

**“Sistema de Control de Materia Prima para la Empresa Arte y Marquilla
Ltda.”**



**Oscar Alexander González Doncel
John Alexander Álvarez Moreno**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA REDES Y ELECTRÓNICA
PROGRAMA TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA
BOGOTA D.C
2008**

Sistema de Control de Materia Prima para la Empresa Arte y Marquilla Ltda.”



Oscar Alexander González Doncel

John Alexander Álvarez Moreno

ASESOR DE PROYECTO

Luis Eduardo Pérez

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA REDES Y ELECTRÓNICA
PROGRAMA TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA
BOGOTÁ D.C
2008**

Nota de Aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá DC, Mayo de 2008

Este proyecto va dedicado
primero que todo a Dios,
nuestros padres y todos
aquellos que hicieron posible
que hoy lográramos terminar
satisfactoriamente con
nuestros estudios como
tecnólogos.

JOHN ÁLVAREZ

OSCAR GONZÁLEZ

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por apoyarnos en todos los momentos y retos que se presentaron durante este proceso de estudio para lograr un paso más hacia las metas que tenemos planteadas para el transcurso de la vida.

A nuestros padres quienes son las personas que están en todo momento apoyándonos para seguir adelante con nuestros estudios para de esta manera tener un mañana mejor.

Para nuestros maestros quienes siempre fueron una mano amiga para orientarnos en este camino y compartiendo sus conocimientos con cada uno de nosotros.

CONTENIDO

	pág.
RESUMEN (RAE)	12
SUMMARY	132
1. INTRODUCCION	3
1.1.TEMA DEL PROYECTO	165
1.2.TITULO DEL PROYECTO	176
1.3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	187
1.4.DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	198
1.5.JUSTIFICACIÓN	2110
1.6.OBJETIVOS	2211
1.6.1. Objetivo General.	2211
1.6.2. Objetivos Específicos.	2211
1.7.DELIMITACIONES Y ALCANCES	2312
1.8.METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	2413
1.9.LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	14
2. MARCO REFERENCIAL	16
2.1ESTADO DEL ARTE	19
2.2FUNDAMENTOS TEÓRICOS	21
2.2.1 Programación orientada a objetos.	21
2.2.2 MYSQL.	21
2.2.3 PHP.	22

2.2.4	HTML	22
2.2.5	Bases de datos.	22
2.3	BASE DE DATOS RELACIONAL	23
2.4	REFERENCIA ORGANIZACIONAL	24
2.5	ANTECEDENTES	25
2.6	MISIÓN	26
2.7	VISIÓN	27
2.8	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	28
3.	INGENIERÍA DEL PROYECTO	29
3.1	METODOLOGÍA Y MODELO DE DESARROLLO	29
3.2	DEFINICIÓN DE LAS ETAPAS DE DESARROLLO	31
4.	ANÁLISIS	33
4.1	DEFINICIÓN DEL SISTEMA ACTUAL	33
4.2	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SISTEMA ACTUAL Y DE SUS PROCESOS	35
4.3	DIAGRAMAS DE ENTRADA Y SALIDA	37
5.	DISEÑO	39
5.1	DICCIONARIO DE DATOS	39
5.2	MODELO ENTIDAD RELACION	49
5.3	CONCEPTUALIZACION DEL SISTEMA PROPUESTO	50
5.4	DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO	51
5.5	DIAGRAMA DE CADA PROCESO	53
5.5.1	Modulo Administracion del Sistema	56
5.5.2	Caso de Uso Manejar Proovedor	57

5.5.3	Caso de uso cambiar contraseña	60
5.5.4	Módulos de secuencia	62
5.5.5	Módulo Administración del sistema	63
5.5.6	Módulo Manejo de control materia prima	65
5.5.7	Módulo general	66
5.5.8	Diagrama de clases	67
5.5.9	Capa de Interfaz Grafica	69
5.5.10	Capa Manejadores	69
5.5.11	Capa de datos	70
6.	DESARROLLO	71
6.1.	ESPECIFICACIONES TECNICAS	72
6.1.1	SOFTWARE	72
6.1.2	HARDWARE	73
6.2	ESTRUCTURA DEL PROGRAMA	74
6.3	ESTRUCTURA DEL CODIGO FUENTE	75
7.	PRUEBAS	76
8.	GLOSARIO	78
9.	CONCLUSIONES	79
10.	SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES	80
11.	BIBLIOGRAFÍA	81
12.	MANUAL DEL SISTEMA	82
12.1	INSTALACIÓN DEL APLICATIVO	83
12.2	INSTALACIÓN DE APPSERVER	87
13.	MANUAL DEL USUARIO	95

LISTA DE TABLAS

	Pág.
<i>Tabla 1 Diccionario de datos Cargo</i>	39
<i>Tabla 2 Diccionario de datos Cinta</i>	39
<i>Tabla 3 Diccionario de datos Ciudades</i>	40
<i>Tabla 4 Diccionario de datos Cliente</i>	40
<i>Tabla 5 Diccionario de datos Color</i>	41
<i>Tabla 6 Diccionario de datos Diseño</i>	41
<i>Tabla 7 Diccionario de datos Estado</i>	42
<i>Tabla 8. Diccionesarios de datos Foil.</i>	42
<i>Tabla 9 Diccionario de datos Ingreso de materia Prima</i>	43
<i>Tabla 10 Diccionario de datos Marquilla</i>	44
<i>Tabla 11 Diccionario de datos Nivel</i>	44
<i>Tabla 12 Diccionario de datos Orden de Pedido</i>	44
<i>Tabla 13 Diccionario de datos Proovedor</i>	46
<i>Tabla 14 Diccionario de datos Materia Prima</i>	47
<i>Tabla 15 Diccionario de datos Tallas</i>	47
<i>Tabla 16 Diccionario de datos Tamaño</i>	48
<i>Tabla 17 Diccionario de datos Usuario</i>	48

LISTA DE DIAGRAMAS

	Pág.
<i>Diagrama 1. Estructura organizacional</i>	28
<i>Diagrama 2. Modelo Espiral (etapas de desarrollo)</i>	31
<i>Diagrama 3. Sistema actual</i>	33
<i>Diagrama 4. Toma de requerimientos</i>	37
<i>Diagrama 5. Búsqueda de diseño</i>	37
<i>Diagrama 6. Verificación de la materia prima</i>	38
<i>Diagrama 7. Producto terminado</i>	38
<i>Diagrama 8 Entidad Relación</i>	49
<i>Diagrama 9 Modulo Súper Administrador</i>	51
<i>Diagrama 10 Modulo Administrador</i>	52
<i>Diagrama 11 Modulo Consulta</i>	52
<i>Diagrama 12. Vista global del sistema</i>	53
<i>Diagrama 13 Diagrama Casos de Uso General del Sistema</i>	54
<i>Diagrama 14 Módulo Administración Sistema</i>	55
<i>Diagrama 15 Funciones de Administración</i>	55
<i>Diagrama 16 Módulo Casos de Uso Generales</i>	56
<i>Diagrama 17 Caso de Uso Administrar Usuarios- Análisis</i>	57
<i>Diagrama 18 Caso de Uso Manejar Proveedor - Análisis</i>	57
<i>Diagrama 19. Caso de uso Manejar Cliente – Análisis</i>	58
<i>Diagrama 20. Caso de uso Manejar Inventario – Análisis</i>	58
<i>Diagrama 21. Caso de uso Realizar Pedido - Análisis</i>	59
<i>Diagrama 22. Caso de uso Crear Marquilla – Análisis</i>	59
<i>Diagrama 23. Caso de uso Manejar Insumos – Análisis</i>	60
<i>Diagrama 24. Caso de uso Cambiar Contraseña – Análisis</i>	60
<i>Diagrama 25. Caso de uso Iniciar Sesión - Análisis</i>	61
<i>Diagrama 26. Caso de uso Realizar consultas - Análisis</i>	62

Diagrama 27. Diagrama de colaboración módulo Administrar sistema	63
Diagrama 28. Diagrama de secuencia módulo administrar sistema	64
Diagrama 29. Diagrama de colaboración módulo control materia prima	65
Diagrama 30. Diagrama de secuencia módulo manejo de inventario	66
Diagrama 31. Diagrama de colaboración módulo general	66
Diagrama 32. Diagrama de secuencia módulo general	67
Diagrama 33. Diagrama de Clases del análisis	68
Diagrama 34. Clases de la Capa de Interfaz Grafica	69
Diagrama 35. Clases de la capa manejadores	69
Diagrama 36. Clases de la capa de datos	70
Diagrama 37. Conexión y contraseña	83
Diagrama 38. Importar base de datos	84
Diagrama 39. Ruta para buscar la base de datos en .txt	85
Diagrama 40. Vista de tablas de la base	86
Diagrama 41. Bienvenida de Appserver	87
Diagrama 42. Aceptación de contrato	88
Diagrama 43. Ruta donde se instala el aplicativo	89
Diagrama 44. Paquetes que instala Appserver	90
Diagrama 45. Nombre del servidor y correo.	91
Diagrama 46. Contraseña para ingresar a la base	92
Diagrama 47. Proceso de instalación	93
Diagrama 48. Inicio de procesos	94
Diagrama 49. Entrada a CONINSU	95
Diagrama 51. Formulario de ingreso de usuarios	97
Diagrama 52. Formulario de consulta e ingreso de cargos	98
Diagrama 53. Formulario de consulta e ingreso de cargos	99
Diagrama 55. Formulario de consulta e ingreso de cargos	101
Diagrama 57. Formulario de consulta e ingreso de cargos	103
Diagrama 59. Formulario de consulta e ingreso de cargos	105

RESUMEN (RAE)

El objetivo de este proyecto es el de agilizar procesos sobre el control que se tiene sobre la materia prima en la empresa Arte y Marquilla, para ello se han tenido en cuenta diversos aspectos tal como la comunicación directa con las personas que interactúan allí y son quienes conllevan al entendimiento de la problemática existente, el reconocimiento que lleva consigo cada proceso y la posterior sistematización del mismo, análisis y diseño del sistema de información.

El resultado a demostrar con el desarrollo de este de sistema de información se ha de ver reflejada en la disminución de la carga laboral de cada una de las personas que interfieren aquí, pero que a su vez a de verse sobre el control que se lleva sobre la materia prima dejando ver resultados que tomaban cierto tiempo y que en situaciones se prolongaba; a tener estos resultados en un corto lapso de tiempo.

Mediante el uso de herramientas como es el software libre se pretende demostrar la fiabilidad de contar con un sistema de información el cual genere diversidad de información requerida de una forma ordenada y coherente.

La sistematización de la información en la empresa Arte y Marquilla representa una perspectiva organizacional importante y un gran apoyo a las gestiones que se realizan durante una actividad diaria.

SUMMARY

The objective of this Project is facilitate some procedures about the commodity control in the company ARTE Y MARQUILLA. In order with this, we have focused on different items such as: direct communication with people who are working there, because they understand in a better way the problems of the company; the recognizing of every procedure and its systematization, analysis and information system design.

The result of the project with this information system prototype will be reflected on decreasing of the real time for working of every employee, but at the same time must affect the control of the commodities, in a positive way. In other words, this procedure must decrease the time to get results in the company.

Using software tools, we pretend to demonstrate the fliability of the system. A data system which generate a huge information, classified and reasonable.

The systematization of the data (information) in the company ARTE Y MARQUILLA represent a very important organizational perspective and will be a great help for the daily administrative tasks of the company.

1. INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto tiene como referencia los sistemas de información, que dada su funcionalidad en una organización, permite de acuerdo a sus elementos apoyar diversas actividades en una empresa o negocio, teniendo en cuenta el equipo computacional con el que se cuenta, el recurso humano con el cual interactuara y los aspectos básicos que maneja un sistema de información como lo son el ingreso, almacenamiento, procesamiento y salida de la información.

La característica con la cual se plantea el desarrollo de un sistema de información se da por la organización que este permite manejar con respecto a los registros almacenados dando cabida a un sin número de procesos que se pueden reducir mediante su construcción o desarrollo.

El interés por el que se desea desarrollar este sistema de información dentro de una organización como lo es la empresa Arte y Marquilla Ltda. Es dar a conocer su importancia, su facilidad de empleamiento y los bajos costos que este puede presentar además de la certeza de tener una respuesta rápida de cierto proceso en cuestión de minutos.

La metodología a utilizar se basa en el patrón Modelo Vista Controlador que consiste en separar los datos de una aplicación, la interfaz de usuario y su lógica (código), este tipo de patrón se ve frecuentemente en aplicaciones Web, donde el Modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos (software), la vista es la pagina HTML (interfaz de usuario), y el controlador representa la lógica del negocio (código).

El tipo de investigación que regirá este proyecto es descriptiva y de campo de donde se tiene como principal función el extraer la mayor cantidad de información

del cliente para así adoptar una ideología de sistema, interponiéndolo sobre una realidad esquemática, y analizando su viabilidad, en cada uno de sus procesos. Este proyecto tiene como finalidad dar una mejoría sobre la organización de la información, agilizar procesos de consulta sobre algún tipo de información requerida y garantizar que estas consultas sean de total satisfacción para la persona o usuario solicitante.

1.1. TEMA DEL PROYECTO

El tema que se busca desarrollar con este proyecto, fue la programación en el lenguaje PHP, sus funciones, sintaxis, programación orientada a objetos, bases de datos el cual se trabajó por medio de un sistema de gestión como lo es Mysql para poder ingresar, modificar y eliminar datos.

De esta misma forma el proyecto busca mejorar el control de la materia prima en la empresa Arte y Marquilla, para esto se tendrá una base de datos que contendrá la información manejada en la empresa con una interfaz amigable para el usuario y de fácil manejo.

1.2. TITULO DEL PROYECTO

Sistema de Control de Materia Prima para la Empresa Arte y Marquilla Ltda.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es necesario encontrar una solución óptima para el manejo y control de la materia prima en la empresa Arte y Marquilla Ltda. Que les permita a los usuarios tener control de entrada y salida de la misma?

Hasta el momento la empresa Arte y Marquilla maneja la información de cada uno de sus clientes por medio de la herramienta de Excel y documentación en archivos de papel, los cuales en este momento son maneras desactualizadas e inseguras, lo que haría que toda entidad busque la manera de innovar y más en nuestros tiempos donde la información es un elemento valioso y va de la mano con la tecnología.

El proceso que llevan en la empresa Arte y Marquilla para guardar la información de entrada y salida de materia prima es muy lento debido a que los datos como se ha dicho anteriormente se almacenan en archivos de Excel o hojas de papel lo cual hace que en el momento de consultar algún dato o cliente sea muy dispendioso debido al volumen de información que existe.

El modo de almacenamiento de datos en la empresa Arte y Marquilla también presenta otro inconveniente que es la pérdida de información lo cual lleva a buscar en los diferentes archivos o hojas de cálculo realizadas en Excel hasta poder encontrar la información deseada.

1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La empresa Arte y Marquilla en la actualidad no cuenta con un sistema de información el cual permita tener un control de entradas y salidas sobre su materia prima, dado que el control de este, se realiza de forma manual, es decir todo se maneja sobre hojas de papel, trayendo consigo problemas de ilegibilidad de datos tomados, y presentándose inseguridad al momento de realizar algún tipo de cierre, lo que hace que la persona encargada retome los datos, originándose allí pérdida de tiempo que es vital para la realización de diversas actividades desarrolladas por esta.

Esta persona lleva el control de la materia prima, pero además realiza tareas como: Recibir a los clientes para la toma de pedidos, realiza una orden de producción, o dependiendo de la cantidad tomada, realiza una orden de pedido de material por si existiese una faltante o de tener una cantidad en stock de acuerdo a la salida que lleva consigo cada producto.

Para la realización de esta orden de producción, no se revisa solo la existencia de materia prima, se deben tener en cuenta aspectos como las características que corresponden a cada marquilla dependiendo de cada cliente. Al igual que es tomado el control de la materia prima, la realización de este formato de orden de producción es hecho de manera manual y después de ser otorgado el producto terminado, este es almacenado en una carpeta con una muestra del mismo elaborado.

Para la consulta de ciertas características de clientes específicos, se torna algo engorroso, debido a la cantidad de clientes, en el cual cada uno de estos maneja diversos tipos y clases de marquillas, las aulas deben pasar una búsqueda

exhaustiva sobre cada una de las carpetas de acuerdo a la referencia solicitada, lo que genera demoras en la producción de las mismas.

1.5. JUSTIFICACIÓN

Dada la problemática planteada anteriormente, surge la necesidad de desarrollar un sistema de información, el cual genere soluciones a esta necesidad, a medida que se continua con el análisis, se dan a conocer la importancia que tienen los sistemas de información, como la fuente vital dentro de una organización, donde a través de una serie de actividades acompañadas del hombre, la manipulación de la información se hace más fácil de obtener.

Además de esto, es factible saber, como las grandes empresas contando con herramientas de software en la actualidad se hacen más competitivas dentro de su campo y cada vez adoptan más estrategias a fin de garantizar el éxito. Estas organizaciones están adoptando estas herramientas de optimización, basadas en nuevos enfoques sistemáticos (gestión y controles), con la firme intención de alcanzar el éxito a corto, mediano y largo plazo con el propósito de establecerse metas que permitan el alcance de las mismas, enfocadas en el cumplimiento de la Visión , Misión, Valores empresariales, elementos que conjugados comprometen tanto a empleados como gerentes, y fortalecen la identidad corporativa, a través de un sentimiento de compromiso para alcanzar los objetivos de la misma.

Todo lo anterior nos lleva afirmar que el uso de una aplicación orientada hacia la web, aumentará de cierta manera la manipulación rápida de la información aquí registrada, lo que hace que esta pueda ser consultada desde cualquier sitio en donde se tenga Internet, originando de esta forma que la aplicación sea de bajo costo; teniendo en cuenta que la empresa Arte y Marquilla Ltda., no cuenta con los recursos para hacer una alta inversión sobre un software de gestión y esta tampoco reúne procesos que demanden una aplicación robusta.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. Objetivo General.

Diseñar y desarrollar un sistema orientado a Web, para el Control de la Materia Prima en la Empresa Arte y Marquilla Ltda.

1.6.2. Objetivos Específicos.

- Hacer un análisis de los requerimientos con base en las políticas empresariales de Arte y Marquilla.
- Proponer un software capaz de gestionar el flujo de entrada y salida de insumos del área de producción.
- Crear el código con base en el análisis propuesto que pueda generar las consultas sobre las actividades de la empresa.

1.7. DELIMITACIONES Y ALCANCES

La aplicación a desarrollarse basada en el control que se tiene sobre la materia prima en la empresa Arte y Marquilla Ltda., buscará dar solución y soporte a la problemática que se ha planteado anteriormente, de tal manera que este control pueda ser visualizado sobre el proceso de producción de la marquilla, llevando consigo los pasos para su realización.

1.8. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de este proyecto se contará con la metodología de la investigación descriptiva y campo en donde la etapa descriptiva tiene como finalidad la recolección de la información, es decir la adquisición de documentación que sirva de soporte y donde mediante el análisis de estos, se formularan ideas para su desarrollo.

La etapa de campo permitirá de manera visual adquirir un mejor enfoque acerca del flujo de la información permitiéndose conocer el patrón que debe seguir, además de las personas que interactuaran con el sistema a desarrollar.

Dentro de las necesidades estará saber la jerarquía de los rangos que van a manipular la base, para que de esta manera se puedan determinar limitaciones en el momento de las consultas, donde se quiera conocer la clase de tintas, tela, diseño y tiempo que cada marquilla necesita para ser elaborada y entregada al cliente. Para esto realizaremos un sistema que satisfaga las necesidades requeridas por la empresa Arte y Marquilla proporcionándole información importante en el momento de las consultas y brindando seguridad de la misma.

Se recopilara información acerca de las diferentes maneras de manejar inventarios que se encuentran en el mercado y se indagara con personas que conozcan del tema en el manejo de la materia prima; donde se necesitará un software que permita crear un entorno gráfico amigable para el usuario, que le permita realizar consultas de manera ágil y exacta.

1.9. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

La investigación en UNIMINUTO se consolida a través de las líneas de investigación institucionales, las cuales están soportadas en los proyectos de investigación que surgen en cada programa académico y que señalan la ruta hacia donde se debe enfocar la investigación formativa. De esta manera se teje la “Red del sistema de investigaciones”.¹

Lo anterior permite comprender que los proyectos de investigación en los programas académicos se inscriben en alguna de las siguientes líneas de investigación:

- a. Línea 1.- Innovación educativa y transformación social.
- b. Línea 2.- Lenguaje, comunicación y pensamiento.
- c. Línea 3.- Innovaciones tecnológicas y cambio social.
- d. Línea 4.- Gestión, participación y desarrollo comunitario.

La investigación en la facultad sigue los parámetros que demarca el sistema institucional y organiza para cada programa un grupo de sub-líneas de investigación acorde a las características o necesidades de los temas de estudio al interior de cada programa.

Soportado en todo este proceso, el programa de tecnología en Informática propone tres sub-líneas de investigación, las que define basado en los perfiles profesionales de nuestros egresados y en la identificación de núcleos polémicos que se abordan desde los diferentes cursos para generar nuevos conocimientos y así encontrar explicaciones de orden transdisciplinario; Estas sub-líneas son las siguientes:

- a. Sistemas de Información.

¹ Documento: Sub.-líneas de Investigación. Tecnología de Informática.

- b. Desarrollo de Software.
- c. Plataformas.
- d. Redes de computadores.

La línea de investigación tomada es la Innovación tecnológica y cambio social ya que lo que se desea es cambiar el sistema actual por un aplicativo más seguro que mejore tiempos de respuesta para los usuarios finales en la empresa y la sub línea es desarrollo de software debido a que el conjunto de componentes del aplicativo se basa en suplir las necesidades del usuario ya que ayudara a organizar la información en la empresa Arte y Marquilla y realizar procesos tales como consultar, modificar o eliminar datos.

Teniendo como recurso humano las personas que laboran en la empresa Arte y Marquilla quienes serán los encargados de manipular el aplicativo.

2. MARCO REFERENCIAL

Se conoce como tecnología de información (TI) al empleo de medios, específicamente computadoras y ordenadores electrónicos, para el manejo y procesamiento de información, referentes a la captura, transformación, almacenamiento, protección, y recuperación de datos e información.

Los orígenes de la TI son recientes. Aunque el nombre de tecnología de información se remonta a los años 70 y su utilización en los negocios a mediados del siglo XX, durante la segunda guerra mundial. Sin embargo, ha sido en los últimos 20 años donde ha alcanzado niveles de uso y aplicaciones tan variadas y presentes, que se ha convertido en un área de gran amplitud e impacto en todos los aspectos de la vida cotidiana incluyendo la gerencia de cualquier empresa, en la cual hoy en día es casi indispensable.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) están teniendo un profundo impacto en todos los sectores de la actividad humana, desde la producción, hasta la educación y los servicios de salud. El rápido adelanto que se está logrando en diversas áreas tecnológicas, están dando lugar a una revolución digital que se ha constituido en uno de los pilares de la Sociedad del Conocimiento, en la cual se prevé que cada individuo y cada organización construirá su propia capacidad de acción, y su posición en la sociedad, a través de un proceso de adquisición y desarrollo continuo de conocimiento. En éste contexto las tecnologías al ser un poderoso instrumento de gestión y creación de conocimiento, se convierten en un instrumento para el desarrollo de la creatividad en la persona y en la sociedad.

Es en razón de lo anterior que las nuevas tecnologías abren una gran oportunidad para contribuir a resolver los grandes problemas de la humanidad, tales como

lograr reducir la pobreza, asegurar un desarrollo sostenible, incrementar la producción de alimentos, desarrollar competitividad en un mundo globalizado, etc. Sin embargo, estas mismas tecnologías también se pueden convertir en "factores de exclusión" al diferenciar entre los que tienen acceso y capacidad de uso de las nuevas tecnologías y los que no lo tienen, llevando a una creciente "Brecha Digital" entre países y entre sectores sociales.

Tecnología de Información en la empresa

El departamento o equipo que dentro de una organización ejerce las funciones de TI se encarga de estudiar, diseñar, desarrollar, implementar y administrar los sistemas de información utilizados para el manejo de datos e información de toda la organización. Estos sistemas, a su vez, comprenden aplicaciones o software, y equipos o hardware.

Llevar a cabo las tareas de la organización apoyándose en la Tecnología de información, generalmente redonda en un procesamiento más rápido y confiable de su datos. La información resultante tiene mayor movilidad y accesibilidad, y cuenta con mayor integridad, que cuando se procesa en forma manual. Igualmente, las computadoras relevan a los empleados de numerosas actividades repetitivas y aburridas, permitiéndoles aprovechar mejor su tiempo en actividades que agregan más valor.

A medida que los precios de los equipos de computación bajan, su capacidad aumenta, y se hacen más fáciles de usar, la TI se utiliza en nuevas y variadas formas. En las empresas, sus aplicaciones son diversas. Hoy en día, la mayoría de las empresas medianas y grandes (y cada día más pequeñas y micro-

empresas) utilizan la TI para gestionar casi todos los aspectos del negocio, especialmente el manejo de los registros financieros y transaccionales de las organizaciones, registros de empleados, facturación, cobranza, pagos, compras, y mucho más.

2.1 ESTADO DEL ARTE

Anteriormente los inventarios se llevaban de una manera manual en donde existía un libro contable pero este no era ¹⁸ herramienta muy confiable ya que la información no estaba segura y la pérdida de la misma era ineludible, tampoco existía un control oportuno de la materia prima, con los avances que ha tenido el Internet la cual es una herramienta de trabajo y conocimiento hace que el mercado del software aumente su competitividad ya que cada día salen nuevos programas que cumplen necesidades de los clientes.

La revolución informática condujo a las empresas a contactar desarrolladores de software que ayudaran a facilitar el manejo de la materia prima en las empresas y poder tener una información constante y resumida sobre el control del material.

Se analizaron dos tipos de software que manejan paquetes contables ²SIIGO y HELISA los cuales se encuentran en el mercado, el primero SIIGO “Sistema Integral Información Gerencial Operativa” el cual es un paquete que cuenta con diferentes módulos para realizar diferentes aplicaciones algunos de ellos son: modulo de elaboración de documentos, de contabilidad, ctas por cobrar cartera, ctas por pagar proveedores, nomina, inventarios, presupuesto, ventas entre otros. Los informes se generan en la medida que se procesa la información se deben producir informes periódicos, ya sea por pantalla o impresión. Los informes a generar son:

- a. Plan de cuentas.
- b. Balance de Prueba.
- c. Documentos soportes procesados:
 - Libros Auxiliares.
 - Mayor y Balances.
 - Diario.

² <http://job2001.galeon.com/aficiones233710.html>

- Comprobante de Diario.

HELISA³ Es el software administrativo y de gestión; orientado a medianas y grandes empresas. Está integrado por los módulos de contabilidad, administración de bancos, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, administración de terceros, renta y complementarios, centros de costo, control de negocios, auditoria y un diseñador de formatos e informes. A ¹⁹ se le pueden integrar los módulos de inventarios, ensamble de artículos, kits de artículos, gestión de ventas, gestión de compras, comercio electrónico. Lo complementa una barra de herramientas en línea, con íconos para ayudas, guías visuales, calendario tributario, agenda, administración de correo interno y externo, notas recordatorias, visor de documentos, archivador de informes y calculadora. Tiene una base de datos donde el límite de la información lo definiera el equipo donde se esté trabajando. Analizando estos dos software de paquetes contables, en nuestro caso nuestro software solo maneja lo que la empresa Arte y Marquilla solicita que es un control seguro de la materia prima que entra como la que sale, almacenar control de las marquillas de los clientes con una interfaz amigable para el usuario que le permita fácilmente hacer consultas, con determinados usuarios de acuerdo al rango en la empresa con esto determinamos la seguridad de la información.

³ <http://helisa.com/tempresarial.html>

2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

El propósito de este proyecto es desarrollar un sistema para el control de entrada y salida de materia prima en la empresa Arte y Marquilla teniendo en cuenta un sistema de información que tiene unos elementos que interactúan entre sí para llegar a un fin el cual es apoyar las actividades realizadas en una empresa.

Dichas actividades se enmarcan en: un recurso humano el cual interactúa con el sistema, un equipo computacional que es el hardware necesario para la aplicación. Así mismo el sistema permitirá una entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de datos las cuales son actividades básicas para un sistema.

2.2.1 Programación orientada a objetos.

La programación Orientada a Objetos en la actualidad y en ciertas áreas como en la industria y en el ámbito académico se muestra como requisito indispensable para el desarrollo de software, esta promete mejoras de amplio alcance en la forma de diseño, desarrollo y mantenimiento ofreciendo soluciones a largo plazo de problemas que han existido desde sus inicios como lo son la falta de portabilidad de código, la reutilización, modificación del mismo, ciclos de desarrollo largo, que son problemas que se han ido solucionando con este tipo de programación.

2.2.2 MYSQL.

⁴Es uno de los mejores sistemas para la gestión de bases de datos que puede trabajar desde una simple lista de compras hasta cantidades de información pertenecientes a una red corporativa. Permite trabajar las bases de datos relacionales añadiendo sobre esta velocidad y flexibilidad, generando el buen uso de la información almacenada.

2.2.3 PHP.

21

⁵Es un lenguaje de programación usado normalmente para la creación de contenido para sitios Web, es de fácil manejo, es libre, permite la creación de aplicaciones complejas, dinámicas, entre otras características y lo más importante es un lenguaje que permite la programación Orientada a Objetos.

2.2.4 HTML

Lenguaje para el desarrollo de páginas Web, de fácil uso que permite interrelacionarse con lenguajes como PHP, MySQL, entre otros, podría trabajarse para el desarrollo de la interfaz grafica del sistema.

2.2.5 Bases de datos.

Las Bases de Datos son un conjunto íntegro no redundante de datos estructurados organizados de forma independientemente de su utilización y su implementación en máquina accesibles en tiempo real y compatibles con usuarios concurrentes con necesidad de información diferente. En la actualidad se encuentra en los modelos orientados a objetos.

⁴ <http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>

⁵ <http://es.wikipedia.org/wiki/.php>

2.3 BASE DE DATOS RELACIONAL

Una base de datos relacional es un conjunto de una o más tablas estructuradas en registros (líneas) y campos (columnas), que se vinculan entre sí por un campo en común, en ambos casos posee las mismas características como por ejemplo el nombre de campo, tipo y longitud. ²²

De acuerdo a cada una de las definiciones descritas anteriormente se puede dar a entender como cada una de estas partes se comprometen la una con la otra para alcanzar el objetivo, el cual consiste en el desarrollo de un sistema que busque satisfacer una serie de necesidades. Cada parte es como el ser humano el Alma (Programación), el cuerpo (lenguaje HTML), cabeza (Bases de datos).

Observándolo desde el punto de vista del software la base de datos es quien almacenaría cada uno de los registros correspondiente a un algo, su control sería manipulado por MYSQL, que es el que permitiría la manipulación de esta permitiendo hacer inserciones de registros, o a su vez eliminarlos, modificarlos y hacer consultas sobre los mismos, tendríamos consecuentemente el lenguaje HTML quien es el que nos manipularía el entorno visual (interfaz grafica de usuario) es el encargado de definir el sistema óptimamente, es decir que con la manipulación del mismo definiría el sistema y que proceso ejecuta y por ultimo tenemos la programación que es el enlace entre la base de datos y cada acción que se genere en la parte de interfaz usuario.

2.4 REFERENCIA ORGANIZACIONAL

La empresa Arte y Marquilla Ltda. En la actualidad cuenta con un número reducido de empleados, con los cuales desempeña una gran labor en la manufactura de marquillas, la empresa se encuentra dividida en 3 secciones tales como, la sección de elaboración marquillas, la sección de elaboración de códigos de barras y la sección de llaveros; dentro de estas 3 secciones el proyecto tendrá cabida en el proceso del control de la materia prima en donde este requiere un control riguroso por la cantidad de material que este solicita.

2.5 ANTECEDENTES

La actividad de la generación de marquillas y artes graficas se remonta a principios del siglo XIX ya que nació la necesidad de registrar una marca original en cada prenda, esto ha venido evolucionando ya que inicialmente el proceso se hacia de forma manual y con pintura, hoy en día este proceso se puede realizar a través de las artes graficas o de los sistemas.

En el siglo actual, cobra gran relevancia la existencia de empresas dedicadas a la elaboración de marquillas y artes graficas en todas sus dimensiones dentro de las cuales se encuentra ARTE Y MARQUILLA.

Dicha empresa esta dedicada a la elaboración de las marquillas de entidades que se encuentran dentro del mundo de la confección, en donde es parte fundamental de la imagen de las mismas, desde sus inicios siempre ha estado evocada por suplir una serie de necesidades, las cuales a cumplido con gran éxito dejándose ver como una de las mejores en este campo.

2.6 MISIÓN

Satisfacer totalmente las necesidades a nivel publicitario de nuestros Clientes, a través de la excelencia en el producto terminado, garantizando calidad en cada uno de nuestros productos y servicios, teniendo un sentido de compromiso con nuestra familia, nuestros clientes y nuestro País.

2.7 VISIÓN

Arte y Marquilla será una empresa líder nacionalmente en servicios a nivel publicitario y de comunicación al 2015.

Queremos que Arte y Marquilla sea un modelo de empresa líder en servicios a nivel publicitario y de comunicación, contando con un personal altamente calificado.

Arte y Marquilla se convierte en parte esencial del proceso de red de abastecimientos de marquillas y publicidad satisfaciendo las necesidades en el campo Nacional.

2.8 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

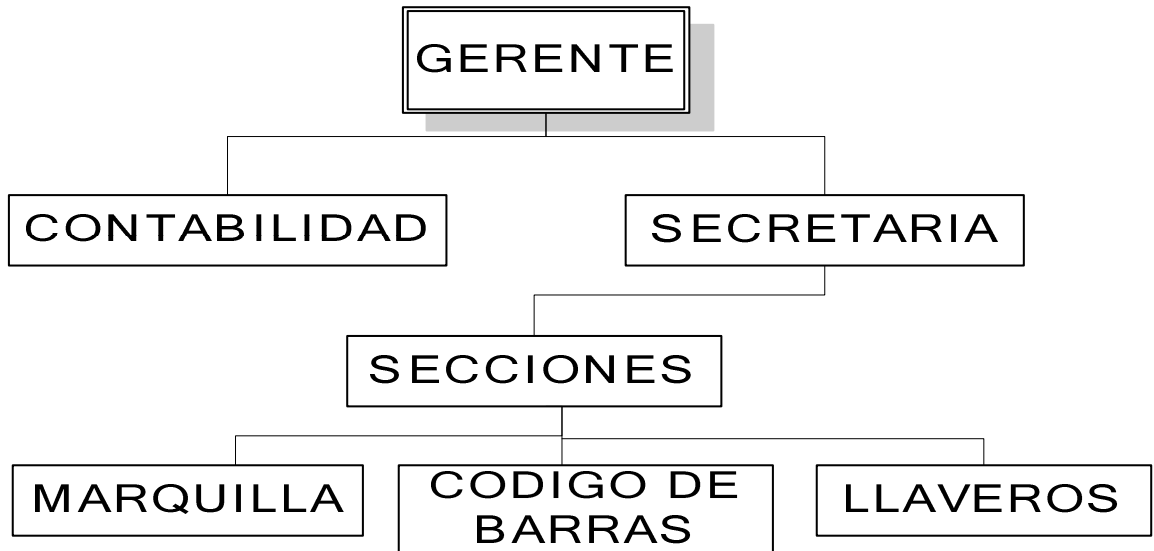


Diagrama 1. Estructura organizacional

3. INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.1 METODOLOGÍA Y MODELO DE DESARROLLO

La evolución de la disciplina de ingeniería de software ha traído consigo propuestas diferentes para mejorar los resultados del proceso de construcción. Las metodologías tradicionales que hacen énfasis en la planeación, y las metodologías ágiles que tienen que ver con la adaptabilidad del proceso, delineando las principales propuestas presentes en el campo de la ingeniería de software. De manera paralela, el tema de modelos para el mejoramiento de los procesos de desarrollo, ocupa un lugar importante en la búsqueda de metodologías adecuadas para producir un software de calidad en cualquier contexto de desarrollo.

El desarrollo de este proyecto se ha basado en un modelo de desarrollo en espiral basado en prototipos. Se ha optado por esta metodología ya que se adapta considerablemente al desarrollo que sigue una aplicación del sistema como la que se pretende desarrollar, en la cual nos basaremos en sistemas que se desarrollan, apoyándonos en el anterior de forma incremental y en la que además se pretende probar una arquitectura o tecnología.

En el modelo en espiral se comienza con una parte pequeña del proyecto y se expande tras reducir los riesgos para la siguiente iteración, con esto decimos que el modelo en espiral se divide en miniproyectos los cuales se encargan de reducir los riesgos hasta que estén todos controlados.

La gran ventaja de este modelo de desarrollo que se considera de vital importancia es la de ser flexible a requisitos cambiantes, lo que es muy propio que se dé en productos de software con las características que se pretende desarrollar.

Este modelo comprende una serie de etapas tales como: La Comunicación, Planeación, Modelado, Construcción, Retroalimentación.

3.2 DEFINICIÓN DE LAS ETAPAS DE DESARROLLO

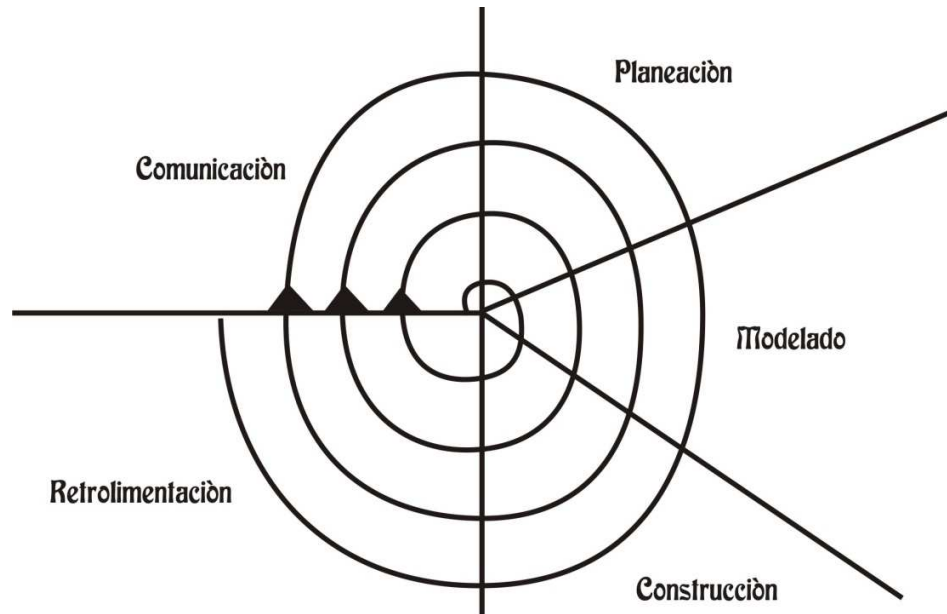


Diagrama 2. Modelo Espiral (etapas de desarrollo)

La Comunicación: Dentro de esta etapa pretenderá adoptar cada uno de los requerimientos existentes, para ello es necesario la documentación de los mismos lo que daría un mejor soporte permitiendo un optimo análisis de cada uno, además de adoptar un modelado lógico para el desarrollo.

Planeación: De acuerdo a los requerimientos se procede a determinar prioridades, un tiempo de estimación para el desarrollo de cada uno de estos, es decir un cronograma de desarrollo.

Modelado: Teniendo claro las dos etapas anteriores, se quiere realizar un análisis de los requerimientos, donde se determinarían los tipos de datos que se han de

manejar, además de su comportamiento dentro del sistema, obteniendo un diseño claro y lógico del sistema a desarrollarse (interfaz de usuario).

Construcción: Aquí se pretende dar el comportamiento lógico del sistema mediante la construcción del código fuente el cual permitirá la interacción operacional o de gestión de la información de acuerdo al software requerido.

Retroalimentación: Básicamente aquí se tendrán en cuenta las posibles modificaciones, aunque realmente lo que se busca es desarrollar un sistema el cual quede acorde a las necesidades exigidas por el cliente.

4. ANÁLISIS

4.1 DEFINICIÓN DEL SISTEMA ACTUAL

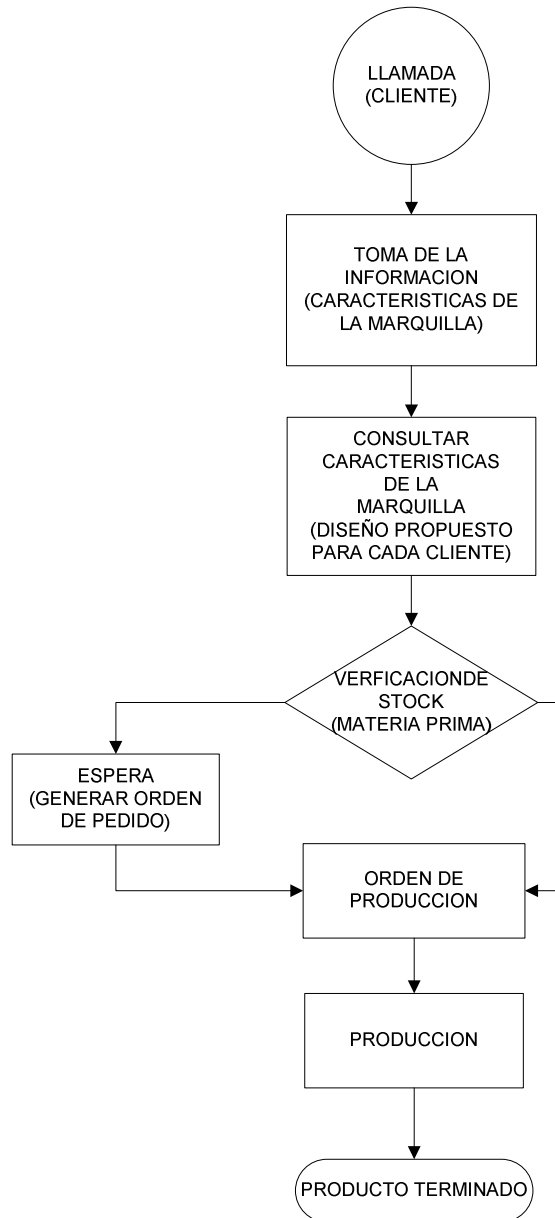


Diagrama 3. Sistema actual

De acuerdo al diagrama se puede observar el procedimiento a seguir para la elaboración de la marquilla, partiendo de una llamada en donde un cliente hace un requerimiento. De aquí se consulta el diseño de la marquilla y donde seguidamente se procede a consultar de igual manera el stock existente de materia prima; de no haber existencia se tomara como primera instancia elaborar una orden de pedido, pero de no ser así se procede a hacer una orden de producción con la cual se procederá a la elaboración de la marquilla. Hay que tener en cuenta que cada uno de los procesos descritos anteriormente no corren con ninguna clase de sistematización, es decir que cada actividad se realiza de manera manual.

4.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SISTEMA ACTUAL Y DE SUS PROCESOS

En la actualidad la empresa Arte y Marquilla Ltda. No cuenta con un sistema el cual permita el control de la materia prima dado que cada uno de los procesos vistos en el diagrama son procesos que se realizan de manera manual cada una de estas labores generan cierto tiempo de ejecución lo que podría causar demoras en el proceso de producción, entrega y porque no generando desordenes de papelería propiciando la perdida de la información.

Básicamente el sistema empieza con una llamada en donde la persona encargada de acceder a estas toma los datos pertinentes como lo son referencia de la marquilla, cantidad en metros o si esta lleva otro tipo de especificación se procede a tomar la información requerida por el cliente, para este caso se tendrá en cuenta que la marquilla va cortada o por metraje, y posteriormente se tendrá en cuenta algún tipo de observación hecha por este.

Después de adquirir la información necesaria se procede a la confirmación del diseño de la marquilla esta búsqueda se debe realizar en una carpeta que se almacena en cajas, pero no cuentan con una numeración anexa en un orden ya sea ascendente o descendente, lo que genera grandes demoras en la búsqueda de una orden de producción anterior, teniendo en cuenta que esta como lleva cierto tiempo en almacenamiento puede perder el diseño del producto terminado, estas órdenes llevan escritas consigo de una manera muy detallada el diseño descriptivo de la marquilla donde encontramos los datos del cliente como el número de nit, la dirección, teléfonos, dirección, la persona a contactar en caso de algún inconveniente; también encontramos, correspondiente a la marquilla su longitud, si esta es cortada o va por metraje, los colores que el diseño necesite para su manufactura, la referencia de la marquilla, el material con el cual se va a

trabajar, las observaciones que esta lleva, además si esta lleva consigo algún tipo de cambio continuo, es decir si esta lleva tallas con su respectiva cantidad.

Continuamente teniendo ya consigo el diseño de marquilla se procede a verificar la existencia de materia prima de acuerdo a la orden de producción encontrada, aquí es consultada una hoja en la cual se describen los distintos tipos de materia prima con la cual se hace la elaboración de la marquilla, dentro de aquí caben las cintas, las cuales son base para su generación que se toman según su calidad y tamaño están cintas se adquieren por metros; igualmente se describen los colores de acuerdo a sus referencias.

De no existir la cantidad solicitada se procede a generar una orden de pedido la cual lleva la descripción del material requerido, su cantidad correspondiente, y en lo posible una muestra del mismo.

Teniendo cada uno de los aspectos descritos anteriormente se genera por completo la orden de producción y es pasada ante la persona encargada de la elaboración que adquiere los materiales descritos en esta orden de producción, así obteniendo como resultado el producto terminado.

Cada uno de estos aspectos han de ser muy tenidos en cuenta ya que como primera instancia los procesos que llevan consigo se realizan de manera manual lo que genera demoras para las entregas ya que en el diario de esta empresa no solo es un pedido el que adquiere sino cantidades que muchas veces al intentar de evacuarse de forma rápida producen inconvenientes que son determinantes para el cliente.

Nota: Se anexan formatos utilizados: orden de producción, orden de pedido, control materia prima.

4.3 DIAGRAMAS DE ENTRADA Y SALIDA

TOMA DE REQUERIMIENTOS

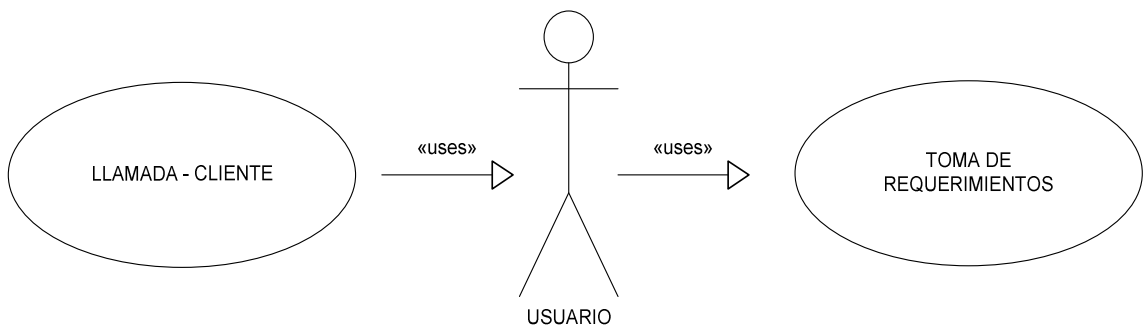


Diagrama 4. Toma de requerimientos

BÚSQUEDA DEL DISEÑO



Diagrama 5. Búsqueda de diseño

Aunque el diagrama se ve simple la búsqueda del diseño es una de las tareas que mas trabajo lleva consigo ya que cada Orden de Producción es almacenada en una carpeta y esta a su vez en cajas de cartón este es un trabajo que difiere de tiempo porque no existe una ubicación específica de lo que se desea buscar.

VERIFICACIÓN DE LA MATERIA PRIMA

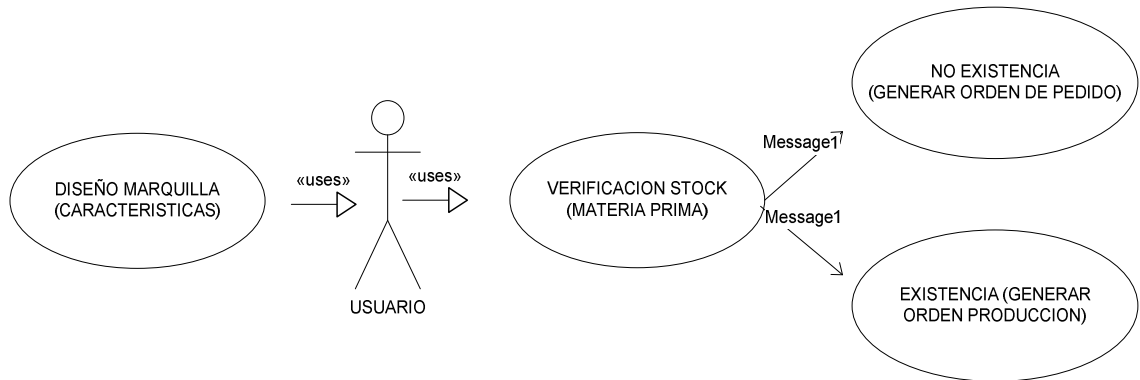


Diagrama 6. Verificación de la materia prima

Esta tarea es otra de las que generan contratiempos en la elaboración del proceso de la marquilla, ya que al no existir un sistema que permita controlar la entrada y salida de la materia prima, la verificación del material necesario se realiza de manera manual.

PRODUCTO TERMINADO

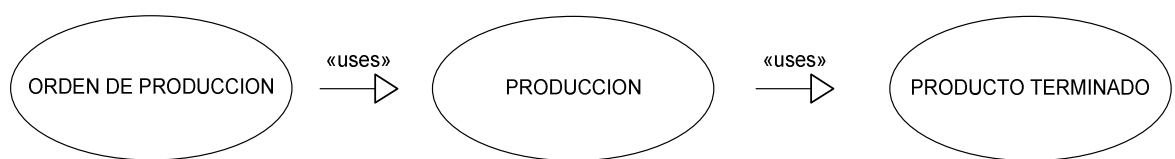


Diagrama 7. Producto terminado

5. DISEÑO
5.1 DICcionario DE DATOS

Cargo						
Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
<u>idcar</u>	int(3)	No				auto_increment
descar	char(15)	No			utf8_spanish_ci	

Tabla 1. Diccionario de datos Cargo						
Cinta						
Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
<u>idcin</u>	int(3)	No				auto_increment
descin	char(15)	No			utf8_spanish_ci	

Tabla 2. Diccionario de datos Cinta						

Ciudades						
Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
<u>idciu</u>	int(3)	No				auto_increment
nomciu	char(15)	No			utf8_spanish_ci	

Tabla 3. Diccionario de datos Ciudades

Cliente						
Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
<u>idcli</u>	int(3)	No				auto_increment
nitcli	char(12)	No			utf8_spanish_ci	
nomcli	char(30)	No			utf8_spanish_ci	
dircli	char(40)	No			utf8_spanish_ci	
telcli	char(20)	No			utf8_spanish_ci	
concli	char(20)	No			utf8_spanish_ci	
tel2cli	char(12)	No			utf8_spanish_ci	
idciu	int(3)	No				

Tabla 4. Diccionario de datos Cliente

--

Color						
Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
<u>idcol</u>	int(3)	No				auto_increment
nomcol	char(15)	No			utf8_spanish_ci	
descol	char(10)	No			utf8_spanish_ci	
Tabla 5. Diccionarios de datos Color Diseño						
Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
<u>iddis</u>	int(3)	No				auto_increment
fremar	char(150)	No			utf8_spanish_ci	
resmar	char(150)	No			utf8_spanish_ci	
Tabla 6. Diccionarios de datos Diseño						

Estado						
Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
<u>idest</u>	int(3)	No				auto_increment
desest	char(30)	No			utf8_spanish_ci	

Tabla 7. Diccionarios de datos Estado

Foil						
Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
<u>idfoil</u>	int(3)	No				auto_increment
desfoil	char(15)	No			utf8_spanish_ci	

Tabla 8. Diccionarios de datos Foil.

--

ingreso_matpri						
Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
iding	int(3)	No				auto_increment
feching	date	No				
canting	char(10)	No			utf8_spanish_ci	
cantingmts	char(10)	No			utf8_spanish_ci	
idtamar	int(3)	No				
idcol	int(3)	No				
idpro	int(3)	No				
idusu	int(3)	No				
idorped	int(6)	No				
idcin	int(3)	No				
idfoil	int(3)	No				

Tabla 9. Diccionario de datos Ingreso de materia prima

Marquilla

Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
idmarq	char(10)	No				auto_increment
idcli	int(3)	No				
larmar	char(5)	No			utf8_spanish_ci	
ancmar	char(5)	No			utf8_spanish_ci	
obsmar	char(50)	No			utf8_spanish_ci	
iddis	int(3)	No				

Tabla 10. Diccionario de datos Marquilla

Nivel

Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
idniv	int(3)	No				auto_increment
desniv	char(20)	No			utf8_spanish_ci	

Tabla 11. Diccionario de datos Nivel

--

orden_pedido						
Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
<u>idorped</u>	int(6)	No				auto_increment
fecha	date	No				
idmarq	char(10)	No			utf8_spanish_ci	
idcli	int(3)	No				
idcol	int(3)	No				
idusu	int(3)	No				
idest	int(3)	No				
idcin	int(3)	No				
idfoil	int(3)	No				
idtalla	int(3)	No				

Tabla 12. Diccionario de datos Orden de pedido

Proveedores						
Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
						auto_increment
<u>idpro</u>	int(3)	No				
nitpro	char(12)	No			utf8_spanish_ci	
nompro	char(30)	No			utf8_spanish_ci	
dirpro	char(30)	No			utf8_spanish_ci	
telpro	char(20)	No			utf8_spanish_ci	
idciu	int(3)	No				
conpro	char(20)	No				
tel2pro	char(12)	No				

Tabla 13. Diccionario de datos Proveedor

solicitud_matpri						
Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
<u>idsoli</u>	int(6)	No				auto_increment
fecsol	date	No				
cantsol	char(10)	No			utf8_spanish_ci	
vlrunsol	char(10)	No			utf8_spanish_ci	
vlartotsol	char(10)	No			utf8_spanish_ci	
idtamar	int(3)	No				
idcol	int(3)	No				
idusu	int(3)	No				
idcin	int(3)	No				
idfoil	int(3)	No				
Tabla 14. Diccionario de datos materia prima						
Tallas						
Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
<u>idtalla</u>	int(3)	No				auto_increment
destalla	char(15)	No			utf8_spanish_ci	
Tabla 15. Diccionario de datos Tallas						

Tamaño						
Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
<u>idtamar</u>	int(3)	No				auto_increment
reftam	char(10)	No			utf8_spanish_ci	

Tabla 16. Diccionario de datos Tamaño.

Usuario						
Campo	Tipo	Nulo	Predeter	Atributos	Cotejamiento	Extra
<u>idusu</u>	int(10)	No				
pasusu	char(12)	No			utf8_spanish_ci	
fecusu	date	No				
nomusu	char(20)	No			utf8_spanish_ci	
apeusu	char(20)	No			utf8_spanish_ci	
telusu	char(20)	No			utf8_spanish_ci	
idcar	int(3)	No				
idniv	int(3)	No				
emausu	char(40)	No			utf8_spanish_ci	

Tabla 17. Diccionario de datos Usuario.

5.2 MODELO ENTIDAD RELACIÓN

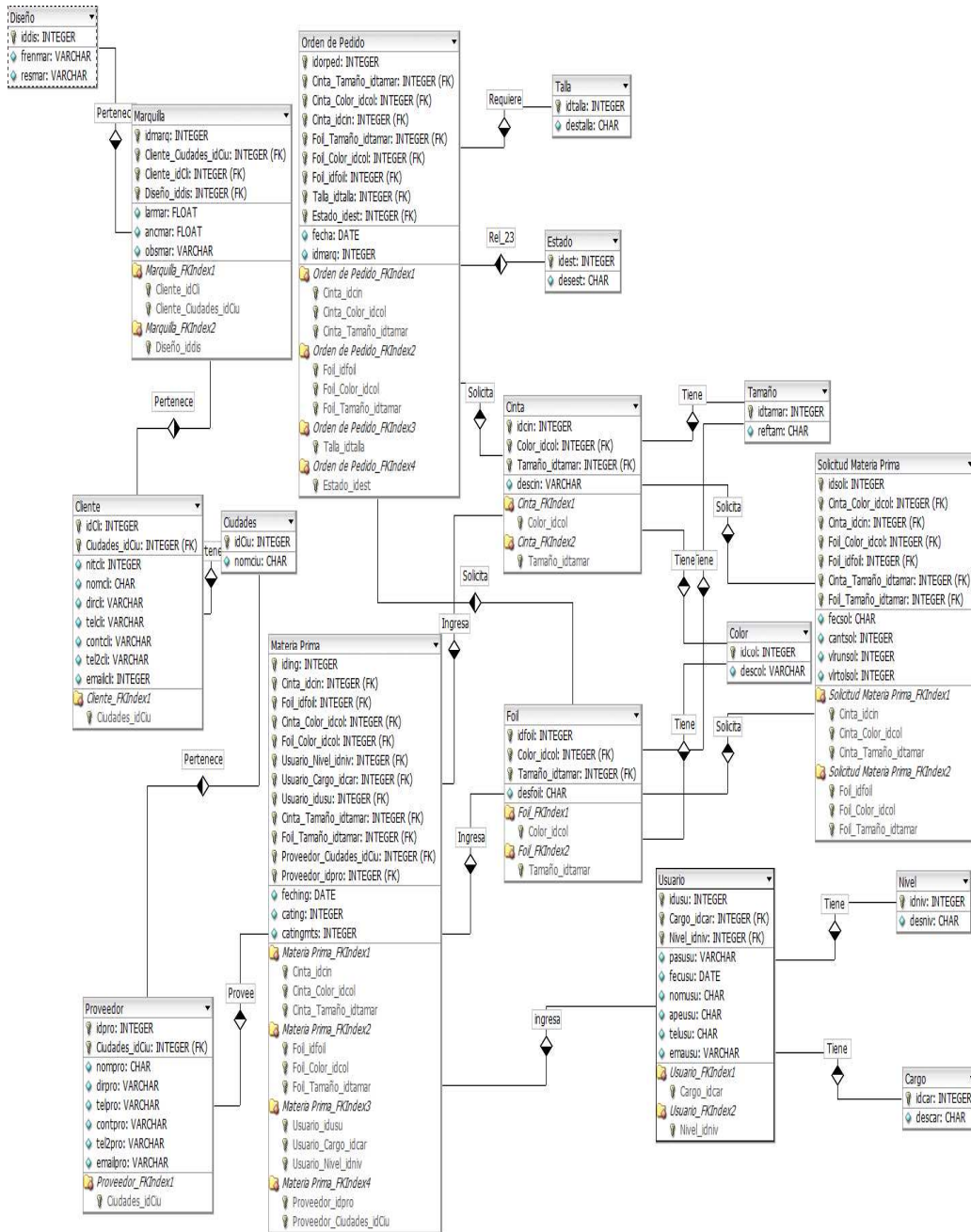


Diagrama 8. Entidad relación

5.3 CONCEPTUALIZACION DEL SISTEMA PROPUESTO

El sistema a desarrollarse se fundamenta en una base de datos donde la información acerca de la materia prima es almacenada y donde por medio de una interfaz grafica amigable, el usuario de acuerdo a sus necesidades accederá a cada uno de los módulos propuestos obteniendo de manera clara la información solicitada.

Cada uno de los módulos propuestos serán administrados se acuerdo a cada usuario es decir algunos contarán con restricciones en donde el súper Administrador podrá dar creación y privilegios a los usuarios al igual que podrá gestionar la información almacenada. Existirán otros dos usuarios tales como administrador el cual contara con una serie de opciones que le permitirán administrar el ingreso y salida de la información almacenada. Por ultimo encontramos el usuario de consultas el cual permitirá visualizar la información requerida sin derecho a hacer algún tipo de modificación.

Lo que se busca con la creación de estos módulos es subdividir la empresa de una manera lógica en pequeños conjuntos en donde a cada uno de estos se le asignara un tipo de usuario sobre el sistema ya sea de gestión o consulta.

Con el desarrollo de este sistema se busca cumplir una serie de especificaciones de una buena ingeniería de software, un modelado adecuado, una documentación consistente y de fácil uso, entre otras características que son orientadas sobre el software libre y que gracias a este es posible gestionar cantidades grandes de información sin la necesidad de adquirir un sistema robusto el cual es de gran costo, y que adquiere de una licencia por un periodo de tiempo; permitiendo igualmente el desarrollo de un sistema a la medida es decir de acuerdo a una serie de necesidades.

5.4 DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO

El sistema propuesto CON_INSU se encuentra compuesto por tres módulos:

Modulo Súper Administrador:

Este modulo comprende la gestión total del sistema empezando por los usuarios, donde se permite la creación de los mismos asignándole un nivel sobre el sistema (administrador o consulta) de acuerdo a su posición en la empresa, además de su edición y eliminación. Comprende consigo el modulo de administrador y consultas.

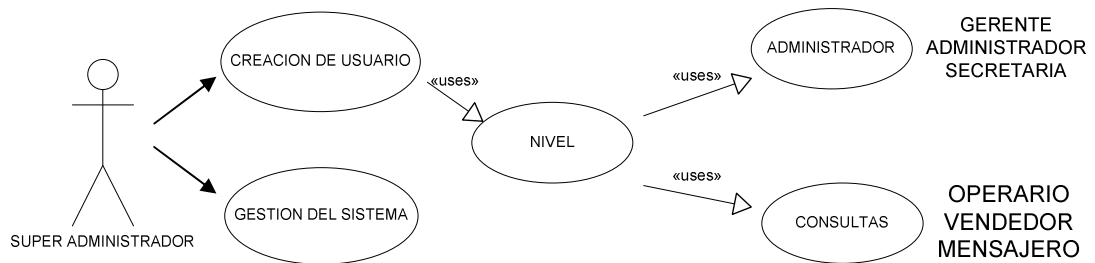


Diagrama 9. Modulo súper Administrador.

Modulo Administrador

Aquí se ingresan los datos pertenecientes a la materia prima, como es su nombre y descripción o referencia de acuerdo a sus características, además de llevar consigo una base de almacenamiento de clientes y proveedores, donde igualmente se hace su ingreso, edición y eliminación. Cuenta con el control de la materia prima donde se encuentra un formulario para el ingreso de la materia prima, orden de pedido y uno de solicitud de materia prima.

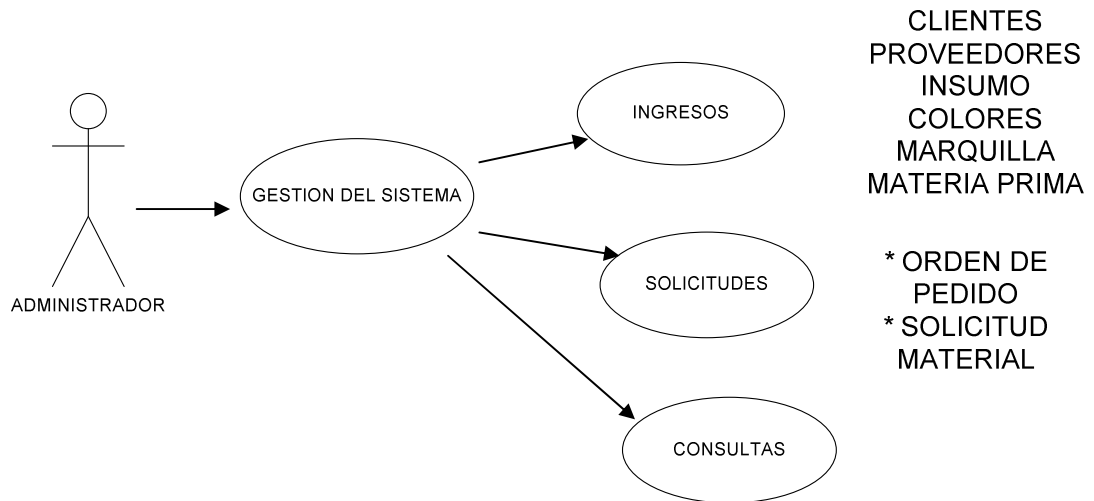


Diagrama 10. Modulo Administrador.

Modulo Consulta

Aquí se tendrán en cuenta las principales consultas sencillas tales como el diseño de una marquilla, la consulta de la materia prima (cantidad en existencia), datos de un cliente, datos de un proveedor.

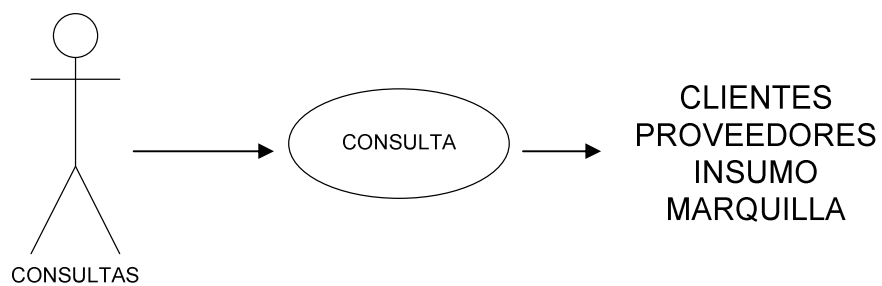


Diagrama 11. Modulo Consulta.

5.5 DIAGRAMA DE CADA PROCESO

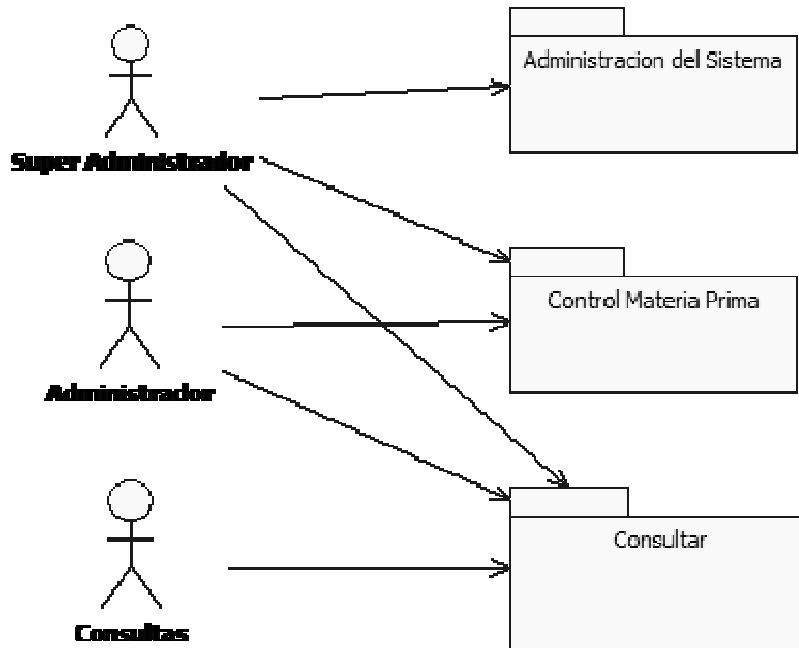


Diagrama 12. Vista global del sistema

El anterior diagrama muestra la vista global del sistema; se ven los módulos generales por los cuales esta compuesto el sistema de información, al igual los actores que intervienen, el producto y dominio al cual afecta. Se puede observar que existe un módulo general el cual es accedido por todos los actores (usuarios) del sistema y el cual posee todas las opciones y funciones comunes para ellos. Los módulos restantes representan las opciones independientes que puede manipular en el sistema cada actor (usuario).

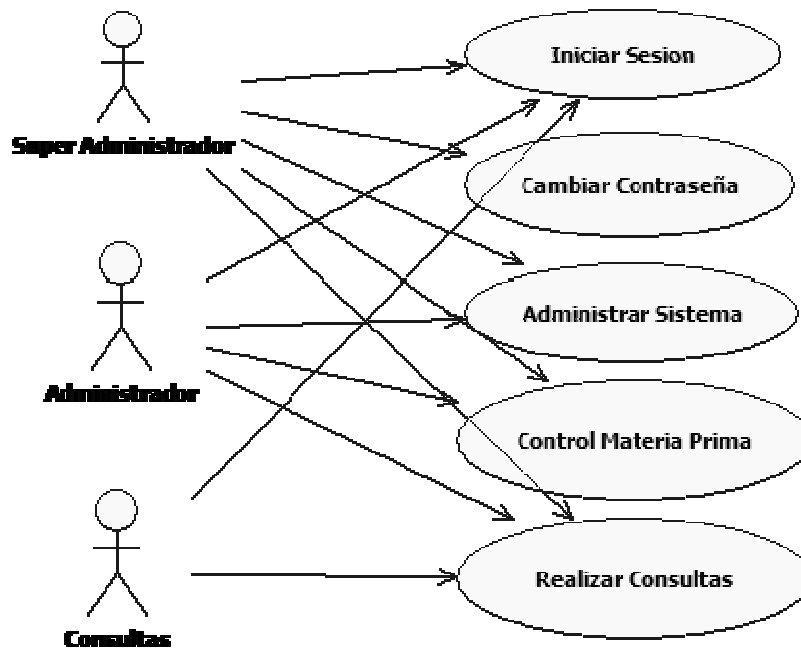


Diagrama 13. Diagrama de casos de uso general del sistema

En el diagrama 10 de casos de uso generales muestra cada uno de los actores del sistema con sus principales casos de uso en donde se aprecia claramente las funciones globales de los módulos del sistema

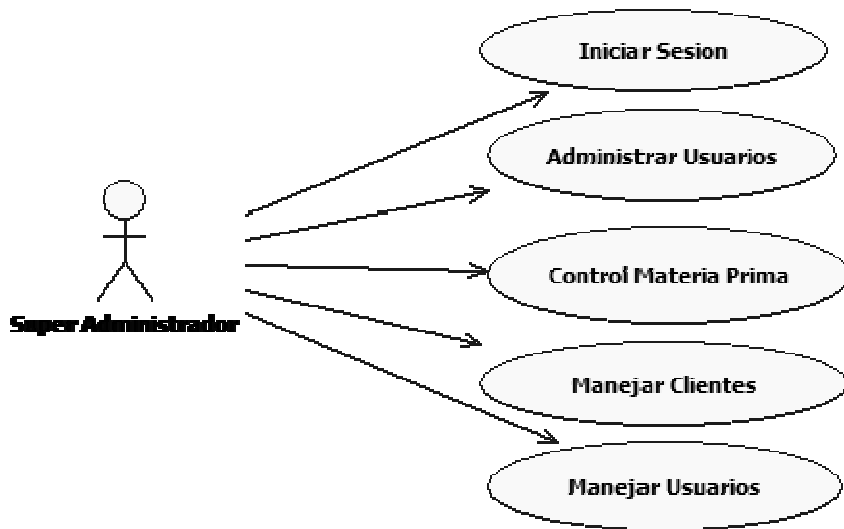


Diagrama 14. Módulo Administración Sistema

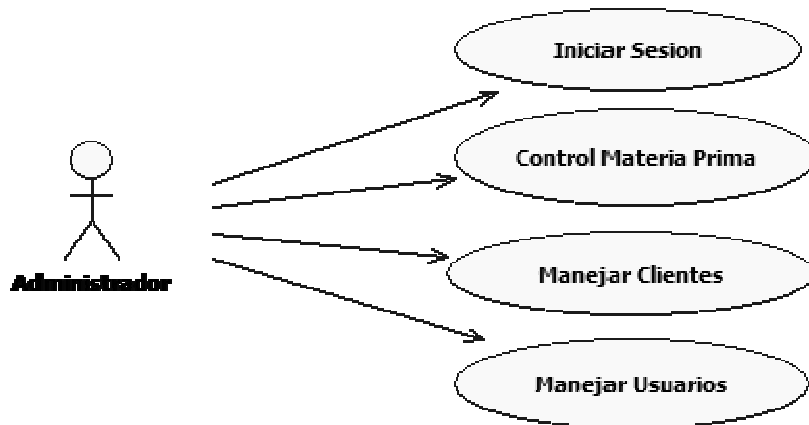


Diagrama 15. Funciones de administración

La figura de diagrama 15 visualiza las funciones o acciones que le son otorgadas al usuario administrador sobre el sistema

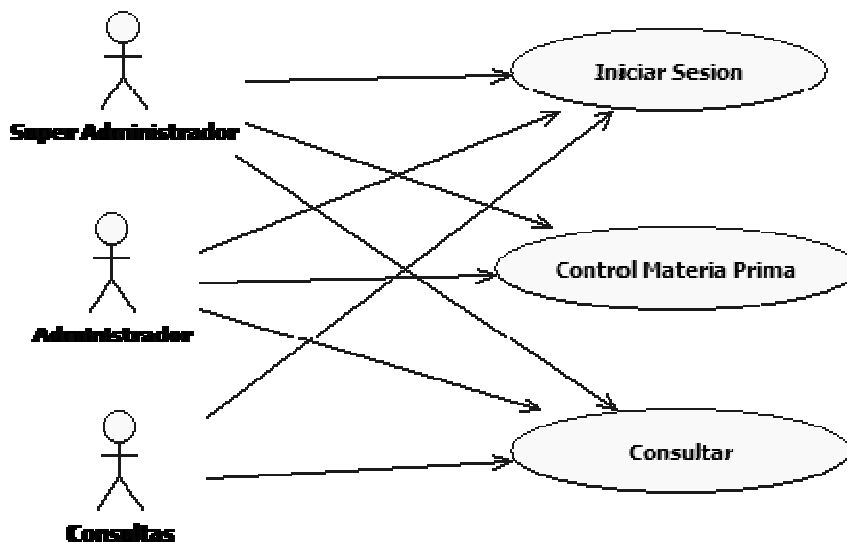


Diagrama 16. Módulo Casos de uso generales

La figura del Diagrama 13 permite conocer cada uno de los actores que intervienen en el sistema y su acciones sobre el modulo de control de materia prima.

5.5.1 Módulo Administración del sistema

En los siguientes diagramas se observaran los modelos de análisis correspondientes a la administración de usuarios, clientes, proveedores, igualmente un modelo de análisis sobre los pedidos y el control de la materia prima.

Modelo de Análisis

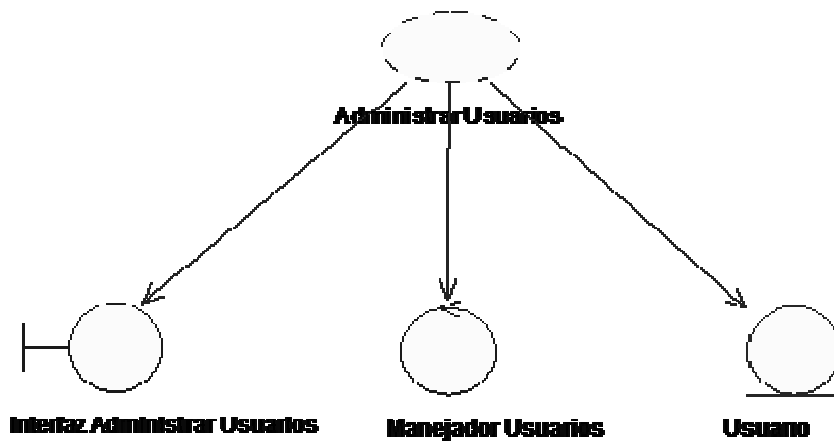


Diagrama 17. Caso de uso Administrar Usuarios – Análisis

5.5.2 Caso de uso manejar proveedor

Modelo de Análisis

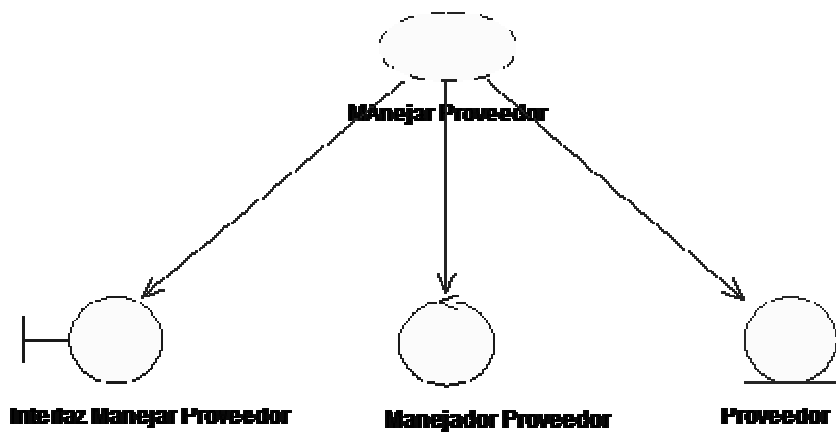


Diagrama 18. Caso de uso Manejar Proveedor – Análisis

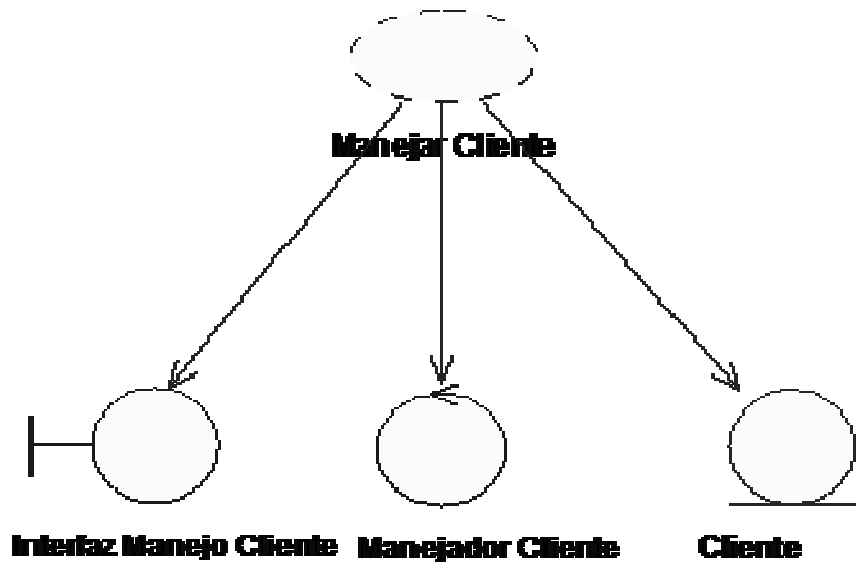


Diagrama 19. Caso de uso Manejar Cliente – Análisis

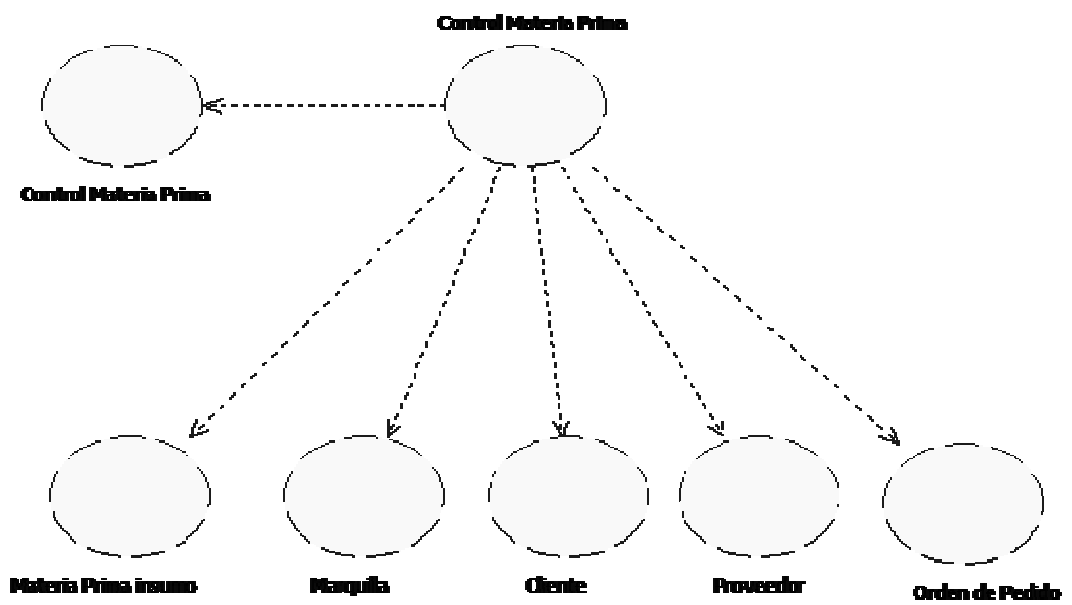


Diagrama 20. Caso de uso Manejar Inventario – Análisis

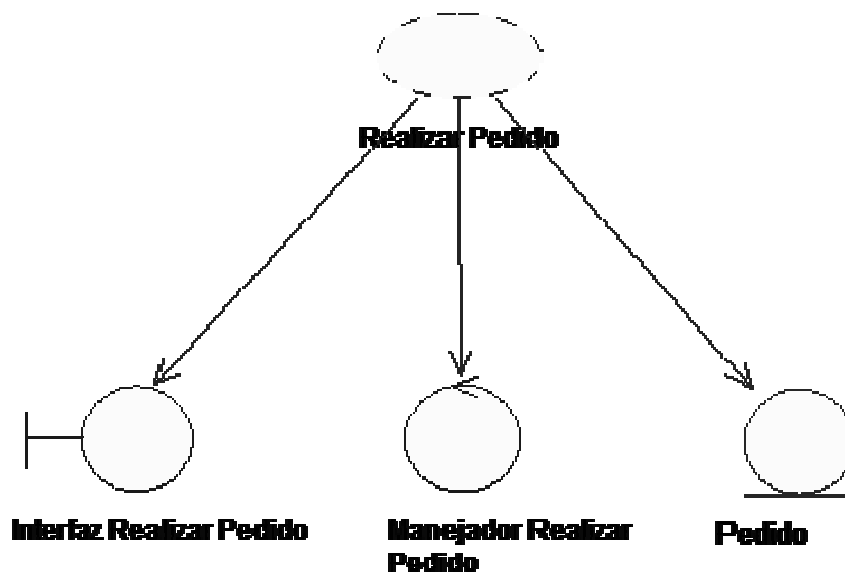


Diagrama 21. Caso de uso Realizar Pedido - Análisis

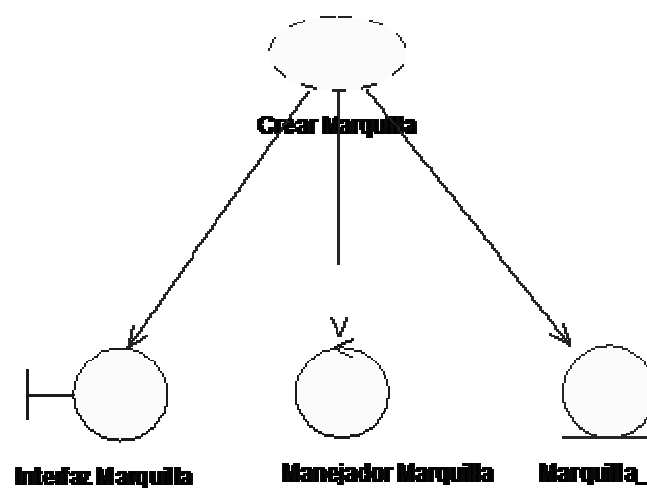


Diagrama 22. Caso de uso Crear Marquilla – Análisis

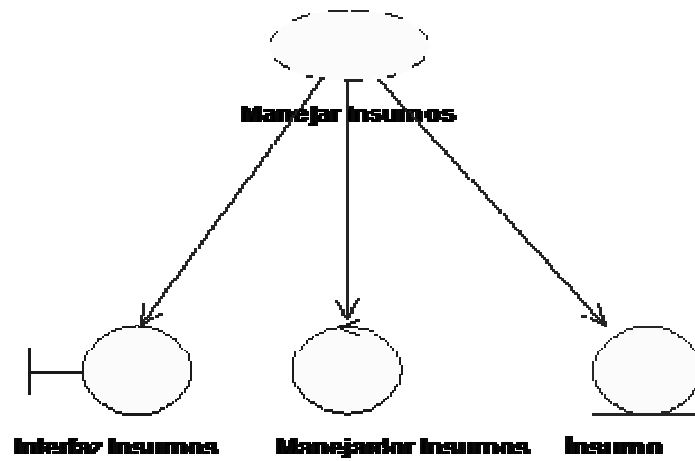


Diagrama 23. Caso de uso Manejar Insumos – Análisis

5.5.3 Caso de uso cambiar contraseña

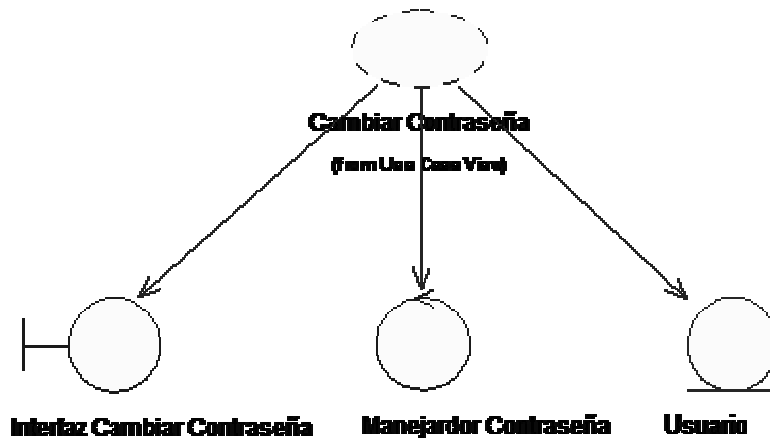


Diagrama 24. Caso de uso Cambiar Contraseña – Análisis

El caso de uso Cambiar Contraseña manipula la clase Usuarios y para lograr acceder a sus datos la clase Manejador Usuario y la interfaz que le envía a los datos al manejador la Interfaz Cambio Contraseña

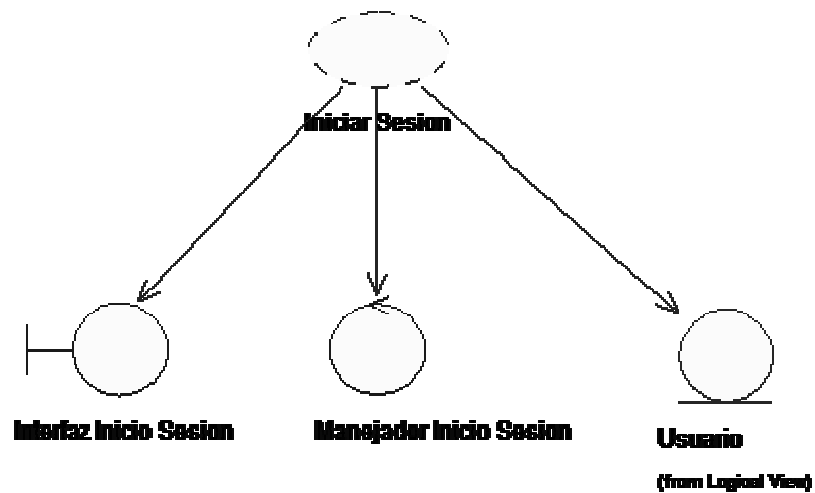


Diagrama 25. Caso de uso Iniciar Sesión - Análisis

En el análisis de este caso se uso se observa el uso de la interfaz Inicio Sesión, la cual enviara los datos del usuario al Manejador Usuario quien controlara la comparación de datos existentes en clase Usuario para poder dar inicio a la sesión.

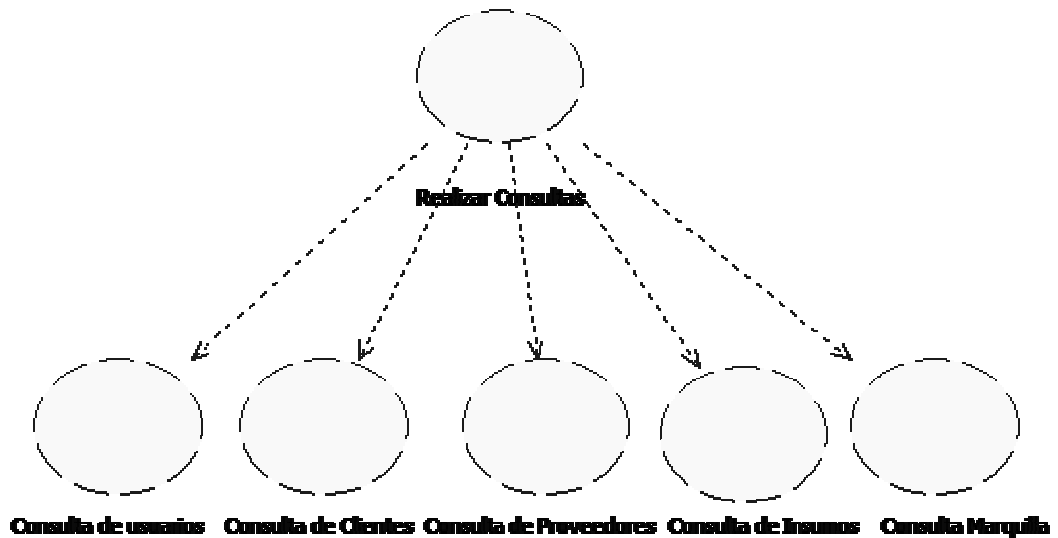


Diagrama 26. Caso de uso Realizar consultas - Análisis

En este caso de uso se presentan las diferentes consultas que permitirán a los diferentes usuarios controlar y administrar la red en las empresas. El sistema de información presenta las siguientes consultas:

5.5.4 Módulos de secuencia

En las siguientes hojas mostraremos los diagramas de secuencia y de colaboración, que enseñaran las funciones que posee el sistema, y como su nombre lo indica las secuencias de acciones y colaboraciones que se desarrollan en el funcionamiento del mismo.

5.5.5 Módulo Administración del sistema

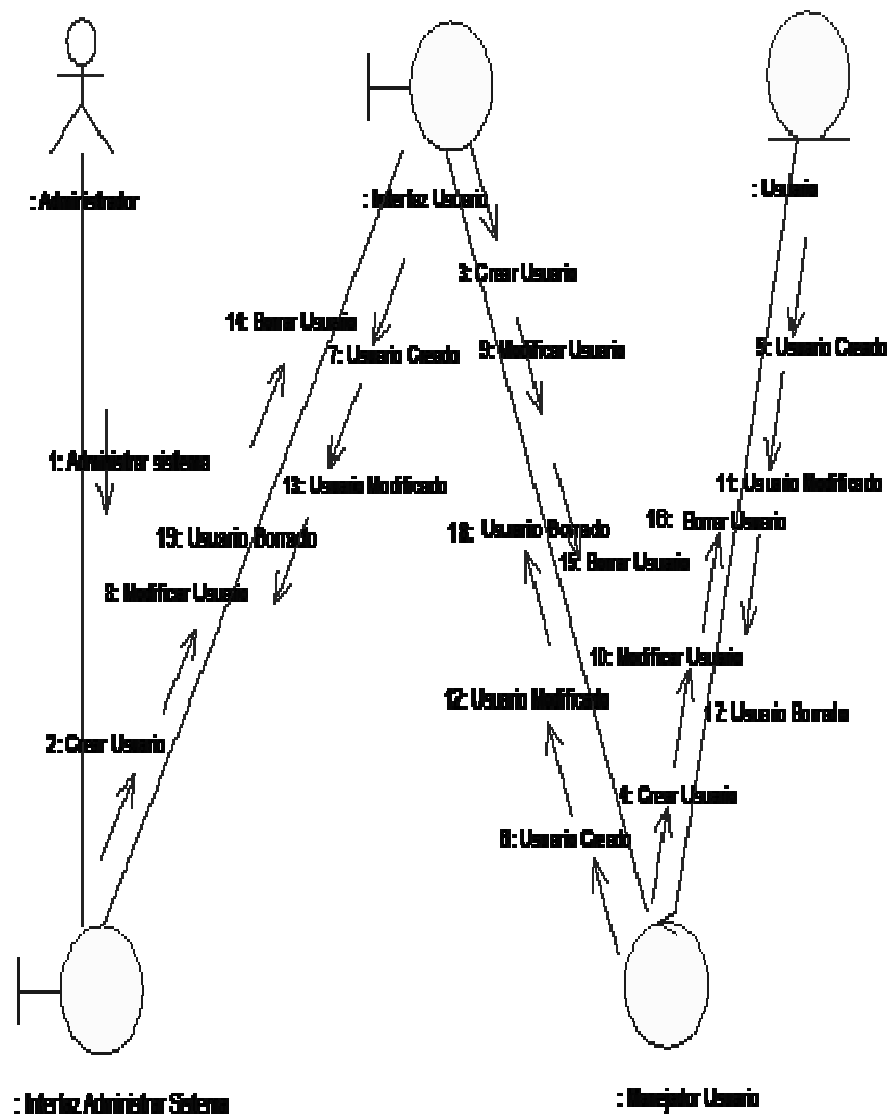


Diagrama 27. Diagrama de colaboración módulo Administrar sistema

El la figura del Diagrama 27 da a conocer la secuencia lógica para la creación de un usuario donde intervienen la interfaces de usuario y los manejadores de los mismos.

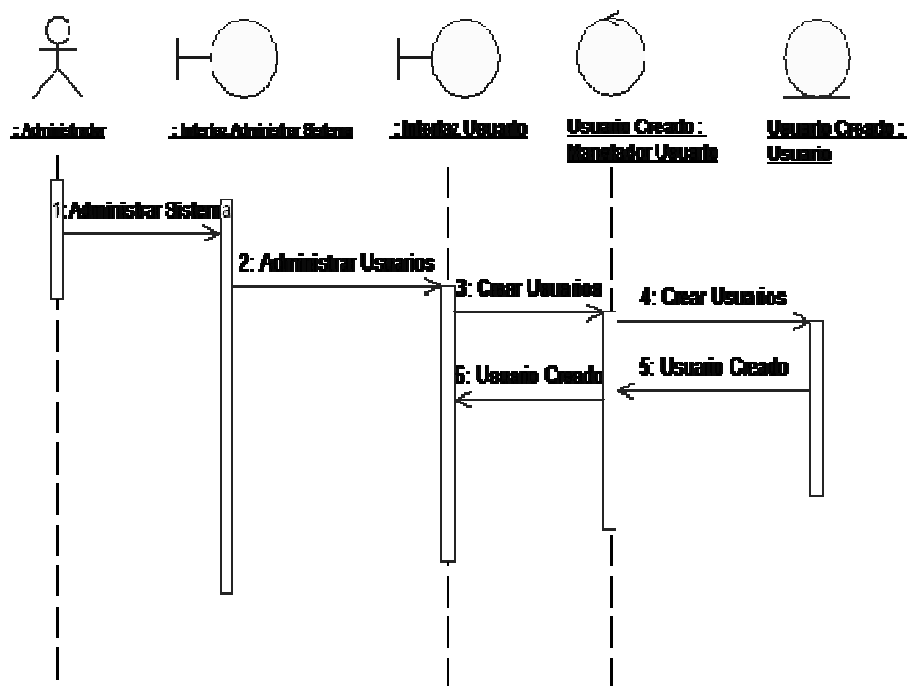


Diagrama 28. Diagrama de secuencia módulo administrar sistema

5.5.6 Módulo Manejo de control materia prima

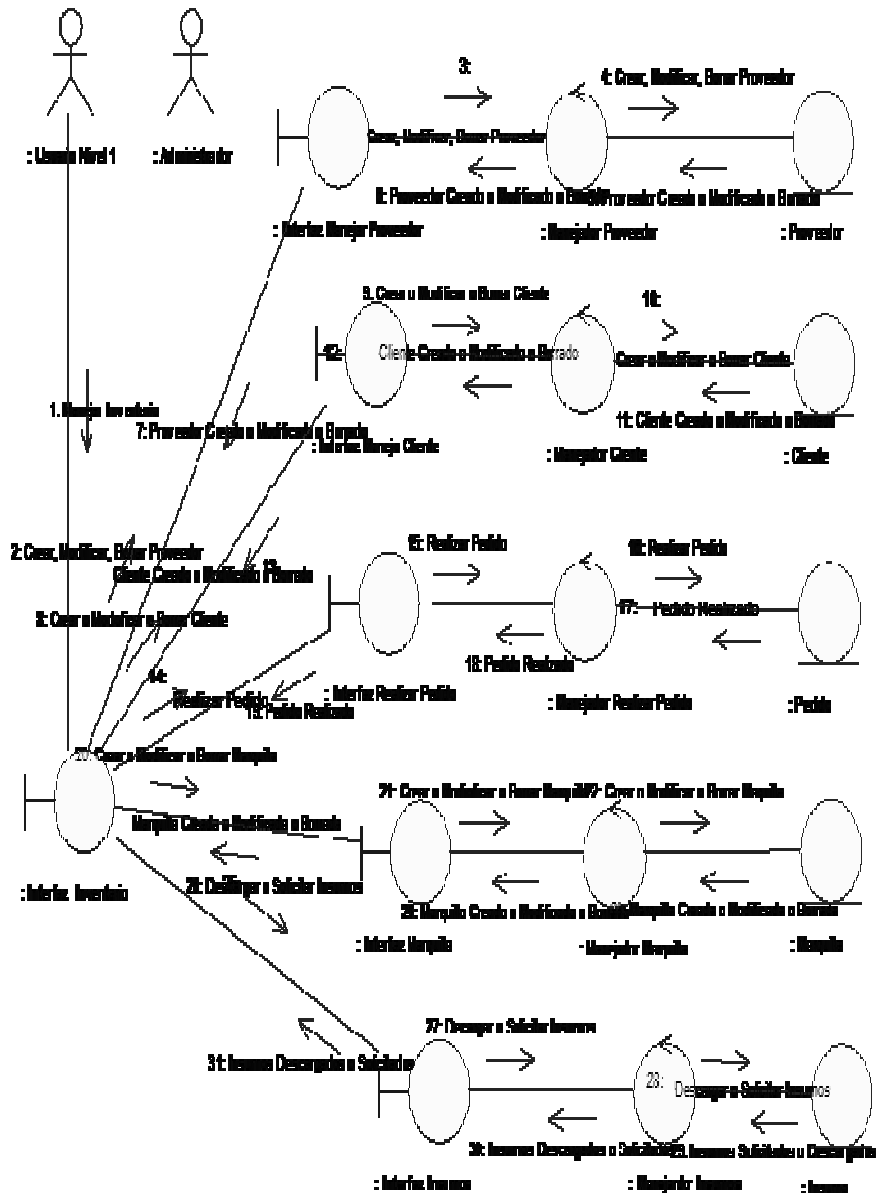


Diagrama 29. Diagrama de colaboración módulo control materia prima

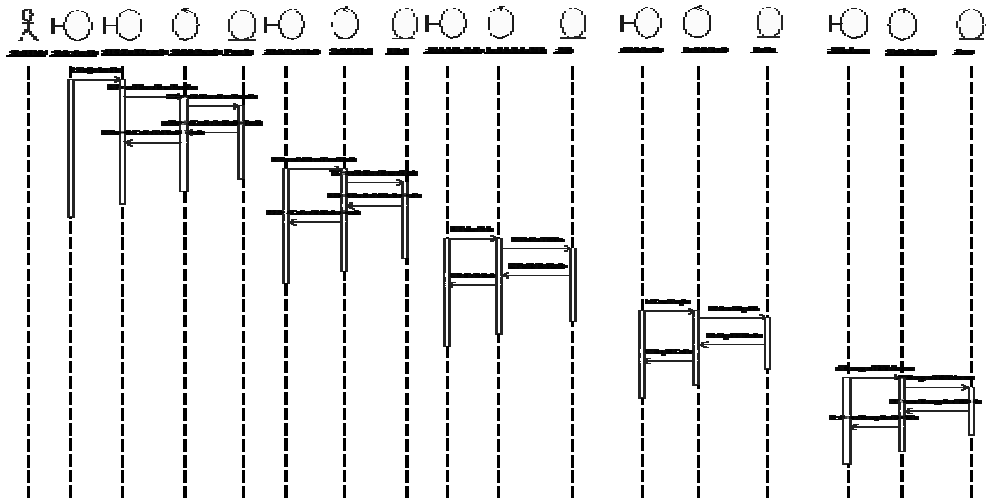


Diagrama 30. Diagrama de secuencia módulo manejo de inventario

5.5.7 Módulo general

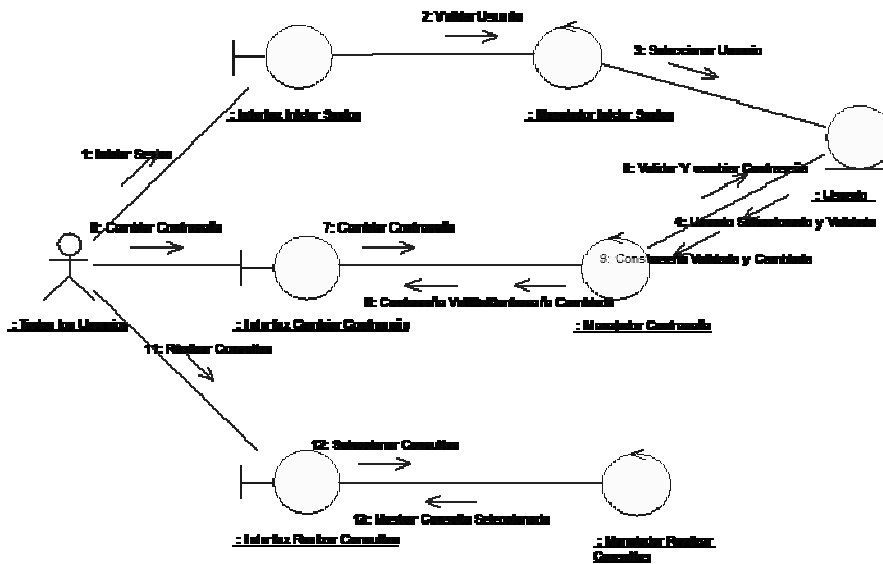


Diagrama 31. Diagrama de colaboración módulo general

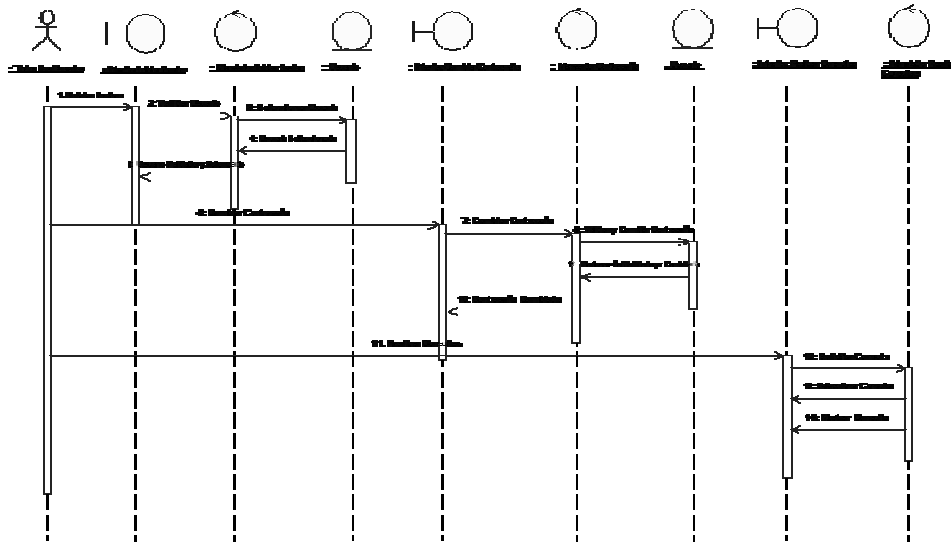


Diagrama 32. Diagrama de secuencia módulo general

5.5.8 Diagrama de clases

Después de realizado el estudio de los diagramas de caso de uso y habiendo efectuado un análisis detallado, se procede a realizar el diagrama de clases del análisis el cual nos dará un bosquejo de las clases que formaran parte de nuestro diseño.

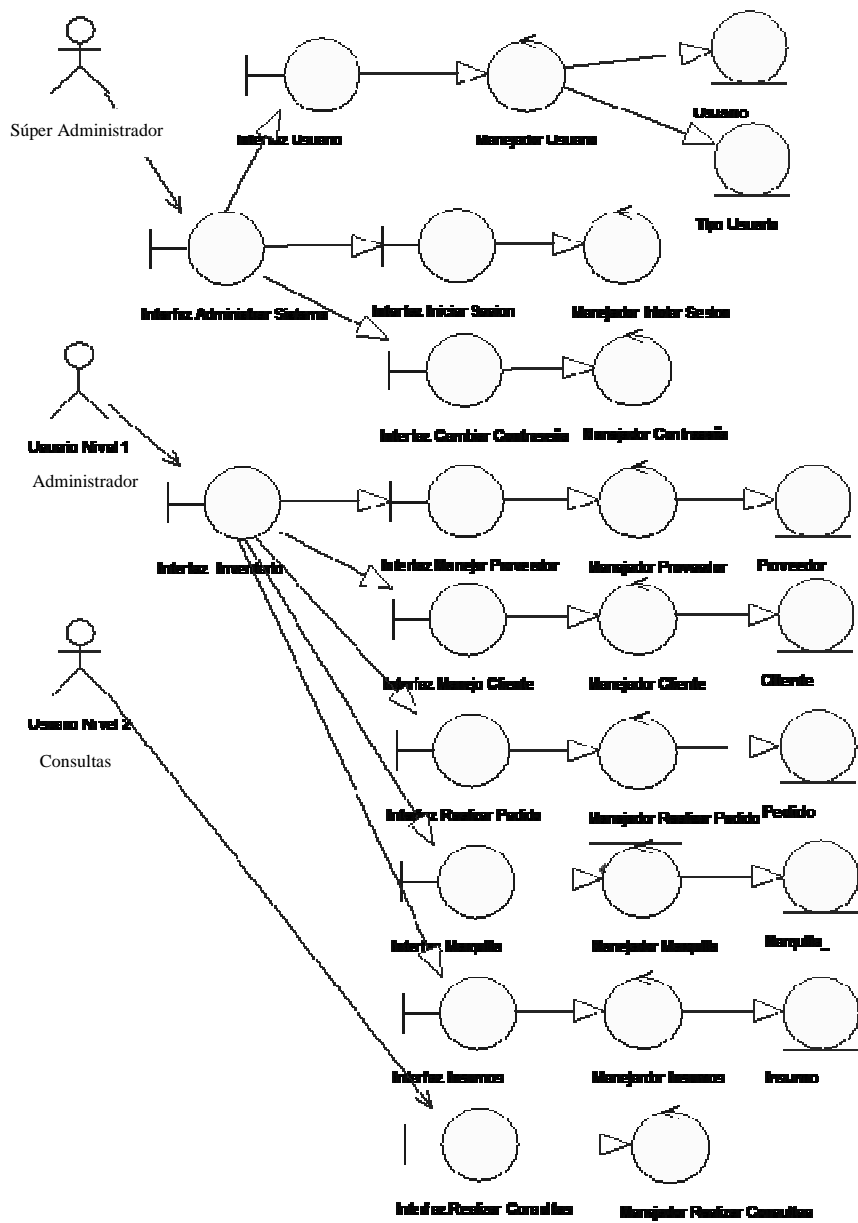


Diagrama 33. Diagrama de Clases del análisis

5.5.9 Capa de Interfaz Grafica

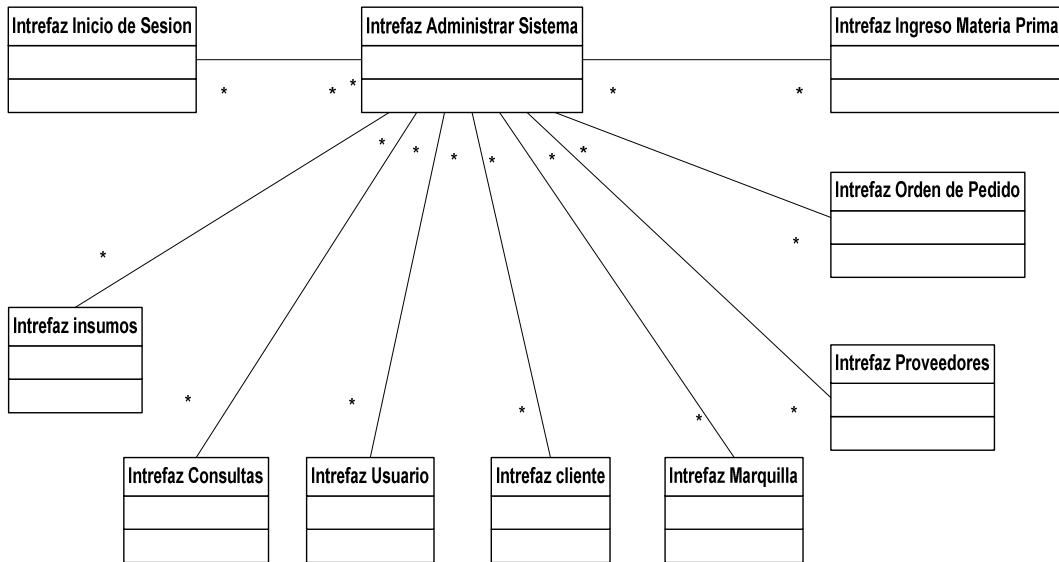


Diagrama 34. Clases de la Capa de Interfaz Grafica

5.5.10 Capa Manejadores



Diagrama 35. Clases de la capa manejadores

5.5.11 Capa de datos

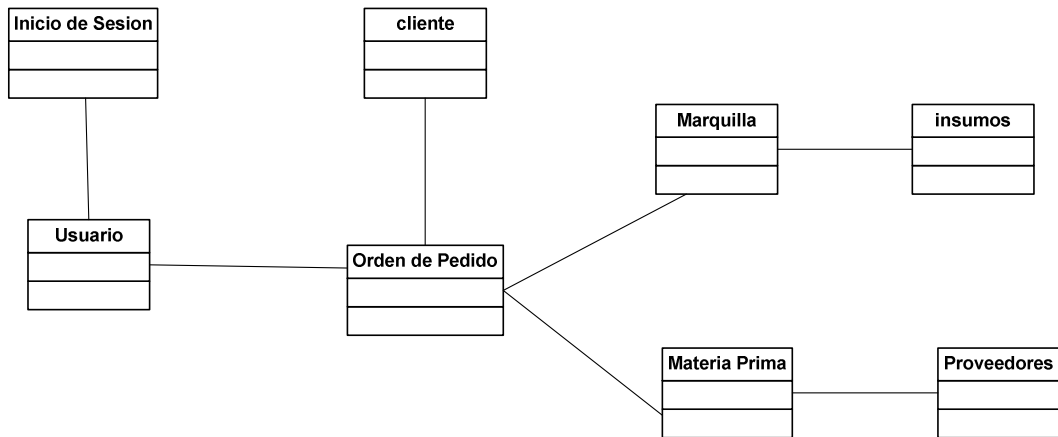


Diagrama 36. Clases de la capa de datos

En los diagramas 34,35 y 36 visualizan las principales interfaces, que interactúan en el sistema, seguidamente los manejadores y por último la capa de datos del sistema.

6. DESARROLLO

Esta aplicación es compatible en cualquier plataforma gracias a las herramientas utilizadas para su desarrollo.

A nivel de cliente solo es necesario un navegador Web y aquellos instrumentos utilizados por el aplicativo los cuales se describirán a continuación.

6.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS

- ◆ PHP: Es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado y que está diseñado especialmente para desarrollo web y puede ser embebido dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas web como salida. Este puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y casi todos los sistemas operativos de forma libre.
- ◆ APPSERVER: Es un software libre, independiente de plataforma que cuenta con una base de datos MYSQL, un servidor web apache y interpretes de lenguaje de script PHP y Perl en una sola herramienta, esto es lo que facilita al usuario ya que estas aplicaciones se configuran automáticamente, se instala rápidamente para aquellos usuarios que no lo han utilizado por primera vez.
- ◆ MYSQL: Es un sistema de administración de bases de datos, en el cual se crea la base de datos en una colección estructurada de tablas que contienen datos.

6.1.1 SOFTWARE

Soporte mínimo requerido por Arte y Marquilla LTDA. Para un correcto desempeño de la aplicación es la siguiente:

- ◆ Un servidor http.
- ◆ PHP versión 4.3.2 o superior.
- ◆ Un servidor de base de datos MYSQL.

Para facilitar la instalación de un servidor web como Apache y además que se instalen otros paquetes aparte se instalo un software libre llamado APPSERVER que contiene todo esto y facilita la instalación.

6.1.2 HARDWARE

Arte y Marquilla no necesita de una máquina muy robusta para que pueda correr esta base y además se puede instalar en cualquier sistema operativo y en computadores convencionales sin presentar problemas en su funcionamiento.

Pero se recomienda como mínimo tener para tener un mejor desempeño.

- ◆ 256 MB de memoria RAM.
- ◆ 80 MB de disco duro.
- ◆ El sistema operativo no es muy importante ya que como se ha dicho anteriormente se puede instalar en cualquier sistema operativo.

6.2 ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

Este sistema diseñado para la empresa Arte y Marquilla ha sido distribuido por tres módulos que son: super administrador, administrador y consultas. Con el fin de tener un manejo mas fácil y seguro de la información.

El primero que tendrá privilegios sobre toda la base podrá borrar, modificar o eliminar datos de esta el cual se le asignara al gerente; el segundo tendrá solo permisos de revisar procesos y clientes y el último un usuario que solo tiene privilegios de consultas.

6.3 ESTRUCTURA DEL CODIGO FUENTE

La estructura del código fuente esta distribuida de acuerdo al patrón de diseño utilizando el modelo vista controlador (MVC) el cual es un patrón de arquitectura que separa los datos de una aplicación la interfaz de usuario y la lógica de control.

- **Modelo:** Es la representación específica de la información con la cual el sistema opera, representando la eficiencia de los requerimientos funcionales, permite acceder a la base de datos, lleva un registro de las vistas y controladores del sistema, para nuestro caso seria MYSQL.
- **Vista:** Es la manera visual con la que el usuario interactúa; es decir; la interfaz, la cual permite recibir y mostrar datos al mismo, es la página HTML.
- **Controlador:** Recibe los eventos o acciones del usuario y realiza cambios generalmente en el modelo y probablemente en la vista; ya sea cambiar o actualizar un registro en el sistema.

7. PRUEBAS

En nuestro trabajo escogimos un sistema de pruebas de integración dado que este permite revisar la funcionabilidad de cada modulo por separado y poder determinar la funcionalidad eficaz de manera independiente.

En el modelo de integración a menudo trata de establecer un sistema incremental con el fin de probar varios módulos, esto se hace ingresando un nuevo modulo y probando en conjunto, lo cual en su momento puede afectar de forma parcial o total el funcionamiento del sistema.

Este método de pruebas nos permitió probar los errores presentes en cada uno de los módulos que se ingresaban al aplicativo o poder corregir errores en los módulos que ya estaban permitiendo al final un funcionamiento integrado del aplicativo.

Este modelo de integración comprende dos subtipos de pruebas:

- Integración incremental ascendente.
- Integración incremental descendente.

La prueba incremental ascendente permitió probar los módulos conformando subsistemas en los cuales se ensayo la funcionalidad de las tablas y las relaciones de una forma independiente, al mismo tiempo las funciones que se realizan con los registros (ingresar, modificar, consultar, listar y borrar).

La prueba incremental descendente se utilizo para probar la comunicación de los módulos en conjunto debido a que se veía que el modulo estaba funcionando

correctamente pero se desconocía como este podía trabajar en conjunto con los otros.

8. GLOSARIO

- ◆ **APLICACIÓN:** Programa que cumple una función específica.
- ◆ **SESIÓN:** Espacio reservado para los usuarios registrados y con permisos para ingresar al aplicativo o sistema de información.
- ◆ **LOGIN:** Permiso otorgado para los usuarios para entrar al aplicativo.
- ◆ **HARDWARE:** Parte física del computador.
- ◆ **SOFTWARE:** Parte lógica del computador.
- ◆ **NAVEGADOR WEB:** Herramienta utilizada para poder acceder al sistema de información.
- ◆ **PASSWORD:** Contraseña que el usuario necesita para entrar al sistema.
- ◆ **ROOT:** Es el súper usuario o conocido también como el administrador de un sistema específico.
- ◆ **SISTEMA INCREMENTAL DESCENDENTE:** Prueba de integración en el cual se construyen módulos subordinados, se integran al sistema y se prueban.
- ◆ **SISTEMA INCREMENTAL ASCENDENTE:** Prueba de integración en la cual se prueba el sistema cada vez que se ingrese un modulo de contracción.

9. CONCLUSIONES

- Con la inclusión de este sistema mejoraron los tiempos de respuesta por parte de los usuarios y mejoro la seguridad de la información.
- Al tener un solo sistema de información se evitó tener duplicada la información.
- El aplicativo contribuyó a la empresa Arte y Marquilla para tener un mejor control de sus clientes.
- Se ha desarrollado un sistema eficiente que cumple las expectativas del cliente bajo los parámetros de eficiencia, seguridad y confiabilidad de la información.
- Hemos podido solucionar un problema de la vida real con base en los conocimientos adquiridos en la universidad.

10. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

- Recomendamos el uso de Mozilla Firefox, aunque nuestra aplicación esta un la capacidad de tolerar cualquier navegador web sin presentar ningún problema en el desempeño.
- Se recomienda utilizar Appserver ya que esta es una herramienta que contiene todos los servicios necesarios para un buen funcionamiento y además es fácil de instalar.

11. BIBLIOGRAFÍA

PRESSMAN, Roger S, Ingeniería del software: Un enfoque práctico. 5 ed. Madrid, España: McGraw- Hill, 2002, 601 p.

<http://www.monografias.com/trabajos11/conin/conin.shtml>

Stig Saether Bakken, Alexander Aulbach, Egon Schmid, Jim Winstead, Lars Torben Wilson, Rasmus Lerdorf, Andrei Zmievski y Jouni Ahto, Manual de PHP, 04-11-2002, Grupo de documentación PHP.

<http://www.monografias.com>, Monografías.

Cárdenas Luque, Lola, curso de HTML 7 de Noviembre de 2000.

<http://rinconprog.metropoliglobal.com>

12. MANUAL DEL SISTEMA

CONINSU es una aplicación bajo parámetros de portabilidad, seguridad y usabilidad propios del adecuado desarrollo del software, por tal motivo es posible que esta aplicación se instale como un servidor (localhost).

Los requerimientos previos a la instalación son:

- CONINSU requiere como mínimo para un buen funcionamiento 256 MB en memoria, procesador Pentium IV o equivalente, disco duro de 20 GB o superior.
- Sistema operativo que use el servidor Apache 2.0 o superior.
- Plataforma para la aplicación se requiere un servidor Apache 2.0 a superior.
- PHP 5.2.1 o superior (lenguaje interpretado de alto nivel)
- Mysql 5.02 o superior (el cual es motor de base de datos).
- Para la administración de la base de datos se recomienda utilizar PhpMyAdmin 2.10.0.2.

12.1 INSTALACIÓN DEL APLICATIVO



Diagrama 37. Conexión y Contraseña

Ingreso a phpMyAdmin se digita root y la contraseña para permitir el ingreso.

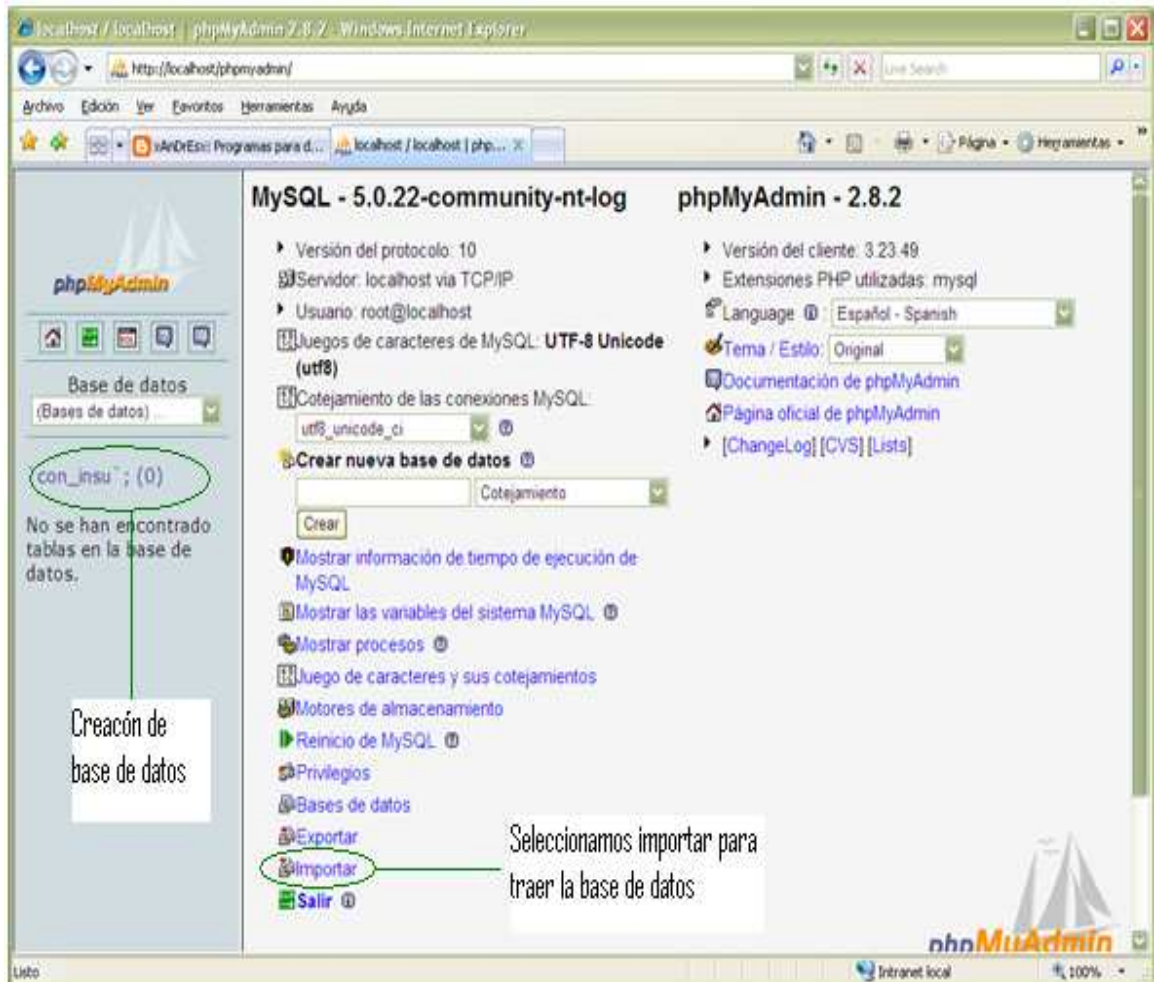


Diagrama 38. Importar base de datos

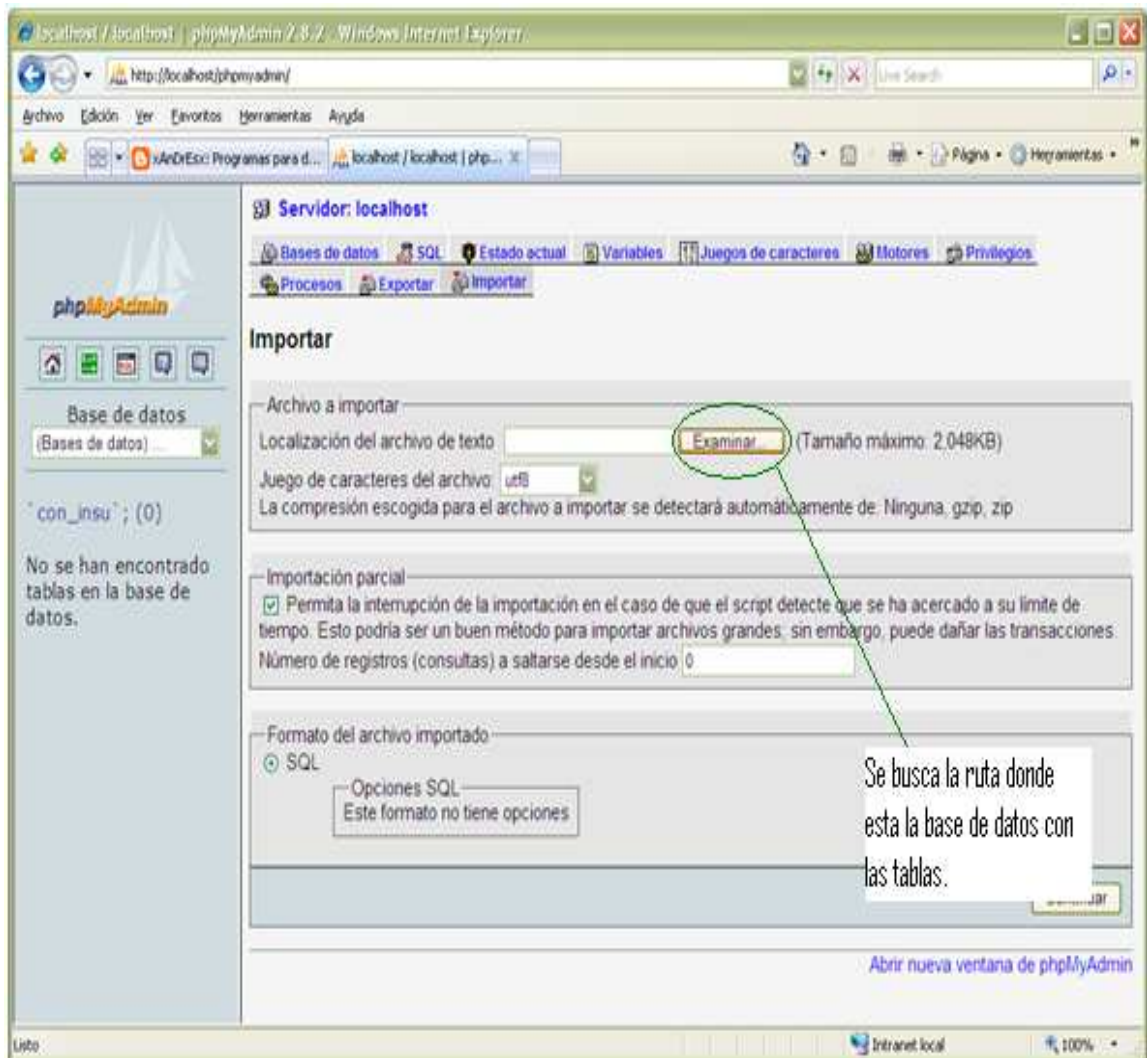


Diagrama 39. Ruta para buscar la base de datos en .txt

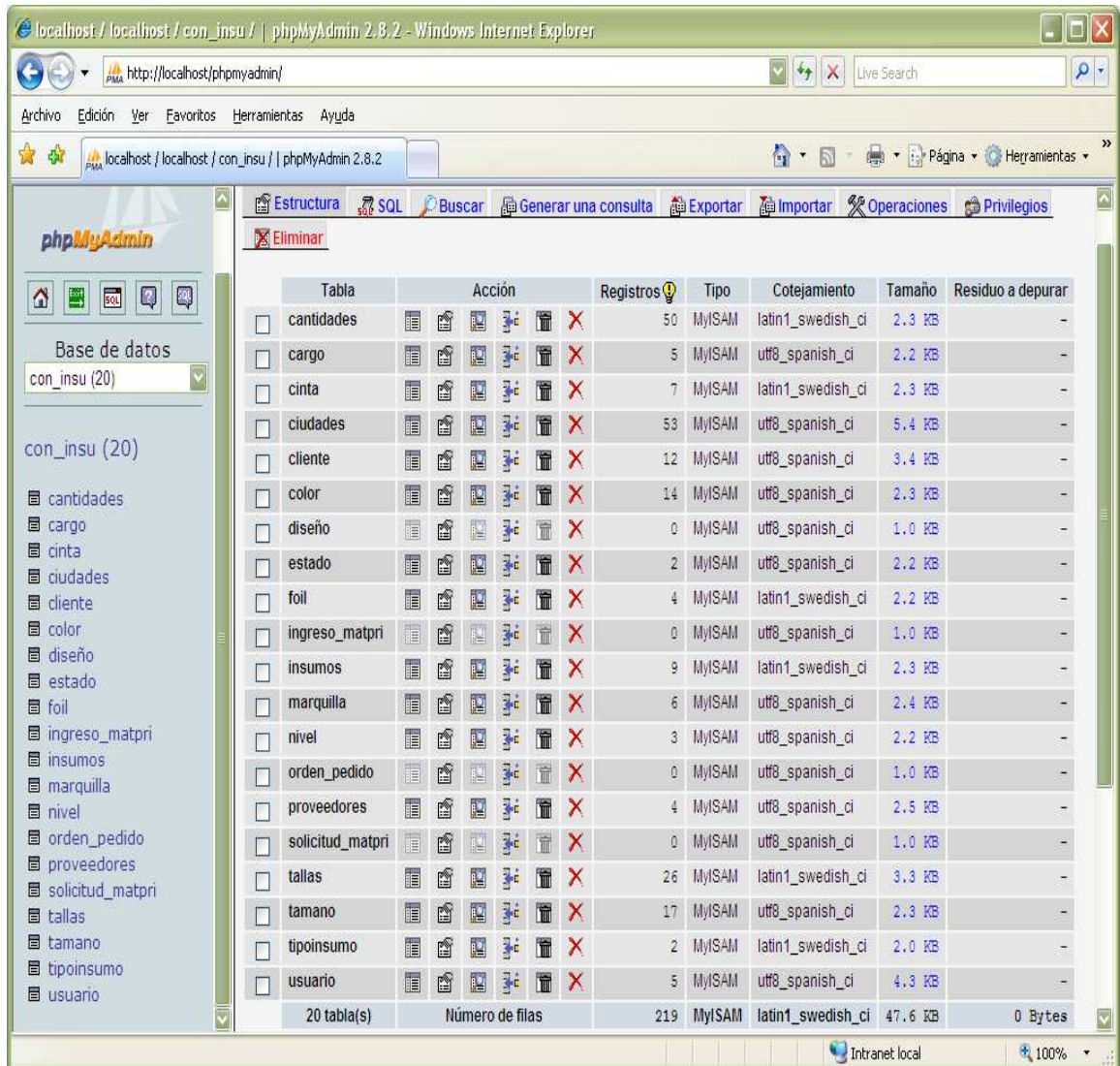


Diagrama 40. Vista de tablas de la base

Muestra las tablas de la base de datos.

12.2 INSTALACIÓN DE APPSERVER



Diagrama 41. Bienvenida de Appserver

Al ejecutar el setup este es el primer pantallazo que nos muestra y seguimos las siguientes instrucciones.

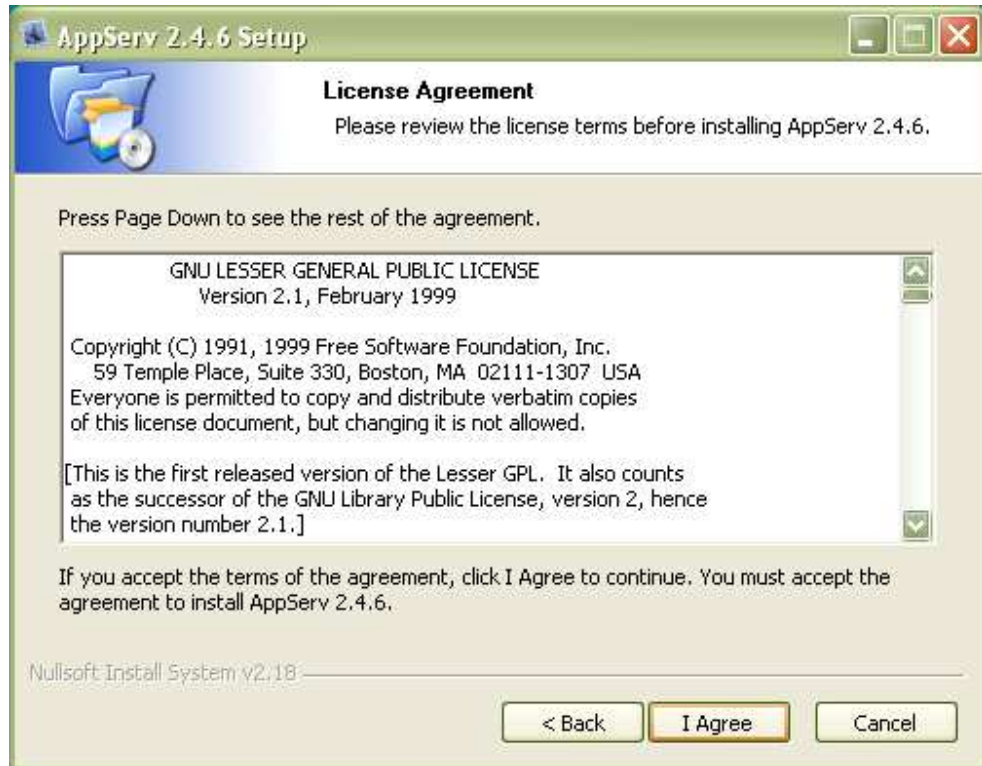


Diagrama 42. Aceptación de contrato

Damos click en I Agree para aceptar los términos de licencia.

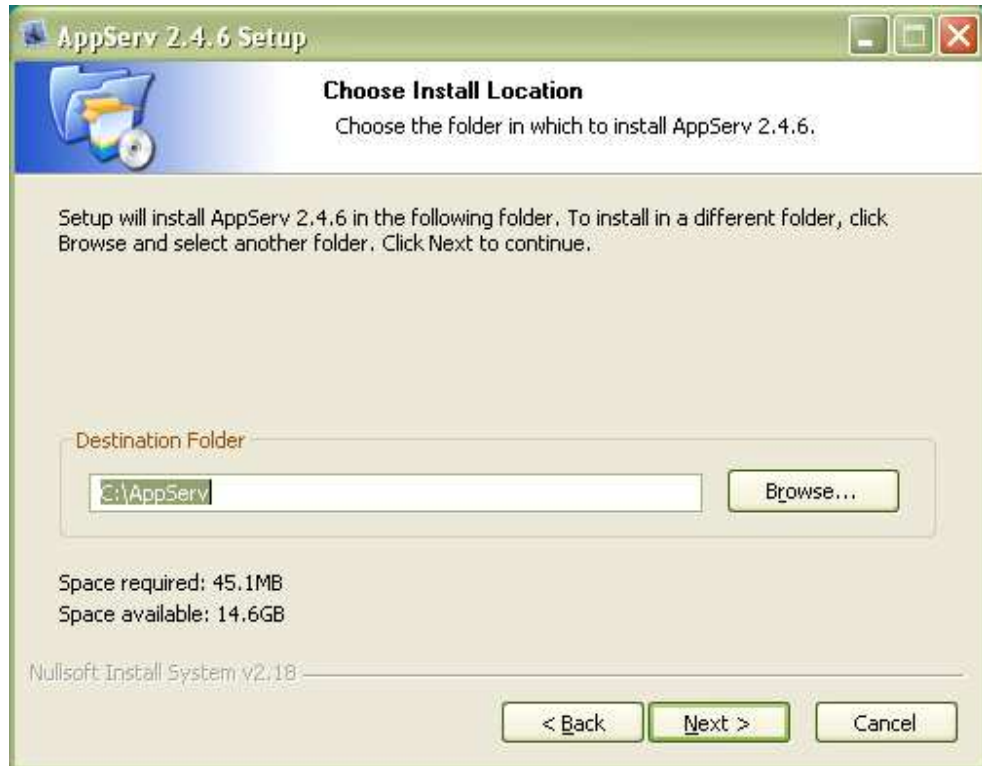


Diagrama 43. Ruta donde se instala el aplicativo

Le damos la ruta donde lo va a guardar.

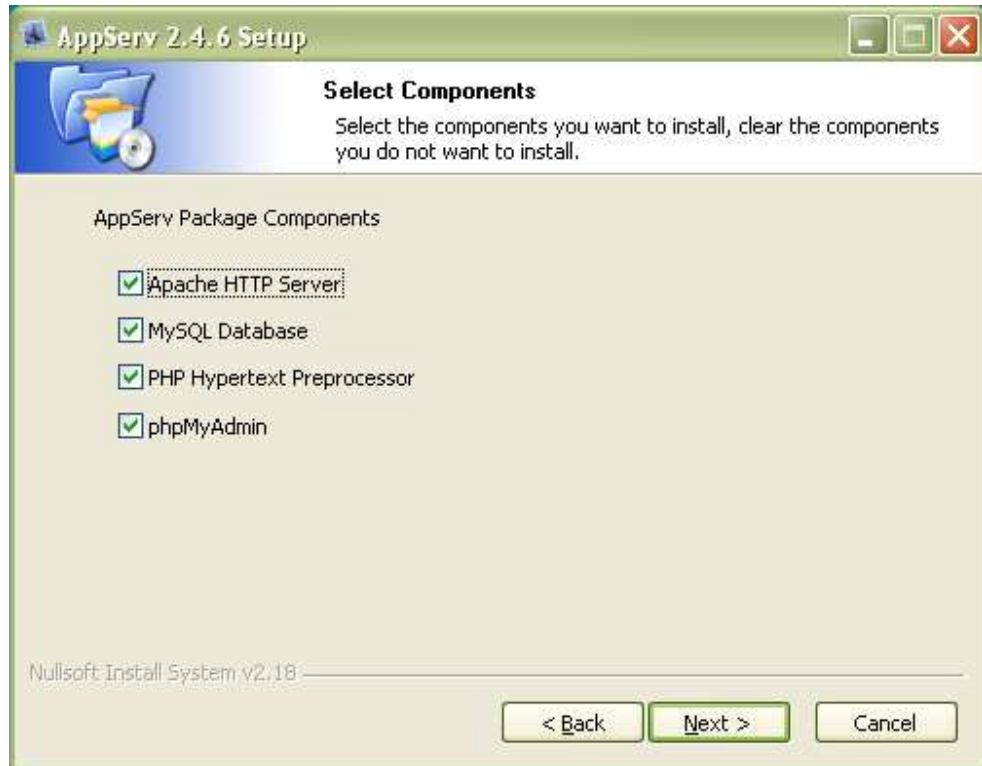


Diagrama 44. Paquetes que instala Appserver

Seleccionamos los paquetes a instalar.

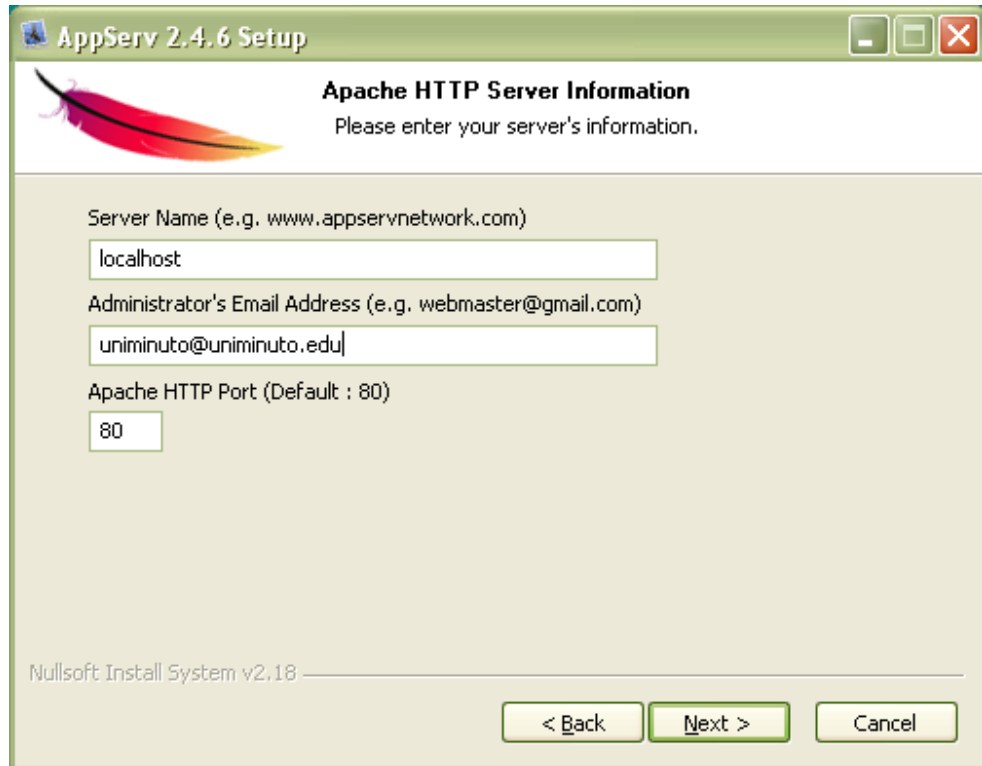


Diagrama 45. Nombre del servidor y correo.

Colocamos el nombre de nuestro servidor y un correo

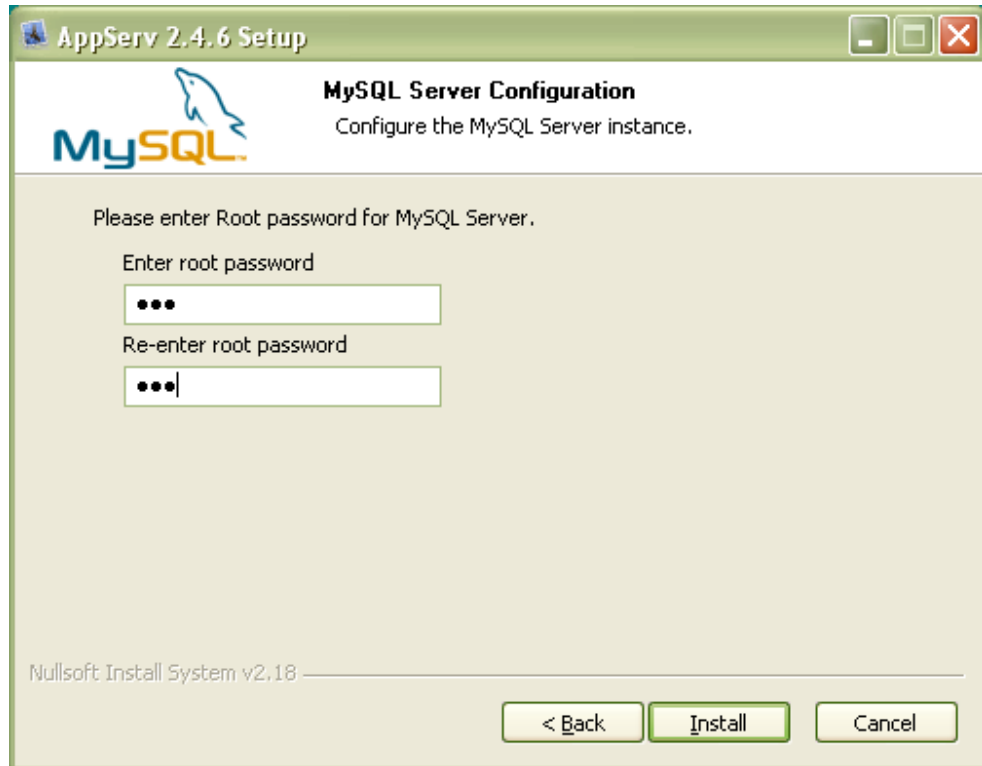


Diagrama 46. Contraseña para ingresar a la base

Contraseña de entrada a la aplicación

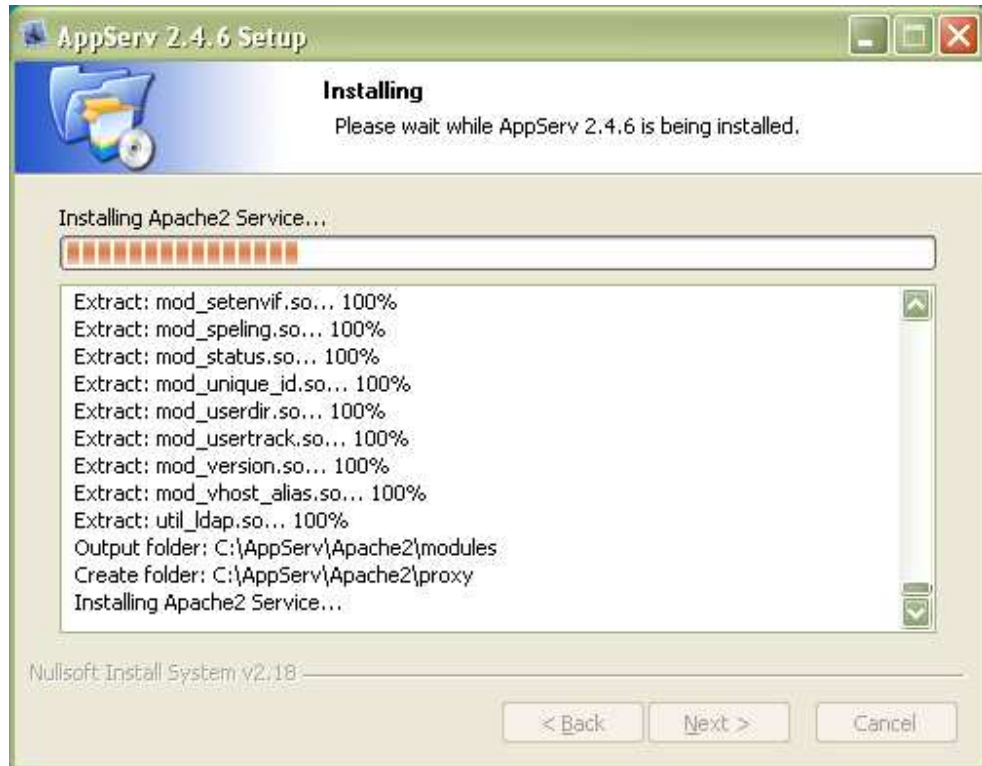


Diagrama 47. Proceso de instalación

Proceso de instalación.



Diagrama 48. Inicio de procesos

Finalización de la instalación.

13. MANUAL DEL USUARIO

Para ingresar a la aplicación se escribe en el navegador http://localhost/con_insu/con_insu que es la ruta donde se encuentra la base de datos.

CONINSU usa perfiles de Súper administrador, Administrador y consultas de usuario por tal motivo podrá acceder a funciones correspondientes a su perfil.

A continuación mostramos la interfaz de inicio del sistema la cual será la misma para cualquier perfil.

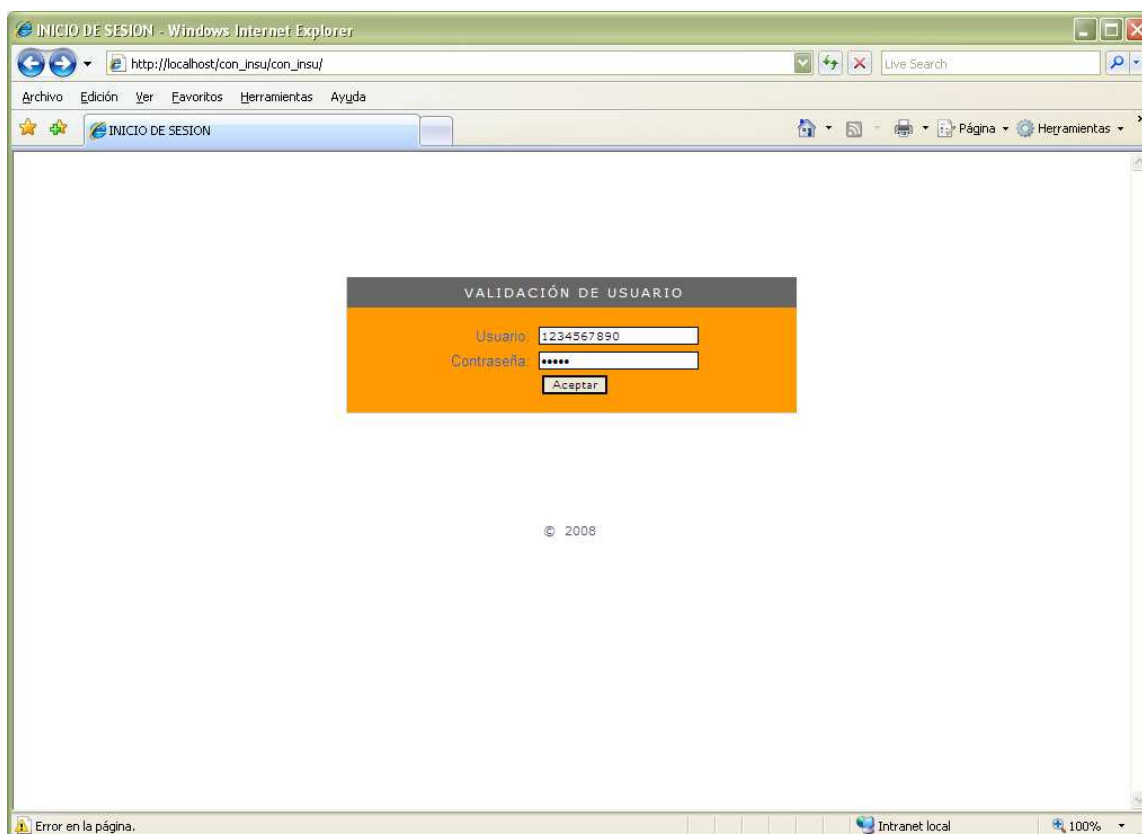


Diagrama 49. Entrada a CONINSU

Ingreso al sistema CONINSU en este se ingresa un usuario y una contraseña y se le da Aceptar, en el caso de no ser válida la contraseña o el usuario el sistema mandara una alarma de alerta informando.



Diagrama 50. Interfaz CONINSU

Interfaz del usuario con el sistema en la parte izquierda nos muestra las diferentes opciones del sistema.



Diagrama 51. Formulario de ingreso de usuarios

Modulo de administración en donde se encuentra formulario de ingreso de usuarios al sistema de información; en este podemos ingresar usuario, contraseña un nivel de consulta, nombres, apellidos, correo y cargo en la empresa.



Diagrama 52. Formulario de consulta e ingreso de cargos

Es este formulario se podrán ingresar los diferentes cargos que tenga la empresa.



Diagrama 53. Formulario de consulta e ingreso de cargos

Modulo de ingresos en donde vemos el formulario de entrada de clientes que tenga la empresa Arte y Marquilla.



Diagrama 54. Formulario de consulta e ingreso de cargos

Formulario de ingreso de proveedores en este se ingresan los proveedores que le suministran la materia prima a la empresa en el campo Nit solo se pueden digitar números.

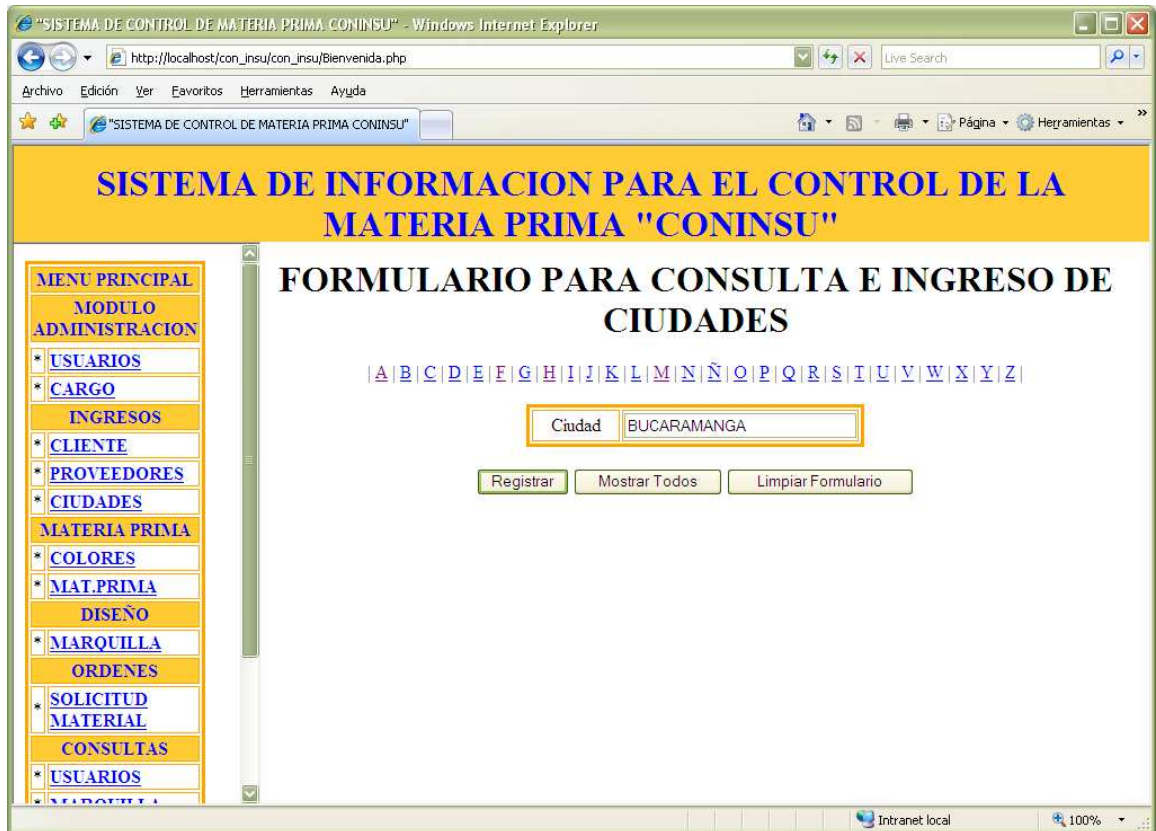


Diagrama 55. Formulario de consulta e ingreso de cargos

Formulario de ingreso de ciudades en el cual se ingresan las ciudades de los clientes.

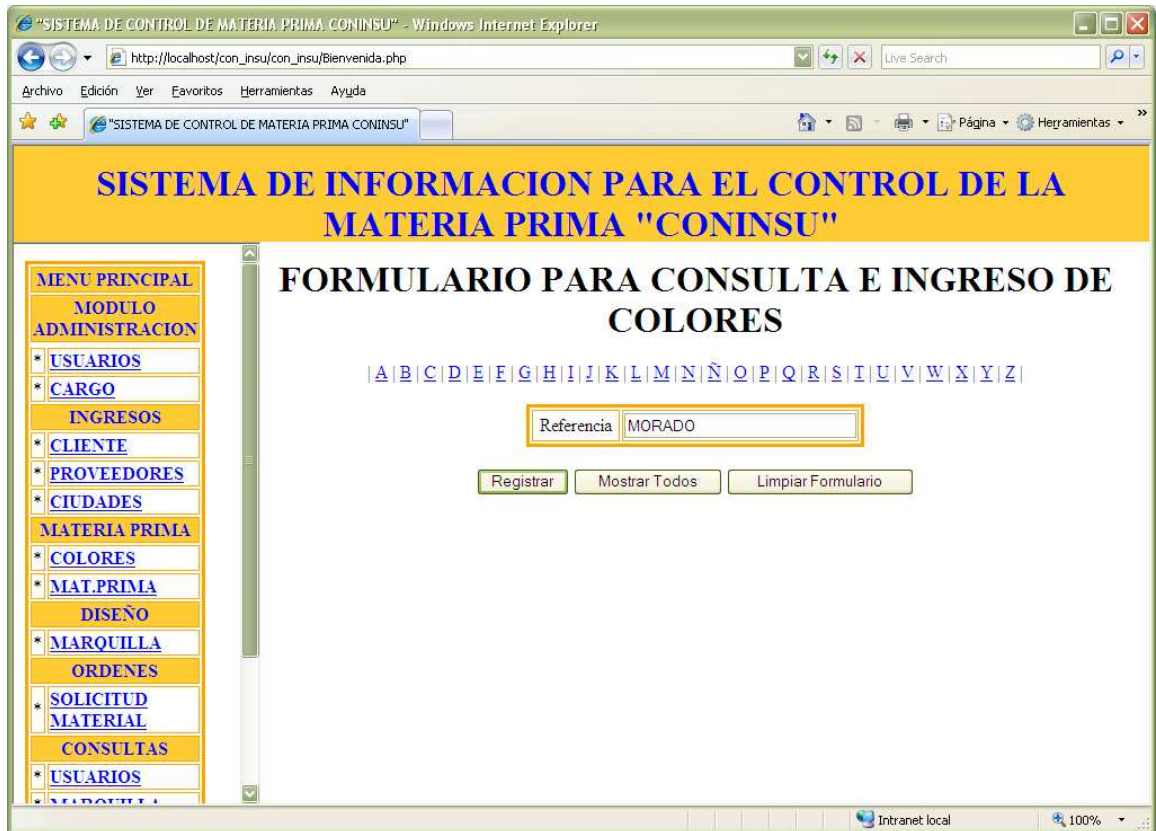


Diagrama 56. Formulario de consulta e ingreso de cargos

Modulo de materia prima en donde encontramos el formulario de colores de la marquilla.



Diagrama 57. Formulario de consulta e ingreso de cargos

En este formulario se podrá ingresar datos acerca del tipo de materia prima que el proveedor está suministrando a la empresa.



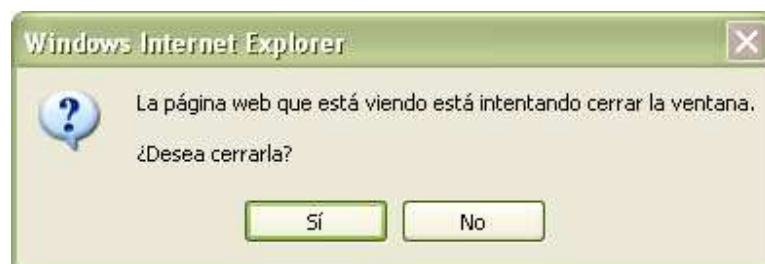
Diagrama 58. Formulario de consulta e ingreso de cargos

Se podrá registrar el tipo de marquilla que desea el cliente con sus respectivas características.



Diagrama 59. Formulario de consulta e ingreso de cargos

En este modulo se podrá buscar la marquilla teniendo en cuenta el código de la misma, este código se lo asigna el sistema de forma incremental.



Y por último tenemos el modulo de cerrar sesión el cual nos saca de la base de datos.