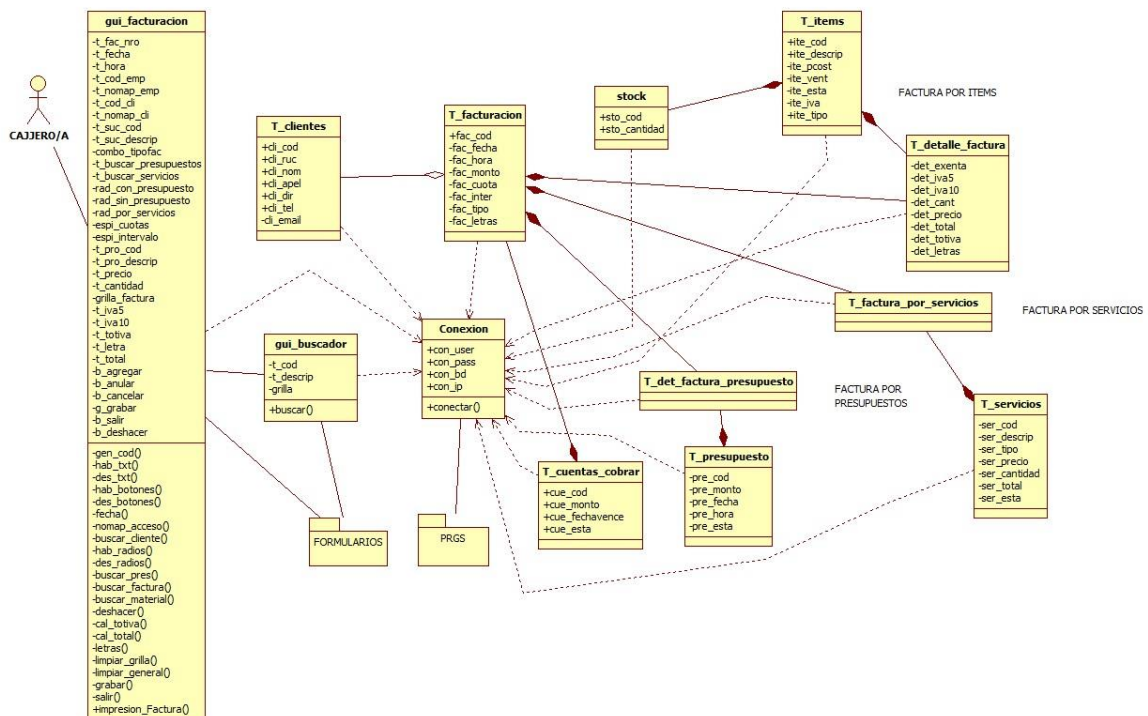
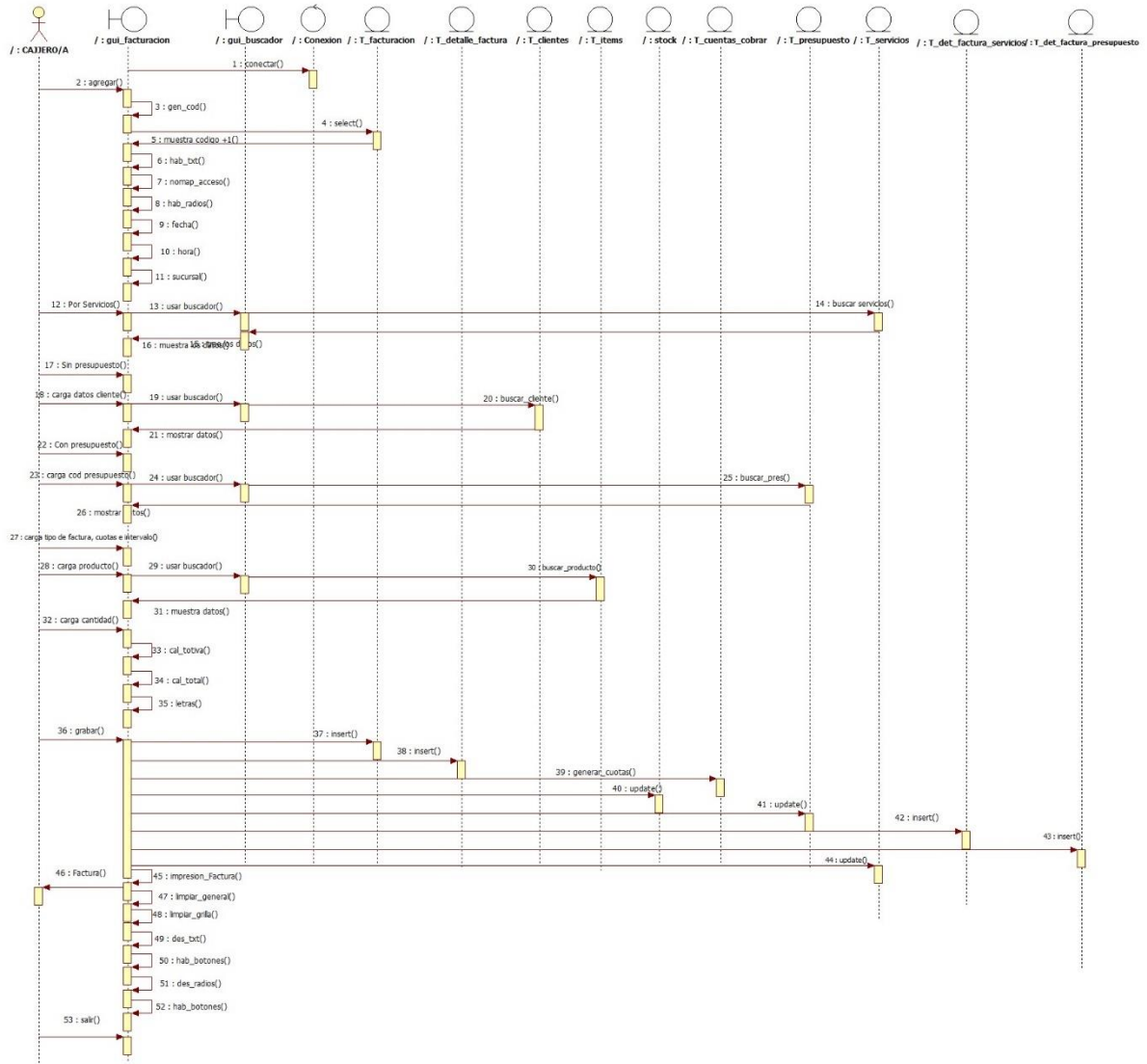
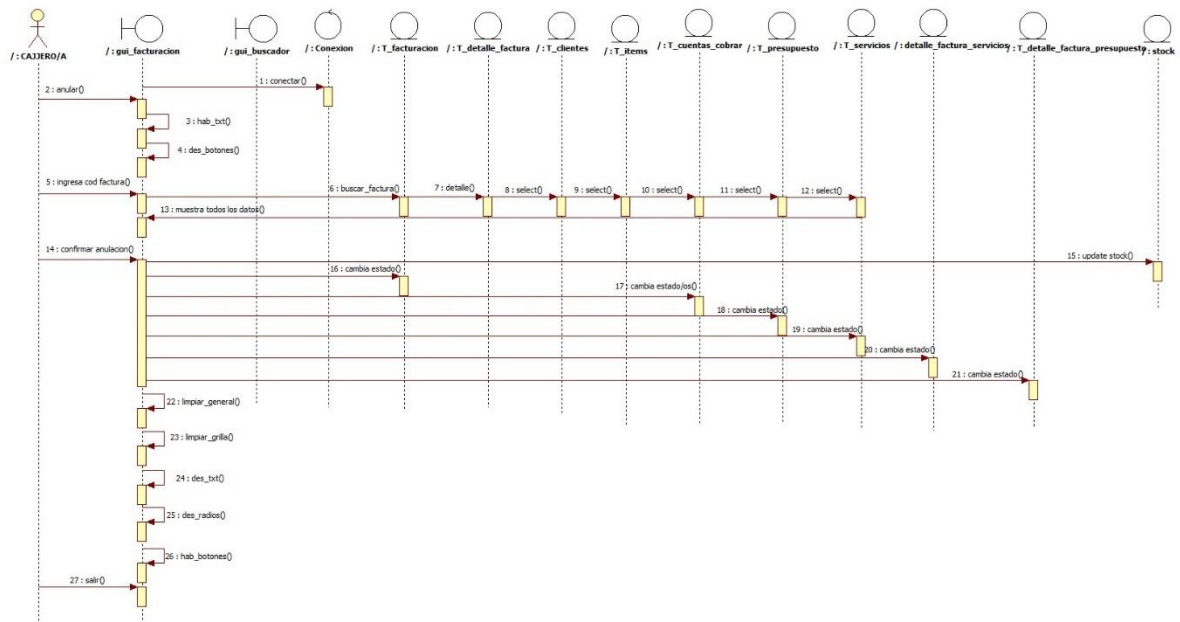


Diagrama de secuencia FACTURACIONES VENTAS Agregar

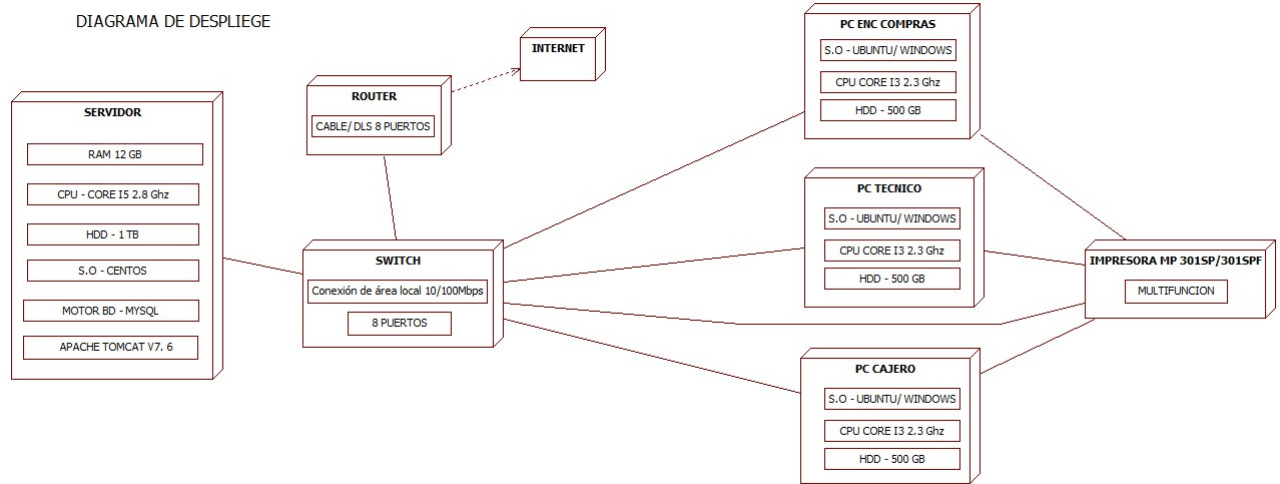


Anular



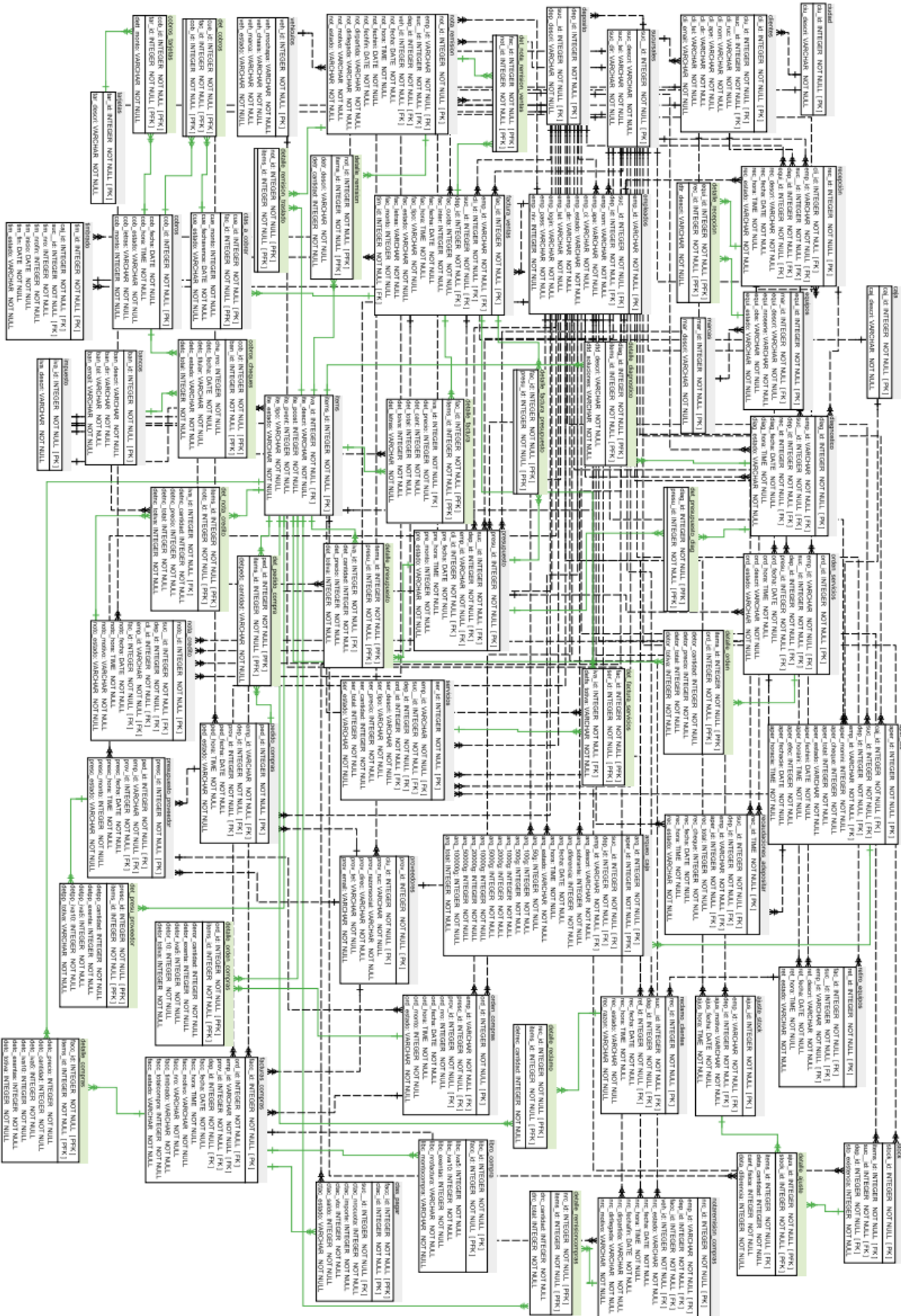
Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

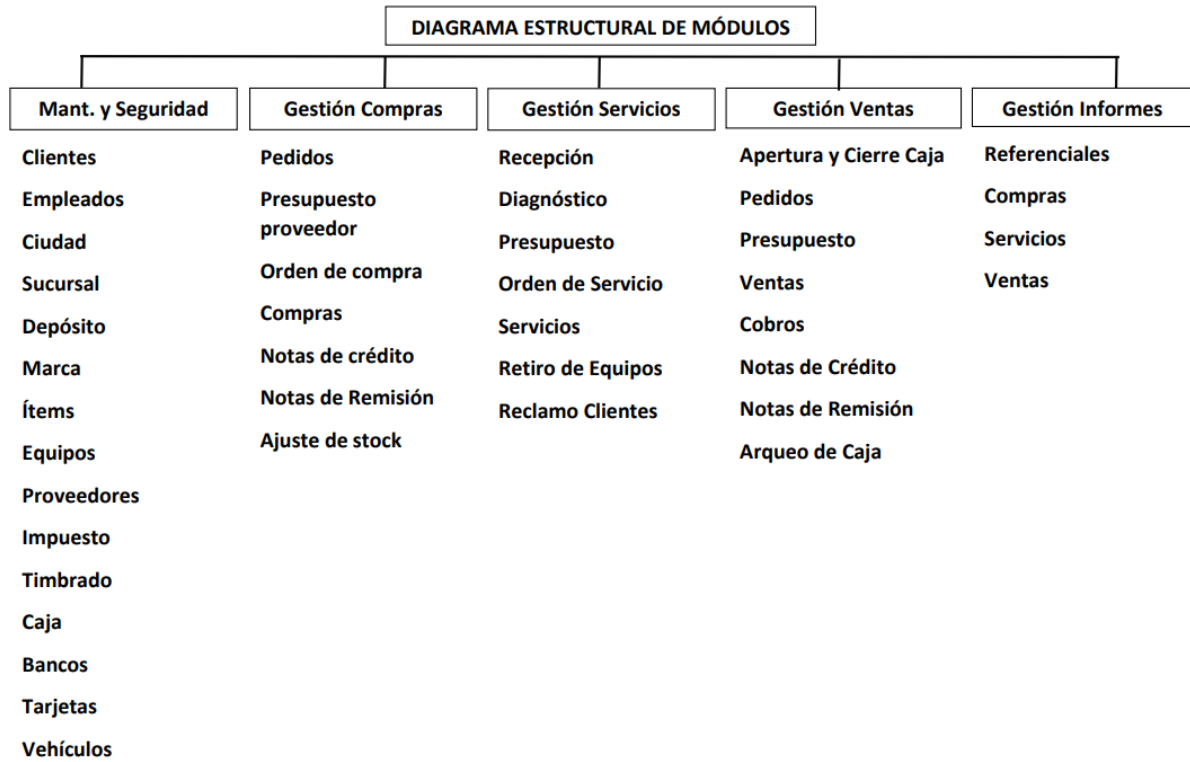
Diagrama de despliegue



Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Diagrama entidad de relación (DER)



Organigrama Estructural de módulos

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Programación

Interfaz Gráfica De Usuario Del Desarrollo Del Sistema De Información

COMPRAS

The screenshot shows the 'COMPRAS' application window with the following fields and sections:

- Nro. COMPRA:** [] F3
- FECHA:** []
- HORA:** []
- DATOS DE USUARIO:**
 - Código:** [] []
 - SUCURSAL:** [] []
- BUSCAR ORDEN:**
 - Por Orden Sin Orden
 - Código de Orden:** [] F3
 - Proveedor:** [] F3 []
- TIPO DE COMPRA:**
 - Contado
 - Crédito
- Cuotas:**
 - CUOTA:** [1]
 - INTERVALO:** [1]
- DATOS FACTURA:**
 - DEPOSITO:** [] F3 []
 - Fecha Emisión:** []
 - Nro. Factura:** []
 - Timbrado:** []
 - Vcto. Timbrado:** []
- ITEMS:**
 - Código:** [] F3 []
 - Precio:** []
 - Cantidad:** []
- Table:**

Código ITEMS	Descripción	Precios	Cantidad	Exento	Gravadas 5	Gravadas 10
- Summary:**
 - IVA 5:** [0]
 - IVA 10:** [0]
 - IVA TOTAL:** [0]
 - SUB-TOTAL:** [0]
- Buttons:** AGREGAR, ANULAR, CANCELAR, GRABAR, SALIR, DESHACER

Descripción:

El formulario sirve para registrar las facturas de las compras realizadas por la empresa Alfa Center.

The screenshot shows the 'COMPRAS' application window with the form filled out. A red arrow points to the 'AGREGAR' button. The filled-in fields are:

- Nro. COMPRA:** 13 F3
- FECHA:** 2022/11/30
- HORA:** 21:40:01
- DATOS DE USUARIO:**
 - Código:** 1 []
 - SUCURSAL:** 1 SUC. AREGUA
- BUSCAR ORDEN:**
 - Por Orden Sin Orden
 - Código de Orden:** [] F3
 - Proveedor:** [] F3 []
- TIPO DE COMPRA:**
 - Contado
 - Crédito
- Cuotas:**
 - CUOTA:** [1]
 - INTERVALO:** [1]
- DATOS FACTURA:**
 - DEPOSITO:** [] F3 []
 - Fecha Emisión:** 2022/11/30
 - Nro. Factura:** []
 - Timbrado:** []
 - Vcto. Timbrado:** []
- ITEMS:**
 - Código:** [] F3 []
 - Precio:** []
 - Cantidad:** []
- Table:**

Código ITEMS	Descripción	Precios	Cantidad	Exento	Gravadas 5	Gravadas 10
- Summary:**
 - IVA 5:** []
 - IVA 10:** []
 - IVA TOTAL:** []
 - SUB-TOTAL:** []
- Buttons:** AGREGAR, ANULAR, CANCELAR, GRABAR, SALIR, DESHACER

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Botón Agregar: al presionar se genera automáticamente un nro, de compra, fecha, hora, datos del empleado logueado y la sucursal del mismo. El usuario puede elegir si quiere registrar una compra con o sin orden de compra, puede seleccionar el tipo de compra, deposito, carga nro de la factura y datos necesarios como el detalle de la factura. Al guardar se genera un comprobante.

The screenshot shows the 'COMPRAS' application window. At the top, there are fields for 'Nro. COMPRA: 13 F3', 'FECHA: 2022/11/30', and 'HORA: 21:40:01'. Below this is the 'DATOS DE USUARIO' section with 'Codigo: 1' and 'SUCURSAL: 1 SUC. AREGUA'. The 'BUSCAR ORDEN' section has radio buttons for 'Por Orden' and 'Sin Orden', and fields for 'Codigo de Orden: F3' and 'Proveedor: F3'. The 'TIPO DE COMPRA' section has radio buttons for 'Contado' and 'Crédito', and 'Cuotas' with 'CUOTA: 1' and 'INTERVALO: 1'. The 'DATOS FACTURA' section has 'DEPOSITO: F3', 'Fecha Emisión: 2022/11/30', 'Nro. Factura:', and 'Timbrado:'. Below this is the 'ITEMS' section with 'Codigo: F3' and 'Cantidad:'. A table with columns 'Codigo ITEMS', 'Descripción', 'Precios', 'Cantidad', 'Exento', 'Gravadas 5', and 'Gravadas 10' is shown. At the bottom, there are fields for 'IVA 5', 'IVA 10', 'IVA TOTAL:', and 'SUB-TOTAL:'. A red arrow points to the 'ANULAR' button, which is highlighted with a red box.

Botón Anular: al presionar se redirecciona automáticamente al nro de compra para buscar la factura a ser anulada, presionar guardar para confirmar la acción.

The screenshot shows the 'COMPRAS' application window, identical to the previous one. In this view, the 'ANULAR' button is no longer highlighted. Instead, the 'CANCELAR' button is highlighted with a red box, and a red arrow points to it from the bottom center of the window.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Botón Cancelar: al presionar se limpia los campos.

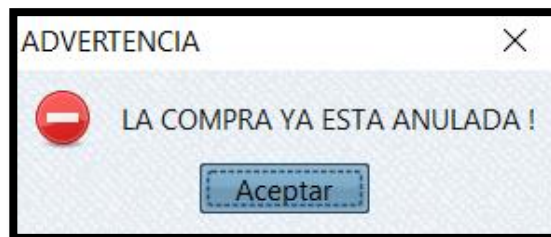
The screenshot shows the 'COMPRAS' application interface. At the top, there are fields for 'Nro. COMPRA', 'FECHA', and 'HORA'. Below this is the 'DATOS DE USUARIO' section with 'Codigo' and 'SUCURSAL' fields. The 'BUSCAR ORDEN' section includes radio buttons for 'Per Orden' and 'Sin Orden', and fields for 'Codigo de Orden' and 'Proveedor'. The 'TIPO DE COMPRA' section has radio buttons for 'Contado' and 'Credito'. The 'DATOS FACTURA' section includes 'DEPOSITO', 'Fecha Emisión', and 'Vcto. Timbrado'. The 'ITEMS' section has a table with columns: 'Codigo ITEMS', 'Descripción', 'Precios', 'Cantidad', 'Exento', 'Gravadas 5', and 'Gravadas 10'. At the bottom, there are fields for 'IVA 5', 'IVA 10', 'IVA TOTAL', and 'SUB-TOTAL'. A 'DESHACER' button is also present. A red box highlights the 'SALIR' button at the bottom right, and a red arrow points from it to a confirmation dialog box that says 'ALFA CENTER - Confirmar' and '¿Deseas Cerrar el Formulario?' with 'Sí' and 'No' buttons.

Botón salir: al presionar se requiere confirmar para cerrar el formulario.

MANUAL DE SEGURIDAD

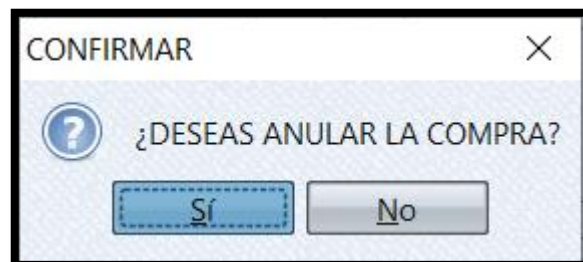
Validación de anulaciones:

En caso de intentar anular una compra que ya fue anulada el sistema mostrará el siguiente mensaje:



Validación de confirmación:

En caso de anular una factura compra pendiente, el sistema mostrará el siguiente mensaje para confirmar la acción:



Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

En caso de que cancele la operación:



En caso de que quiera salir del formulario:



Validación campo de texto:

En caso de ingresar números en campos de texto:



Validación de campo numérico:

En caso de ingresar letras en un campo numérico:



Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

SERVICIOS

Descripción:

El formulario sirve para registrar los servicios a ser realizados en la empresa Alfa Center.

Botón Agregar: al presionar se genera automáticamente un nro. de servicio, fecha, hora, datos del empleado logueado y la sucursal del mismo. El usuario debe seleccionar la orden de

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

servicios, se carga datos del cliente, seleccionar el estado del servicio y cargar datos necesarios como el detalle de la factura. Al guardar se genera un comprobante.

The screenshot shows the 'SERVICIOS' form with the following fields and controls:

- Nº. SERVICIO: [Empty]
- Fecha: [Empty] Hora: 22:02...
- Datos Empleado: Código: [Empty] KAREN OJEDA
- Sucursal: Código: [Empty] SUC. AREGUA
- Orden de Servicios: Código: [Empty]
- Datos Clientes: Código: [Empty]
- Estado: Pendiente Aprobado
- ITEMS: Código: [Empty] F3 Precio: [Empty] Cantidad: [Empty]
- Table with columns: CODIGO, DESCRIPCION, PRECIO, CANTIDAD
- DESHACER button
- TOTAL: 0
- Buttons: Agregar, **Anular** (highlighted), Editar, Cancelar, Grabar, Salir

Botón Anular: al presionar se redirecciona automáticamente al nro de servicio para buscar la factura a ser anulada, presionar guardar para confirmar la acción.

The screenshot shows the 'SERVICIOS' form with the following fields and controls:

- Nº. SERVICIO: 16
- Fecha: 2022-11-30 Hora: 22:04...
- Datos Empleado: Código: 1 KAREN OJEDA
- Sucursal: Código: 1 SUC. AREGUA
- Orden de Servicios: Código: [Empty]
- Datos Clientes: Código: [Empty]
- Estado: Pendiente Aprobado
- ITEMS: Código: [Empty] F3 Precio: [Empty] Cantidad: [Empty]
- Table with columns: CODIGO, DESCRIPCION, PRECIO, CANTIDAD
- DESHACER button
- TOTAL: 0
- Buttons: Agregar, Anular, Editar, **Cancelar** (highlighted), Grabar, Salir

Botón Cancelar: al presionar se limpia los campos.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

The screenshot shows the 'SERVICIOS' application interface. At the top, there are fields for 'Nº. SERVICIO: 16', 'Fecha: 2022-11-30', and 'Hora: 22:05:...'.

Below these are sections for 'Datos Empleado' (Codigo: 1, KAREN OJEDA) and 'Sucursal' (Codigo: 1, SUC. AREGUA). There are also fields for 'Orden de Servicios' and 'Datos Clientes'.

An 'Estado' section has radio buttons for 'Pendiente' and 'Aprobado'. Below that is an 'ITEMS' section with a table header: CODIGO, DESCRIPCION, PRECIO, CANTIDAD. The table is currently empty. To the right of the table are 'Precio:' and 'Cantidad:' fields.

At the bottom left is a 'DESHACER' button. At the bottom right is a 'TOTAL: 0' field. The bottom of the window has buttons: 'Agregar', 'Anular', 'Editar', 'Cancelar', 'Grabar', and 'Salir'. The 'Salir' button is highlighted with a red box. A red arrow points from the 'Salir' button to a 'Confirmación' dialog box that asks '¿Deseas salir?' with 'Sí' and 'No' buttons.

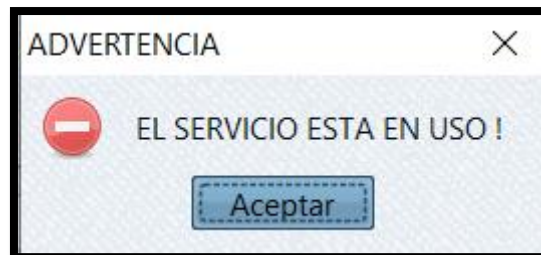
Botón salir: al presionar se debe confirmar para cerrar el formulario.

MANUAL DE SEGURIDAD

VALIDACIONES:

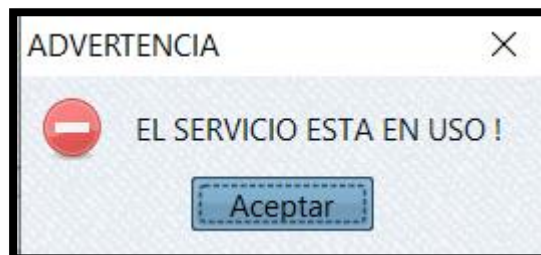
Validación de edición:

En caso de que se intente editar un servicio que está en uso, el sistema mostrará el siguiente mensaje:



Validación de anulaciones:

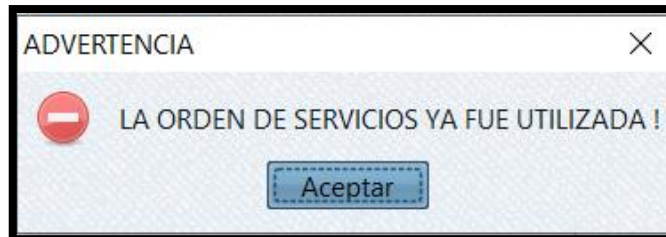
En caso de que se intente Anular un servicio que está en uso, el sistema mostrará el siguiente mensaje:



En caso de que se intente utilizar una orden de servicios anulada para registrar el servicio el sistema mostrará el siguiente mensaje:



En caso de que se intente utilizar una orden de servicios utilizada para registrar el servicio el sistema mostrará el siguiente mensaje:



Validación de confirmación:

En caso de que cancele la operación:



En caso de que quiera salir del formulario:



VENTAS

Facturaciones

NRO. FACTURA: FECHA: Hora: 22:08:30 FACTURA POR: Presupuesto Productos Servicios Nº TIMBRADO: 000-000-000000

EMPLEADO: F3 BUSCAR PRESUPUESTO: BUSCAR SERVICIOS:

SUCURSAL: F3 Cuotas: TIPO DE FACTURA: CONTADO CREDITO

CLIENTE: F3 COTA: INTERVALO:

ITEMS

CODIGO: F3 PRECIO: CANTIDAD:

CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO	CANTIDAD	EXENTA	IVA 5%	IVA 10%

DESHACER

IVA 5% IVA 10% TOTAL IVA:

LETRA: TOTAL:

Descripción:

El formulario sirve para registrar las ventas realizadas en la empresa Alfa Center.

Facturaciones

NRO. FACTURA: 12 FECHA: 2022-11-30 Hora: 22:09:29 FACTURA POR: Presupuesto Productos Servicios Nº TIMBRADO: 001-001-0000061

EMPLEADO: 1 F3 KAREN OJEDA BUSCAR PRESUPUESTO: BUSCAR SERVICIOS:

SUCURSAL: 1 F3 SUC. AREGUA Cuotas: TIPO DE FACTURA: CONTADO CREDITO

CLIENTE: F3 COTA: INTERVALO:

ITEMS

CODIGO: F3 PRECIO: CANTIDAD:

CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO	CANTIDAD	EXENTA	IVA 5%	IVA 10%

DESHACER

IVA 5% IVA 10% TOTAL IVA:

LETRA: TOTAL:

Botón Agregar: al presionar se genera automáticamente un nro, de venta, fecha, hora, datos del empleado logueado y la sucursal del mismo. El usuario debe seleccionar si la factura será por presupuesto, productos o servicios, se carga datos del cliente, seleccionar el servicio si la factura será por el mismo o seleccionar el presupuesto si la factura es con presupuesto y cargar datos necesarios como el detalle de la factura si es por productos.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Seleccionar el número de cuotas, el intervalo y el tipo de factura. Al guardar se genera un comprobante.

The screenshot shows the 'Facturaciones' application window. The main form contains fields for 'NRO. FACTURA' (10), 'FECHA' (2022-11-30), 'Hora' (22:10:40), 'FACTURA POR' (Productos), 'Nº TIMBRADO' (001-001-0000060), 'EMPLEADO' (OJEDA), 'SUCURSAL' (SUC. AREGUA), 'CLIENTE' (MANUELA VALIENTE), 'Cuotas' (1), 'INTERVALO' (1), 'TIPO DE FACTURA' (CONTADO), 'PRECIO' (2500), and 'CANTIDAD' (1). A table with columns 'CODIGO', 'DESCRIPCION', 'CANTIDAD', 'IVA 5%', and 'IVA 10%' contains one row: '1', 'LAPIZ', '2500', '0', '2500'. Below the table are fields for 'IVA 5%' (0), 'IVA 10%' (227), 'TOTAL IVA' (227), 'LETRA' (Dos Mil Quinientos), and 'TOTAL' (2500). At the bottom are buttons: 'AGREGAR', 'ANULAR', 'CANCELAR', 'GRABAR', and 'SALIR'. A 'Confirmar' dialog box is overlaid, asking '¿Deseas Anular la Factura?' with 'Sí' and 'No' buttons. A red box highlights the 'ANULAR' button in the main form, with a red arrow pointing to the dialog.

Botón Anular: al presionar se redirecciona automáticamente al nro de venta para buscar la factura a ser anulada, presionar guardar para confirmar la acción.

The screenshot shows the 'Facturaciones' application window. The main form contains fields for 'NRO. FACTURA' (10), 'FECHA' (2022-11-30), 'Hora' (22:11:32), 'FACTURA POR' (Productos), 'Nº TIMBRADO' (001-001-0000060), 'EMPLEADO' (OJEDA), 'SUCURSAL' (SUC. AREGUA), 'CLIENTE' (MANUELA VALIENTE), 'Cuotas' (1), 'INTERVALO' (1), 'TIPO DE FACTURA' (CONTADO), 'PRECIO' (2500), and 'CANTIDAD' (1). A table with columns 'CODIGO', 'DESCRIPCION', 'CANTIDAD', 'IVA 5%', and 'IVA 10%' contains one row: '1', 'LAPIZ', '2500', '0', '2500'. Below the table are fields for 'IVA 5%' (0), 'IVA 10%' (227), 'TOTAL IVA' (227), 'LETRA' (Dos Mil Quinientos), and 'TOTAL' (2500). At the bottom are buttons: 'AGREGAR', 'ANULAR', 'CANCELAR', 'GRABAR', and 'SALIR'. An 'Atencion' dialog box is overlaid, displaying a red error icon and the text 'Operación Cancelada' with an 'Aceptar' button. A red box highlights the 'CANCELAR' button in the main form, with a red arrow pointing to the dialog.

Botón Cancelar: al presionar se limpia los campos.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

The screenshot shows the 'Facturaciones' application interface. At the top, there are fields for 'NRO. FACTURA: 12', 'FECHA: 2022-11-30', and 'Hora: 22:12:32'. Below these are fields for 'EMPLEADO: 1 F3 KAREN OJEDA', 'SUCURSAL: 1 F3 SUC. AREGUA', and 'CLIENTE: F3'. A 'Confirmación' dialog box is open in the center, asking '¿Deseas salir?' with 'Sí' and 'No' buttons. A red box highlights the 'SALIR' button at the bottom right of the main form, with a red arrow pointing from the dialog box to it.

Botón salir: al presionar se debe confirmar para cerrar el formulario.

MANUAL DE SEGURIDAD

VALIDACIONES:**Validación de Anulación:**

En caso de intentar anular una factura ya anulada, el sistema le mostrará el siguiente mensaje:



En caso de intentar anular una factura cancelada, el sistema le mostrará el siguiente mensaje:



Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Validación de confirmación:

En caso de intentar anular una factura pendiente, el sistema le mostrará el siguiente mensaje de confirmación:



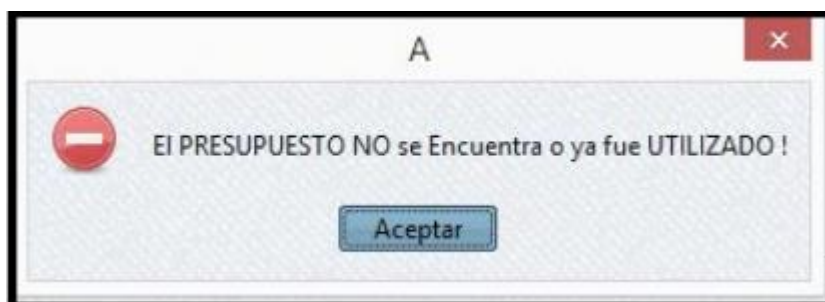
En caso de que cancele la operación:



En caso de que quiera salir del formulario:



En caso de querer utilizar en la venta un presupuesto que ya fue utilizado:



Conclusión

Al culminar este trabajo de investigación se logró aplicar los conocimientos de análisis, diseño y orientado a objeto, a continuación, se concluye de acuerdo a los objetivos que corresponde a cada etapa:

Etapa de Diagnostico

En la etapa de diagnóstico se pudo cumplir el objetivo general describiendo el procesamiento de las informaciones en los módulos de compra, servicios y venta, a través del relevamiento que arrojó que en el módulo de compras el inconveniente que se tiene es que no pueden tener un control estricto y un registro actualizado tanto de los insumos, como de los artículos de librería que posee la empresa, ya que actualmente registran todo en un cuaderno. En el módulo de servicios todo se realiza al momento de la recepción, los detalles de los problemas que se puedan ver al instante se registran en un cuaderno destinado a servicios, se le indica al cliente un monto aproximado como presupuesto y ahí el mismo decide si acepta ingresar su equipo, los retiros de los equipos se registran en el mismo cuaderno y como es manual a veces les cuesta encontrar el registro correspondiente al servicio y además la empresa carece de una sección de reclamos de clientes.

En el módulo de venta tiene varios conflictos desde la apertura de caja y cierre ya que se calculan manualmente, muchas veces se producen errores involuntarios en los arqueos de caja y genera pérdida de tiempo porque el proceso requiere de muchos procesos de cálculos y verificación. No tienen un control estricto de las ventas que realizan, entre ellas los datos del cliente, los productos, el stock de los mismos, la facturación de los servicios realizados, a la hora de realizar los presupuestos y los cobros se realizan aún de manera manual en un cuadernillo de ventas y servicios, esto genera confusiones, errores involuntarios y se pierde tiempo buscando los registros sean de ventas o servicios realizados, ya que lo tienen todo en el mismo cuadernillo.

En cuanto al primer objetivo específico: Identificar los eventos en los módulos de compra, servicios y venta.

Los eventos identificados en el módulo de compra están compuestos el sujeto de encargado de compra que se encarga de realizar la acción de registro sobre el objeto de orden de compra, en el módulo de servicios están compuestos el sujeto de técnico que se encarga de realizar la acción de registrar los servicios a ser realizados sobre el objeto de orden de servicios y en el módulo de ventas están compuestos el sujeto cajero que se encarga de realizar la acción de generar factura y generar cuentas a cobrar.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

En cuanto al segundo objetivo específico: Construir el cuadro de requerimiento que permita obtener los eventos, requerimientos, estímulo y respuesta.

Se construyó el cuadro de requerimiento que permite obtener los eventos del módulo de compra que representan al encargado de compra y la acciones que realiza sobre los objetos, de la misma muestra los requerimientos del módulo con el estímulo al sistema y la posterior repuesta del mismo.

En cuanto al tercer objetivo específico: Elaborar la lista de requerimiento que permita definir el alcance del sistema en sus módulos de compra, servicios y venta

Se elaboró la lista de requerimiento que definió el alcance del sistema para cada módulo, en la compra los requerimientos son: Registrar Pedidos Compras, Registrar Presupuesto de proveedor, Generar Órdenes de Compras, Registrar Compras y Generar cuentas a Pagar, Registrar Nota de Crédito Compra, Registrar Nota de Remisión, Generar Libro Compra, Registrar Ajustes de Stock, Elaborar Informes.

El módulo de servicios los requerimientos son: Registrar Recepciones de equipos, Registrar diagnóstico e insumos a utilizar, Generar e imprimir Presupuesto, Gestionar Orden de Servicios, Registrar Servicios e insumos utilizados, Registrar Retiro de equipos, Gestionar Reclamos de Clientes, Elaborar Informes.

En el módulo de ventas los requerimientos son: Registrar apertura y cierre de caja, Registrar pedidos de Clientes, Generar Presupuesto, Registrar ventas, generar Ctas. a cobrar y libro de ventas, Registrar cobros e imprimir comprobantes, Generar la nota de remisión, Generar Notas de Crédito, Registrar y Generar arqueo de caja, Generar Recaudaciones a depositar, Elaborar Informes.

Etapa de Intervención

En la etapa de intervención se cumplió con el objetivo general desarrollando un sistema informático que permite procesar las informaciones en los módulos de compra, servicios y venta, a través de las herramientas de análisis, diseño y programación.

En cuanto al primer objetivo específico: Elaborar el análisis y diseño orientado a objeto para los módulos de compra, servicios y venta.

Para el análisis y diseño orientado a objeto se utilizó UML (lenguaje unificado de modelado) en sus tres partes diagramas, elementos y relaciones.

En cuanto al segundo objetivo específico: Desarrollar las interfaces graficas de usuarios para los módulos de compra, servicios y ventas.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Para el desarrollo de las interfaces graficas de usuarios se utilizó el lenguaje de programación Java y la base de datos MySQL Versión 9.1.

En cuanto al tercer objetivo específico: Demostrar el resultado del desarrollo del sistema informático.

El resultado se demuestra a través de un material audiovisual que muestra el funcionamiento y usabilidad de los módulos de compra, servicios y venta, para tal efecto se utilizaron herramientas de edición: Bandicam

Referencias

- Aguayo Caballero, P. (2008), Contabilidad Básica Financiera I. Paraguay: Editorial Paulino Aguayo.
- BOCH Grady, RUMBAUGH James, JACOBSON Ivar. 2003. El Lenguaje Unificado de Modelado. España. Addison Wesley.
- Contreras, A. (2007), Manual de Ireport. Ciudad de México, México: Limusa Editorial S.A.
- Chen, P. (1976), Diagrama Entidad de Relación. Ciudad de Pittsburgh, Estados Unidos: Editorial lucidchart.
- Debrauwer,L(2016). UML 2.5: iniciación, ejemplos y ejercicios corregidos. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=sCU_bpeIECAC&printsec=frontcover#v=onepage&q=estereotipo&f=false
- Eseaforms. Software SAT para servicios técnicos. (s.f.). Recuperado el 05 de junio de 2022, de <https://eseaforms.com/software-sat-eseaforms>
- García Córdoba, F.(2007), La Investigación Tecnológica. Ciudad de México, México: Limusa Editorial S.A.
- Gonzales Saavedra, G. (2003), Contabilidad General. Ciudad de México, México: Limusa Editorial S.A.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). Metodología de la investigación. Ciudad de México, México: McGraw-Hill.
- IBM (2016). Descripción de especificación de caso de uso. Recuperado de <https://www.ibm.com/docs/es/elm/6.0.2?topic=cases-use-case-specification-outline>
- Joyanes, L. (2003), Fundamentos de Programación Tercera Edición. España: Editorial S.A. Mcgraw-hill / Interamericana de España
- LARMAN, Craig. (2003). Uml y Patrones. Pearson Educación.
- Lucidchart(2022). Tutorial de diagrama de actividades UML. Recuperado de <https://www.lucidchart.com/pages/es/tutorial-diagrama-de-actividades-uml>
- PRESSMAN, Roger. (2002). Ingeniería del software un enfoque práctico. México. Mac Graw Hill. 5° Edición.
- RUBLE, David. (1998). Análisis y diseño práctico de sistemas para sistemas cliente servidor con Gui. México. Prentice Hall.
- Rumbaugh, J. (2000), El lenguaje Unificado de Modelado Manual de Referencia. Massachusetts: Editorial Addison Wesley

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Silberschatz, A. (2002), Fundamentos de Base de Datos Cuarta Edición. España: Editorial S.A. McGraw-hill / Interamericana de España

Software de Gestión para Empresas de Servicio Técnico. (s.f.). Recuperado el 04 de junio de 2022, de <https://gestionserviciotecnico.com/>

Schmuller, J. (2001), Aprendiendo UML en 24 hs. Ciudad de México: Editorial División de Computación.

SCHACH, Stephen. (2005). Análisis y diseño orientado a objetos – con UML y el proceso unificado. México. Mac Graw Hill.

YOURDON, Edgar. (1989). Análisis estructurado moderno. México. Prentice Hall.

Apéndice – N° 1- RelevamientoMÓDULO DE COMPRAS

Tema: Pedido de compras

Entrevistado/Cargo: Auxiliar de compra

Estructura: Diamante

1. ¿Posee el proceso de pedido?

Sí.

2. ¿En qué registra el pedido de compras?

En un cuaderno destinado a compras

3. ¿Qué datos posee el documento?

Todos los datos necesarios, el funcionario que esta registrando, la fecha, el número del documento y los detalles de los productos solicitados.

4. ¿Quién procesa el documento?

Auxiliar de compra

5. ¿Qué pasa después de realizar la nota de pedido?

Se procede a realizar un presupuesto.

6. ¿A qué área le corresponde este proceso?

Al área de compras

7. ¿Desea informatizar este proceso?

Sí.

Tema: Presupuesto del proveedor

Entrevistado/Cargo: Auxiliar de compra

Estructura: Diamante

1. ¿Posee este proceso?

Sí.

2. ¿Quién procesa el presupuesto?

El auxiliar de compra.

3. ¿Qué datos requiere?

Los datos del proveedor, la fecha, el estado, los detalles de los productos, cantidad y precio.

4. ¿Qué pasa cuando un presupuesto se rechaza?

Se anula y se archiva.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

5. ¿Luego de terminar un presupuesto, qué proceso sigue?

Cuando el encargado aprueba el presupuesto se procede a realizar la orden de compra.

6. ¿Desea informatizar este proceso?

Sí.

Tema: Orden de Compra

Entrevistado/Cargo: Encargado de Compra

Estructura: Rombo

1. ¿Quién realiza la orden de compra?

El encargado de compra.

2. ¿Realizan una orden de compra en base a un presupuesto?

Si así mismo.

3. ¿Se permite incluir en la orden de compra otros insumos no especificados en el pedido?

Si se puede incluir otros artículos más.

4. ¿Qué se hace después de realizar la orden de compra?

Se realiza la compra.

5. ¿Se puede anular una orden de compra?

Si se puede anular.

6. ¿Cuáles son los requisitos de una orden de compras?

Datos de contacto y dirección del comprador (emisor de la orden de compra) Datos de contacto y dirección del proveedor. Fecha y lugar de emisión del pedido. Nombre, cantidad, precio y descripción de los productos que se van a comprar.

Tema: Registrar los ajustes de Stock.

Entrevistado/Cargo: Ajuste de Stock

1. ¿Quién realiza los ajustes?

El Auxiliar de compra.

2. ¿Realizan los ajustes de Artículos?

Sí.

3. ¿En que controlan sus ajustes?

En un cuaderno.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

4. ¿Cómo controla los ajustes realizados?

Anotamos en un cuaderno los productos que faltan de ser así.

5. ¿Por qué cree que es importante para usted el efectuar los ajustes correspondientes?

Porque así sabemos en realidad cuantos productos hay y así poder dar el precio justo.

6. ¿Por qué realizan los ajustes?

Porque así sabemos la cantidad de los productos existentes y saber si hay faltantes.

7. ¿En qué caso realizan los ajustes?

Realizamos cada semana, en el caso de que el producto esté a lo justo.

8. ¿Qué datos contiene el ajuste de stock?

Datos del producto, fecha del ajuste y el estado de ajuste.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

MÓDULO DE SERVICIOS

Tema: Recepciones

Estructura: Diamante

1. ¿Se registra la recepción de equipos?

No una recepción como tal, pero anotamos en un cuaderno de servicios.

2. ¿Qué datos se solicita al cliente para el registro?

Su Nombre y apellido, datos sobre el equipo y a veces una observación.

3. ¿Cuáles son los tipos de trabajos?

Reparaciones, Mantenimiento, Cambio de Pantalla, Cambio de Batería, teclado y otros.

4. ¿Cuáles son los datos que deben tener las recepciones?

Fecha, Un número de recepción, Datos del cliente, Datos del equipo a ser recepcionado y la observación.

5. ¿Tienen los equipos recepcionados una identificación personal?

No.

6. ¿Realizan algunas observaciones del estado del que se recepcionan los equipos?

Sí.

7. ¿Pueden ser modificadas las recepciones en su totalidad?

No se pueden modificar.

8. ¿Qué se hace cuando una recepción se quiere editar porque no tiene todos los datos que se necesita?

Actualmente anulamos nomas lo que escribimos y detallamos mejor en otro espacio.

9. ¿La empresa emite algún documento?

10. No, pero debería para manejarnos mejor.

Tema: Orden de Servicios

Entrevistado/Cargo: secretario

Estructura: Diamante

1. ¿Quién se encarga de realizar las ordenes de servicios?

Actualmente el que recepciona anota todo, pero debería hacer el secretario del área de servicios técnicos.

2. ¿Para qué utilizan ordenes de servicios?

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Sería una forma de asegurar si se va a requerir el servicio.

3. ¿Cuáles son los datos que debe tener una orden de servicio?

Datos del cliente, Datos del Equipo, Fecha y un Número esos datos como mínimo.

4. ¿Quién se encarga de aprobar las órdenes de los servicios?

El cliente aprueba y el secretario ya cambia a un estado aprobado.

5. ¿Qué ocurre cuando una vez aprobado?

Se debe procede a registrar el servicio, que actualmente anotamos en un cuaderno el servicio a realizarse sin diferenciar con orden de compra.

6. ¿Cómo calculan la mano de obra por los servicios que realizan?

Un monto estimado según el diagnóstico en el momento de recepción del equipo.

7. ¿Generan algún tipo de documento?

No, pero deberíamos.

8. ¿Se puede anular una orden de servicio?

Sí.

9. ¿Cuáles son los casos en el que se pueden anular las órdenes de los servicios?

Cuando el cliente no requiere el servicio.

10. ¿Es obligatorio generar las ordenes de servicios?

Sí debería, para continuar el registro del servicio a realizarse a partir de la orden de servicio.

Tema: Servicios

Entrevistado/Cargo: Técnico

Estructura: Embudo

1. ¿Quién se encarga de registrar los servicios?

El técnico.

2. ¿Cuáles son los servicios que realiza la empresa?

Reparaciones, Mantenimiento, Cambio de pantallas, de baterías y otros.

3. ¿Existen trabajos hechos por terceros en el caso de mantenimiento?

No.

4. Las ordenes de servicios. ¿deben estar aprobadas para realizar el servicio propiamente dicho?

Sí, así mismo.

5. ¿Realizan un servicio sea cual sea sin una orden de servicio?

No.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

6. ¿Emiten algún tipo de documento?

No, pero debería.

7. ¿Quiénes realizan los servicios?

El técnico.

8. ¿Cómo se realiza el control de verificación de los trabajos realizados?

Y realizamos la búsqueda en las anotaciones del cuaderno.

9. ¿Los clientes se sienten a gustos con los servicios realizados?

Sí, nuestros clientes siempre quedan satisfechos con los servicios que les brindamos.

MÓDULO DE VENTAS

Tema: Apertura, Cierre y Arqueo de Caja.

Entrevistado/Cargo: Cajero

Estructura: Embudo

1. ¿Con qué frecuencia se realiza el arqueo de caja?

Una sola vez.

2. ¿Quién realiza el arqueo?

El cajero.

3. ¿La responsabilidad de la caja está limitada a una sola persona?

Si.

4. ¿Quién controla la apertura y cierre de caja?

El gerente.

5. ¿En qué turno se realiza la apertura y el cierre?

Después de realizar el cierre.

6. ¿Qué hace la empresa en caso de un faltante en el arqueo?

Le descuenta del sueldo al cajero.

7. ¿La apertura y cierre es realizado solo por un empleado de la empresa?

Sí.

8. ¿Existe un monto específico para la apertura de caja?

No.

9. ¿Posee más de una caja?

Sí.

10. ¿Realiza informes sobre los arqueos de caja?

Un informe como tal no, pero sí se anota todo en una hoja los montos y eso para presentar al finalizar el turno.

11. ¿Existe control de los resultados del arqueo de caja?

No, no hay un control estricto.

Tema: Presupuesto.

Entrevistado/Cargo: Vendedor

Estructura: Diamante

1. ¿En qué momento se realiza un presupuesto?

Al momento que el cliente solicite.

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

2. ¿Quién está autorizado de gestionar el presupuesto?

El vendedor.

3. ¿A partir de qué se realiza el presupuesto?

A partir de un pedido.

4. ¿Un presupuesto se realiza solo por pedidos de clientes?

Sí.

5. ¿Un presupuesto se puede anular?

Sí.

6. En caso de que la respuesta sea afirmativa, ¿quién puede anularlo?

El vendedor, en caso de que realice otro presupuesto.

7. ¿Quién hace una revisión previa ante la entrega de presupuesto?

El gerente.

8. ¿A base de qué criterios se determinan los precios presupuestados?

En base a los precios de los artículos.

9. ¿Si el presupuesto está aprobado y el cliente necesita más productos, qué suelen hacer?

Hacer otro presupuesto porque como es manual no podemos editar.

10. ¿Qué sucede con los presupuestos que son rechazados?

Y Actualmente no guardamos nada de eso.

11. ¿Varios clientes piden presupuestos al día?

Sí.

Tema: Ventas

Entrevistado/Cargo: Vendedor

Estructura: Embudo

1. ¿Quién se encarga de realizar las Ventas?

El vendedor

2. La empresa. ¿Solo expide Factura cuando es una venta al por mayor?

No.

3. ¿Cuáles son los datos que incluyen en la factura?

Los datos del Cliente, de los productos, descripciones, precios, etc.

4. ¿Cuáles son los intervalos para el pago de las cuotas?

Los que el cliente requiera.

5. Si fuese una facturación al contado o a crédito. ¿Qué formas de pago dispone el cliente?

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Sólo en Efectivo.

6. ¿Cómo se generan las cuentas a cobrar?

En base al intervalo requerido por el cliente.

7. Si una Factura está mal hecha ¿Qué se hace con ella?

Se Anula.

8. ¿Cuáles son los casos en el cual se anulan las facturas?

En caso de Errores en datos del cliente o cosas así.

9. ¿Llevan algún registro de las facturas anuladas?

No.

10. ¿Las facturaciones NO aprobadas se pueden facturar?

No.

Tema: Cobros

Entrevistado/Cargo: Cajero

Estructura: Pirámide

1. ¿Quién se encarga de realizar los Cobros a los Clientes?

El cajero

2. Los cobros. ¿Sólo se hacen solamente en efectivo?

No.

3. Las facturas. ¿Deben estar aprobadas para su posterior Cobro?

Si.

4. ¿Qué documento entregan al cliente una vez cancelada sus cuotas?

Actualmente no les damos ningún comprobante.

5. ¿Avisan al cliente de la proximidad de fecha de vencimiento de sus cuotas?

A veces cuando se acercan al local, generalmente son clientes recurrentes y a ellos a veces les avisamos.

6. ¿Cómo se controlan las cuentas de los clientes?

En un cuadernillo que tenemos, donde hay cobros por servicios y ventas también.

7. ¿Pueden ser anulados los Cobros?

No.

8. ¿Existen problemas a la hora de realizar los cobros?

Sí, a veces.

9. En caso de que si, ¿Qué tipo de problemas suelen presentarse?

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Generalmente cuando no encontramos rápido la deuda del cliente en el cuadernillo

Tema: Nota de Remisión.

Entrevistado/Cajero: Vendedor

Estructura: Pirámide

1. ¿Quién está a cargo de realizar las notas de remisión?
El vendedor
2. La empresa. ¿Emite notas de remisión siempre que se realizan ventas o servicios?
Solo en el caso de venta de productos
3. El empleado. ¿Tiene algún inconveniente para realizar las notas de remisión? No
4. ¿Es necesario llenar la nota de remisión con los datos del cliente o de la empresa?
Sí, ambos datos son los más importantes
5. Con respecto a los datos del cliente. ¿Tiene problemas para obtener acceso a ellos?
NO, ninguno hasta el momento.
6. ¿Cuáles son los casos en que se puede anular una nota de remisión?
Los productos estén mal, los datos del cliente estén erróneos
7. ¿Qué ocurre con las notas de remisión anuladas?
Se archivan
8. Si una nota de remisión está mal hecha. ¿Puede modificarse antes de anularse?
Si
9. ¿Cuáles son los datos esenciales en la nota de remisión?
Datos del cliente, dirección, descripción de los productos, datos del chofer, vehículo
10. En un traslado de mercaderías a otra sucursal. ¿Emiten la nota de remisión?

Cornisa: SISTEMA COMPRA, SERVICIOS Y VENTA

Si

11. ¿Cuánto tiempo demoran en la entrega?

Entre 1 hora a 2 horas, dependiendo cuán lejos sea

12. ¿Qué otros documentos deben tener el responsable a cargo del envío para evitar sanciones a la empresa?

Según dicta la ley solo son tanto la nota de remisión con la factura

13. Normalmente. ¿Cuáles son los motivos por el cual se emite la nota de remisión?

Por venta de productos o por traslados.