

**SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS DISEMA LTDA**

**MACDIO**

**“MANAGEMENT AND CONTROL DATA IN\_OUT”**

**NESTOR JAVIER MUNCA CADENA**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES**

**PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA**

**SOACHA – CUNDINAMARCA, 2010**

## **INDICE**

### **1. TEMA**

### **2. PROBLEMA**

### **3. OBJETIVOS**

#### 3.1 GENERAL

#### 3.2 ESPECÍFICOS

### **4. MARCO REFERENCIAL**

#### 4.1 MARCO TEORICO

#### 4.2 MARCO CONCEPTUAL

#### 4.3 MARCO ORGANIZACIONAL

#### 4.4 ESTADO DEL ARTE

### **5. ALCANCE**

### **6. SISTEMA ACTUAL**

#### 6.1 DIAGRAMA CASOS DE USO

#### 6.2 DIAGRAMA SECUENCIAL

### **7. SISTEMA PROPUESTO**

#### 7.1 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

#### 7.2 DIAGRAMAS DE SECUENCIA

### **8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

## **9. ARQUITECTURA DE LA SOLUCION DE SOFTWARE**

### 9.1 MODELO

## **10. ANALISIS DE LA SOLUCION DE SOFTWARE**

### 10.1 ESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO

### 10.2 INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO

### 10.3 INTERFAZ DE PROCESAMIENTO DE DATOS

## **11. DISEÑO DE LA SOLUCION DE SOFTWARE**

### 11.1 ESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO

### 11.2 INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO

### 11.3 INTERFAZ DE PROCESAMIENTO DE DATOS

## **12. DESARROLLO Y PRUEBAS**

## **14. CONCLUSIONES**

## **15. RECOMENDACIONES**

## **REFERENCIAS**

## INTRODUCCIÓN

La solución de software en la cual se está trabajando, está diseñada para que sea utilizada en una empresa que trabaja con productos y servicios para la madera el cual controlara los datos de entrada y salida de productos e insumos, este software esta hecho en plataforma java en un paradigma orientado a objetos en la parte de procesamiento de datos y objetos gráficos para mayor seguridad en el tratamiento de datos. La base de datos es creada en MYSQL en donde se realiza el tratamiento de datos y la normalización respectiva en cuanto al modelo entidad relación lo cual nos asegura el buen funcionamiento en procesamiento de datos.

NETBEANS es en donde se realiza este proyecto utilizando lenguajes de programación como: JAVA, JAVA SCRIPT, HTML Y SQL para las consultas en la base de datos, este programa nos permite utilizar estos lenguajes de programación en soluciones de software orientados a la WEB para que el cliente tenga un mejor acceso a los datos de la empresa desde cualquier sitio solo para usuarios registrados en la base de datos.

El principal motivo de creación de este software es la optimización en cuanto al manejo de datos en la empresa ya que se estaba utilizando un sistema de hojas de cálculo en EXCEL el cual queremos mejorar mediante este proyecto, para que el cliente tenga más beneficios en el control de sus datos como por ejemplo: mas organizado para el almacenamiento de datos, ahorro de tiempo en cuanto a consultas en la base de datos por que este proceso de consultas estará creado en el software y en el momento de que el cliente desee realizar una consulta le será mucho más fácil este proceso, manejo de los datos atreves de Internet, en este caso el cliente podrá ingresar a la solución de software desde cualquier lugar en donde se cuente con Internet para esto el cliente debe realizar su respectivo ingreso a la pagina digitando el usuario y la contraseña, además el software tiene una capacidad de almacenamiento mucho mayor al de las hojas de EXCEL para que el cliente pueda ingresar más registros y mucho más fácil que en el sistema actual.

El sistema actual con el que cuenta la empresa es un sistema de hojas de cálculo en EXCEL en donde el usuario guarda los datos del cliente, datos de entradas y datos de salidas. El sistema propuesto que se desea implementar en esta empresa registrara los datos de clientes en el momento de una venta, proveedores en el caso de estrada de insumos a la empresa, productos que ofrece la empresa a los clientes hechos por la empresa o ya elaborados, servicios que ofrece la empresa y sus respectivas entradas y salidas de mercancía. También le permitirá al cliente hacer consulta para evitar duplicidad de datos que ya existan, eliminara los registros que el usuario crea convenientes para eliminar, ara un proceso de actualización en caso de que el cliente desee cambiar algún dato de algún registro que ya este almacenado en la base de datos, también si el cliente desea consultar registros que ya estén almacenados lo puede hacer, todo esto tiene un manejo muy sencillo atreves de una interfaz grafica de usuario la cual sea comprensible para el usuario y pueda gestionar estas actividades con mayor rapidez y más claridad obteniendo así un sistema más útil para la empresa.

## 1. TEMA

Solución de software que controla los datos de inventario de insumos y productos para la construcción de productos hechos en madera para la empresa **disema**, la cual ofrece productos y servicios relacionados con la madera.

## 2. PROBLEMA

¿Cómo optimizar el manejo del inventario y datos de productos, insumos, servicios, clientes, proveedores, entradas y salidas en una empresa que fabrica productos de madera, que en este momento cuenta con un sistema de hojas de cálculo en Excel ?.

## 3. OBJETIVOS

### 3.1. General

- ⦿ Desarrollar solución de software que controle y sistematice el inventario y los datos de producción en la empresa DISEMA la cual fabrica y vende productos elaborados por la empresa y otros ya construidos por proveedores.

### 3.2. Especifico

- ⦿ Obtener la información necesaria para la elaboración del software por medio de los requisitos que el cliente quiere en su software.
- ⦿ Analizar los elementos e información que nos brinda el cliente mediante la comunicación y proceder a elaborar el cronograma de actividades que nos llevaran al resultado final que es el proyecto de software.
- ⦿ Realizar un diseño a partir del análisis sobre base de datos en MYSQL, diagramación en UML, interfaz grafica de usuario y procesamiento de datos.

Construir la solución de software en un lenguaje de programación orientado a objetos (java) para el procesamiento de datos, consulta, actualización, eliminación, inserción. Interfaz grafica de usuario con la cual construiremos los formularios de captura de datos y presentación del proyecto

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1 MARCO TEORICO

Los conocimientos adquiridos durante la época de estudios fueron:

**HTML** manejo de etiquetas en la parte grafica, uso de etiquetas para la implementación de objetos gráficos prediseñados por la plataforma NETBEANS los cuales nos permitieron elaborar un entorno grafico para que el usuario interactué con los datos en una forma más sencilla.

**JAVA** declaración de clases y subclasses con sus atributos y comportamientos las cuales fueron utilizadas en la parte de creación de clases de las tablas de la base de datos con sus respectivos métodos de asignación y obtención de cada campo que contiene cada tabla para la elaboración de las consultas en SQL.

**MYSQL** creación de la base de datos y inserción de registros para poder realizar las consultas en el software.

**JAVA SCRIPT** validaciones para los campos de texto y uso del evento ONCLICK para realizar procesos más sencillos para el usuario.

Plataforma **NetBeans** combinación de estos lenguajes de programación para la creación del software, conexión a base de datos siguiendo los 7 pasos más importantes para poder realizar las consultas como lo son:

1. Conexión al servidor de aplicaciones y al motor gestor de bases de datos.
2. Apertura de la base de datos.
3. Elaboración de sentencias en SQL.
4. Ejecutar la sentencia.
5. Evaluar resultado de la ejecución de la sentencia.
6. Cerrar base de datos.
7. Liberar recursos del servidor de aplicaciones y motor gestor de base de datos.

Además de interfaz grafica de usuario y programación orientada a objetos en cuanto a procesos y objetos gráficos ya creados por la plataforma.

Diseño de diagramas y modelos en lenguaje UML el cual nos permite construir la parte de análisis y diseño del software.

## 4.2 MARCO CONCEPTUAL

(wikipedia, 11 junio 2010)

La plataforma **NetBeans** permite que las aplicaciones sean desarrolladas a partir de un conjunto de componentes de software llamados *módulos*. Un módulo es un archivo Java que contiene clases de java escritas para interactuar con las APIs de NetBeans y un archivo especial (manifest file) que lo identifica como módulo. Las aplicaciones construidas a partir de módulos pueden ser extendidas agregándole nuevos módulos. Debido a que los módulos pueden ser desarrollados independientemente, las aplicaciones basadas en la plataforma NetBeans pueden ser extendidas fácilmente por otros desarrolladores de software.

NetBeans es un proyecto de código abierto de gran éxito con una gran base de usuarios, una comunidad en constante crecimiento, y con cerca de 100 socios en todo el mundo. Sun Microsystems fundó el proyecto de código abierto NetBeans en junio de 2000 y continúa siendo el patrocinador principal de los proyectos.

(IBIDEM)

**HTML**, siglas de **HyperText Markup Language** (*Lenguaje de Marcado de Hipertexto*), es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. HTML se escribe en forma de "etiquetas", rodeadas por corchetes angulares (<,>). HTML también puede describir, hasta un cierto punto, la apariencia de un documento, y puede incluir un *script* (por ejemplo Javascript), el cual puede afectar el comportamiento de navegadores web y otros procesadores de HTML.

HTML también es usado para referirse al contenido del tipo de MIME text/html o todavía más ampliamente como un término genérico para el HTML, ya sea en forma descendida del XML (como XHTML 1.0 y posteriores) o en forma descendida directamente de SGML (como HTML 4.01 y anteriores).

(IBIDEM)

**Java** es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por Sun Microsystems a principios de los años 90. El lenguaje en sí mismo toma mucha de su sintaxis de C y C++, pero tiene un modelo de objetos más simple y elimina herramientas de bajo nivel, que suelen inducir a muchos errores, como la manipulación directa de punteros o memoria.

Las aplicaciones Java están típicamente compiladas en un *bytecode*, aunque la compilación en código máquina nativo también es posible. En el tiempo de ejecución, el *bytecode* es normalmente interpretado o compilado a código nativo para la ejecución, aunque la ejecución directa por hardware del *bytecode* por un procesador Java también es posible.

La implementación original y de referencia del compilador, la máquina virtual y las bibliotecas de clases de Java fueron desarrollados por Sun Microsystems en 1995. Desde entonces, Sun ha controlado las especificaciones, el desarrollo y evolución del lenguaje a través del Java Community Process, si bien otros han desarrollado también implementaciones alternativas de estas tecnologías de Sun, algunas incluso bajo licencias de software libre.

Entre noviembre de 2006 y mayo de 2007, Sun Microsystems liberó la mayor parte de sus tecnologías Java bajo la licencia GNU GPL, de acuerdo con las especificaciones del Java Community Process, de tal forma que prácticamente todo el Java de Sun es ahora software libre (aunque la biblioteca de clases de Sun que se requiere para ejecutar los programas Java aún no lo es).

(IBIDEM)

**JavaScript** es un lenguaje de scripting basado en objetos no tipado y liviano, utilizado para acceder a objetos en aplicaciones. Principalmente, se utiliza integrado en un navegador web permitiendo el desarrollo de interfaces de usuario mejoradas y páginas web dinámicas. JavaScript es un dialecto de ECMAScript y se caracteriza por ser un lenguaje basado en prototipos, con entrada dinámica y con funciones de primera clase. JavaScript ha tenido influencia de múltiples lenguajes y se diseñó con una sintaxis similar al lenguaje de programación Java, aunque más fácil de utilizar para personas que no programan.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado dentro de las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del DOM.

El lenguaje fue inventado por Brendan Eich en la empresa Netscape Communications, la que desarrolló los primeros navegadores web comerciales. Apareció por primera vez en el producto de Netscape llamado Netscape Navigator 2.0.

Tradicionalmente, se venía utilizando en páginas web HTML, para realizar operaciones y en el marco de la aplicación cliente, sin acceso a funciones del servidor. JavaScript se ejecuta en el agente de usuario, al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML.

Inicialmente los autores lo llamaron Mocha y más tarde LiveScript pero fue rebautizado como JavaScript en un anuncio conjunto entre Sun Microsystems y Netscape, el 4 de diciembre de 1995.

En 1997 los autores propusieron JavaScript para que fuera adoptado como estándar de la European Computer Manufacturers 'Association ECMA, que a pesar de su nombre no es europeo sino internacional, con sede en Ginebra. En junio de 1997 fue adoptado como un estándar ECMA, con el nombre de ECMAScript. Poco después también como un estándar ISO.

JScript es la implementación de ECMAScript de Microsoft, muy similar al JavaScript de Netscape, pero con ciertas diferencias en el modelo de objetos del navegador que hacen ambas versiones sean incompatibles con frecuencia.

Para evitar estas incompatibilidades, el World Wide Web Consortium diseñó el estándar Document Object Model (DOM, ó Modelo de Objetos del Documento en castellano), que incorporan Konqueror, las versiones 6 de Internet Explorer y Netscape Navigator, Opera la versión 7, y Mozilla Application Suite, Mozilla desde su primera versión.

(IBIDEM)

**SQL** es un lenguaje formal declarativo, estandarizado ISO, para manipular información en una base de datos.

SQL es un acrónimo (Structured Query Language) ya que la ISO lo define con nombre oficial *Database Language SQL*. No es un lenguaje estructurado (puede ser usado en bloques o procedimientos), No es solamente para consultas ("*queries*") y desde el punto de vista computacional no es un lenguaje ya que no es Turing completo. (Fuente negación Acrónimo: "Visual Quickstart Guide SQL, 3th edition - Chris Fehily, Peachpit Press")

### 4.3 MARCO ORGANIZACIONAL

Para la realización de este proyecto se debe cumplir una serie de pasos para el buen manejo de tiempo:

- Recolectar la información necesaria para la creación del software.
- Dialogo con el cliente para al acuerdo con los requisitos que desee para su software.

- Análisis de los requisitos recolectados con anterioridad, para realizar los respectivos diagramas.
- A partir del análisis se procede a realizar un diseño del software.
- Luego se procede a construir la solución de software.

#### **4.4 ESTADO DEL ARTE**

Otro software disponible en la red son:

CAM Expert 2.4

BobCad-Cam

CodeShark

RAMS Software 3D

Visual CNC2 (este software sirve para manejar maquinas de control numérico)

Estos software tienen una gran variedad de funciones que le permiten al usuario tener mejor manejo para la gestión de inserciones, consultas, eliminaciones, actualizaciones, etc.

#### **5. ALCANCES**

Este proyecto cuenta con los siguientes aspectos:

- Estructura de almacenamiento de datos va a ser centralizado.
- Desarrollo en primera instancia en stand-alone (localhost -127.0.0.1).
- Plataforma de desarrollo, motor gestor de base de datos MYSQL.
- Estructura de almacenamiento de datos centralizado.
- Procesamiento e interfaz grafica NETBEANS.
- Sistema operativo WINDOWS XP.
- Software a la medida.
- Plataforma java

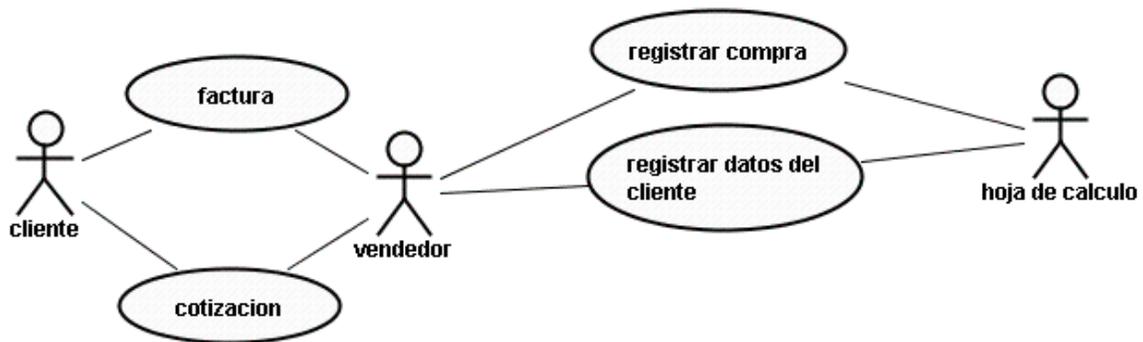
- paradigma orientado a objetos
- Servidor apache
- Modelo de capas (almacenamiento, procesamiento, presentación).

## 6. MODELO SISTEMA ACTUAL

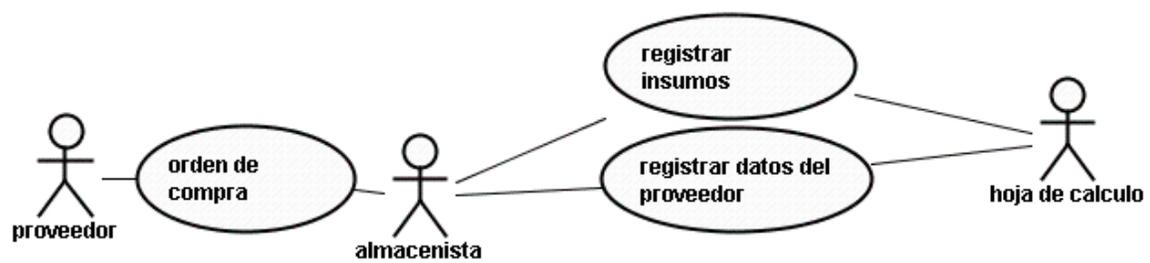
La empresa cuenta con un sistema actual de hojas de cálculo en Excel.

### 6.1. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

CASO DE USO SALIDAS



CASO DE USO ENTRADAS



## 6.2. Diagramas de secuencia

Diagrama de secuencia entradas

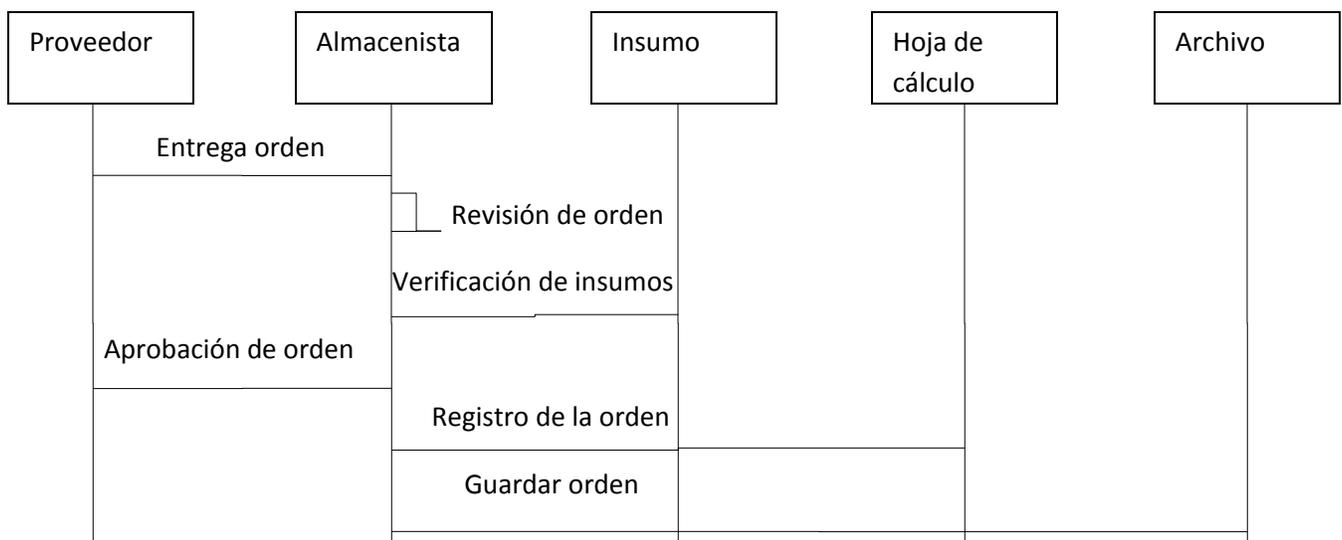
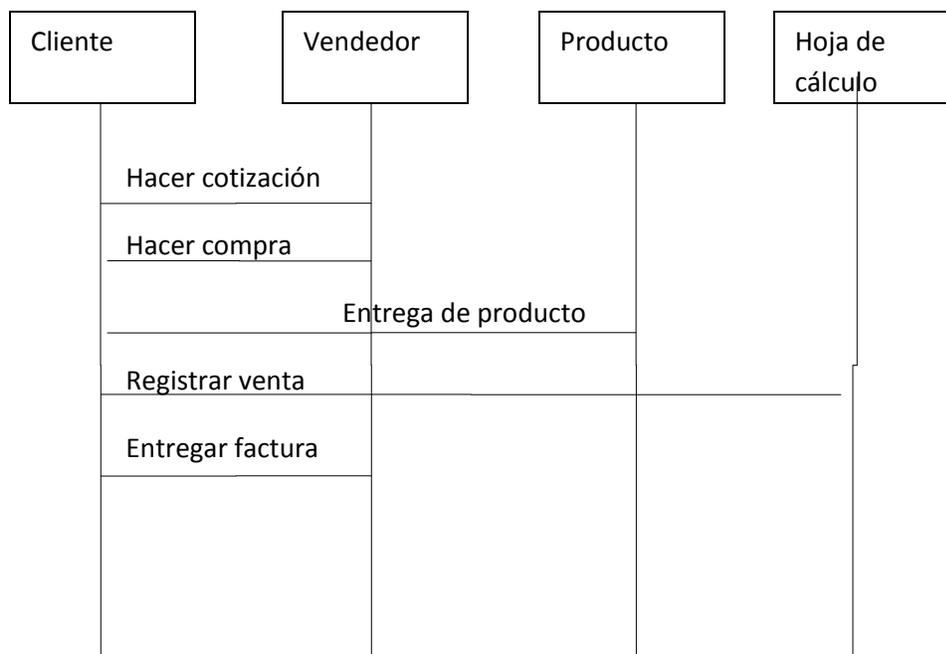


Diagrama de secuencia salidas



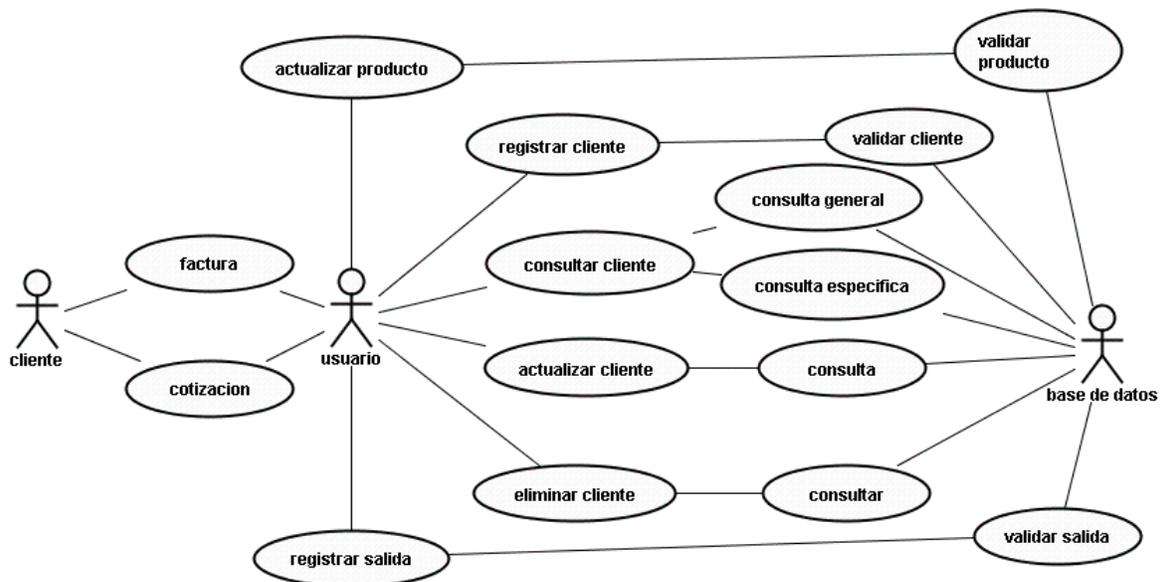
## 7. SISTEMA PROPUESTO

La solución de software propuesta optimizara el procesamiento de datos en la empresa, dándole beneficios a la empresa como:

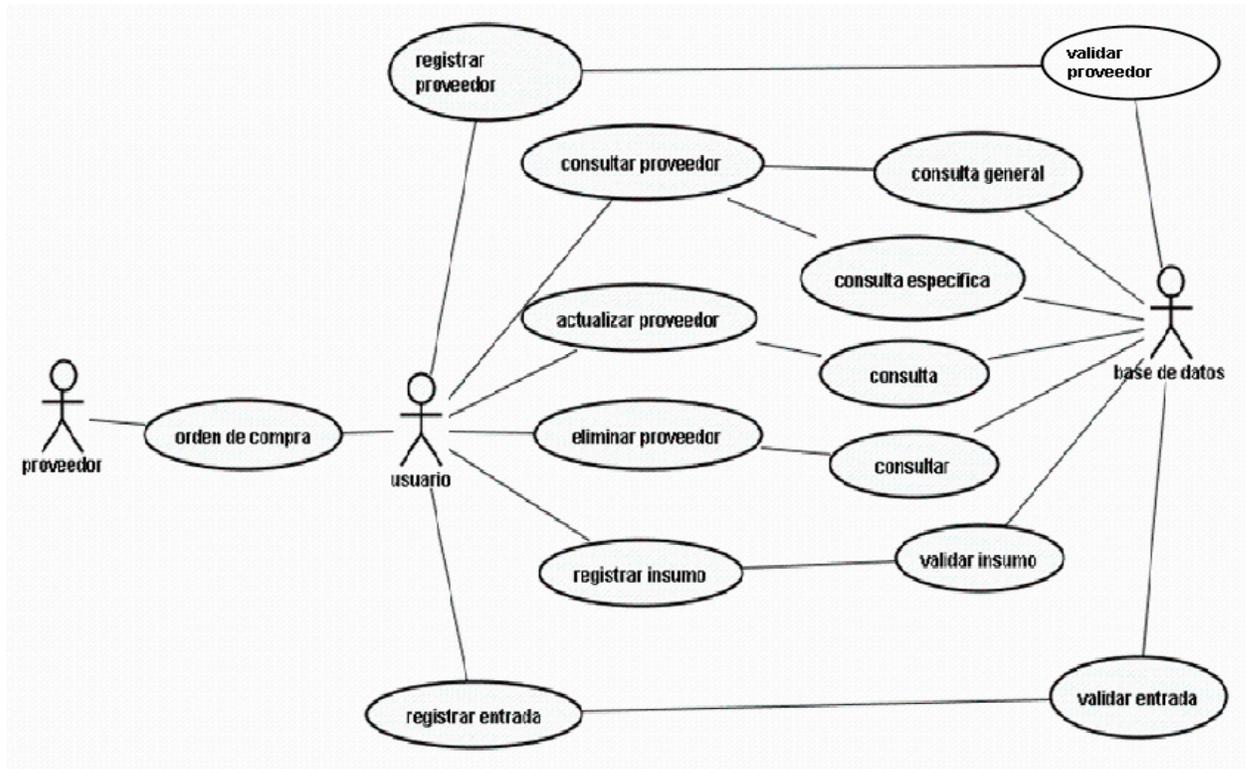
- ⦿ Ahorro de tiempo
- ⦿ Más capacidad de almacenamiento para guardar más registros.
- ⦿ Facilidades de procesamiento de datos(inserción, consulta, actualización, eliminación)
- ⦿ Fácil manejo de datos.
- ⦿ Manejo del software atreves de internet.
- ⦿ Presentación con el logo de la empresa, nombre, etc.

### 7.1. Diagramas casos de uso

#### CASO DE USO SALIDAS



## CASO DE USO ENTRADAS



## 7.2. Diagramas de secuencia

Diagrama de secuencia de entradas

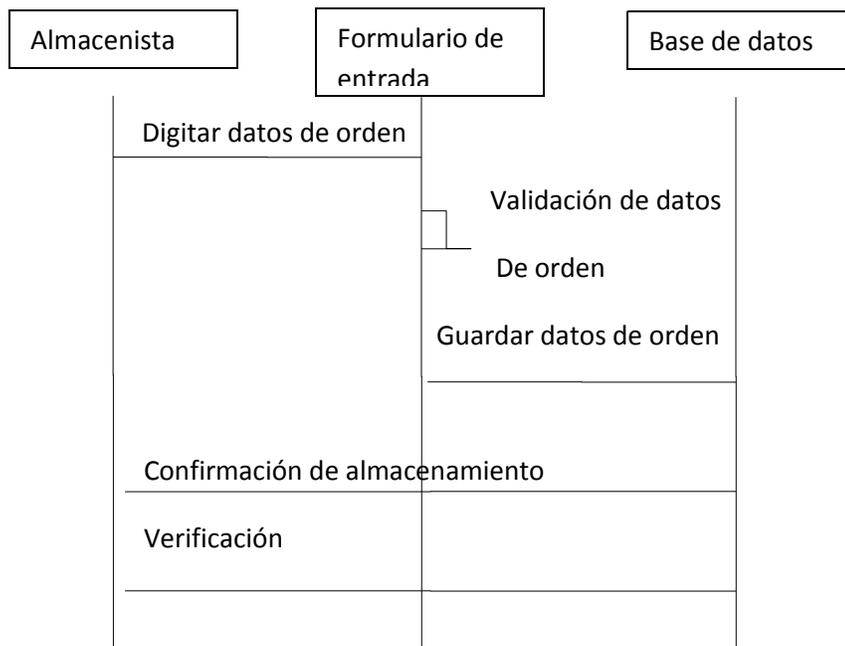
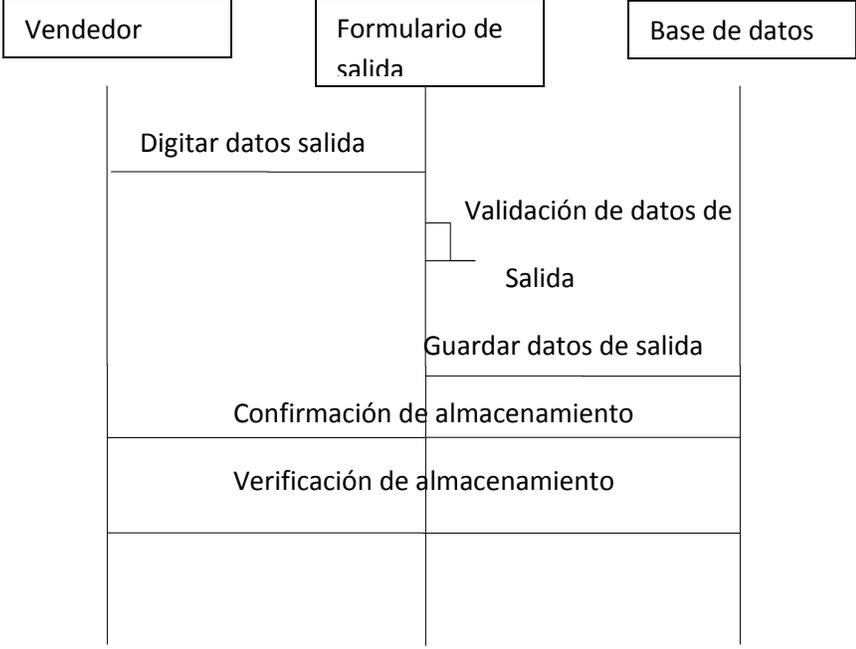
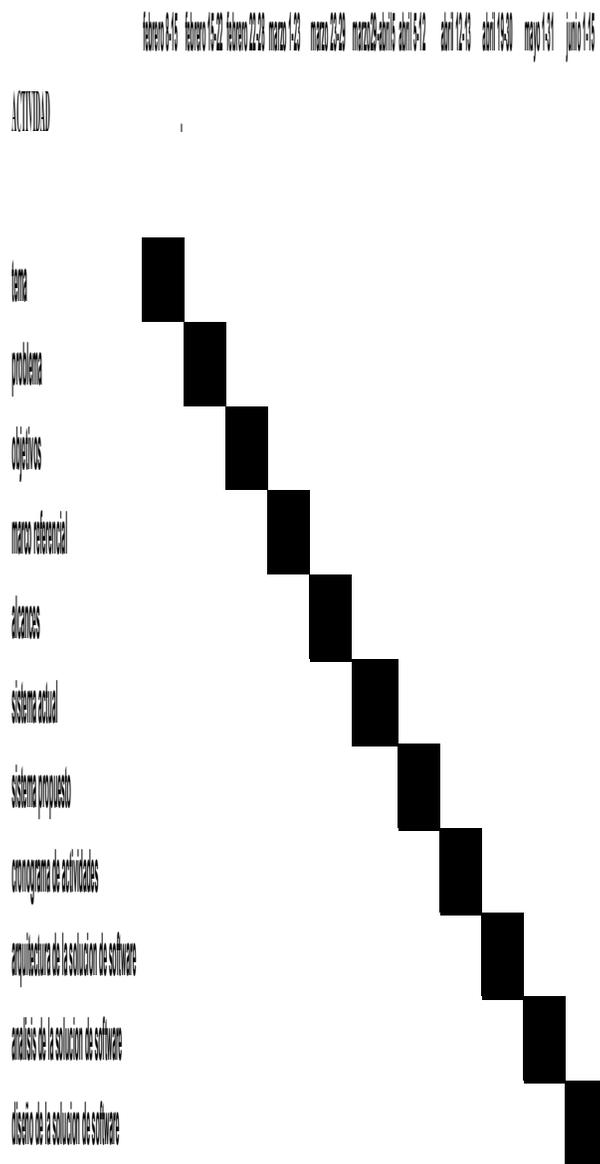


Diagrama de secuencia de salida



## 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



## 9. ARQUITECTURA DE LA SOLUCION DE SOFTWARE

### 9.1. Modelo de capas

- Almacenamiento-----base de datos

- Procesamiento-----lenguaje de programación orientado a objetos
- Presentación-----interfaz grafica de usuario(GUI)

## 10. ANALISIS DE LA SOLUCION DE SOFTWARE

### 10.1 ESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO

#### 1. RECOPIACION DE DATOS ENTRADAS.

PROVEEDOR	NIT	DIRECCION	TELEFONO	CIUDAD	MUNICIPIO	INSUMO	CANTIDAD	FECHA_INGRESO	No_CONSECUTIVO	EMAIL	VALOR_U	VALOR_T
DISTRICONDOR S.A	890909624	CR 58 # 62-79	5166229	BOGOTA	CUNDINAMARCA	KID CERRADURA ALCOBA CROMO MATE	10	07/11/2009	16	<a href="mailto:DISTRICONDOR@HOTMAIL.COM">DISTRICONDOR@HOTMAIL.COM</a>	60900	609000
BARRERA CORAL Y CIA S EN C	8603353361001	CR 54 # 16-77	3102578480	MARIQUITA	TOLIMA	TABLA 15*2.5CM 2.0M PINO CARIVE	3	02/05/2009	18		10900	32700
DISTRICONDOR S.A	890909624	CLL 11 # 82-74	2115250	MEDELLIN	ANTIOQUIA	LISTON 3*11 CM 2.5 M CEDRO BLANCO	8	03/07/2009	19	<a href="mailto:DISTRICONDOR@HOTMAIL.COM">DISTRICONDOR@HOTMAIL.COM</a>	3900	31200

#### RECOPIACION DE DATOS SALIDAS

CUENTE	TIPO_DOCUMENTO	No_DOCUMENTO	DIRECCION	TELEFONO	EMAIL	CIUDAD	MUNICIPIO	PRODUCTO	CANTIDAD	FECHA_SALIDA	No_CONSECUTIVO	VALOR_UNITARIO	VALOR_TOTAL
JUAN RONCANCIO	CEDULA	1028247410	CLL 16 # 13-22	5842261		BOGOTA	CIUDAD BOLIVAR	MESON	1	03/03/2009	1	50000	50000
JOSE RIOS	CEDULA	11772842	CR 22 # 16-44	7152421		SOACHA	SOACHA	PUERTA 0.60 M PREPINTADA	2	04/05/2009	2	100000	200000
CARLOS LOPEZ	CEDULA	11372984	CLL 15 # 45-11	5792421		SOACHA	SOACHA	MARCO PUERTA 14*210*100*3.0 CM PINO	1	05/06/2009	8	40000	40000

### 10.2 INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO

La interfaz grafica de usuario se le realizo un análisis detallado para que los datos sean ingresados de una forma correcta y de forma ordenada dentro de la base de datos, esta interfaz se realizo en un lenguaje de programación HTML, con el cual se creó la parte de formularios, listados, menús y presentación del proyecto.

Para lograr esto se desarrollo la solución de software combinando una serie de lenguajes de programación la que permite mezclar código y procesos.

### 10.3 INTERFAZ DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Para el procesamiento de datos utilizamos el lenguaje de programación JAVA orientado a objetos el cual nos permite desarrollar código fuente para soluciones de software de una forma segura y me permite realizar conexión con la base de datos para hacer las respectivas consultas que la solución de software requiere en su proceso de tratamiento de datos, este proceso se divide en cuatro actividades importantes: inserción, consulta, actualización y eliminación, que son algunas de las mas importante que estarán contenidos en esta solución de software.

## 11. DISEÑO DE LA SOLUCION DE SOFTWARE

### 11.1 ESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO

#### 1. NORMALIZACION DE REGISTROS ENTRADAS.

SEGMENTACION ENTRADAS:

TABLA PROVEEDOR

ID_PROVEEDOR	NOMBRE_RAZON_SOCIAL	NIT	DIRECCION	TELEFONO	EMAIL	COD_MUNICIPIO
1	DISTRICONDOR S.A.	890901624	CR 58 # 62-74	5166229	<a href="mailto:DISTRICONDOR@HOTMAIL.COM">DISTRICONDOR@HOTMAIL.COM</a>	1
2	BARRERA CORAL Y CIA S EN C	86033533361001	CR 5 # 16-77	3102578480		2
3	DISTRICONDOR S.A.	890901624	CLL 11 # 82-74	2115250	<a href="mailto:DISTRICONDOR@HOTMAIL.COM">DISTRICONDOR@HOTMAIL.COM</a>	3

TABLA MUNICIPIO

ID_MUNICIPIO	NOMBRE_DE_MUNICIPIO	COD_DEPARTAMENTO
1	BOGOTA	1
2	MARIQUITA	2
3	MEDELLIN	3

TABLA DEPARTAMENTO

ID_DEPARTAMENTO	DESCRIPCION
1	CUNDINAMARCA
2	TOLIMA
3	ANTIOQUIA

TABLA INSUMOS

ID_INSUMO	DESCRIPCION	STOCK	EXISTENCIAS
1	KID CERRADURA ALCOBA CROMO MATE	10	10
2	TABLA 15*2.5 CM 2.0M PINO CARIBE	5	3
3	LISTON 3*11 CM 2.5M CEDRO BLANCO	10	8

TABLA ENTRADAS

ID_ENTRADAS	FECHA_DE_ENTRADA
16	07/11/2007
18	02/05/2009
19	03/07/2009

TABLA DETALLE ENTRADA INSUMOS

ID_DETALLE_ENTRADA_INSUMO	COD_INSUMO	COD_ENTRADA	CANTIDAD	VALOR_UNITARIO	VALOR_TOTAL
1	1	16	10	60900	609000
2	2	18	3	10900	32700
3	3	19	8	3900	31200

SEGMENTACION SALIDAS

TABLA MUNICIPIO

ID_MUNICIPIO	NOMBRE_DE_MUNICIPIO	COD_DEPARTAMENTO
1	SOACHA	1
2	CIUDAD BOLIVAR	1

TABLA DEPARTAMENTOS

ID_DEPARTAMENTO	DESCRIPCION
1	CUNDINAMARCA
2	TOLIMA

TABLA TIPO DE DOCUMENTO

ID_TIPO_DOCUMENTO	DESCRIPCION
1	CEDULA DE CIUDADANIA
2	TARJETA DE IDENTIDAD

TABLA PRODUCTOS

ID_PRODUCTOS	DESCRIPCION	STOCK	EXISTENCIAS	VALOR_UNITARIO	VALOR_TOTAL
1	MADON	1	1	50000	50000
2	PUERTA 0,60+2.0 F	1	1	100000	100000
3	4*210*100*3.0CM	1	1	40000	40000

TABLA DETALLE SALIDA PRODUCTOS

ID_DETALLE_SALIDA_PRODUCTO	COD_PRODUCTO	COD_SALIDA	CANTIDAD
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	8	1

TABLA SALIDAS

ID_SALIDA	FECHA
1	03/03/2009
2	04/05/2009
8	05/06/2009

TABLA SERVICIOS

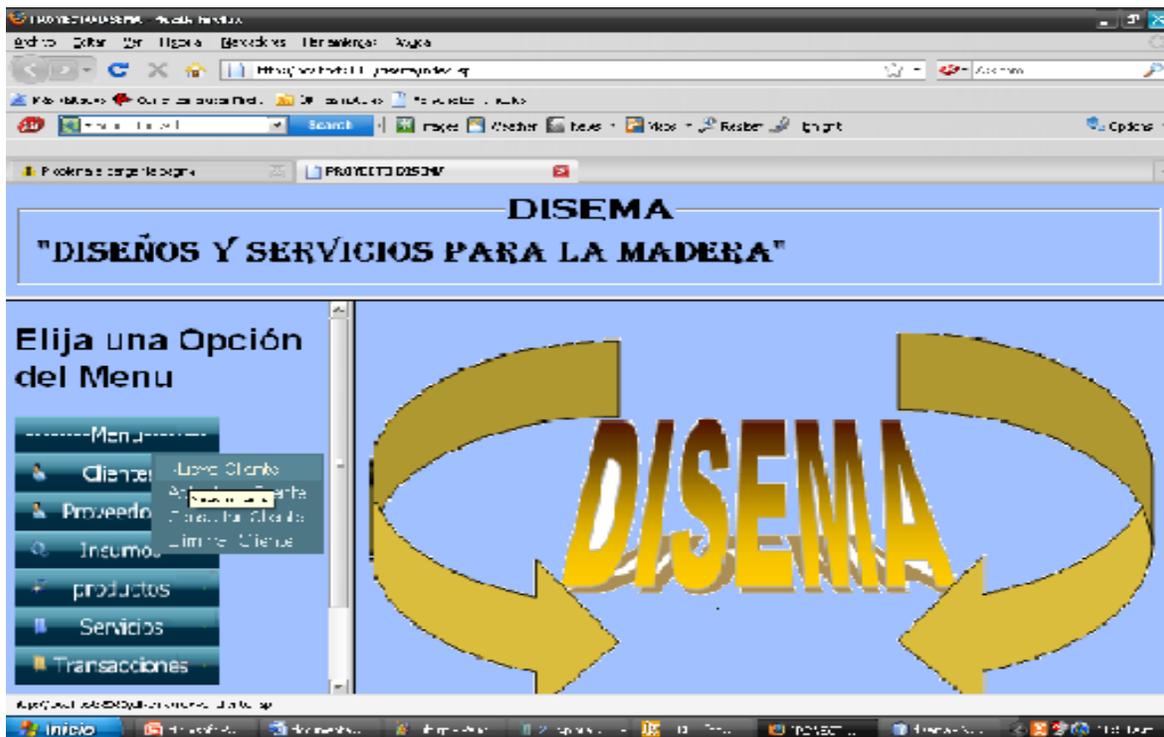
ID_SERVICIOS	DESCRIPCION
INSTALACION DE PUERTA	30000
INSTALACION DE MARCO DE PUERTA	25000
INSTALACION VENTANA	25000

TABLA DETALLE SALIDA SERVICIOS

ID_DETALLE_SALIDA_SERVICIOS	COD_SERVICIO	COD_SALIDA
4	1	4
5	2	5
6	3	6

## 11.2 INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO

### PAGINA DE INICIO



### NUEVO CLIENTE

# NUEVO CLIENTE

**NOMBRE :**

**TIPO DE DOCUMENTO :**  ▼

**NUMERO DE DOCUMENTO :**

**DIRECCION :**

**TELEFONO :**

**E\_MAIL :**

**MUNICIPIO :**  ▼

**DEPARTAMENTO :**  ▼

GUARDAR

BORRAR

## ACTUALIZAR CLIENTE

NOMBRE:	juan perez
TIPO DE DOCUMENTO:	3
NUMERO DE DOCUMENTO:	1032556685
DIRECCION:	calle 5 # 22-63
TELEFONO:	5855552
E_MAIL:	juanperez14@hotmail.com
MUNICIPIO:	523
DEPARTAMENTO:	13

# DIGITE TODOS LOS DATOS DEL CLIENTE

**NOMBRE :**

**TIPO DE DOCUMENTO :**  ▼

**NUMERO DE DOCUMENTO :**

**DIRECCION :**

**TELEFONO :**

**E\_MAIL :**

**MUNICIPIO :**  ▼

**DEPARTAMENTO :**  ▼

ACTUALIZAR

BORRAR

## CONSULTAR CLIENTE

## CONSULTAR POR

- ID  
 NOMBRE

ENVIAR

## TODOS LOS CLIENTES REGISTRADOS

ID	NOMBRE	TIPO DE DOCUMENTO	NUMERO DE DOCUMENTO	DIRECCION	TELEFONO	E_MAIL	MUNICIPIO	DEPART.
1	juan perez	3	1032556685	calle 5 # 22-63	5855552	juanperez14@hotmail.com	523	1
2	jose castañeda	3	10235626	carrera 12 # 12-52	5875221	josecastañeda@hotmail.com	523	1

## ELIMINAR CLIENTE

## ELIMINAR POR:

- ID  
 NOMBRE

ENVIAR

## TODOS LOS CLIENTES

ID	NOMBRE	TIPO DE DOCUMENTO	NUMERO DE DOCUMENTO	DIRECCION	TELEFONO	E_MAIL	MUNICIPIO	DEPART.
1	juan perez	3	1032556685	calle 5 # 22-63	5855552	juanperez14@hotmail.com	523	1
2	jose castañeda	3	10235626	carrera 12 # 12-52	5875221	josecastañeda@hotmail.com	523	1

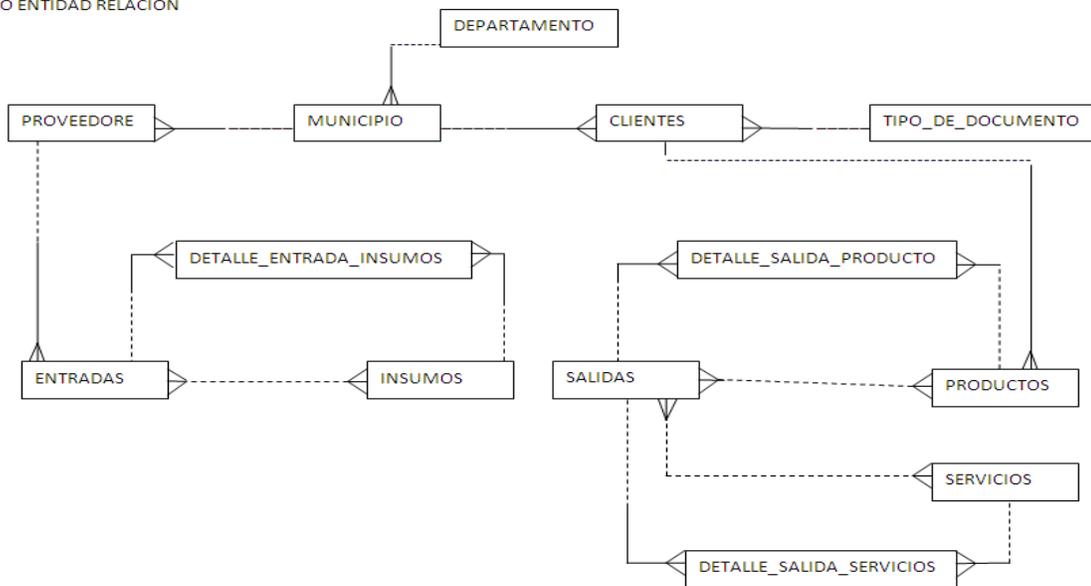
## CLIENTE ELIMNADO

ID	NOMBRE	TIPO DE DOCUMENTO	NUMERO DE DOCUMENTO	DIRECCION	TELEFONO	E_MAIL	MUNICIPIO	DEPART.
1	juan perez	3	1032556685	calle 5 # 22-63	5855552	juanperez14@hotmail.com	523	1

EL CLIENTE HA SIDO ELIMINADO CORRECTAMENTE...

### 11.3 INTERFAZ DE PROCESAMIENTO DE DATOS

MODELO ENTIDAD RELACION



## REFERENCIAS

**WIKIPEDIA. JAVA. 11 junio 2010.** <http://es.wikipedia.org/wiki/Html> . JUEVES 17 DE JUNIO DEL 2010

**WIKIPEDIA. JAVA SCRIPT11 junio 2010.** <http://es.wikipedia.org/wiki/Html> . JUEVES 17 DE JUNIO DEL 2010

**WIKIPEDIA. HTML. 11 junio 2010.** <http://es.wikipedia.org/wiki/Html> . JUEVES 17 DE JUNIO DEL 2010

**WIKIPEDIA. SQL. 11 junio 2010.** <http://es.wikipedia.org/wiki/Html> . JUEVES 17 DE JUNIO DEL 2010