

ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Tema:

"DESARROLLO DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO DE INVENTARIO DE TELAS Y CONTROL DE ABONOS EN EMPRESAS TEXTILES"

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Ingeniero de Sistemas y Computación.

Línea de Investigación:

Sistemas de información y/o nuevas tecnologías de la información y comunicación y sus aplicaciones.

Autor:

ÁLVARO ISRAEL MANJARRES MAYORGA

Director:

ING. MG. ENRIQUE XAVIER GARCÉS FREIRE

Ambato – Ecuador

Mayo 2015

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

"DESARROLLO DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO DE INVENTARIO DE TELAS Y CONTROL DE ABONOS EN EMPRESAS TEXTILES"

Línea de investigación:

Sistemas de información y/o nuevas tecnologías de la información y comunicación y sus aplicaciones.

Autor:

ÁLVARO ISRAEL MANJARRES MAYORGA

Enrique Xavier Garcés Freire, Ing. Mg.
CALIFICADOR f._____

Ricardo Patricio Medina Chicaiza, Ing. Mg.
CALIFICADOR f._____

Liliana del Rocío Mena Hernández, Ing. Mg.
CALIFICADOR f._____

Galo Mauricio López Sevilla, Ing. Mg.
DIRECTOR DE LA ESCUELA
DE INGENIERIA EN SISTEMAS f._____

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.
SECRETARIO GENERAL PUCESA f._____

Ambato – Ecuador

Mayo 2015

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Y RESPONSABILIDAD

Yo, Álvaro Israel Manjarres Mayorga portador de la cedula de ciudadanía N° 180425641-8 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previa a la obtención del título de Ingeniero de Sistemas y Computación son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Alvaro Israel Manjarres Mayorga

C.I. 180425641-8

AGRADECIMIENTO

Agradezco inmensamente a Dios por haberme regalado la vida y bendecirme siempre en mi camino, a mis padres, hermana, tíos y a toda mi familia por ser el pilar fundamental y por aportar para que esta meta propuesta llegue a culminar en mi vida, así como también a todas las personas que de una u otra manera me han apoyado y me han brindado esa amistad sincera para cumplir mis sueños propuestos.

Alvaro Manjarres

DEDICATORIA

A mi querida familia, por su noble esfuerzo de darme la mejor educación para llegar a convertirme en un excelente profesional, a mis padres por ser mi ejemplo de lucha y enseñarme que el verdadero guerrero no es el que triunfa sino el que vuelve sin miedo a la batalla, a mi amada hija por ser mi motivación de ser un profesional. Primera meta cumplida en mi vida.

Alvaro Manjarres

RESUMEN

Uno de desafíos que tienen la empresa es la administración de inventarios. Es importante definir que el inventario de mercancía, sencillamente representa la existencia de bienes que tiene la empresa para comerciar con ellos, comprándolos y vendiéndolos tal cual. En este tipo de inventario se mostrarán todos los productos disponibles para la venta. El principal problema que se enfrentó, consistió en la creación de un programa informático que controle la cantidad de rollos de tela existente en bodega; bajo este sistema también se controló las ventas realizadas a los clientes así como sus pagos.

En la creación del aplicativo se utilizó la Metodología RAD (Desarrollo Rápido de Aplicaciones) la misma que se enfoca rigurosamente por etapas, para el desarrollo del programa se utilizó Visual C# y Oracle. El resultado de la implementación en la empresa IMPORDENIM contribuyó al control de inventario de telas permitiendo tener un control por cada rollo del producto que ofrece la empresa así como también controlando los abonos de las facturas pendientes con la empresa, a diferencia de un valor total en existencia como normalmente se controla en sistemas existentes en el mercado.

Palabras claves: Oracle, Visual C#, inventario, abonos, aplicaciones

ABSTRACT

One of the challenges that companies have is inventory management. It's important to define that merchandise inventory simply represents the existence of assets that the company has to trade with the customers, buying and selling them as is. In this type of inventory, all of the products available for sale will be displayed. The main problem faced was the creation of software that controls the number of existing fabric rolls in storage. Under this system, the sales made to customers and their payments were also controlled. The RAD (Rapid Application Development) methodology, which is strictly a phase approach, was used to create the application. Visual C++ and Oracle were used to develop the program. The result of the implementation in the company IMPORDENIM contributed to the inventory control of fabrics allowing them to monitor every roll of the product that the company offers as well as control the payments of outstanding invoices with the company, unlike a total value in stock as is normally controlled in other software available on the market.

Key words: Oracle, Visual C++, inventory, payments, applications

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PRELIMINARES

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD..... III
AGRADECIMIENTO IV
DEDICATORIA V
RESUMEN VI
ABSTRACT VII
ÍNDICE DE CONTENIDOS VIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS X
INTRODUCCIÓN 1

1 CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS..... 2
1.1 Antecedentes. 2
1.2 Problema. 3
1.2.1 Descripción del problema. 3
1.2.2 Preguntas Básicas 4
1.3 Justificación 4
1.4 Objetivos. 5
1.4.1 Objetivo General. 5
1.4.2 Objetivos Específicos. 5
1.5 Impordenim. 6
1.5.1 Misión. 6
1.5.2 Visión 7
1.6 Control de Inventarios. 7
1.7 Ventas y Atención al Cliente. 8
1.8 Cuentas de Clientes. 8
1.9 Aplicación de Escritorio. 9
1.10 Proyecto de Software. 9
1.11 Visual C#. 10
1.11.1 Concepto. 10

1.11.2 .Net Framework. 11
1.12 Base de datos ORACLE. 11
1.12.1 Estructura de Oracle. 12
1.12.2 Características de Oracle. 12
1.13 Diagramas UML. 13
1.13.1 Elementos de UML. 13
1.14 Metodología de desarrollo rápido de aplicaciones 15
2 CAPITULO II. METODOLOGÍA. 17
2.1 Metodología de Investigación. 17
2.1.1 Método General. 17
2.1.2 Método Específico. 17
2.1.3 Técnicas de recolección de Información. 17
2.2 Metodología de Desarrollo RAD. 30
2.2.1 Planificación de requisitos. 30
2.2.2 Diseño. 30
2.2.3 Construcción. 30
2.2.4 Implementación. 31
3 CAPITULO III. RESULTADOS. 32
3.1 Planificación de requisitos. 32
3.1.1 Resultados en base a entrevista y encuestas. 32
3.2 Diseño. 33
3.2.1 Diseño de base de datos 33
3.2.2 Diagramas de Casos de uso 34
3.2.3 Diagramas de Secuencia. 39
3.2.4 Diagramas de Estado. 54
3.3 Construcción. 57
4 CAPITULO IV ANALISIS Y VALIDACION DE LOS RESULTADOS 67
4.1 Análisis de Resultado. 67
4.2 Validación de Resultados. 74

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 78
BIBLIOGRAFÍA. 80
ANEXOS. 82

ÍNDICE DE GRAFICOS

Tablas

Tabla: 2.1 Procesos Empresa. 19
Tabla: 2.2 Control Abonos. 20
Tabla: 2.3 Inconvenientes verificar mercadería 21
Tabla: 2.4 Control Rollos Tela. 22
Tabla: 2.5 Inconvenientes Atender Cliente 23
Tabla: 2.6 Demora Brindar Información 24
Tabla: 2.7 Sistema Informático para ventas 25
Tabla: 2.8 Inconvenientes Abonos 26
Tabla: 2.9 Sistema Informático para control abonos 27
Tabla: 2.10 Beneficios Sistema Automatizado 28
Tabla: 4.1 Sistema fácil de utilizar 67
Tabla: 4.2 Tiempo en Brindar Información 68
Tabla: 4.3 Mejora proceso de venta 69
Tabla: 4.4 Tiempo de obtener reportes 70
Tabla: 4.5 Mejor control de abonos 71
Tabla: 4.6 Solución de inconvenientes 72
Tabla: 4.7 Beneficios obtenidos 73

Imágenes

Imagen: 3.1 Diseño de base de datos. 33
Imagen: 3.2 Gestión Proveedores. 34
Imagen: 3.3 Gestión Tipo Tela. 34
Imagen: 3.4 Gestión Telas. 35
Imagen: 3.5 Gestión Facturas Compra. 35
Imagen: 3.6 Gestión Reportes. 36
Imagen: 3.7 Gestión Clientes. 36
Imagen: 3.8 Gestión Facturas Venta. 37
Imagen: 3.9 Gestión Cuentas por Cobrar. 37
Imagen: 3.10 Gestión Usuarios. 38
Imagen: 3.11 Ingresar Proveedor. 39

Imagen: 3.12 Consultar Proveedor. 39
Imagen: 3.13 Modificar Proveedor. 40
Imagen: 3.14 Eliminar Proveedor..... 40
Imagen: 3.15 Ingresar Tipo de tela. 41
Imagen: 3.16 Consultar Tipo de tela. 41
Imagen: 3.17 Modificar Tipo de tela. 42
Imagen: 3.18 Eliminar Tipo de tela. 42
Imagen: 3.19 Ingresar Tela. 43
Imagen: 3.20 Consultar Tela. 43
Imagen: 3.21 Modificar Tela..... 44
Imagen: 3.22 Eliminar Tela. 44
Imagen: 3.23 Ingresar Factura de Compra. 45
Imagen: 3.24 Consultar Factura de Compra. 45
Imagen: 3.25 Anular Factura de Compra. 46
Imagen: 3.26 Generar Reporte Proveedor. 46
Imagen: 3.27 Generar Reporte Inventario. 47
Imagen: 3.28 Generar Reporte Stock. 47
Imagen: 3.29 Ingresar Cliente. 48
Imagen: 3.30 Consultar Cliente..... 48
Imagen: 3.31 Modificar Cliente. 49
Imagen: 3.32 Eliminar Cliente. 49
Imagen: 3.33 Ingresar Factura de Venta. 50
Imagen: 3.34 Consultar Factura de Venta. 50
Imagen: 3.35 Anular Factura de Venta. 51
Imagen: 3.36 Ingresar Abono..... 51
Imagen: 3.37 Consultar Cuentas por Cobrar. 52
Imagen: 3.38 Ingresar Usuario..... 52
Imagen: 3.39 Consultar Usuario. 53
Imagen: 3.40 Modificar Usuario. 53
Imagen: 3.41 D.E. Tipo de Tela. 54
Imagen: 3.42 D.E. Tela. 54
Imagen: 3.43 D.E. Rollo de Tela. 55
Imagen: 3.44 D.E. Proveedor..... 55

Imagen: 3.45 D.E. Factura Compra. 56
Imagen: 3.46 D.E. Cliente. 56
Imagen: 3.47 D.E. Factura Venta. 56
Imagen: 3.48 Menú Principal. 57
Imagen: 3.49 Botones Importantes. 57
Imagen: 3.50 Menú Telas. 57
Imagen: 3.51 Menú Facturación. 58
Imagen: 3.52 Menú Sistema. 58
Imagen: 3.53 Ingreso Proveedor. 59
Imagen: 3.54 Lista Proveedores. 59
Imagen: 3.55 Crear Categoría. 60
Imagen: 3.56 Registrar Tela. 60
Imagen: 3.57 Ingresar Rollos de Telas. 61
Imagen: 3.58 Anular Comprobante. 61
Imagen: 3.59 Reporte Proveedores. 62
Imagen: 3.60 Reporte Inventario. 62
Imagen: 3.61 Reporte Stock. 63
Imagen: 3.62 Registrar Cliente. 64
Imagen: 3.63 Factura Venta. 64
Imagen: 3.64 Registro Abonos. 65
Imagen: 3.65 Reporte Clientes. 65
Imagen: 3.66 Reporte Facturas. 66
Imagen: 3.67 Reporte Egresos. 66

Imagen: 3.68 Capacitación a los usuarios. 74
Imagen: 3.69 Capacitación a los usuarios 75
Imagen: 3.70 Departamento de ventas. 76

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de un sistema informático, para el control de tela y abonos en la empresa IMPORDENIM será pionera en la ciudad de Pelileo, ya que en este tipo de empresas sus procesos son llevados de manera manual en papel o en hoja de cálculo; la mayoría de sus clientes cancelan sus facturas mediante abonos ya sea en efectivo o en cheque, pero el gran inconveniente que existe es que hay una enorme probabilidad que se cometan errores o que comúnmente sucede es que se pierden las fichas de los abonos, dejando así desconfianza en sus clientes y dando mala imagen de la empresa.

El presente trabajo está compuesto por cuatro capítulos en los que se muestra de manera sistemática y metodológica el desarrollo.

Capítulo I, apartado de los fundamentos teóricos cual se profundiza temas referentes a la investigación, se genera así bases conceptuales enfocadas a: Visual C#., Bases de datos ORACLE, Diagramas UML, entre otros.

Capítulo II, describe el conjunto de procedimientos metodológicos utilizados en el desarrollo de la disertación de grado, también el diseño de las herramientas q aportaran a la misma.

Capítulo III, presenta los resultados de la disertación, analizados desde un punto de vista cualitativo además de los resultados gráficos de los mismos.

Capítulo IV, hace referencia al análisis al análisis y validación de los resultados obtenidos por el sistema. Se finaliza con anexos usados como muestra del desarrollo del mismo.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1.1. Antecedentes

En la actual era digital, la automatización de procesos dentro de cualquier empresa es fundamental para llevarla al éxito, como lo afirma (Optimized Print Services, 2014) que es una empresa dedicada a la a brindar servicios, soluciones con respecto a la gestión de documentos y procesos de negocio. Pero muchas veces los procesos no se administran de la manera óptima, llevando aun los procesos principales del negocio en papel. Tomando en cuenta la gran cantidad de información que hoy en día se maneja, hace que el tratamiento automático de la información sea realmente útil y necesario. Dentro de una empresa que se dedique a la comercialización de algún producto o artículo es forzoso que cuente con un sistema transaccional ya que le garantiza tener un mejor control de inventario de bodega y datos fiables.

IMPORDENIM es una de las importadoras y comercializadoras textiles en la ciudad de Pelileo sus fundadores gracias a su destacado nivel de servicio, responsabilidad, honestidad y trabajo lograron convertirla en una de las empresas más destacadas.

Actualmente han tenido problemas en el control de bodega de telas, esto se debe a que llevan un control manual de inventario, cuando necesitan revisar

el stock del producto, la gerencia pide al encargado de bodega que revise la mercadería, muchas veces esa información ha sido inexacta. Además estos inconvenientes se han presentado otros en cuanto a la gestión de abonos de sus clientes, ya que al realizarlo de forma manual están propensos a que se cometan muchos errores y pérdidas de información.

Considerando lo antes expuesto y tomando en cuenta que hoy en día el control de bodega es uno de los temas de mayor importancia y que dentro de los objetivos principales de Impordenim es satisfacer las necesidades de sus clientes de forma rápida y eficiente; el presente trabajo de disertación ha visto la necesidad del desarrollo de un sistema de control de stock y abonos.

1.2. Problema

1.2.1. Descripción del problema

En una entrevista con funcionarios de la empresa IMPORDENIM, se logró evidenciar que tienen un sistema de control manual de sus procesos por lo cual no permite llevar un efectivo seguimiento de la información: como es el caso del control de inventario en bodega, los cuales son llevados en papel y/o en una hoja de cálculo pero este no brinda un detalle de sus productos y precios de manera veraz y oportuna llevando así a la pérdida de ventas. La facturación manual y sus cálculos conllevan retrasos tanto a la empresa como a sus clientes en la espera del mismo.

La cancelación o abonos a las facturas realizadas por sus clientes se los lleva en copias de fichas aumentando la probabilidad de contratiempos e

inseguridad en sus clientes.

Todo este proceso manual con papeleo genera falta de información actualizada, el desaprovechamiento de los recursos tiempo, humano y económico.

Debido a estos inconvenientes encontrados en la empresa IMPORDENIM que afectan el funcionamiento eficaz del mismo se ha propuesto el desarrollo un sistema informático que permita controlar los movimientos de bodega, ingresos de inventarios, egresos de inventarios, presentar reportes, obtener saldos actualizados a la fecha de una manera detallada, control de abonos de los clientes, pues todo esto ayudará a tener una información organizada de manera segura y en tiempo real para toma de decisiones.

1.2.2. Preguntas Básicas

¿Qué lo origina? La inexistencia de un sistema informático en el control de existencias en bodega de telas y control de abonos por parte de los clientes.

1.3. Justificación

En vista a la problemática que la empresa IMPORDENIM está afrontando por el momento, al no disponer de ningún tipo de automatización en los procesos de entrada / salida de tela y a la falta de atención a sus clientes. Se

ha propuesto una solución efectiva utilizando métodos actuales y óptimos, como es un sistema de control de bodega y abonos.

Mismo que brindará información ordenada, actualizada y al alcance de todos, información de inventario por tipo de tela y rollo de forma más detallada y concisa de esta manera ahorrará tiempo tanto a la empresa como a sus clientes mejorando así sus expectativas.

Este proyecto permitirá un mejor desenvolviendo dentro de la empresa como a la optimización de tiempo del bodeguero, transacciones manuales, ahorro de papel y personal, haciendo así un mejor uso de sus recursos.

Considerando las exigencias y necesidades del mercado, este sistema ayudará a dar un gran realce a la empresa frente a otros y a ser conocida y divulgada de mejor manera.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema automatizado de inventario de telas y control abonos en empresas textiles.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Elaborar un marco conceptual de control de inventarios y abonos en empresas de telas.

- Diagnosticar la situación actual del control de inventarios de telas y control de abonos en una empresa textil.
- Diseñar los elementos necesarios para su posterior integración en un sistema automatizado de control de inventarios en una empresa textil.
- Capacitar a los usuarios que van hacer uso del sistema transaccional propuesto.

1.5. Impordenim

Acorde a la página web de (Impordenim, 2014) indica que "IMPORDENIM es una de las primeras importadoras y comercializadoras textiles en la línea denim, fundada en Febrero 1995 por el Lcdo. Mateo Carrillo y la Lcda. Rita Viteri, quienes gracias a su trabajo lograron convertir a IMPORDENIM en la distribuidora número 1. Actualmente su principal objetivo es entregar un producto de alta calidad, además de una inmensa variedad de artículos que permita a todos sus clientes tener un abanico gigante de opciones en el área de la confección. Son proveedores de tejido plano dentro del cual se encuentra el Denim, Driles, Gabardinas y están diversificando su oferta extendiendo su línea a productos en tejido de punto y así satisfacer de forma completa la demanda dela confección."

1.5.1. Misión

Acorde a la página web de (Impordenim, 2014) su misión: "Somos una de las principales empresas proveedores de materia prima de materia prima para la confección de jeans, cuyos esfuerzos están orientados a la satisfacción

contante de la demanda de nuestros clientes, proporcionando calidad y bajos precios de manera responsable y eficiente en cada uno de nuestras acciones”

1.5.2. Visión

En la página web de (Impordenim, 2014) su visión es: “Ser una empresa líder a nivel nacional, mediante la provisión de materia prima para la confección de jeans, con permanentes y elevados estándares de calidad contribuyendo al desarrollo de nuestra comunidad y país.”

1.6. Control de Inventarios

El autor (Chapman, 2006) indica que “Uno de retos más importantes dentro de una empresa es la administración de inventarios. Además dentro de inventario es importante definir que es inventario de mercancía, sencillamente representa la existencia de bienes que tiene la empresa para comerciar con ellos, comprándolos y vendiéndolos tal cual. En este tipo de inventario se mostrarán todas las mercancías disponibles para la venta.”

IMPORDENIM comercializadora textil principalmente de tela jean, la cual tiene en diversos tipos y rollos y que además para revisar el stock disponible para la venta y/o compra, solicita al bodeguero verificar físicamente la cantidad de inventario de mercancía, debido a que los datos llevados en ficha no son totalmente fiables . Siendo este la principal función de la empresa necesitara de un sistema informático que presente sus inventarios de manera óptima y confiable.

1.7. Ventas y Atención al Cliente

(GestioPolis, 2014) indica “Gracias a la tecnología el servicio al cliente se vuelve más amigable, lo ayudan a tomar decisiones de compra, ayudando de la misma forma a la empresa a escoger sus estrategias de servicio al cliente y venta.”

Anteriormente la atención al cliente sencillamente consistía en vender el producto, pero con el paso del tiempo los servicios tienen que mejorar, el cliente demanda tener sus requerimientos de manera inmediata y veraz lo cual exige a las empresas de hoy hacer uso de la tecnología como son las aplicaciones informáticas que son indispensable en cualquier empresa.

El proceso de venta es muy importante dentro de la empresa Impordenim, debido a que la información de stock no es totalmente fiable y conlleva tiempo en la revisión del mismo , ha llevado como resultado a pérdida de ventas; por esta razón brindar una buena atención al cliente garantiza que el cliente regrese.

1.8. Cuentas de Clientes

La cuenta de clientes es donde se almacenan las deudas de facturas pendientes que tienen los clientes con la empresa, como resultado de ventas que se ha realizado y que sus clientes aún no han cancelado. (PereBrachfiel, 2013) Describe que esta cuenta debe reflejar con veracidad todos los movimientos, como pueden ser pagos a cuenta, impagados, devoluciones y abonos, de tal manera que en cualquier instante permita conocer lo que el

cliente adeuda y cuáles son las facturas pendientes de cobro, como también obtener un estado de cuentas perfectamente conciliado.

1.9. Aplicación de Escritorio

Según la empresa (Sevene Corporation, 2014) define al software o aplicación de escritorio “como un recurso o un "app", en fin un programa informático que ayuda al usuario a realizar múltiples tareas específicas relacionadas, es decir ayuda a resolver problemas en el mundo real.”

Acorde a la realidad de la empresa es necesario el desarrollo de software a medida para tener respuestas adecuadas a las necesidades, es por ello el desarrollo de un sistema informático específicamente para el control de telas en bodega y control de abonos, permitirá mejorar los procesos de la empresa Impordenim, el mismo que debe ser fácil de operar y amigable con el usuario. Además de mejorar su comunicación con los clientes.

1.10. Proyecto de Software

> Acorde a (Taqtica, 2009) sustenta “Un proyecto de software se realiza primeramente determinando los requerimientos del software a partir de las necesidades o soluciones a los inconvenientes del negocio. Su definición abarca aspectos funcionales del proyecto y atributos de calidad, facilidad de uso, confiabilidad, seguridad, y facilidad de mantenerlo a lo largo del tiempo.”

Es necesario ir identificando los procesos de la empresa y determinar sus dificultades, para de esta manera presentar soluciones e ir estableciendo las funcionalidades y características que debería tener el aplicativo. Para lo cual se debería tener en cuenta los siguientes puntos:

- Identificar las necesidades
- Modelar los procesos del negocio
- Formalizar requerimientos
- Analizar arquitectura
- Definir recursos
- Establecer cronograma
- Estructurar el plan del proyecto

1.11. Visual C#

1.11.1. Concepto

Según (Microsoft, 2013) “C# es un lenguaje de programación que está diseñado para compilar diversas aplicaciones que se ejecutan en .NET Framework. C# es simple, eficaz, con seguridad de tipos y orientado a objetos. Las numerosas innovaciones de C# permiten desarrollar aplicaciones rápidamente y mantener la expresividad y elegancia de los lenguajes de estilo de C.”

Lenguaje de programación de alto nivel que permite crear aplicaciones rápidas y diseñadas especialmente para escribir aplicaciones empresariales.

Por lo anteriormente mencionado se utilizará esta herramienta para el desarrollo del software de control de telas.

1.11.2. .Net Framework

Acorde a (Microsoft, 2013) ".NET Framework, plataforma de desarrollo de software de Microsoft, un componente que incluye un sistema de ejecución virtual denominado Common Language Runtime (CLR) y un conjunto unificado de bibliotecas de clases."

.NET Framework, incluye los lenguajes de programación C# y Visual Basic, facilita y agiliza el desarrollo de los aplicativos, permitiendo a los programadores tener un código ordenado, limpio, seguro y fácil de actualizar, proporciona servicios para la construcción, implementación y ejecución, es decir nos brinda una infraestructura sobre la cual trabajar y de esta manera que el desarrollador pueda enfocarse más en los requerimientos del sistema.

1.12. Base de datos ORACLE

De acuerdo a los autores (Muñoz, 2012) mencionan que "Es una herramienta cliente/servidor para la administración de base de datos relacional, que dispone de poderosas herramientas para la seguridad de datos, lo cual indica que está orientado al acceso remoto y redes, es considerado como uno de los sistemas de bases de datos más completos, ya que soporta varias transacciones, es estable, escalable y multiplataforma."

En base a que hoy en día es una de las más conocidas y utilizadas por la mayor parte de las empresas entre ellas multinacionales, ya que sus datos permanecen seguros y disponibles, el mismo se ocupará para el desarrollo del presente proyecto de disertación.

1.12.1. Estructura de Oracle

La base de datos Oracle tiene dos estructuras:

- Estructura física: Ficheros del sistema operativo.
- Estructura lógica: Tablespace y objetos de esquema de BD.

1.12.2. Características de Oracle

En base a lo señalado por (Alapati & Kim, 2007) podemos considerar las siguientes características:

- Respaldo y recuperación de datos.
- Copias de seguridad.
- Gestión de privilegio para el acceso a datos.
- Estabilidad y Escalabilidad.
- Soporta múltiples lenguajes de programación.
- Multiplataforma.
- Mayor velocidad y Seguridad.

1.13. Diagramas UML

> “Un diagrama es una forma gráfica de interpretación de un conjunto de elementos juntamente con sus relaciones. En otros términos, un diagrama ofrece una amplia vista del sistema a modelar. Para una correcta representación de un sistema, UML ofrece una amplia variedad de diagramas para visualizar el sistema desde diversas perspectivas.” Esto acorde a los autores (Fowler & Scott, 1999)

Los diagramas UML permitirán analizar, modelar y diseñar los procesos, visualizando la interacción del sistema con los objetos, de una manera más amigable.

1.13.1. Elementos de UML

Diagrama de Casos de Uso

Estos diagramas permiten representar las funciones del sistema es decir, lo que el sistema debe hacer y cómo interactúa el usuario con el mismo.

> “Es indispensable conocer que los diagramas de casos de uso no están pensados para representar el diseño y no puede describir los elementos internos de un sistema. Los diagramas de casos de uso facilitan la comunicación con los futuros usuarios del sistema, y por supuesto con el cliente, los mismo que son útiles para establecer las características necesarias del sistema.” (Fowler & Scott, 1999)

Diagrama de Clase

Este diagrama describe las clases, sus atributos y relaciones.

Diagrama de Secuencia

En estos diagramas se puede visualizar el intercambio de mensajes ordenados o secuenciales en un momento determinado con los objetos.

> “En los diagramas de secuencia, los objetos están representados por líneas intermitentes verticales, con el nombre del objeto en la parte más alta. El eje de tiempo también es vertical, incrementándose hacia abajo, de forma que los mensajes son enviados de un objeto a otro en forma de flechas con los nombres de la operación y los parámetros.” esto lo señala (Fowler & Scott, 1999)

Diagrama de Estado

En estos diagramas se puede representar los estados de un objeto, así mismo los estímulos que promueven los cambios de estado de dicho objeto. Acorde a (Fowler & Scott, 1999) “En los diagramas de estado, el estado se represente con un rectángulo que tiene sus esquinas redondeadas, la transición representado por una flecha donde se etiqueta el evento que lo provoca, también existe el estado inicial y estado final representados por una flecha y un circulo.”

1.14. Metodología de desarrollo rápido de aplicaciones

Acorde a (McLeod, 2000) “el desarrollo rápido de aplicaciones es una metodología de desarrollo de software o sistemas informáticos la que requiere una planificación mínima esto se debe a la creación rápida de prototipos. La "planificación" de software desarrollado con este tipo de metodología se entrelaza con la escritura de software en sí. La falta de una amplia pre-planificación general, permite que el software pueda ser escrito de manera más ágil y rápido, ayudando a que sea más fácil cambiar los requisitos.

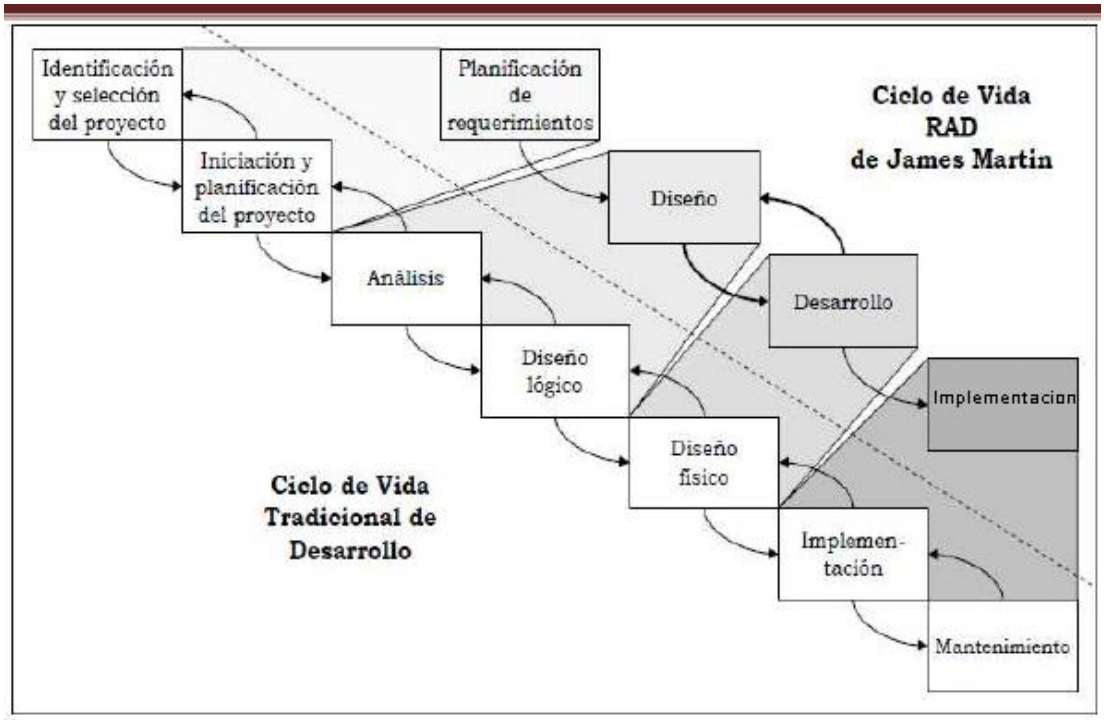


Imagen: 3.1 RAD vs Tradicional.

Ventajas:

- Optimización de tiempo.
- Visibilidad temprana.
- Mayor flexibilidad.
- Simplificación de código.
- Mayor interacción con el cliente.
- Disminución de fallas.

CAPITULO II

METODOLOGÍA

2.1. Metodología de Investigación

2.1.1. Método General

Identificar y describir los procesos principales que se realiza en la empresa IMPORDENIM, como son ventas, control de telas, control de abonos de los clientes y de esta forma determinar sus problemas en los mismos.

2.1.2. Método Específico

Método exploratorio: permitirá observar y analizar cada uno de sus procesos y también cuantificar la frecuencia de un fenómeno.

Método Analítico: permitirá encontrar y comprender las causas de los problemas identificados en los procesos, como ayudarnos a presentar una posible solución.

2.1.3. Técnicas de recolección de Información

- Encuestas
- Entrevistas

En base a la evidencia realizada se determinó que el control de telas en IMPORDENIM se lo lleva de forma manual, registrando el metraje total de cada tipo de tela y no por rollos, dificultando el control en bodega y siendo así susceptible a robos o faltantes. Además han existido problemas en el control de abonos de los clientes, ya que al llevarlos en papel ha sido propenso a cometer errores en cálculo como también la perdida de los documentos y esto ha llevado grandes inconvenientes con los clientes.

Para el presente trabajo de disertación se ha estimado realizar una entrevista al gerente de la empresa y aplicar una encuesta al personal administrativo y operativo de la empresa IMPORDENIM.

2.1.3.1. Instrumentos

Se ha realizado en el caso de la encuesta, cuestionarios con preguntas cerradas, en la entrevista se realizó al gerente de la empresa y a el personal de facturación y cobros de acuerdo am lo que se evidencio en las preguntas de la entrevista.

2.1.3.2. Población

La población identificada en la empresa IMPORDENIM se detalla a continuación:

- Administrativos: 7
- Operativos: 25

2.1.3.2.1. Encuestas

Las encuestas fueron realizadas a todo el personal de la empresa IMPORDENIM, a un total de 32 personas, por lo cual se puede concluir lo siguiente:

1. ¿Cuáles son los procesos más importantes dentro de la empresa?

Tabla: 6.1 Procesos Empresa.

	Frecuencia	Porcentaje
Control Abonos de clientes	28	88%
Reportes	29	91%
Inventario	32	100%
Ventas	32	100%
Control de Rollos	32	100%

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

De 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, se obtuvo que un 88% considera que uno de los procesos más importantes dentro de la empresa es el control de abonos de los clientes, el 91% indicó que también los roles son importantes, y el 100% señaló que el inventario, ventas y control de rollos son procesos sumamente trascendentales. Con lo que se puede concluir que es preciso enfocarse en estos procesos, con el fin de tener un mejor rendimiento en la empresa.

2. ¿Cómo se lleva actualmente el proceso de control de abonos de los clientes e inventario?

Tabla: 6.2 Control Abonos.

	Frecuencia	Porcentaje
Ficha Manual	32	100%
Hoja de calculo	5	16%
Sistema informático	0	0%

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

De 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, se pudo obtener que el 100% indica que el proceso de control de abonos de los clientes e inventario se los lleva en una ficha manual y un 16% señala que también se lo lleva en una hoja de cálculo. Acorde al análisis de los resultados se observa que es forzosa mejorar estos procesos que se los lleva de forma manual y/o en hoja de cálculo con la finalidad que la empresa brinde confianza a sus clientes.

3. ¿Seleccione los inconvenientes al momento de verificar la mercadería en bodega?

Tabla: 6.3 Inconvenientes verificar mercadería

	Frecuencia	Porcentaje
Incompatibilidad de datos(Sobrante o Faltante de rollos	29	91%
Pérdida de tiempo al buscar un número de rollo	32	100%
Ubicación de rollos	28	88%

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

De 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, el 91% indicó que ha tenido incompatibilidad de datos al momento de verificar la mercadería en bodega, un 100% señala la pérdida de tiempo al buscar un número de rollo y un 88% problemas en la ubicación de los rollos. Según este análisis, es indispensable el contar con un sistema que nos brinde información actualizada con el fin de eliminar este tipo de inconvenientes.

4. ¿Considera importante contar con un sistema automatizado de control de rollos de telas? Justifique su respuesta.

Tabla: 6.4 Control Rollos Tela.

	Frecuencia	Porcentaje
Si	32	100%
No		

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

Las 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, señala que es importante contar con un sistema automatizado de control de rollos de telas, ya que se requiere controlar cada rollo de tela por número con la finalidad de una rápida selección del metraje. Concluyendo así que el personal necesita que sea cubierta esta necesidad con un sistema automatizado.

5. ¿Seleccione los inconvenientes al momento de atender a un cliente?

Tabla: 6.5 Inconvenientes Atender Cliente

	Frecuencia	Porcentaje
No se cuenta con datos fiables del producto	25	78%
Demora en verificación de datos (de inventario y saldos)	32	100%
Ninguno		

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

De 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, el 78% indicó que no cuenta con datos confiables del producto señalado por el cliente y un 100% señala la demora que se tiene en la verificación de los datos del producto y consulta de saldos del cliente. En conclusión es necesario solucionar dichos inconvenientes ya que la empresa no está brindando un servicio de calidad a sus clientes.

6. ¿Cuánto tiempo con frecuencia se demora en brindar información veraz del producto solicitado por el cliente?

Tabla: 6.6 Demora Brindar Información

	Frecuencia	Porcentaje
De 1 a 5 minutos	9	28%
De 6 a 10 minutos	18	56%
Más de 10 minutos	5	16%

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

De 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, el 28% señaló que de 1 a 5 minutos se demora e brindar información veraz del producto solicitado por el cliente, un 56% se demora de 6 a 10 minutos y el 16% se demora más de 10 minutos. Con estos resultados se puede indicar que un sistema automatizado mejoraría estos tiempos de demora, y la información estaría disponible.

7. ¿Con la implementación de un sistema informático, cree usted que se mejoraría el proceso de ventas?

Tabla: 6.7 Sistema Informático para ventas

	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	28	88%
Indiferente	4	13%
En desacuerdo		

Control Rollos Tela.
Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

De 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, se obtuvo que el 88% está de acuerdo con la implementación de un sistema informático para mejorar el proceso de ventas y un 13% señala que es indiferente a esta implementación. Con los resultados obtenidos se pudo identificar la necesidad de un sistema informático para mejorar este proceso importante dentro de la empresa.

8. ¿Indique que inconvenientes ha tenido en el proceso de control de abonos de sus clientes?

Tabla: 6.8 Inconvenientes Abonos

	Frecuencia	Porcentaje
Pérdida de Información	15	47%
Errores de cálculo	29	91%
Información desactualizada	27	84%

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

De 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, el 47% señala que en el proceso de control de abonos de sus clientes ha tenido inconvenientes de perdida de información, el 91% errores de cálculo, y el 84% que no ha tenido información actualizada. Con esto podemos concluir la implementación de una aplicación de control de abonos para evitar estos inconvenientes con los clientes.

9. ¿Cuán importante considera usted el contar con un sistema automatizado de control de abonos?

Tabla: 6.9 Sistema Informático para control abonos

	Frecuencia	Porcentaje
Poco Útil		
Útil	2	6%
Muy útil	30	94%

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

De 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, el 94% indicó que es muy útil contar con un sistema de control de abonos, y un 6% señaló que era útil. Con esto podemos destacar que con hoy en día es indispensable el contar con una aplicación para controlar los pagos y saldos de clientes, siendo este uno de los entes más significativos dentro de la empresa.

10. ¿Seleccione los beneficios que brindaría la empresa, con la implementación de un sistema automatizado de inventario de telas y control abonos

Tabla: 6.10 Beneficios Sistema Automatizado

	Frecuencia	Porcentaje
Información Actualizada	32	100%
Disponibilidad de información	32	100%
Seguridad en sus clientes	30	94%
Optimización de tiempo	32	100%

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

De 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, el 100% indicó que con la implementación de un sistema automatizado de inventario de telas y control abonos, se brindaría una información actualizada, disponible y optimización de tiempo, además el 94% señala que se brindaría seguridad a sus clientes. Con este análisis se puede aseverar que con la implementación de un sistema informático la empresa IMPORDENIM brinde varios beneficios tanto al personal que trabaja para la empresa como para sus clientes.

2.1.3.2.2. Análisis de la entrevista

En base a la evidencia realizada se determinó que el control de telas en IMPORDENIM se lo lleva de forma manual, registrando el metraje total de cada tipo de tela y no por rollos, dificultando el control en bodega y siendo así susceptible a robos o faltantes. Además han existido problemas en el control de abonos de los clientes, ya que al llevarlos en papel ha sido propenso a cometer errores en cálculo como también la perdida de los documentos y esto ha llevado grandes inconvenientes con los clientes.

2.2. Metodología de Desarrollo

2.2.1. Planificación de requisitos

Acorde (Kendall & Kendall, 2011) a esta etapa "define las funciones del negocio y las áreas de datos que el sistema apoyará y determina el alcance del sistema."

- En cada uno de los procesos principales identificados mediante la encuesta y entrevistas, se estableció las necesidades y requisitos para un mejor rendimiento.

2.2.2. Diseño

Según (Kendall & Kendall, 2011) esta etapa trata de "realizar un análisis detallado de las actividades de la compañía en relación al sistema propuesto. En ellos descomponen funciones y definen entidades asociadas con el sistema. Una vez que se completa el análisis se crean los diagramas que definen las alteraciones entre los procesos y la data"

- Se diseñó la base de datos y la interfaz, la misma que es amigable con el usuario y fácil de usar. Como también los casos de uso, diagrama de clase, secuencia y estado.

2.2.3. Construcción

Considerando la opinión de (Kendall & Kendall, 2011) "La etapa de construcción que completa la construcción física de la base de datos y del sistema de aplicación, elabora ayudas de usuarios y planes de trabajo a desarrollar o de despliegue".

- En esta fase se realizó la codificación del sistema transaccional con todos los requerimientos recopilados en la primera etapa. Se utiliza Visual C# versión 2012 y Base de datos Oracle 10g Express Edition

2.2.4. Implementación

En base a (Kendall & Kendall, 2011) esta última etapa “Incluye la puesta a prueba y la capacitación del usuario final, la conversión de datos y la implementación del sistema de aplicación.”

- Por último se realizaron las pruebas de los procesos verificando que cada uno esté correctamente funcionando y a su vez se capacito a los usuarios. El presente sistema se utiliza solo en la computadora sin necesidad de internet.

CAPITULO III

RESULTADOS

3.1. Planificación de requisitos

3.1.1. Resultados en base a entrevista y encuestas

En base a las encuestas realizadas se ha visto la necesidad del desarrollo de un aplicativo automatizado que permita el control de sus procesos principales, identificando las siguientes características que cumple el sistema:

- Cuenta con niveles de acceso en un solo computador de la empresa.
- Gestión de Períodos, Tipos de Tela, Telas, Clientes, Proveedores, Ventas, Abonos y Cheques.
- Control el inventario de telas.
- Se controla el ingreso de la cantidad de metros que se compra por rollo.
- Controla la venta de un solo rollo de tela por seguridad.
- Al seleccionar un tipo de tela, despliega que rollos existen para una rápida selección del metraje.
- Se controla el pago de abonos en efectivo o cheque por cada factura de venta.
- Permite el reingreso o cambio de cheques por motivos de protestos.

- Puede presentar informes transaccionales de tipos de tela, clientes, proveedores, abonos y cheques.
- Proporciona informes agrupados de inventarios, abonos mediante rango de fecha o por categoría.

3.2. Diseño

3.2.1. Diseño de base de datos

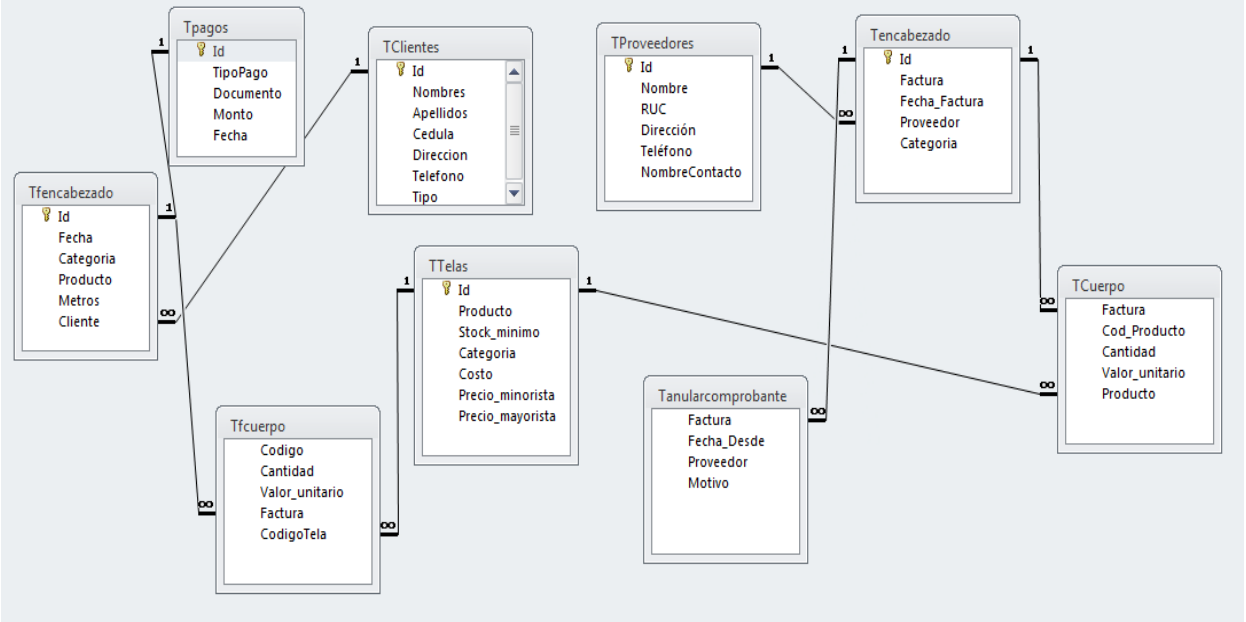


Imagen: 0.1 Diseño de base de datos.

Elaborado por: Álvaro Manjarres.

3.2.2. Diagramas de Casos de uso

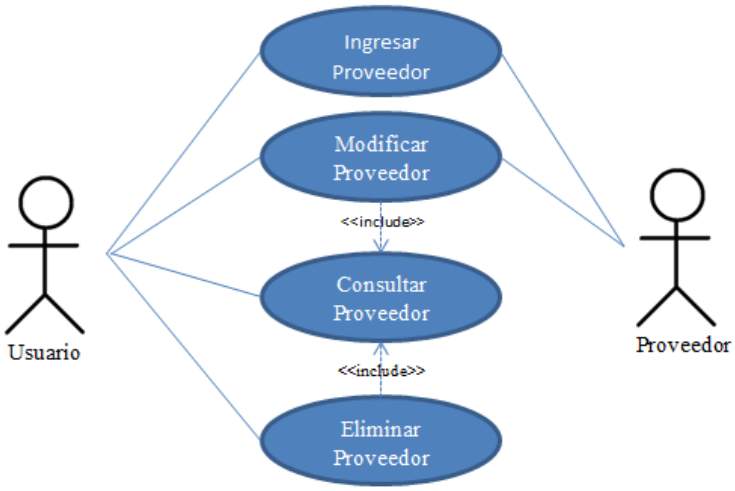


Imagen: 0.2 Gestión Proveedores.

Elaborado por: Álvaro Manjarres.

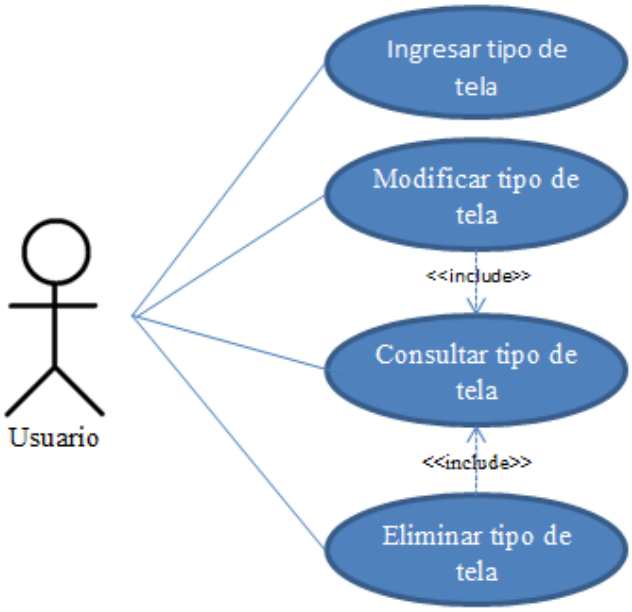


Imagen: 0.3 Gestión Tipo Tela.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

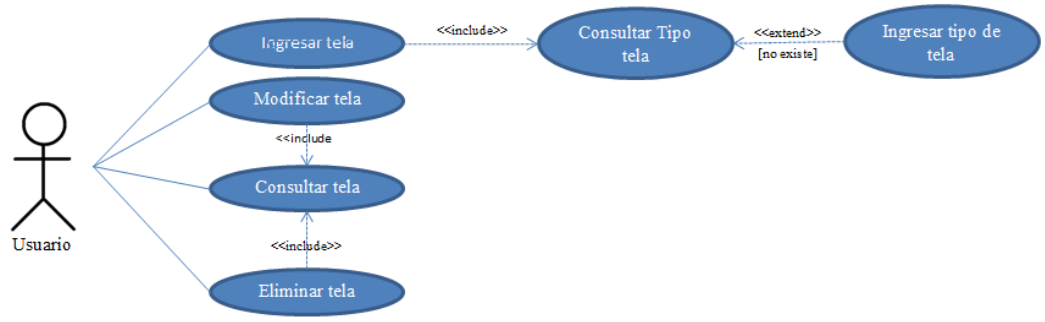


Imagen: 0.4 Gestión Telas.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

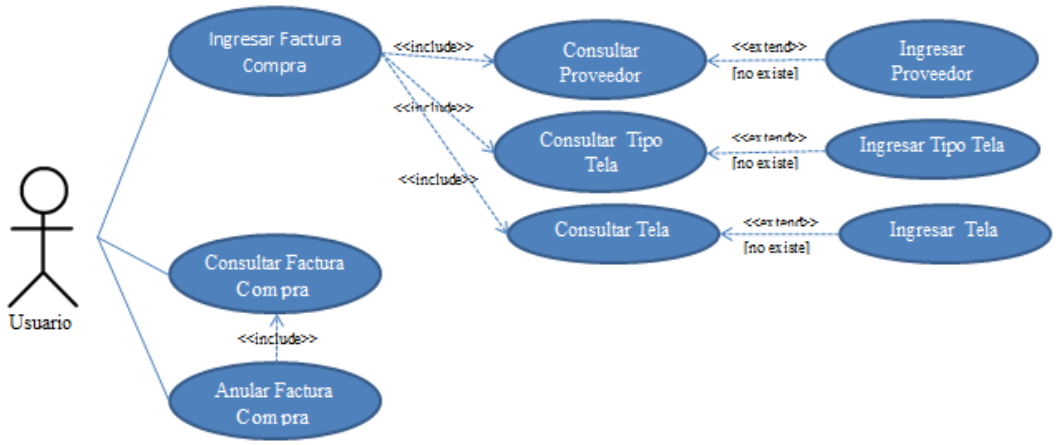


Imagen: 0.5 Gestión Facturas Compra.

Elaborado por: Álvaro Manjarres



Imagen: 0.6 Gestión Reportes.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

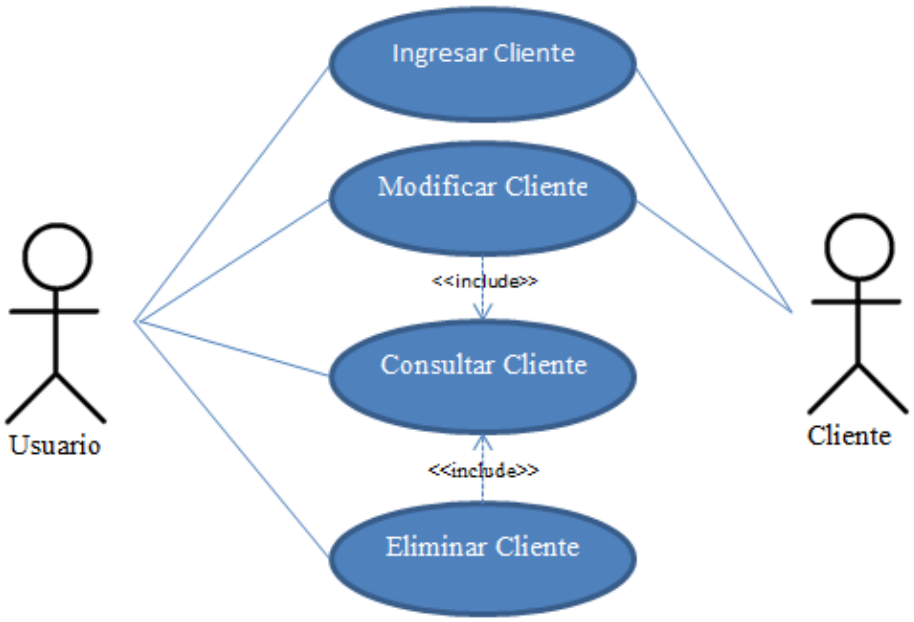


Imagen: 0.7 Gestión Clientes.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

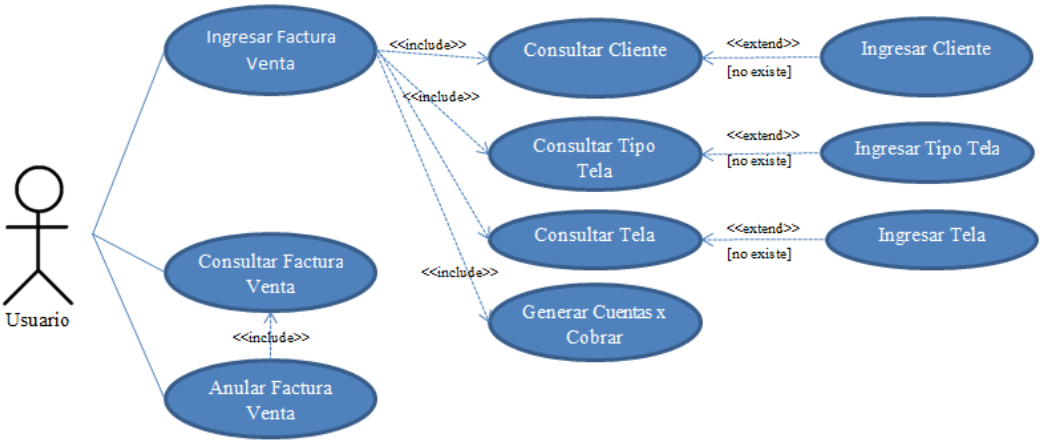


Imagen: 0.8 Gestión Facturas Venta.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

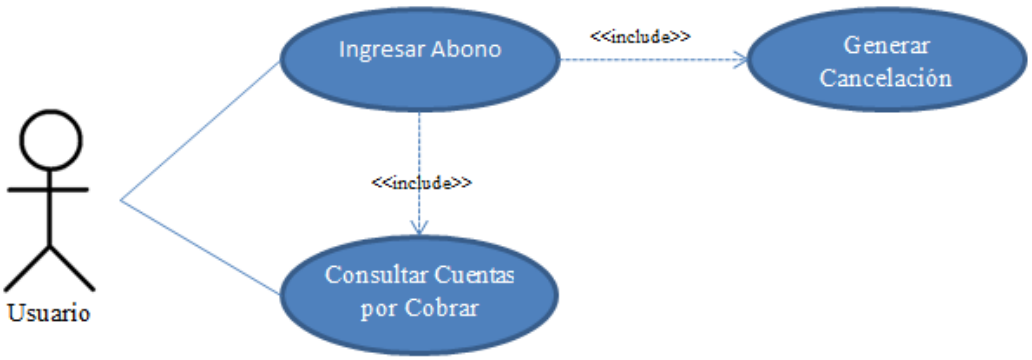


Imagen: 0.9 Gestión Cuentas por Cobrar.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

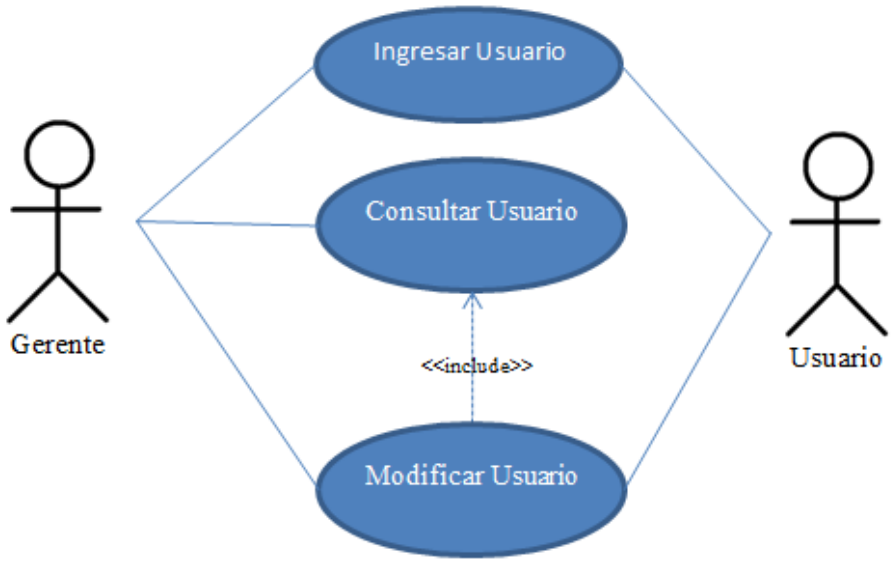


Imagen: 0.10 Gestión Usuarios.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

3.2.3. Diagramas de Secuencia

- Gestión Proveedores

Ingresar Proveedor

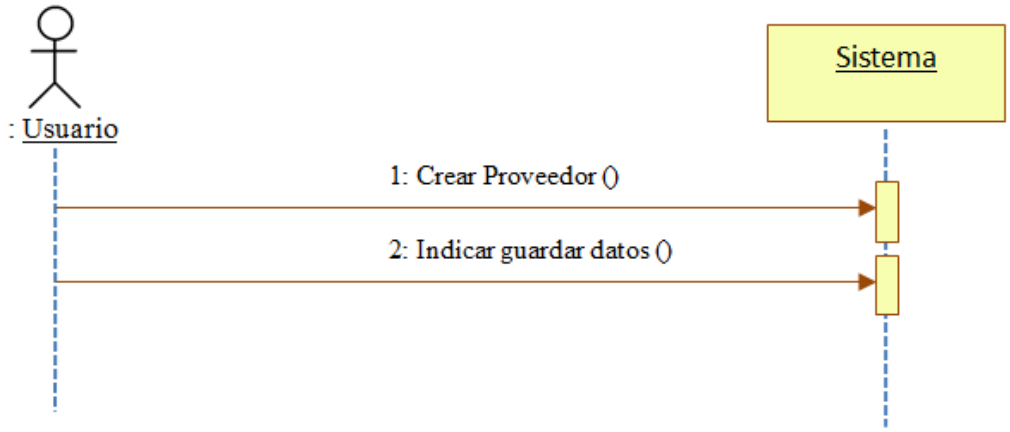


Imagen: 0.11 Ingresar Proveedor.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Consultar Proveedor

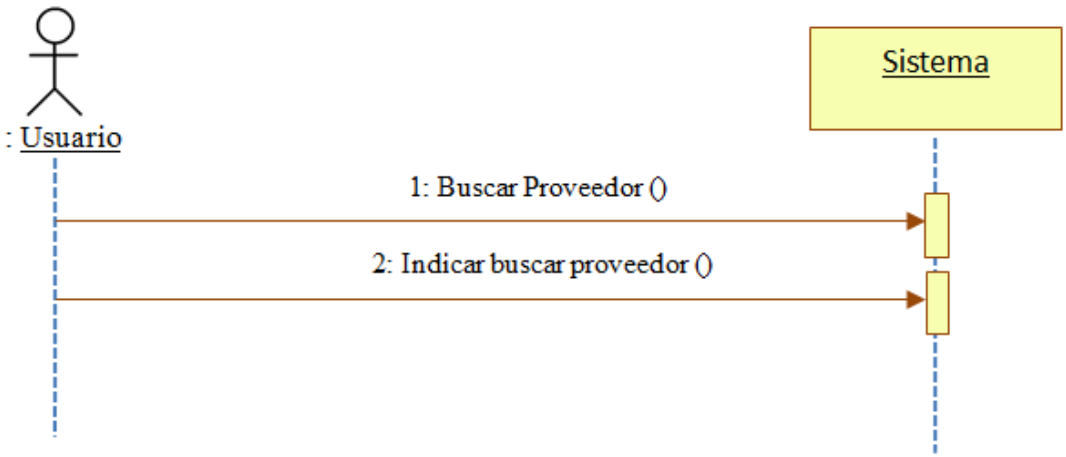


Imagen: 0.12 Consultar Proveedor.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Modificar Proveedor

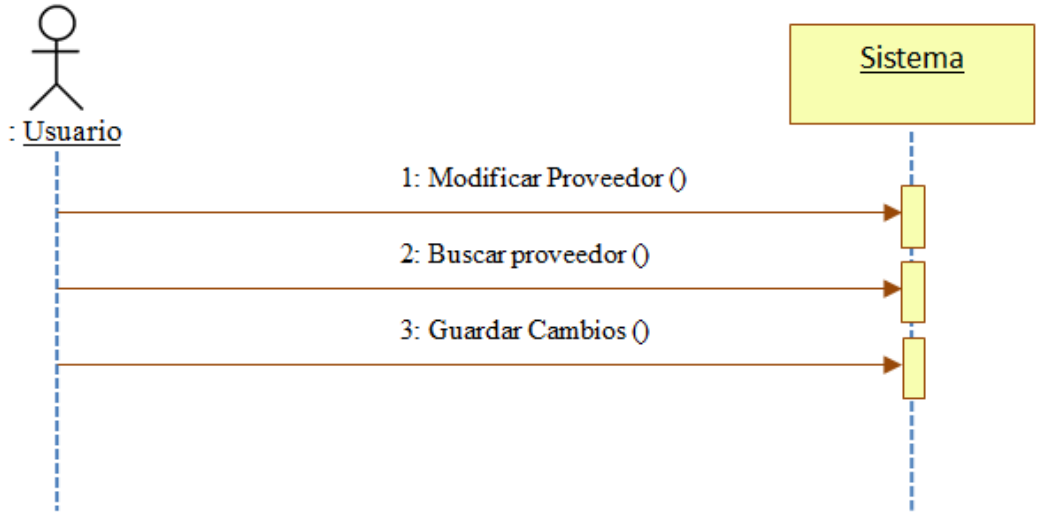


Imagen: 0.13 Modificar Proveedor.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Eliminar Proveedor

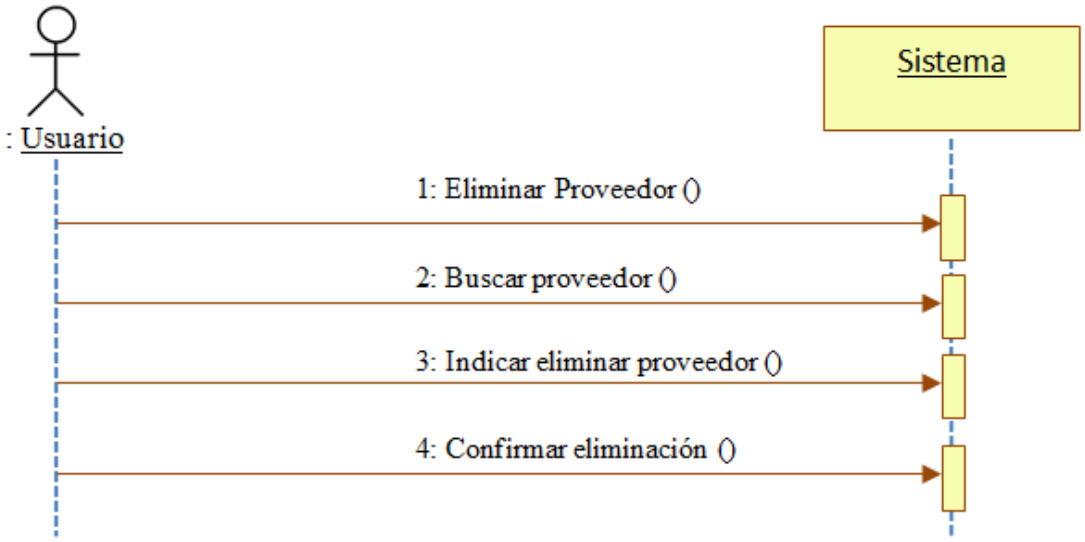


Imagen: 0.14 Eliminar Proveedor.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- Gestión Tipo de tela

Ingresar Tipo de tela

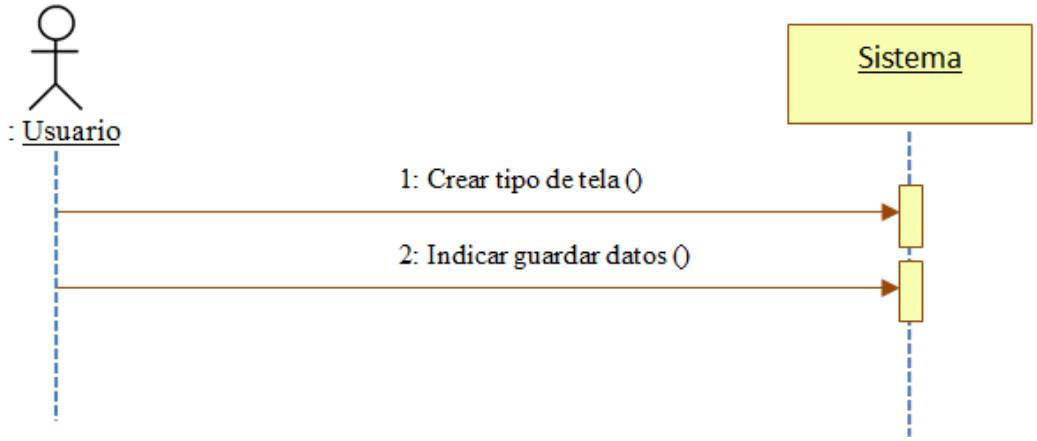


Imagen: 0.15 Ingresar Tipo de tela.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Consultar Tipo de tela

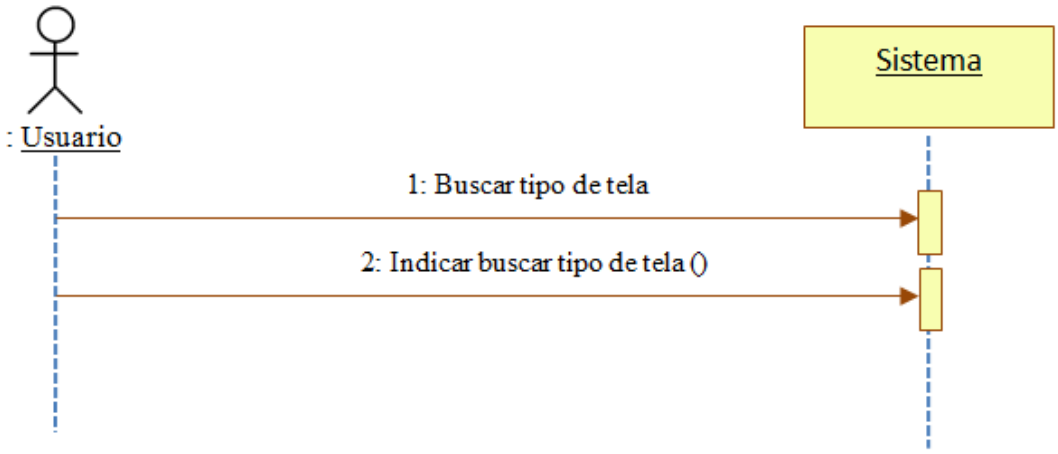


Imagen: 0.16 Consultar Tipo de tela.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Modificar Tipo de tela

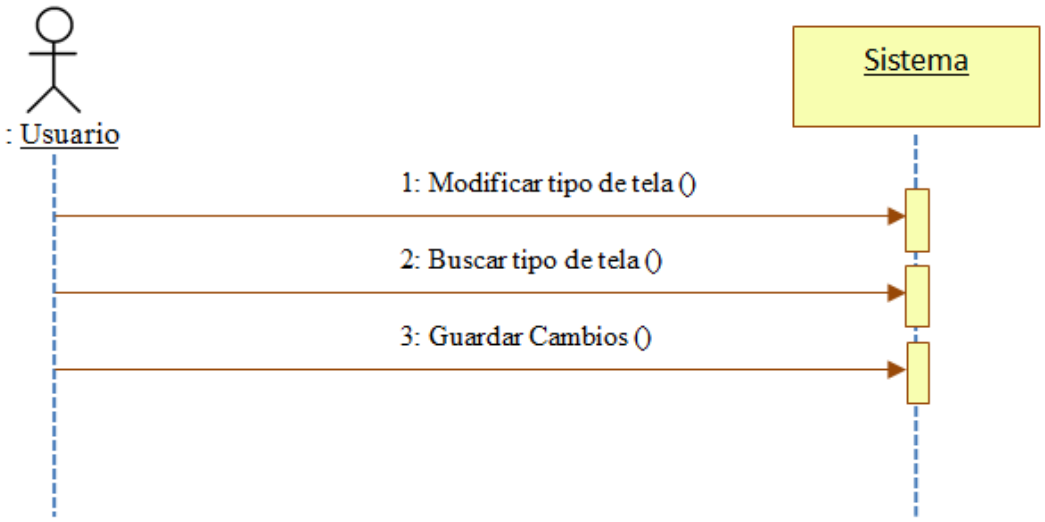


Imagen: 0.17 Modificar Tipo de tela.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Eliminar Tipo de tela

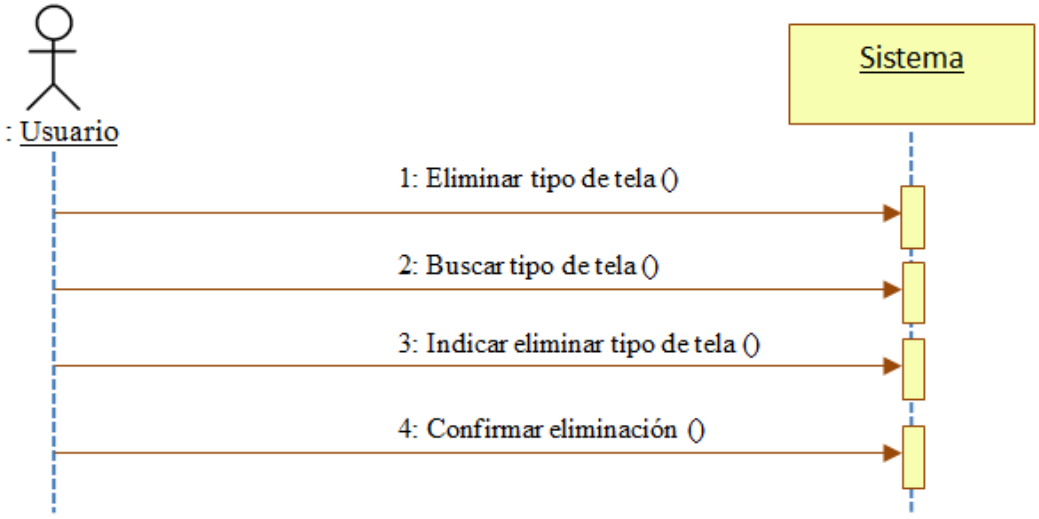


Imagen: 0.18 Eliminar Tipo de tela.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- Gestión Telas

Ingresar Tela

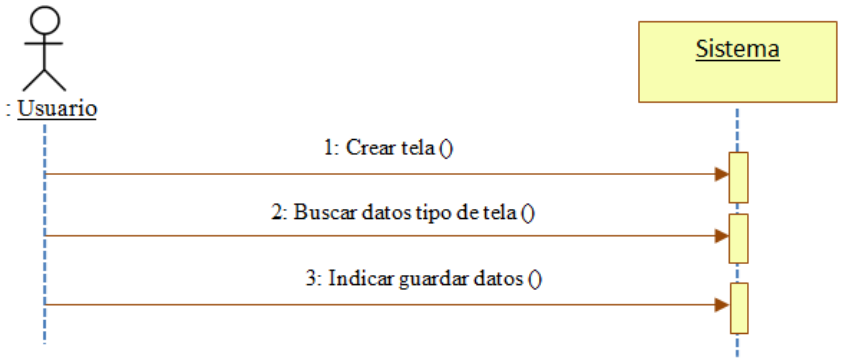


Imagen: 0.19 Ingresar Tela.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Consultar Tela

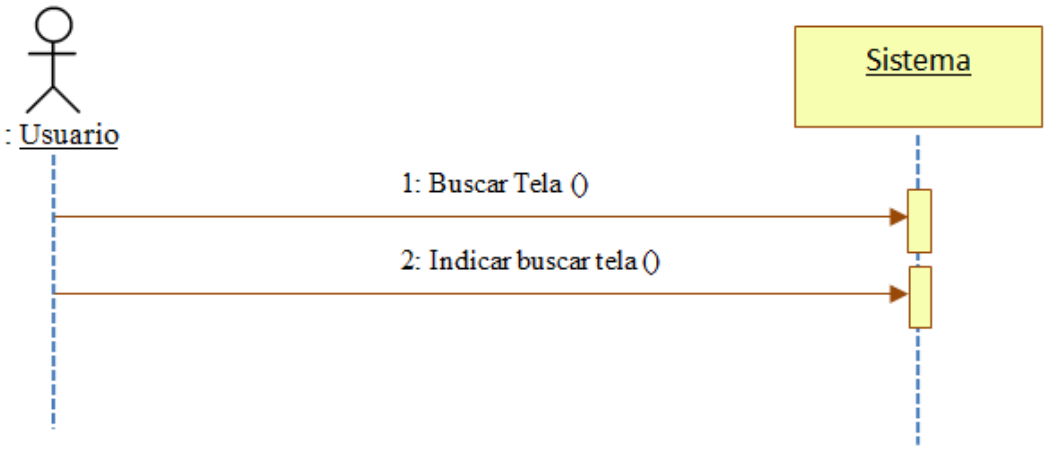


Imagen: 0.20 Consultar Tela.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Modificar Tela

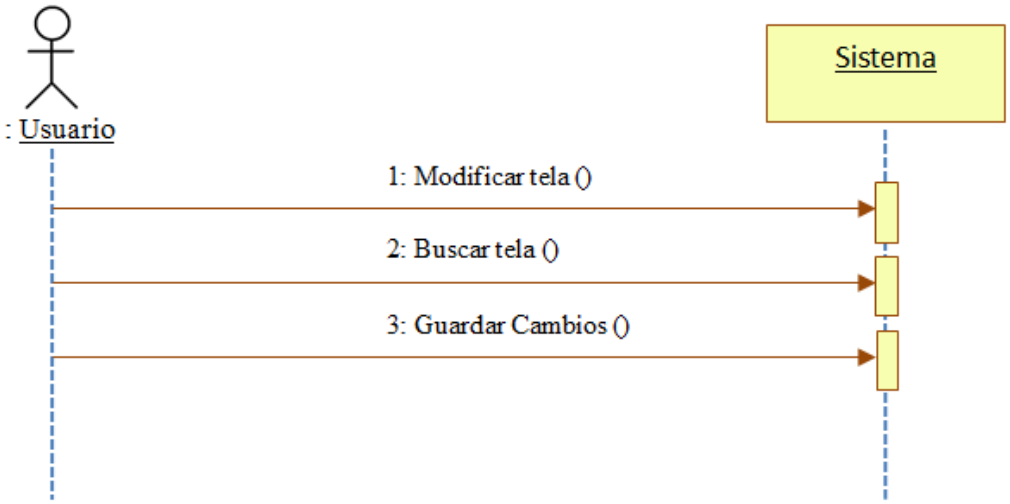


Imagen: 0.21 Modificar Tela.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Eliminar Tela

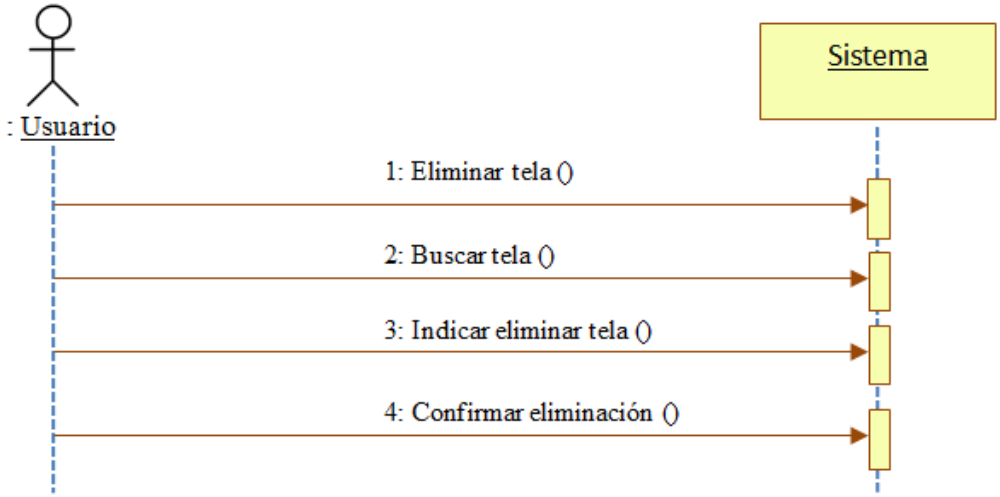


Imagen: 0.22 Eliminar Tela.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- Gestión Factura Compra

Ingresar Factura de Compra

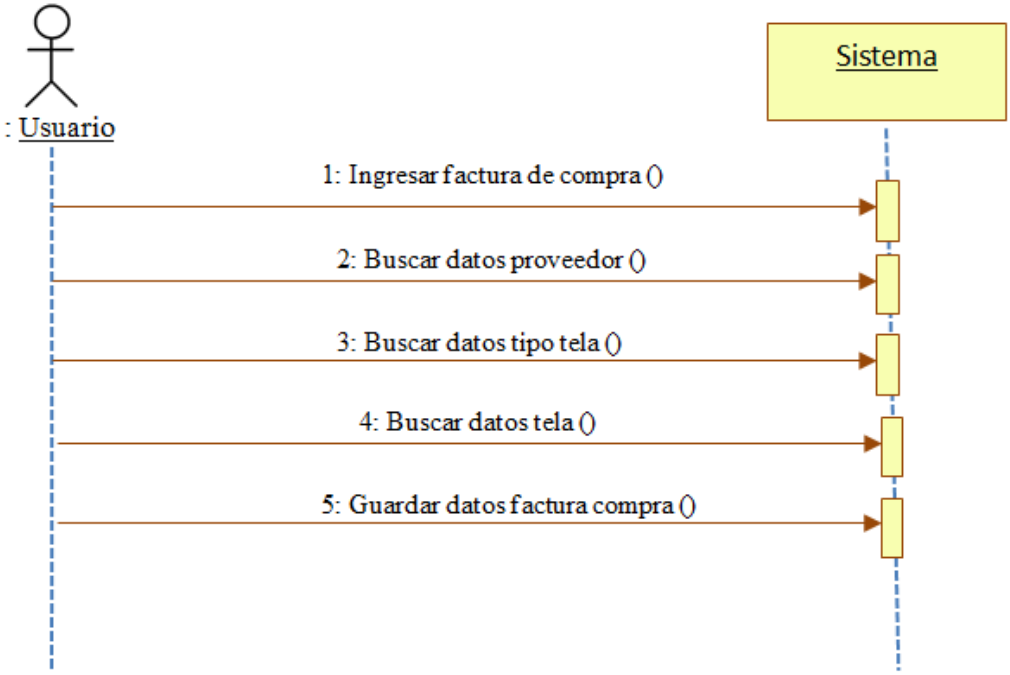


Imagen: 0.23 Ingresar Factura de Compra.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Consultar Factura de Compra

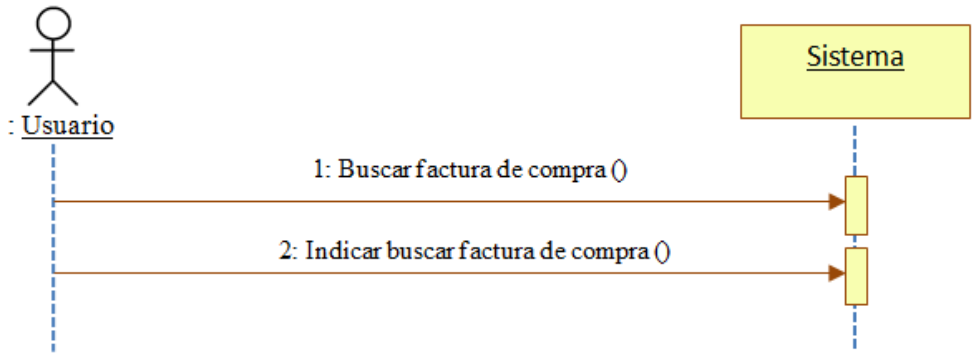


Imagen: 0.24 Consultar Factura de Compra.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Anular Factura de Compra

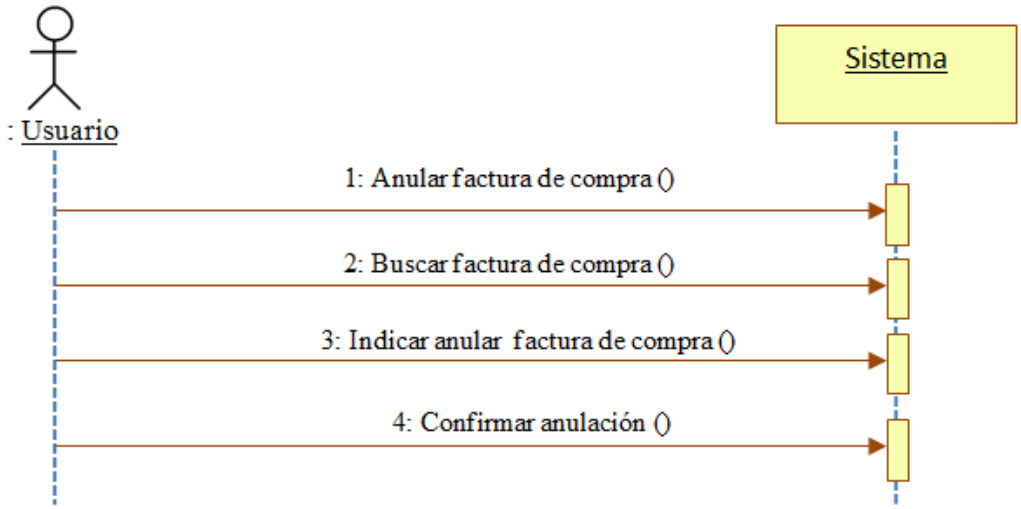


Imagen: 0.25 Anular Factura de Compra.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- Gestión Reportes

Generar Reporte Proveedor

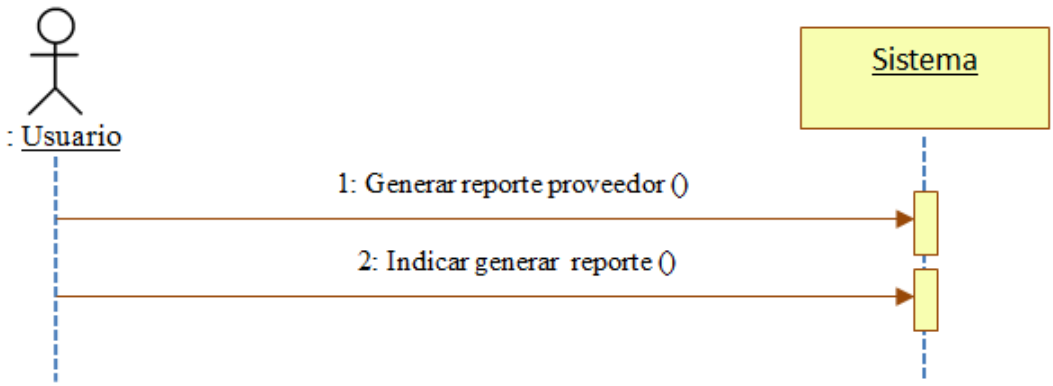


Imagen: 0.26 Generar Reporte Proveedor.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Generar Reporte Inventario

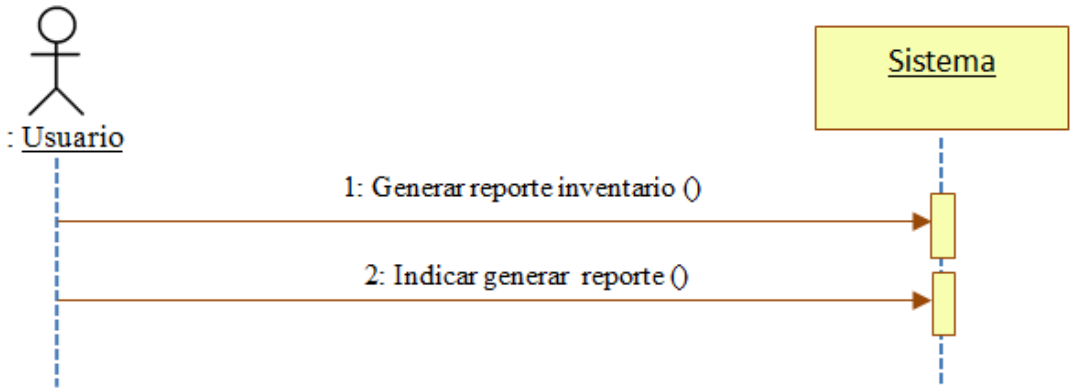


Imagen: 0.27 Generar Reporte Inventario.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Generar Reporte Stock

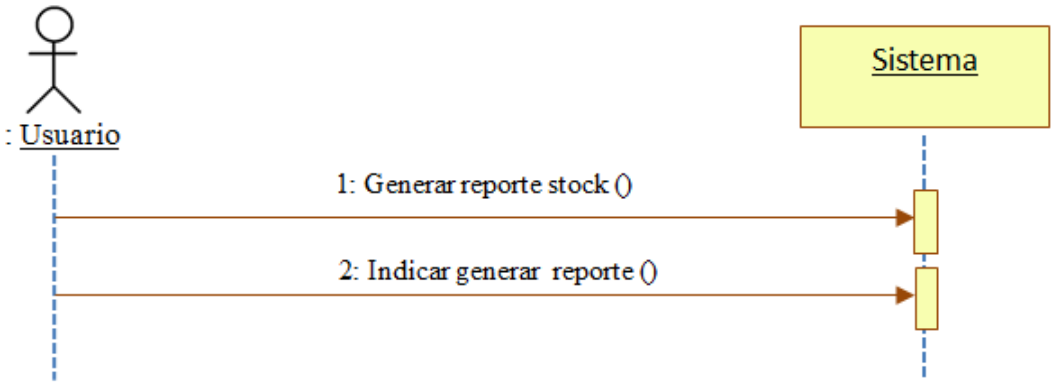


Imagen: 0.28 Generar Reporte Stock.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- Gestión Clientes

Ingresar Cliente

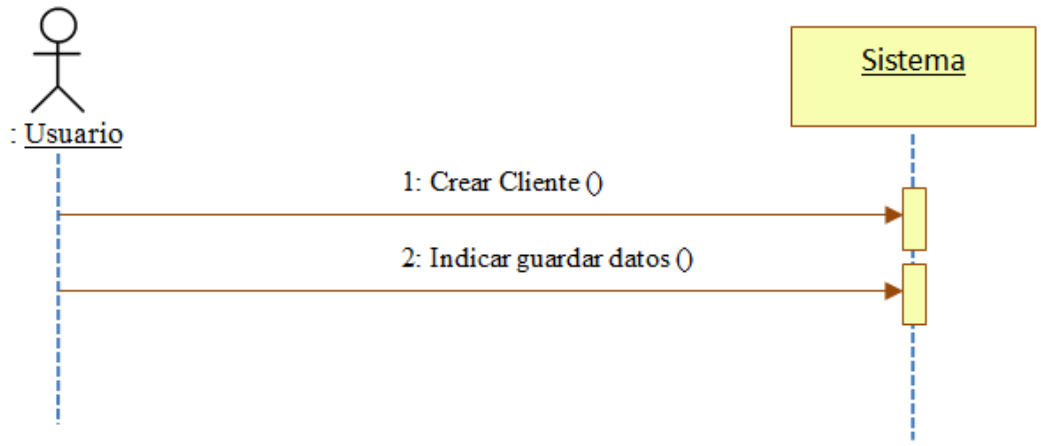


Imagen: 0.29 Ingresar Cliente.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Consultar Cliente

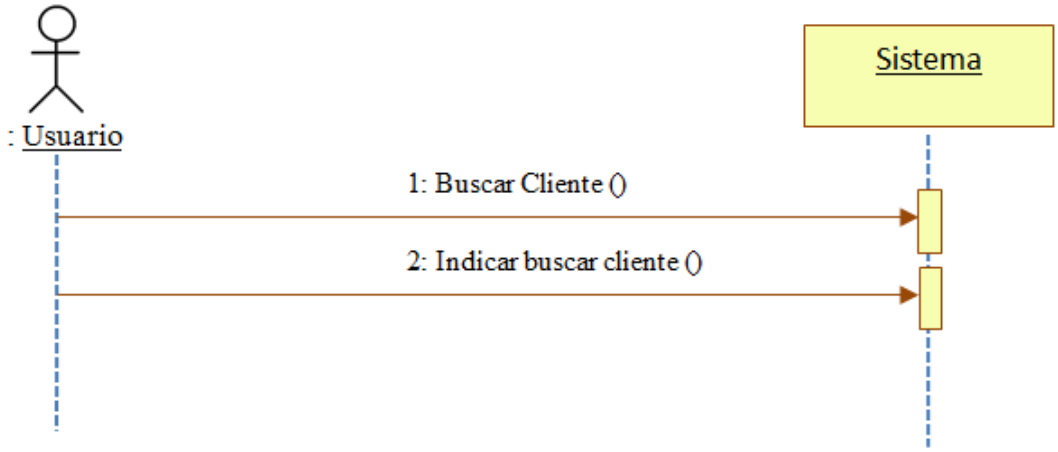


Imagen: 0.30 Consultar Cliente.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Modificar Cliente

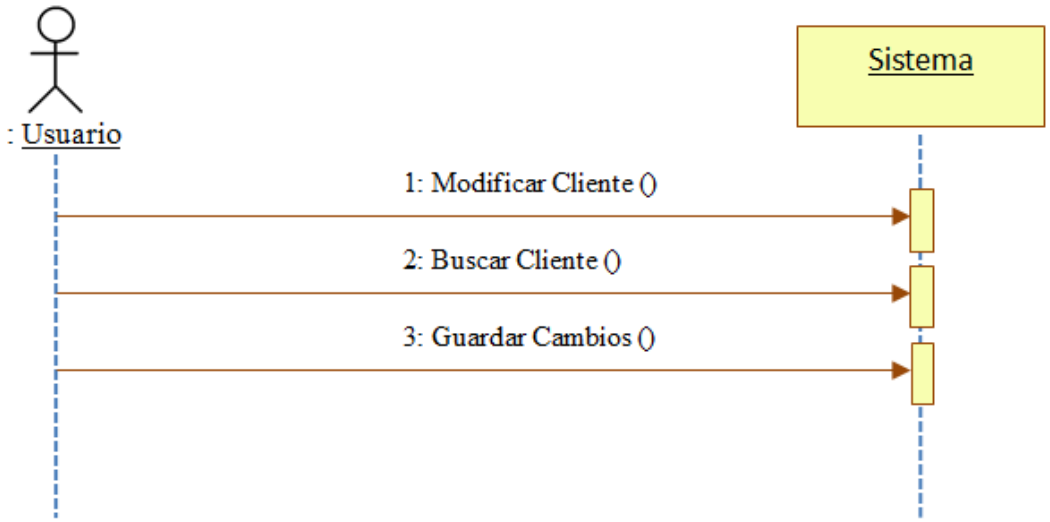


Imagen: 0.31 Modificar Cliente.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Eliminar Cliente

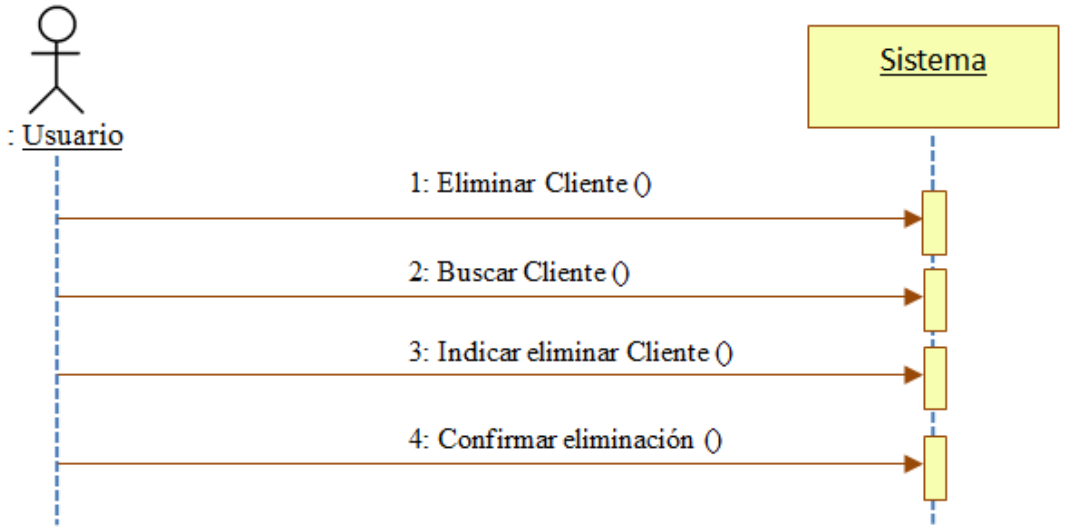


Imagen: 0.32 Eliminar Cliente.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- Gestión Factura Venta

Ingresar Factura de Venta

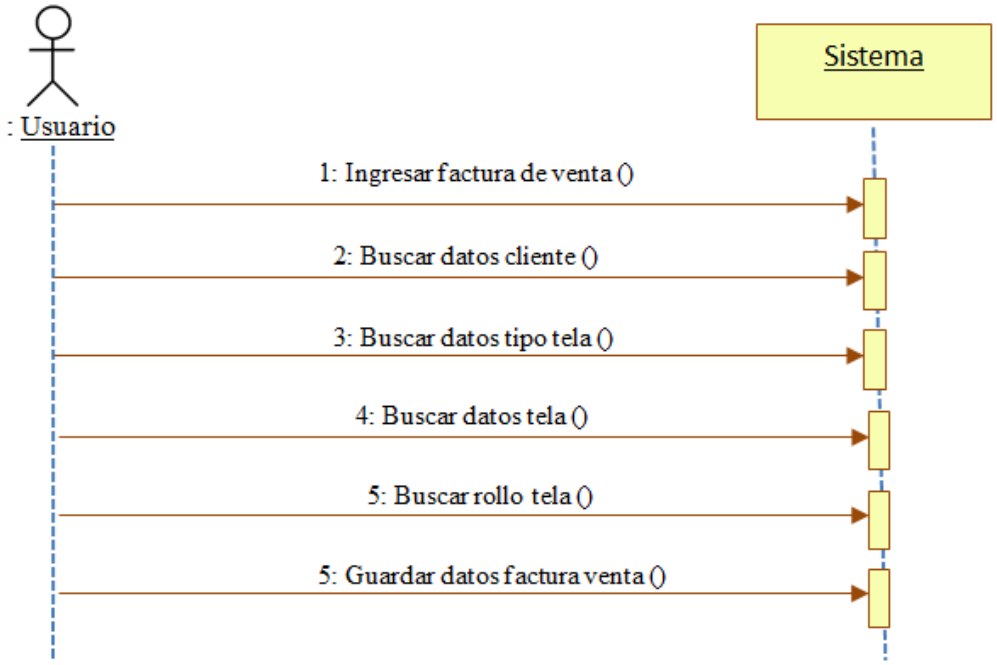


Imagen: 0.33 Ingresar Factura de Venta.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Consultar Factura de Venta

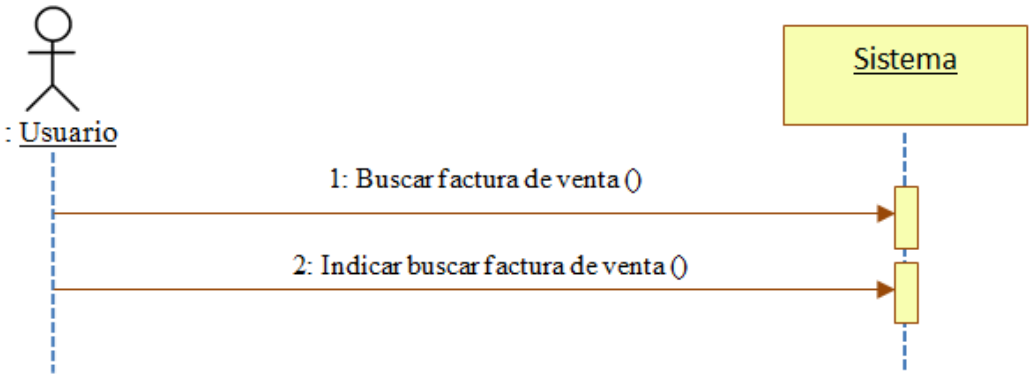


Imagen: 0.34 Consultar Factura de Venta.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Anular Factura de Venta

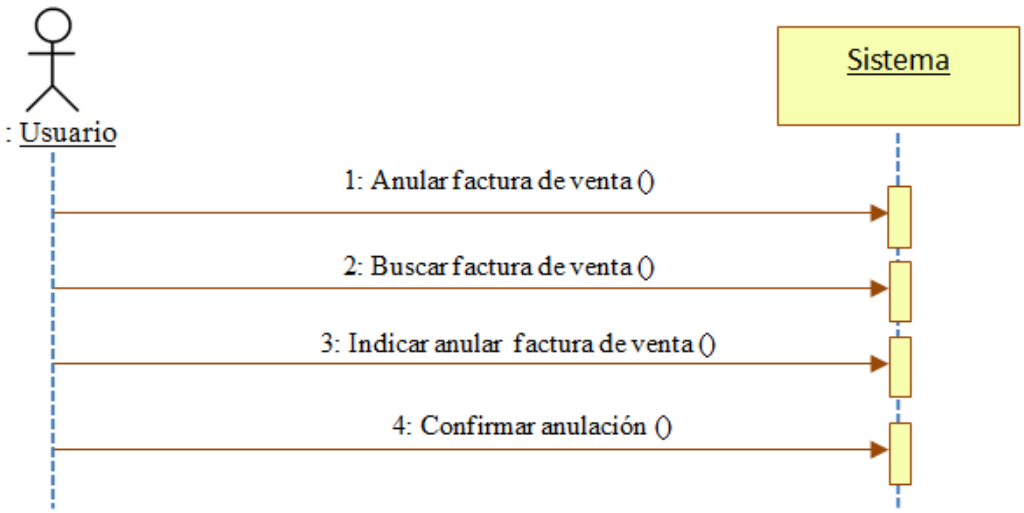


Imagen: 0.35 Anular Factura de Venta.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- Gestión Cuentas por Cobrar

Ingresar Abono

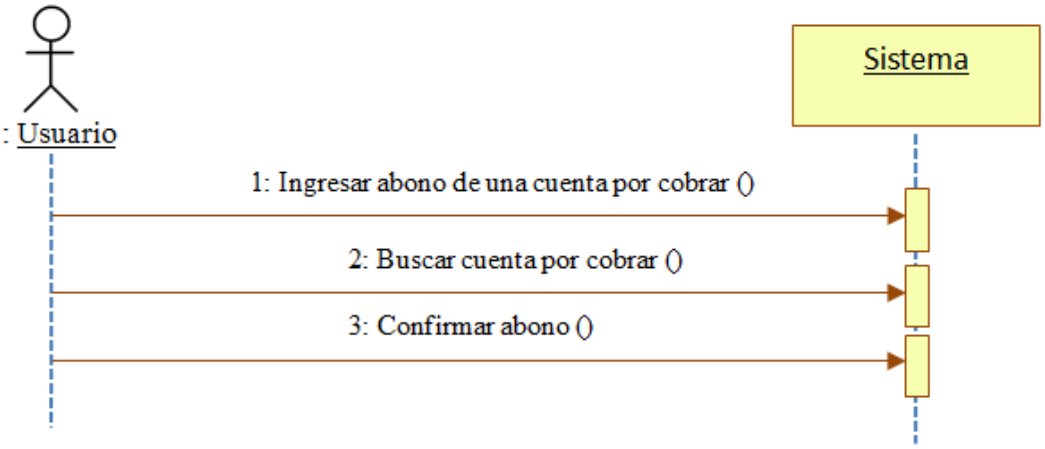


Imagen: 0.36 Ingresar Abono.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Consultar Cuentas por Cobrar

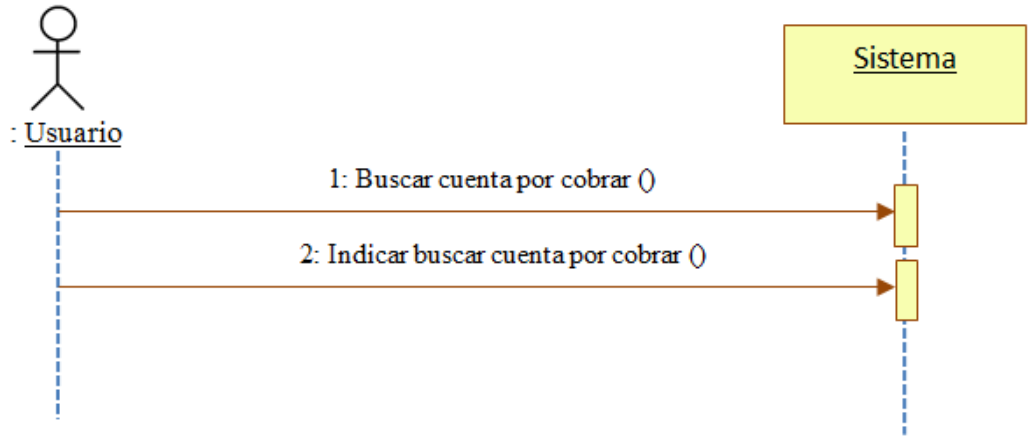


Imagen: 0.37 Consultar Cuentas por Cobrar.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- Gestión Usuarios

Ingresar Usuario

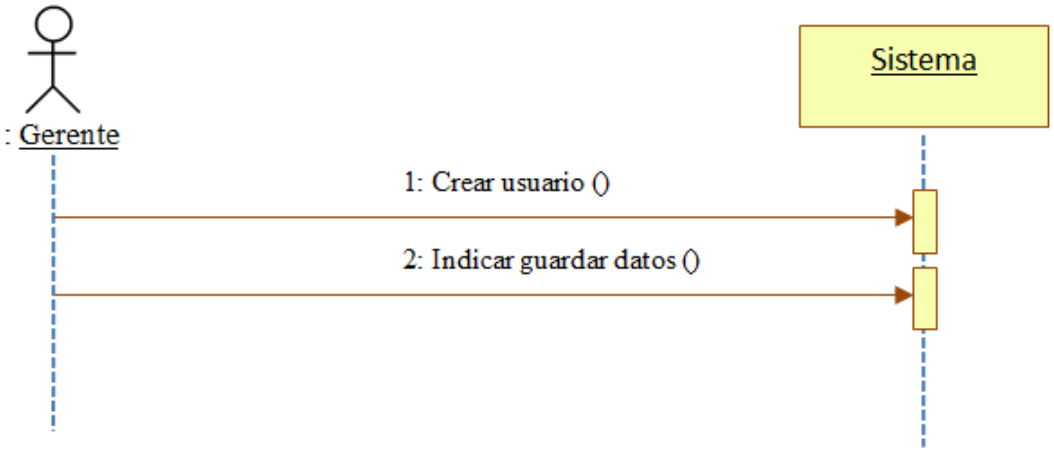


Imagen: 0.38 Ingresar Usuario.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Consultar Usuario

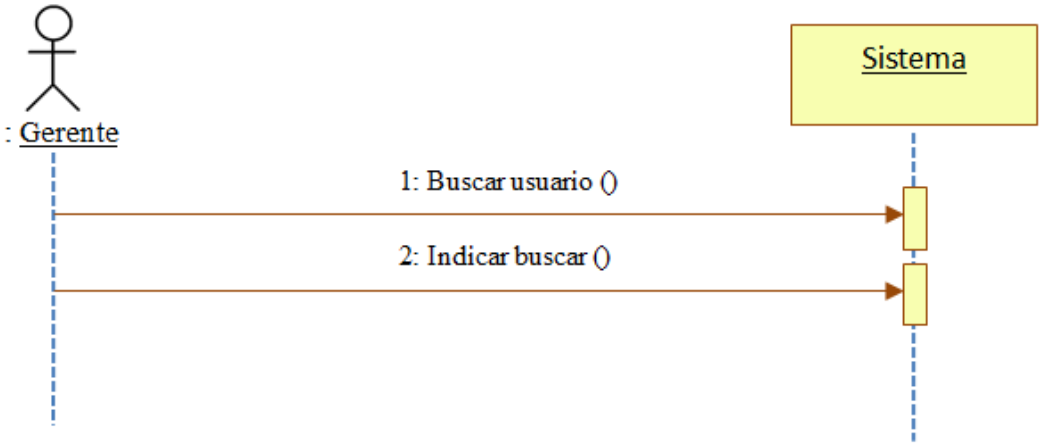


Imagen: 0.39 Consultar Usuario.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Modificar Usuario

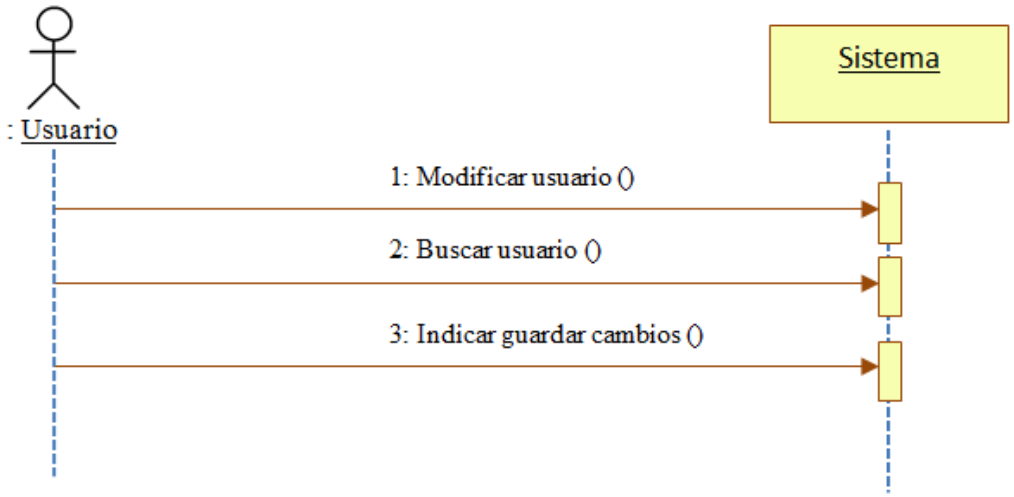


Imagen: 0.40 Modificar Usuario.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

3.2.4. Diagramas de Estado

- Tipo Tela

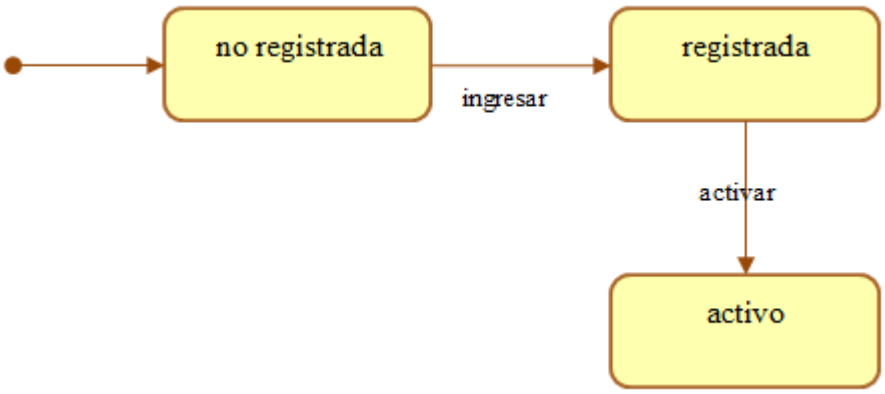


Imagen: 0.41 D.E. Tipo de Tela.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- Tela

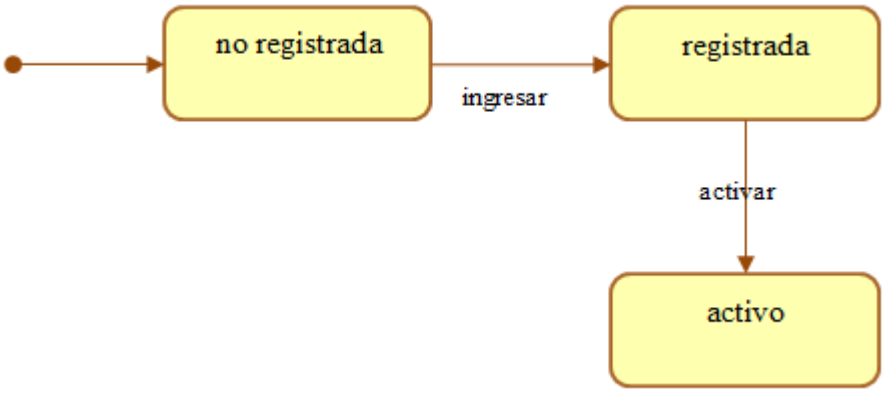


Imagen: 0.42 D.E. Tela.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- Rollo de tela

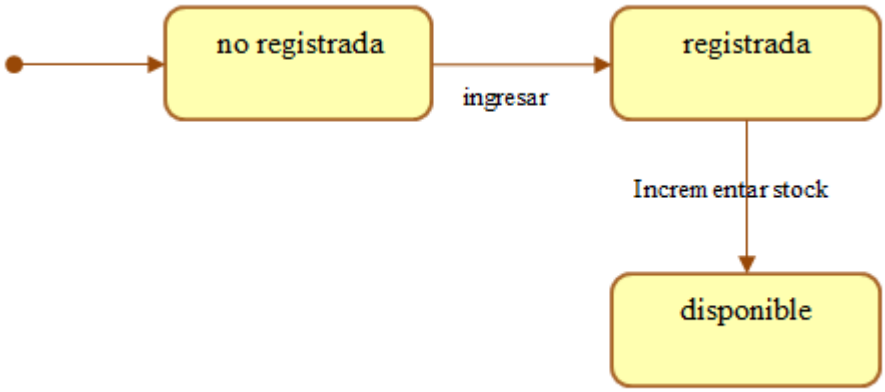


Imagen: 0.43 D.E. Rollo de Tela.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- Proveedor

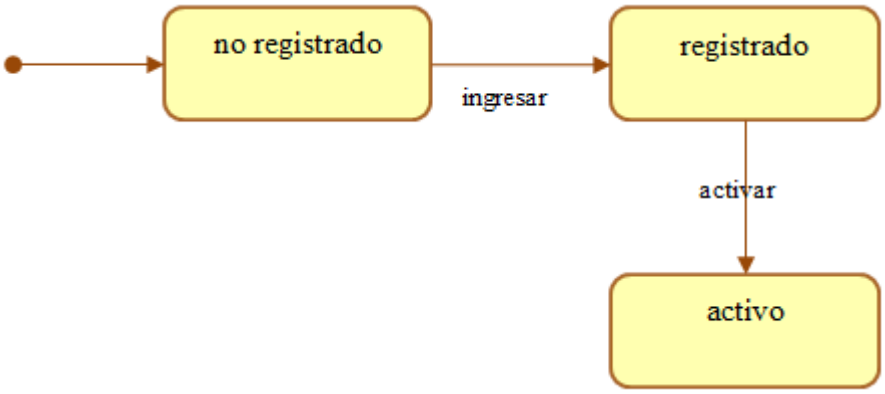


Imagen: 0.44 D.E. Proveedor.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- Factura Compra

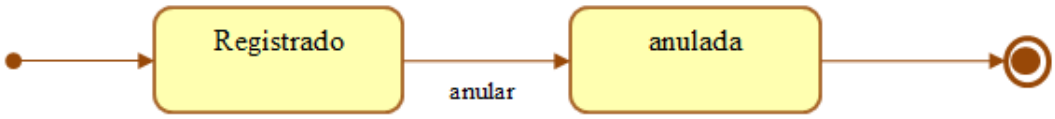


Imagen: 0.45 D.E. Factura Compra.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- Cliente

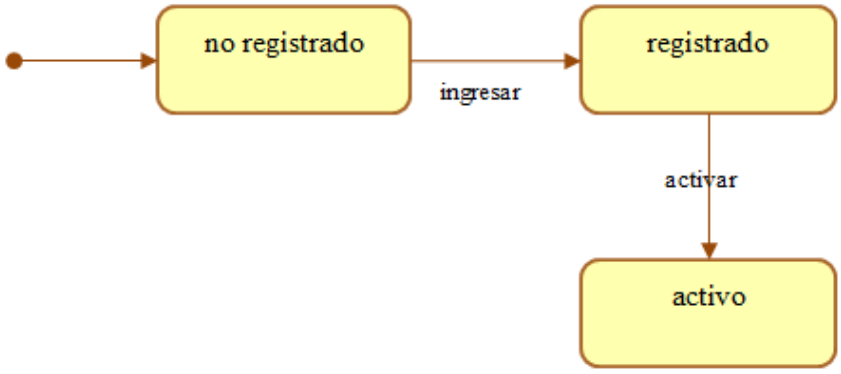


Imagen: 0.46 D.E. Cliente.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- Factura Venta

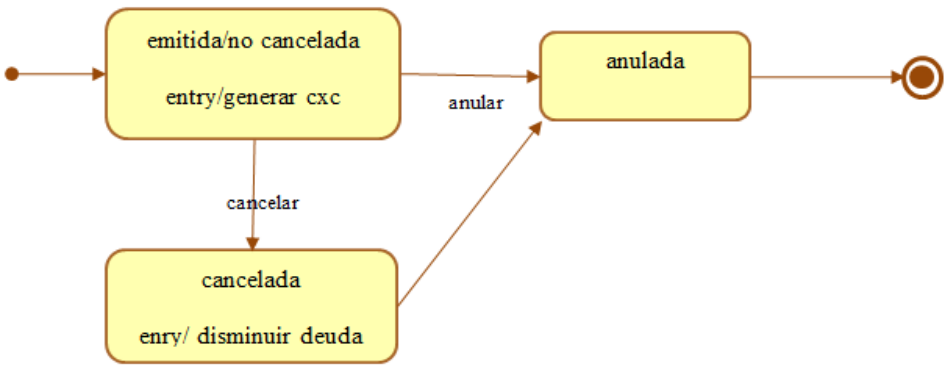


Imagen: 0.47 D.E. Factura Venta.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

3.3. Construcción

Para las pruebas de funcionamiento es necesario indicar el menú principal y los importantes botones que se encuentran en el aplicativo.

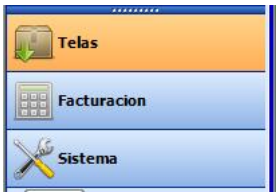


Imagen: 0.48 Menú Principal.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

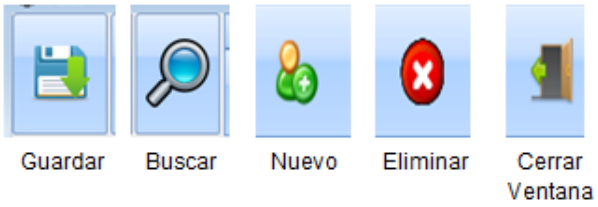


Imagen: 0.49 Botones Importantes.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

En el menú **Telas** se localiza el siguiente submenú:



Imagen: 0.50 Menú Telas.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

En el menú **Facturación** se localiza el siguiente submenú:



Imagen: 0.51 Menú Facturación.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

En el menú **Sistema** se localiza el siguiente submenú:

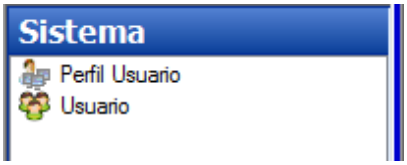


Imagen: 0.52 Menú Sistema.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- **TELAS**

Proveedor

Para registrar un proveedor, en el menú Telas en Catálogos se tiene una opción Proveedor, la cual despliega un formulario con campos para ser llenados con los datos del proveedor. Una vez llenados los campos, dar clic en el botón guardar.

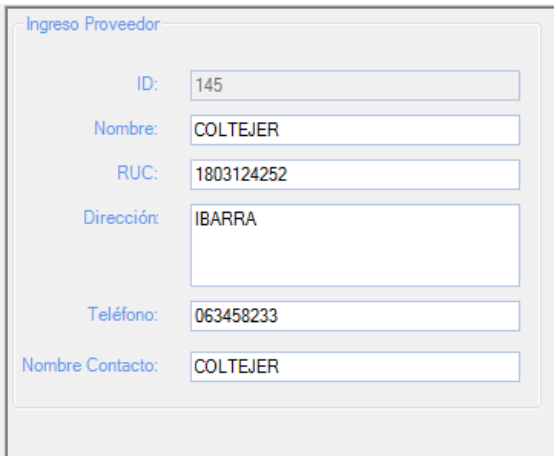


Imagen: 0.53 Ingreso Proveedor.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Se puede verificar en el menú Lista Proveedor que se encuentra al lado izquierdo.

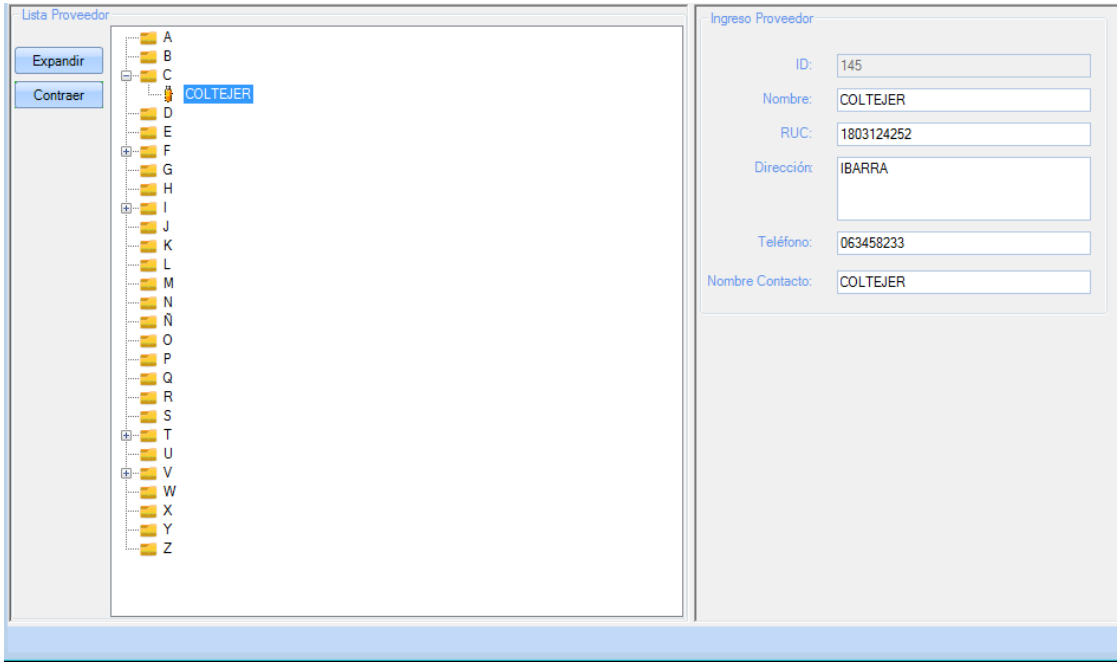


Imagen: 0.54 Lista Proveedores.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Telas

Para registrar una categoría y tela, en el menú Telas en Catálogos se tiene una opción Telas, la cual despliega un formulario con 2 pestañas Categoría e Ingreso Telas.

Despliega un campo para ser llenado con el nombre del tipo de tela. Una vez llenado el campo, dar clic en el botón con el icono guardar, además se genera automáticamente un ID. Verificar el registro al lado izquierdo del mismo.



Imagen: 0.55 Crear Categoría.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Despliega un formulario con campos para ser llenado con los datos de la tela. Una vez llenado el campo, dar clic en el botón con el icono guardar, además se genera automáticamente un ID. Verificar el registro al lado izquierdo del mismo.

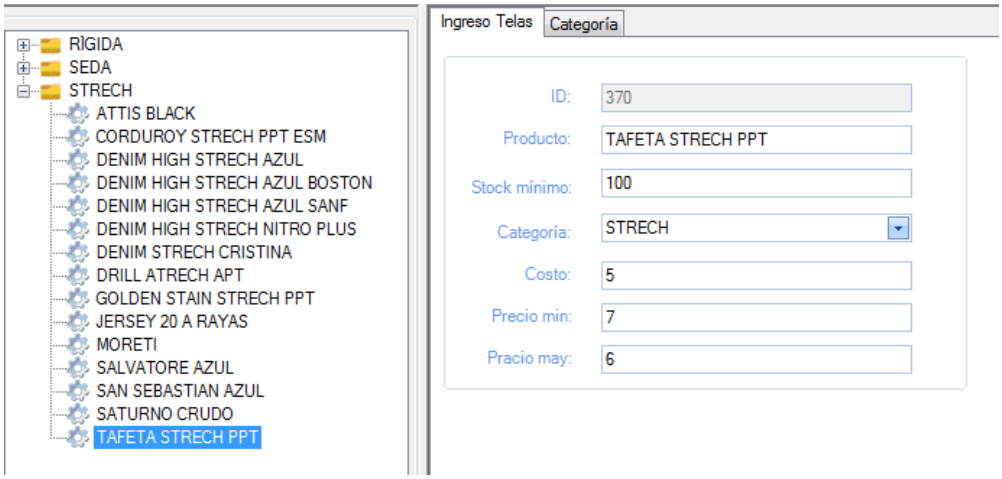


Imagen: 0.56 Registrar Tela.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Ingreso Telas

Para el ingreso de mercadería, en el menú Telas en Catálogos se tiene una opción “Ingreso Telas”, la cual despliega un formulario tipo factura de compra con campos para ser llenados con los datos del producto(se registra cada rollo). Una vez llenados los campos, dar clic en el botón con el icono guardar.

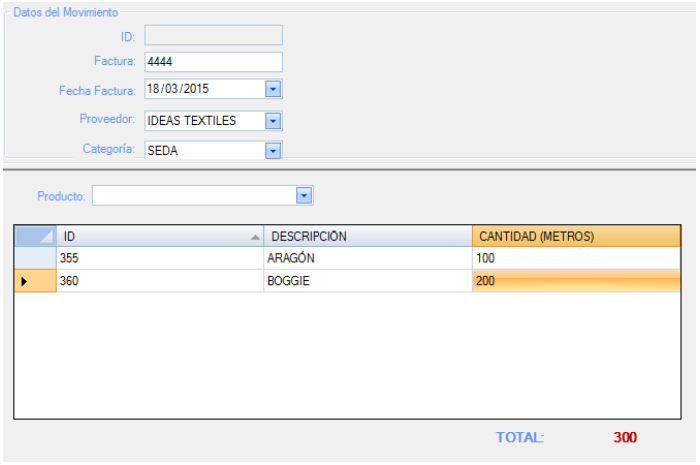


Imagen: 0.57 Ingresar Rollos de Telas.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Anular Comprobante

Para anular un comprobante de compra, en el menú Telas en Catálogos se tiene una opción Anular Comprobante, la cual despliega una ventana con opciones de búsqueda de comprobante, una vez realizada la búsqueda muestra los datos del mismo a continuación es necesario llenar la razones de la anulación y seguidamente dar clic en el botón Anular.

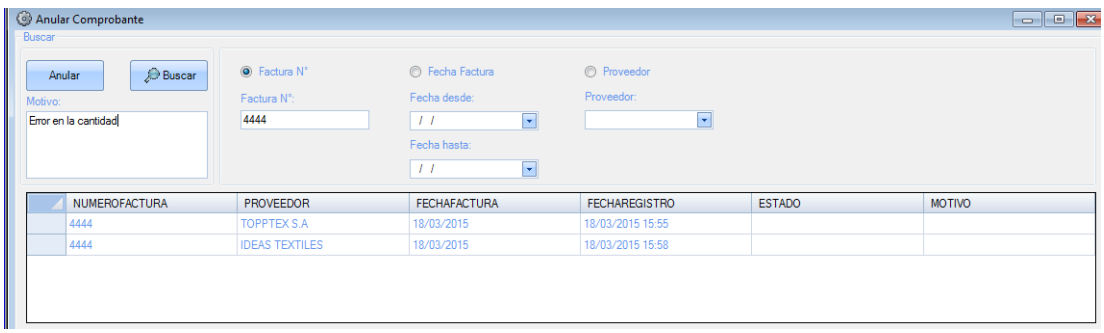


Imagen: 0.58 Anular Comprobante.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Lista Proveedor

Para generar un reporte de los proveedores, en el menú Telas en Reportes se tiene una opción Lista Proveedor, la cual despliega todos los proveedores registrados.



IMPORDENIM
Su importadora textil

LISTADO DE PROVEEDORES

Dir: Av. Padre Chacón y Mont
Telf: 2830276

Proveedor	Ruc	Dirección	Teléfono	Contacto
COLTEJER	1803124252	IBARRA	063458233	COLTEJER
FABRICATO	2100217716	QUITO	022364816	FABRI
IDEAS TEXTILES	1802333276001	PELILEO AV CONFRATERDINAD Y QUIZ QU	022346137	IDEAS
TOPPTEX S.A	1803763091	QUITO	022341536	TOPTEX
VICUNHA	1804970554	SALCEDO	032465839	VICUNHA

Imagen: 0.59 Reporte Proveedores.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Lista Inventario

Para generar un reporte de Inventario, en el menú Telas en Reportes se tiene una opción Lista Inventario, la cual despliega una ventana para poder realizar una búsqueda con filtros. En este caso se ha elegido Todos.

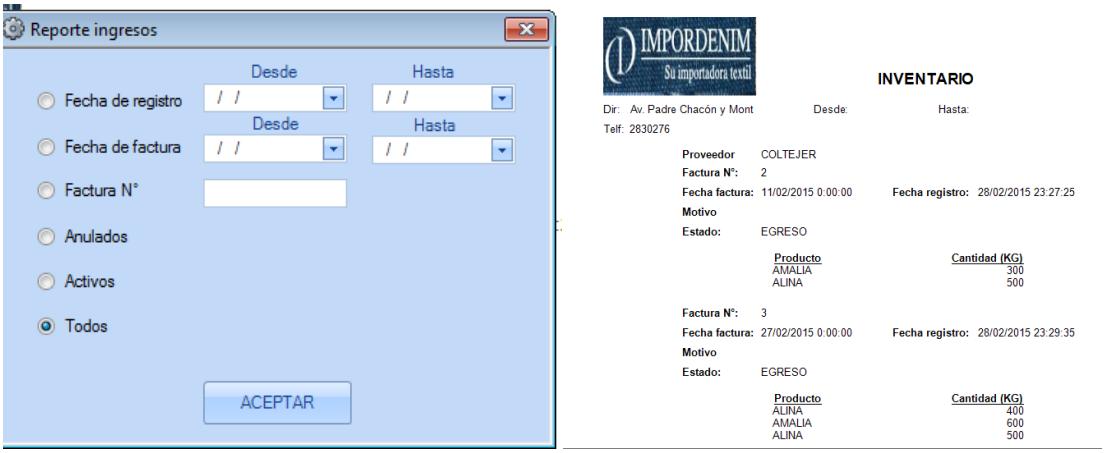


Imagen: 0.60 Reporte Inventario.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Lista Stock

Para generar un reporte de stock, en el menú Telas en Reportes se tiene una opción Lista Stock, la cual despliega una ventana para poder realizar una búsqueda con filtros. En este caso se ha elegido Todos.

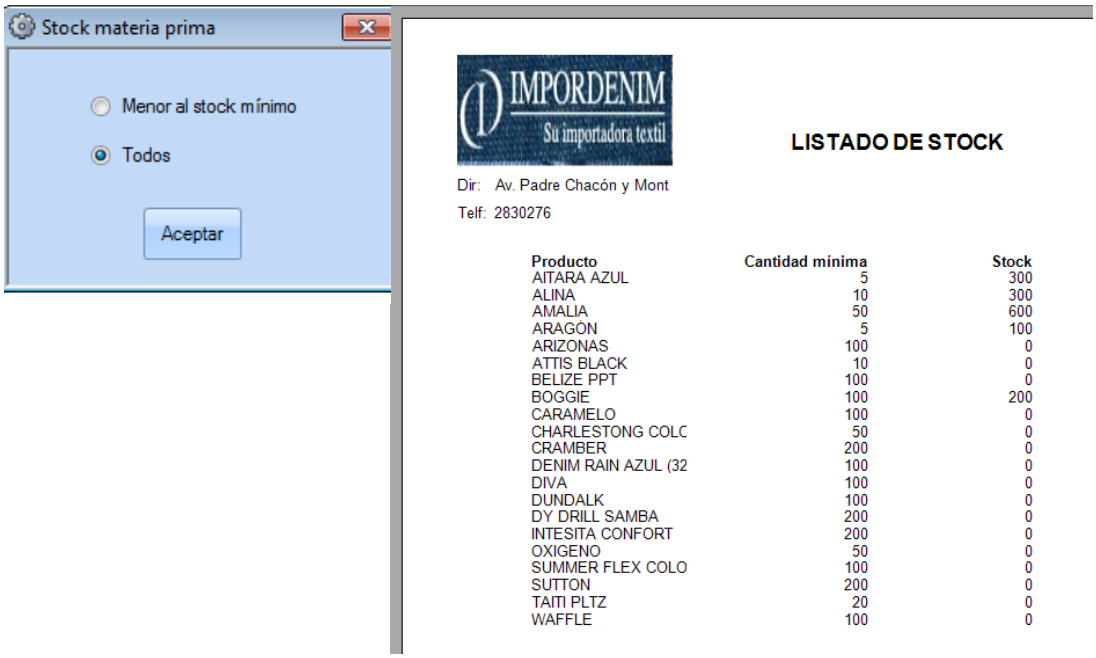


Imagen: 0.61 Reporte Stock.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

- **FACTURACIÓN**

Cliente

Para registrar un proveedor, en el menú Facturación en Catálogos se tiene una opción Cliente, la cual despliega un formulario con campos para ser llenados con los datos del cliente. Una vez llenados los campos, dar clic en el botón con el icono guardar. Verificar el registro al lado izquierdo del mismo.

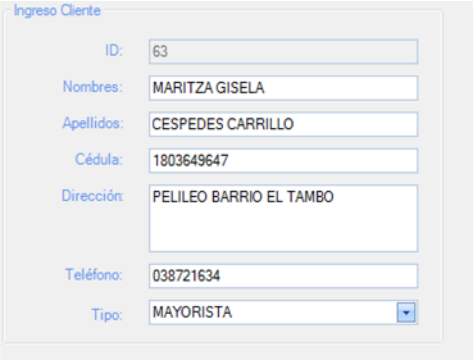


Imagen: 0.62 Registrar Cliente.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Facturación

Para el ingreso de mercadería, en el menú Facturación en Catálogos se tiene una opción Facturación, la cual despliega un formulario tipo factura de venta con campos para ser llenados con los datos del producto(se vende cada rollo). Una vez llenados los campos, dar clic en el botón con el icono guardar.

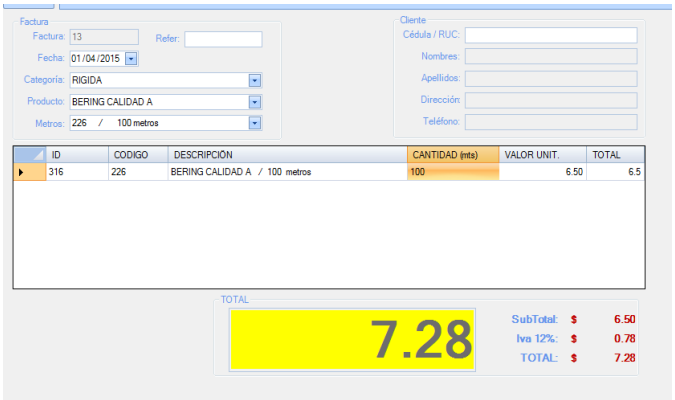


Imagen: 0.63 Factura Venta.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Pagos

Para el ingreso de abono, en el menú Facturación en Catálogos se tiene una opción Pago, la cual despliega un formulario en el cual debemos ingresar la cedula del cliente y dar clic en el botón Buscar seguidamente nos muestra, los detalles de las facturas pendientes de pago y sus abonos. En el lado superior derecho podemos realizar el ingreso de un nuevo abono.

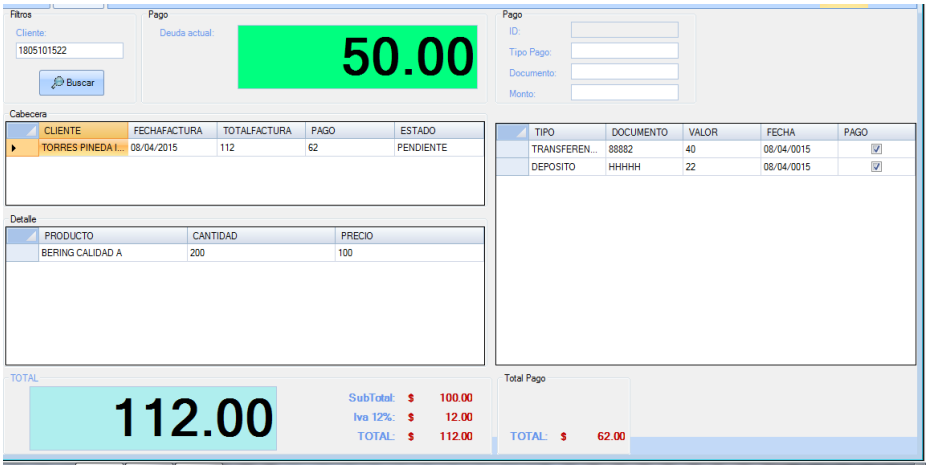


Imagen: 0.64 Registro Abonos.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Lista Clientes

Para generar un reporte de los proveedores, en el menú Facturación en Reportes se tiene una opción Lista Clientes, la cual despliega todos los clientes registrados.


LISTADO DE CLIENTES

Dir: dir
Telf: dsfdgdf

CESPEDES CARRILLOMARITZA GISELA

Cédula	Dirección	Teléfono
1803649647	PELILEO BARRIO EL TAMBO	038721634

MORALES LOPEZROBERTO CARLOS

Cédula	Dirección	Teléfono
1803662319	PELILEO AV 22 DE JULIO Y PADRE CHACON	032871555

PEREZ SANTANAANA MARIA

Cédula	Dirección	Teléfono
1803080157	PELILEO BARRIO TAMBO EL PROGRESO	032831672

SANTANDER PERESALEXANDER LUIS

Cédula	Dirección	Teléfono
0202016051	AMBATO SECTOT INGAHURCO	032823546

Imagen: 0.65 Reporte Clientes.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Lista Facturas

Para generar un reporte de Facturas, en el menú Facturación en Reportes se tiene una opción Lista Facturas, la cual despliega una ventana para poder realizar una búsqueda con filtros. En este caso se ha elegido Todos.

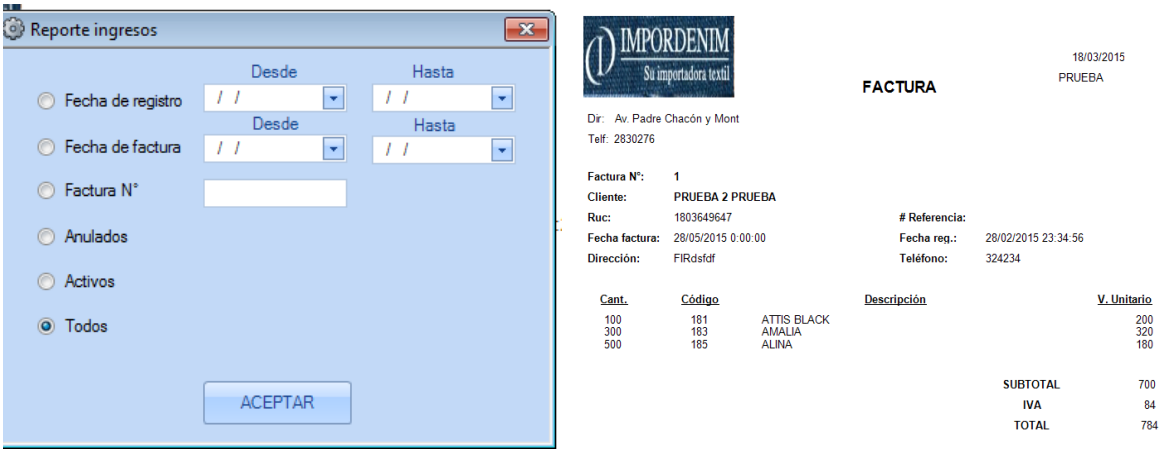


Imagen: 0.66 Reporte Facturas.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

Lista Egresos

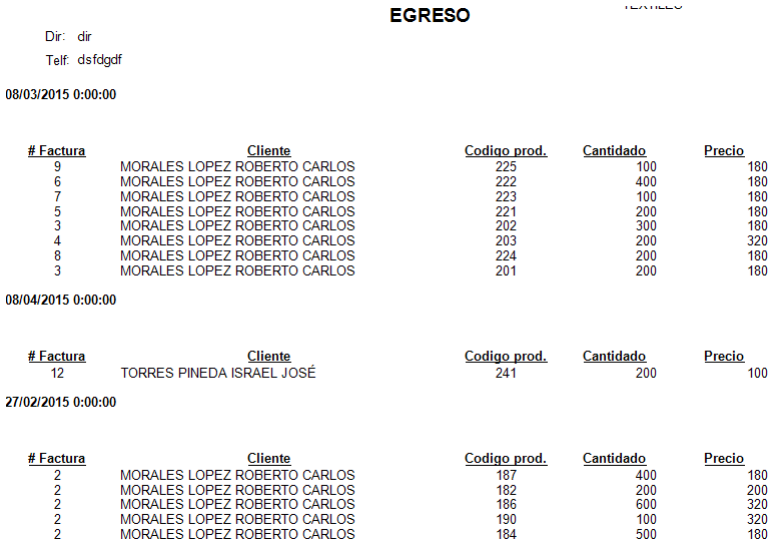


Imagen: 0.67 Reporte Egresos.

Elaborado por: Álvaro Manjarres

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Análisis de Resultado

1. ¿El sistema informático implementado es fácil de utilizar y cubre sus expectativas?

Tabla: 0.1 Sistema fácil de utilizar

	Frecuencia	Porcentaje
Si	32	100%
No		

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

Las 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, el 100% indican que el sistema implementado es amigable con el usuario es decir fácil de utilizar y cubre los requerimientos y expectativas planteadas.

2. Con la implementación del sistema de control de inventario de telas y abonos. ¿Cuánto tiempo considera usted que se demora en brindar información veraz de lo solicitado por el cliente?

Tabla: 0.2 Tiempo en Brindar Información

	Frecuencia	Porcentaje
De 1 a 5 minutos	32	100%
De 6 a 10 minutos		
Más de 10 minutos		

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

De 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, el 100% señaló que de 1 a 5 minutos se demora en brindar información veraz de lo solicitado por el cliente. Con estos resultados se puede indicar que el sistema informático mejoró estos tiempos de entrega.

3. ¿Con el sistema informático implementado cree usted que se mejoró el proceso de ventas?

Tabla: 0.3 Mejora proceso de venta

	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	32	100%
Indiferente		
En desacuerdo		

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

De 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, se obtuvo que el 100% está de acuerdo que gracias a la implementación del sistema informático se mejoró el proceso de ventas. Esto se debe a que sin pérdida de tiempo la información está disponible y actualizada.

4. Con la implementación del sistema de control de bodega y abonos. ¿Cuánto tiempo cree usted que tarda en brindar información de sus reportes?

Tabla: 0.4 Tiempo de obtener reportes

	Frecuencia	Porcentaje
De 1 a 5 minutos	29	91%
De 6 a 10 minutos	3	9%
Más de 10 minutos		

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

De 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, el 91% señaló que de 1 a 5 minutos se demora en obtener los reportes, un 9% se demora de 6 a 10 minutos. Con estos resultados se puede señalar que el sistema implementado ayudó a optimizar tiempo en la entrega de reportes, ya que estos son indispensables para la toma de decisiones.

5. ¿Cuán útil considera usted que ha sido la implementación de este sistema para mejorar el control de abonos de los clientes?

Tabla: 0.5 Mejor control de abonos

	Frecuencia	Porcentaje
Muy Útil	31	97%
Útil	1	3%
Poco Útil		

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

De 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, el 97% indicó que es muy útil el sistema implementado, y el 3% señaló que era útil. Con esto podemos destacar que es indispensable el contar con esta aplicación para controlar los abonos y saldos de los clientes, evitando errores de cálculo y pérdida de información; brindando así seguridad a los clientes.

6. ¿Considera usted que los inconvenientes presentados al momento de verificar la mercadería en bodega, han sido resueltos mediante la implementación de este sistema informático?

Tabla: 0.6 Solución de inconvenientes

	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	32	100%
Indiferente		
En desacuerdo		

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

De 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, se obtuvo que el 100% está de acuerdo que la implementación del sistema informático ayudó a solucionar los distintos inconvenientes que se presentaban al momento de verificar la mercadería en bodega. Ya que el control de telas se realizar por cada rollo especificando su respectivo metraje, teniendo así un mejor control sobre los mismos y evitando faltantes o datos incompatibles.

7. ¿Seleccione los beneficios que la empresa brinda con la implementación del sistema automatizado de inventario de telas y control de abonos?

Tabla: 0.7 Beneficios obtenidos

	Frecuencia	Porcentaje
Información Actualizada	32	100%
Disponibilidad de información	31	97%
Seguridad en sus clientes	30	94%
Optimización de tiempo	32	100%
Servicio de calidad	32	100%

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Álvaro Manjarres.

Interpretación:

De 32 personas encuestadas que conforman todo el personal de la empresa IMPORDENIM, el 100% indicó que la implementación del sistema automatizado de inventario de telas y control abonos, brinda información actualizada, el 97% disponibilidad de información, el 94% seguridad a sus clientes, 100% optimización de tiempo, y también el 100% señala que se brinda un servicio de calidad. Con este análisis se puede aseverar que la implementación del sistema informático en la empresa IMPORDENIM brinda varios beneficios tanto al personal que trabaja para la empresa como a sus clientes.

4.2. Validación de Resultados.



Imagen: 0.68 Capacitación a los usuarios.



Imagen: 0.69 Capacitación a los usuarios .



Imagen: 0.70 Departamento de ventas.

- La implementación del sistema automatizado de inventario de telas y control abonos, cumplió con todos los requerimientos planteados y está funcionando de manera esperada con resultados eficientes, como se lo menciona en el certificado de validación otorgado por la empresa IMPORDENIM (Anexo 3).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Luego de haber realizado un estudio de la situación de la empresa IMPORDENIM y haber identificado que se lleva un proceso manual dando lugar a operaciones lentas, tediosas y desconfiables; El presente aplicativo brinda beneficios como la optimización de tiempo, un mejor control de los rollos de tela, y compatibilidad de datos es decir se cuenta con datos fiables.
- Este sistema implementado, mejora el proceso de registro e inventario de telas, da a conocer la cantidad de rollos de cada tipo telas existentes y también la cantidad exacta de metros de cada rollo.
- Automatizando los procesos más importantes de la empresa, se puede contar con reportes o información oportuna para la toma de decisiones, así como la programación de adquisición de telas.
- Mediante este sistema de control de abonos, los clientes se sentirán seguros ya que sus registros no tendrán errores de cálculo, ni perdida de información y tendrán una visión más clara de sus valores a cancelar o cancelados.
- Este aplicativo ayudará a la empresa a brindar un servicio de calidad a sus clientes, ya que en todo tiempo y en pocos segundos contará con datos fiables de sus productos, esto también ayudará al incremento en sus ventas.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda crear respaldos periódicamente para evitar posibles pérdidas de información.
- Se debe realizar un levantamiento de inventario físico e ingresar dichos datos al sistema.
- Mantener actualizados los datos para obtener información confiable
- Al presente sistema se puede ir agregando módulos sin ninguna dificultad ya que su arquitectura es flexible.

BIBLIOGRAFIA

- Alapati, S., & Kim, C. (2007). Oracle Database 11g New Features for DBAs and Developers. España: Apress.
- Boronczyk, T., Naramore, E., & Gerner, J. (2009). DESARROLLO WEB CON PHP 6, APACHE Y MYSQL. ANAYA MULTIMEDIA.
- Chapman, S. (2006). Planificación y control de la producción. México: Pearson Educación.
- Fowler, M., & Scott, K. (1999). UML gota a gota. Pearson Educación.
- GestioPolis. (Agosto de 2009). Qué es un inventario y cuáles son sus tipos? Obtenido de http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/fin/43/inventario.htm
- GestioPolis. (8 de Mayo de 2014). Ventas y Servicio al Cliente. Obtenido de http://www.gestiopolis.com/marketing-2/ventas-y-servicio-al-cliente.htm
- Impordenim. (2014). Misión. Obtenido de http://webcontent.ec/importdenim/#about/mision
- Impordenim. (2014). Quiénes Somos. Obtenido de http://webcontent.ec/importdenim/#about
- Impordenim. (2014). Visión. Obtenido de http://webcontent.ec/importdenim/#about/vision
- Kendall, K., & Kendall, J. (2011). Análisis y diseño de sistemas. México: Pearson Educación.
- McLeod, R. (2000). Sistemas de información gerencial. Mexico: PrenticeHall. Obtenido de http://centrodeartigo.com/articulos-educativos/article_11723.html
- Microsoft. (2013). Visual C#. Obtenido de http://msdn.microsoft.com/es-es/library/kx37x362.aspx
- Muñoz, A. (2012). Oracle 11g PL/SQL Curso práctivo de información. Madrid: RC Libros.

- Optimized Print Services. (2014). Obtenido de http://www.ops-servicios.es/
- PereBrachfiel. (18 de Enero de 2013). Morosología. Obtenido de http://www.perebrachfield.com/
- Sánchez, M. (2012). Manual de Desarrollo Web basado en ejercicios y supuestos prácticos. USA: CreateSpace.
- Sevene Corporation. (2014). Aplicaciones de Escritorio. Obtenido de http://www.sevenencorp.com/servicios/desarrollo/aplicaciones-de-escritorio
- Suehring, S., Converse , T., & Park, J. (2009). La Biblia de PHP 6 y MySQL. ANAYA MULTIMEDIA.
- Taqtica. (2009). Definición de Proyectos de Software. Obtenido de http://www.taqtica.com/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=12&Itemid=12http://www.taqtica.com/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=12&Itemid=12

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta para Recolección de Información



Tema:

"DESARROLLO DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO DE INVENTARIO DE TELAS Y CONTROL ABONOS EN EMPRESAS TEXTILES"

Lee detenidamente cada una de las preguntas y responda con toda espontaneidad. La información recolectada en esta encuesta será totalmente confidencial con la finalidad de tener un mejor control de inventario de telas y abonos en la empresa IMPORDENIM.

1. ¿Cuáles son los procesos más importantes dentro de la empresa?

Control Abonos de clientes	
Reportes	
Inventario	
Ventas	
Control de Rollos	

2. ¿Cómo se lleva actualmente el proceso de control de abonos de los clientes?

Ficha Manual	
Hoja de calculo	
Sistema informático	

3. ¿Considera importante contar con un sistema automatizado de control de rollos de telas? Justifique su respuesta.

Si	
No	

_____

4. ¿Con la implementación de un sistema informático, cree usted que se mejoraría el proceso de ventas?

De acuerdo	
Indiferente	
En desacuerdo	

5. ¿Cuán importante considera usted el contar con un sistema automatizado de control de abonos?

Poco Útil	
Útil	
Muy útil	

6. ¿Seleccione los inconvenientes al momento de verificar la mercadería en bodega?

Incompatibilidad de datos(Sobrante o Faltante de rollos	
Pérdida de tiempo al buscar un número de rollo	
Ubicación de rollos	

7. ¿Seleccione los inconvenientes al momento de atender a un cliente?

No se cuenta con datos fiables del producto	
Demora en verificación de datos de inventario y saldos	
Ninguno	

8. ¿Cuánto tiempo con frecuencia se demora en brindar información veraz del producto solicitado por el cliente?

De 1 a 5 minutos	
De 6 a 10 minutos	
Más de 10 minutos	

9. ¿Indique que inconvenientes a tenido en el proceso de control de abonos de sus clientes?

Pérdida de Información	
Errores de cálculo	
Información desactualizada	

10. ¿Seleccione los beneficios que brindaría la empresa, con la implementación de un sistema automatizado de inventario de telas y control abonos?

Información Actualizada	
Disponibilidad de información	
Seguridad en sus clientes	
Optimización de tiempo	

Anexo 2: Encuesta de Satisfacción de Cliente.

Tema:

"SISTEMA AUTOMATIZADO DE INVENTARIO DE TELAS Y CONTROL ABONOS"

Lee detenidamente cada una de las preguntas y responda con toda espontaneidad. La información recolectada en esta encuesta será totalmente confidencial.

1. ¿El sistema informático implementado es fácil de utilizar y cubre sus expectativas?

Si	
No	

2. Con la implementación del sistema de control de inventario de telas y abonos. ¿Cuánto tiempo considera usted que se demora en brindar información veraz de lo solicitado por el cliente?

De 1 a 5 minutos	
De 6 a 10 minutos	
Más de 10 minutos	

3. ¿Con el sistema informático implementado cree usted que se mejoró el proceso de ventas?

De acuerdo	
Indiferente	
En desacuerdo	

4. Con la implementación del sistema de control de bodega y abonos. ¿Cuánto tiempo cree usted que tarda en brindar información de sus reportes?

De 1 a 5 minutos	
De 6 a 10 minutos	
Más de 10 minutos	

5. ¿Cuán útil considera usted que ha sido la implementación de este sistema para mejorar el control de abonos de los clientes?

Muy Útil	
Útil	
Poco Útil	

6. ¿Considera usted que los inconvenientes presentados al momento de verificar la mercadería en bodega, han sido resueltos mediante la implementación de este sistema informático?

De acuerdo	
Indiferente	
En desacuerdo	

7. ¿Seleccione los beneficios que la empresa brinda con la implementación del sistema automatizado de inventario de telas y control de abonos?

Información Actualizada	
Disponibilidad de información	
Seguridad en sus clientes	
Optimización de tiempo	
Servicio de calidad	

Anexo 3: Certificado de Validación de la empresa IMPORTDENIM



IMPORDENIM
Su importadora textil

Quito, 2 de abril del 2.015

CERTIFICADO

A petición verbal de la señor , **ALVARO ISRAEL MANJARRES MAYORGA** portador de la Ci. # 180425641-8

CERTIFICO: que el Sr. Alvaro Manjarres, implementó un sistema de inventario de telas y control de abonos de nuestros clientes , en nuestra empresa , brindando un satisfactorio control tanto en inventarios de telas como en abonos de nuestros clientes; la cual está instalado correctamente y su funcionamiento está en perfectas condiciones.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad. El interesado puede hacer uso del presente certificado como lo creyere conveniente.

Atentamente.,

Lcda. Dora Castillo
0999441-449

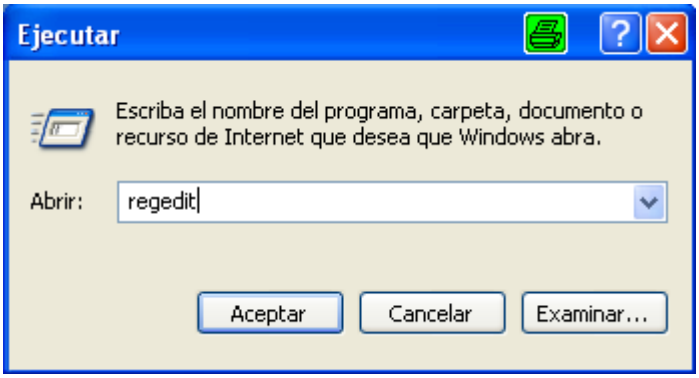
Panamericana Norte Km. 6 1/2 y Avellaneda - Parkenor Bodega 34 - 35
Telfs.: 248 3771 - 248 5506 • Fax: 247 9719 - 248 0015 • Email: administradora@impordenim.com
Quito -Ecuador

Imagen 3.70: Certificado de Validación.

Anexo 4: Configuración regional y de idioma

Aquí realizamos la configuración regional y de idioma para el punto de los miles y la coma para la parte fraccionaria.

Paso 1. Configurar el idioma de la siguiente manera

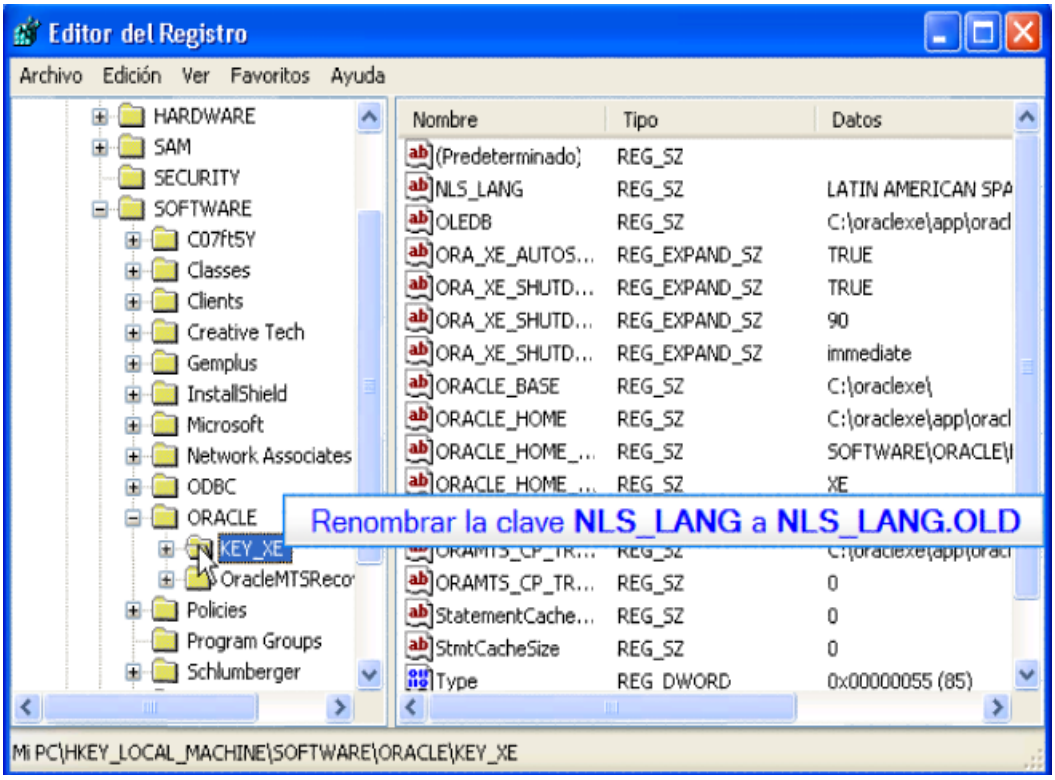


Verifica que el idioma del Oracle XE sea igual al siguiente lenguaje:

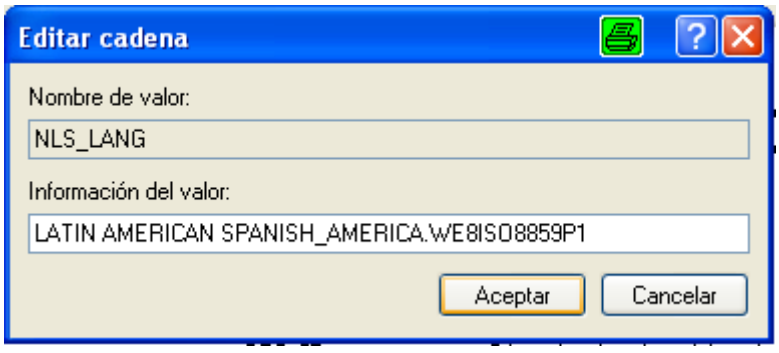
NLS_LANAG = LATIN AMERICAN SPANISH_AMERICA.WE8ISO8859P1



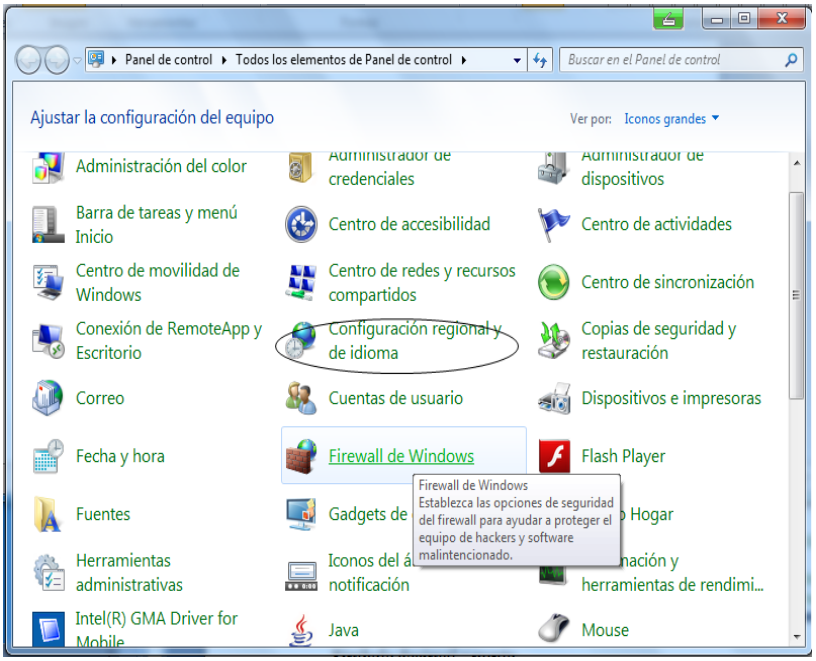
Renombrar la clave NLS_LANG a NLS_LANG_old.

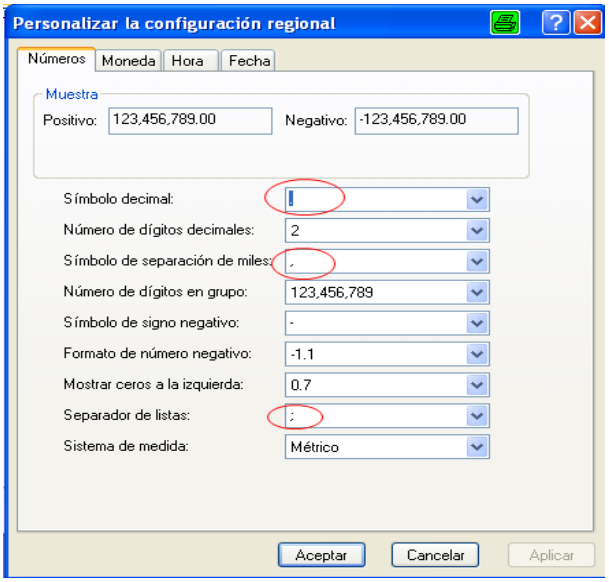


Configurar el nuevo lenguaje de la siguiente manera.



Paso 2. Configuración de punto y coma





Símbolo decimal = punto.
Símbolo de separación de miles = coma.
Separador de listas = punto y coma.