



**"SISTEMA PARA CONTROL DE INVENTARIO EN LA  
COOPERATIVA ACOPATT DE R.L. RUTA 29"**



**TRABAJO DE GRADUACION  
PREPARADO PARA LA FACULTAD  
DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:**

**TECNICO EN INGENIERIA EN COMPUTACION**

**PRESENTADA POR:**

**PABLO ANTONIO REYES  
JUAN CARLOS RODRIGUEZ BONILLA**

**SEPTIEMBRE - 1999**

**SOYAPANGO-EL SALVADOR-CENTROAMERICA**

**UNIVERSIDAD DON BOSCO**

**RECTOR  
ING. FEDERICO MIGUEL HUGUET RIVERA**

**SECRETARIO GENERAL  
PBRO. PEDRO JOSE GARCIA CASTRO, S.D.B.**

**DECANO DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS  
ING. RICARDO SILIEZAR**

**ASESOR DEL TRABAJO DE GRADUACION  
ING. RIGOBERTO IRAHETA**

**JURADO EXAMINADOR  
TEC. SUSANA TOLEDO  
TEC. EDWIN GAMERO**

**UNIVERSIDAD DON BOSCO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS**

**JURADO EVALUADOR DEL TRABAJO DE GRADUACION  
SISTEMA PARA CONTROL DE INVENTARIO EN LA COOPERATIVA ACOPATT DE  
R.L. RUTA 29.**

  
\_\_\_\_\_  
**TEC. SUSANA TOLEDO**  
**JURADO**

  
\_\_\_\_\_  
**TEC. EDWIN GAMERO**  
**JURADO**

  
\_\_\_\_\_  
**ING. RIGOBERTO IRAHETA**  
**ASESOR**

## **PABLO ANTONIO REYES**

- Doy las gracias a Jehová Dios, por haberme dado oportunidad de poder alcanzar esta meta, ya que sin él nada de todo el éxito alcanzado sería posible, ya que todo lo que hacemos y logramos es con la ayuda de El.
- A mi familia, por haberme brindado ese apoyo incondicional en cualquier momento, ya que sin importar las cosas que pasamos durante la elaboración de este proyecto siempre permanecieron a mi lado para darme ánimo, confianza y brindarme todo su respaldo para poder alcanzar el éxito en el proyecto.
- A mi novia, por su paciencia y comprensión en los momentos en que no pude dedicarle algún tiempo, debido a mis obligaciones académicas, también por inspirar en mí confianza y deseos de superación.
- A mis amigos, por haberme brindado momentos de esparcimiento en los momentos que lo necesitaba, cuando sentían que yo estaba flaqueando ellos siempre estuvieron cerca de mí para brindarme ese ánimo y ganas de seguir adelante que yo tanto necesitaba.
- A mi compañero de trabajo de graduación, que con él he aprendido cosas muy importantes, al compartir momentos de alegría, decepciones y desesperaciones en todo el proceso de elaboración de este proyecto.
- A mis instructores del tecnológico, por haberme brindado todos sus conocimientos y experiencias, y con estos conocimientos me dan la oportunidad de tener un mejor desenvolvimiento en el futuro y ser un hombre de bien.

## **JUAN CARLOS RODRIGUEZ BONILLA**

- En primer lugar quiero agradecer a DIOS todopoderoso, por que sin la ayuda de él no hubiese alcanzado el éxito en este proyecto, ya que él le da sentido a mi vida y es la fuente de inspiración para seguir adelante.
- A la Santísima Virgen de Guadalupe y al Cristo Negro, por haber intercedido ante DIOS nuestro señor, por haber escuchado y respondido a mis oraciones en los momentos más difíciles durante la elaboración de este trabajo de graduación.
- A mis padres, Carlos y Elsa, por brindarme siempre ese apoyo incondicional en todos los momentos de mí vida, por se mis mejores amigos y maestros, y por ser la fuente de inspiración para seguir adelante en todos los propósitos de mi carrera.
- A mis hermanos y abuela, por haberme dado el apoyo y ánimo de seguir adelante, no importando las condiciones en que me estuviese ellos siempre estuvieron a mi lado para darme ese empuje de echarle ganas para poder alcanzar el objetivo.
- A mis amigos por haberme brindado su apoyo y confianza de seguir adelante, por estar pendientes de mi progreso y por haberme dado esa confianza y ánimos de continuar luchando no importando la adversidades que puede pasar, cuando yo ya los estaba perdiendo.
- Agradezco de manera especial a todos aquellos que de manera incondicional y no importando la adversidad del momento me brindaron apoyo, esperanza, confianza y sabiduría para poder continuar adelante en mí vida y en mi carrera.

- A mi compañero de trabajo de graduación, por haberme dado la oportunidad de compartir momentos tan especiales durante la formación en la carrera como en la elaboración de este proyecto, por haberme aguantado y por ser además mi mejor amigo, por haberme inspirado confianza y sabiduría en los momentos más difíciles que hemos pasado durante toda la elaboración de este trabajo, al compartir momentos de alegría, aflicciones, desesperaciones y decepciones al momento de elaborar nuestro trabajo de graduación.
  
- A mis instructores del tecnológico, por haberme brindado la oportunidad de poder adquirir sus conocimientos y asimilar sus enseñanzas en el transcurso de mi formación, ya que estos me permiten tener una mejor visión de la vida y poder tener un mejor desenvolvimiento en mi carrera.

## INDICE

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAGINA</u>
INTRODUCCION.....	i
ANTECEDENTES.....	1
DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	2
JUSTIFICACION.....	9
OBJETIVOS.....	10
ALCANCES Y LIMITACIONES.....	11
METODOLOGIA.....	12
BIBLIOGRAFIA.....	31
MANUAL DEL USUARIO	

## **INTRODUCCION**

El presente proyecto tiene como fin el desarrollo de un sistema para controlar las entradas y salidas de repuestos en la bodega de la Cooperativa de Autobuses ACOPATT DE R.L. Ruta 29.

En éste proyecto se detallarán los objetivos, alcances y limitaciones con las que contará el sistema de inventario, además se detallarán las soluciones que brindará el proyecto como producto final, para un mejor desempeño del manejo del inventario de repuestos en la cooperativa.

El proyecto, tiene como finalidad mejorar de manera optima las transacciones y procesos internos con que cuenta esta cooperativa, como por ejemplo, el manejo de sus proveedores, registro de compras, devoluciones sobre compras, y sobre todo el control del gasto de mantenimiento que se aplica a cada vehículo automotor que la cooperativa posee.

## ANTECEDENTES

El rubro de los repuestos para vehículos automotores y de otro tipo de vehículo, requiere de un control delicado debido a que existe una extensa variedad de ellos, y se han requerido desde hace mucho tiempo controles de inventario que le brinden un mayor control, es por ello que los programas de computadora han sido y siguen siendo una solución a dicho problema.

Es así como según investigaciones que se realizaron, la mayoría de ventas de repuestos y distribuidoras de vehículos tales como DIDEA, SAQUIRO, por mencionar algunas, tienen sistemas computacionales que manejan sus inventarios de repuestos.

En el caso de ACOPATT de R.L. que no es una venta de repuestos, pero que sí, compra grandes cantidades de éstos a diversos proveedores, para manejar internamente operaciones de entrada y salida de su propia bodega de repuestos. Hasta ahora se ha hecho un intento sin haberse desarrollado nada, todo quedo en idea.

## **DESCRIPCION DEL PROYECTO**

El proyecto de control de inventario en la cooperativa ACOPATT de R.L. será una herramienta que podrá usarse para optimizar las operaciones que se realizan en dicho lugar, como lo serán las transacciones de entrada y salida, como lo son las compras, requisiciones, devoluciones de compras y requisiciones y anulaciones de requisiciones.

A continuación se describe las opciones que el usuario del sistema podrá utilizar:

### **MANTENIMIENTO:**

En esta opción se le dará mantenimiento a las tablas maestras las cuales son:

- ◆ **Tabla de vehículos.**

En esta tabla se guardará toda la información relacionada con los vehículos que posee la cooperativa, entre estos datos tenemos número de placa, número de equipo, marca, número de chasis, año, número de motor, país de procedencia, etc.

- ◆ **Tabla de Repuestos.**

Aquí se guardarán todos los datos asociados con los repuestos, entre los cuales tenemos código del repuesto, nombre, fabricante, proveedor, lugar de fabricación, ubicación, costo, etc.

◆ Tabla de Proveedores.

Se registraran dentro de esta tabla los datos de los proveedores tales como código de proveedor, nombre, dirección, teléfono, etc.

**TRANSACCIONES:**

Son las entradas y salidas que se generan en la bodega, las cuales pueden ser:

◆ Compras de Repuestos:

Aquí se registran las compras que se realizan a los proveedores.

◆ Requisiciones de Repuestos:

Representan las salidas de repuestos que serán utilizados para el mantenimiento de los vehículos que lo requieran.

◆ Anulaciones de Requisiciones:

Se dan cuando se detectan errores con los datos en la requisición o también cuando el repuesto no se ha utilizado.

◆ Devoluciones:

Compras:

Se dan cuando se devuelve el producto a los proveedores, ya sea que se encuentre defectuoso u otros motivos.

◆ Requisiciones:

Estas suceden cuando un repuesto se devuelve porque no se obtuvieron los resultados esperados.

◆ Imprimir Requisiciones:

En esta opción se tendrá un reporte completo de las requisiciones que han sido ingresadas al sistema de inventario, este reporte puede ser presentado en pantalla como en papel.

◆ Imprimir Orden de Compra:

Aquí se tendrán los reportes de las ordenes de compra que se han realizado a los proveedores, estos reportes podrán ser obtenidos en pantalla o en papel.

◆ Orden de Compra:

Es una solicitud que contiene una lista de repuestos que la cooperativa necesita, dicha orden de compra es enviada a los diversos proveedores, los cuales envían los repuestos solicitados con el fin de suplir las necesidades de la cooperativa.

## **REPORTES:**

Proporcionan la información que el usuario necesita para satisfacer la necesidad de información que el usuario del sistema necesita, entre algunos reportes están los siguientes:

- ◆ Reporte de saldos de repuestos
- ◆ Reporte de movimientos
- ◆ Reporte para inventario físico.
- ◆ Reporte de proveedores.
- ◆ Reporte general de vehículos.
- ◆ Reporte de costo de mantenimiento por vehículo.
- ◆ Reporte estadístico por vehículo.
- ◆ Reporte estadístico por repuesto.

En su mayoría todos los reportes podrán sacar por períodos de fechas determinados.

### **UTILITARIOS:**

En esta sección son programas especiales que se realizan con menos frecuencia, pero son de gran utilidad. Porque contienen información constante. Por ej:

- ◆ **Parámetros de Control:**  
Aquí es donde se guarda información general de la empresa, así como parámetros que no cambian frecuentemente, por ej.: Tasa de impuesto de IVA, directorio de trabajo.
- ◆ **Restaurar Requisiciones Anuladas:**  
En esta opción se podrá recuperar todas aquellas requisiciones que han sido anuladas, con el objetivo de poderlas utilizar según los intereses de la cooperativa.

◆ Copias de Respaldo:

Proporciona la opción de realizar en determinado momento copias de seguridad de los datos.

◆ Browsers de Transacciones:

En esta opción se tiene un vistazo general de todos los datos que contienen las tablas de las transacciones, con el fin de poder verificar o consultar la calidad de los datos que han sido ingresados al sistema de control de inventarios.

Entre los browsers con que cuenta el sistema de inventario tenemos:

- Encabezado de Compra
- Detalles de Compra
- Encabezado de Requisición
- Detalle de Requisición
- Detalle de Movimientos de Repuestos
- Encabezado de Orden de Compra
- Detalle de Orden de Compra

◆ Back Up:

Con esta opción se realizarán las copias de seguridad de todos aquellos datos de vital importancia dentro de la cooperativa.

### **SITUACION ACTUAL:**

Actualmente el control que se tiene sobre los repuestos se realiza de la siguiente forma:

Se usan tarjetas de control, las cuales son procesadas manualmente, para cada uno de los repuestos en existencia es necesario crear una tarjeta de control, así como también para cada vehículo, se imagina la cantidad de tarjetas controladoras que debe de estarse procesando, si bien es cierto, las operaciones dentro de la cooperativa no tienen una frecuencia de movimiento alto, en comparación con una venta de repuestos; sin embargo, no es muy satisfactorio tener que estar buscando en grandes ficheros a cada momento un determinado repuesto, si le agregamos que en la ficha se anota toda la información relacionada con cada repuesto, y que ésta a su vez es reemplazable cuando se agotan las casillas contenidas para sus respectivas anotaciones, todo lo anteriormente expuesto nos lleva a la conclusión que la cooperativa ACOPATT invierte mucho tiempo para realizar las anotaciones diarias de los repuestos procesos, y su situación actual no es la mas adecuada a las exigencias actuales de información.

### **SITUACION PROPUESTA:**

Con el sistema a desarrollar, se pretende proporcionar una herramienta que satisfaga las necesidades que afronta actualmente la cooperativa ACOPATT y estaría dando la solución óptima al problema, las características principales del sistema, que proponemos para lograr dicha solución, son las siguientes:

- Automatizar de una manera eficaz los procesos administrativos de entrada y salida de los repuestos.
- Generar las consultas en cualquier momento de los datos de manera efectiva y eficaz.
- Proporcionará una interfaz de entrada de datos amigable para el usuario del sistema.
- Obtener reportes por rangos de fecha de los movimientos suscitados.

Especificaciones de Hardware y Software propuestos para la implantación del sistema:

### **HARDWARE:**

Una computadora con las especificaciones mínimas siguientes:

- Procesador Pentium a 200 Mhz de velocidad.
- De 16 a 32 MB de memoria RAM.
- Disco Duro de 2.1 GB.
- Monitor de 14" SVGA.

**SOFTWARE:**

- Sistema Operativo Windows 95 ó superior.
- Ejecutor de aplicaciones MAGIC 4GL For Windows.

El proyecto será desarrollado en la herramienta de cuarta generación MAGIC, ya que en la actualidad las herramientas de 4GL son las mas utilizadas.

**PRESUPUESTO**

A continuación consideramos de una manera global y estimada los gastos que se incurrirá para el desarrollo de este proyecto:

<b><u>CONCEPTO</u></b>	<b><u>CANTIDAD</u></b>
Fotocopias	¢ 300.00
Anillados	¢ 100.00
Gastos Administrativos	¢ 2,000.00
Impresiones	¢ 200.00
Gastos de Graduación	
* Evaluación de Anteproyecto	¢ 400.00
* Trabajo de Graduación	¢ 3,000.00
	<b><u>Total ¢ 6,000.00</u></b>

Los datos antes expuestos, se han considerado para un plazo de tiempo de cinco meses y además se cubrirán por las dos personas que integramos el grupo de trabajo.

Además de los gastos estimados anteriormente, que corresponde únicamente al costo del proyecto, estimamos conveniente definir el precio del software a utilizar:

Magic Demo ( Demostración de MAGIC )            US\$ 75.00

Magic Runtime ( Ejecutor de Magic usuario final ) US\$ 280.00. <sup>1</sup>

Lo anterior lo exponemos debido a que en el futuro se pueda incurrir en gastos de compra de Software.

---

<sup>1</sup> Fuente: Sincae Consultores S.A. de C.V.

## JUSTIFICACION

En la actualidad, llevar el manejo de cada una de las tarjetas de control de los repuestos y de cada uno de los aproximadamente 100 vehículos de forma manual, por muy sencillo que parezca, requiere de un gran trabajo, si tomamos en cuenta que para cada vehículo existe la necesidad de suministrarle diferentes tipos de repuestos, esto implica que diariamente se realizan cientos de anotaciones en dichas tarjetas, ya sea éstas por que se compraron repuestos nuevos o por que se le suministró algún repuesto a cierto vehículo, etc.

Si a todo lo anterior le agregamos la necesidad de obtener la información de manera rápida y en cualquier momento, actualmente no se es capaz de poder cumplir con ésta exigencia debido a que se requiere de cierto tiempo para realizar, por ejemplo, si el departamento de contabilidad solicita un reporte de cuanto fue lo que se ingresó de repuestos, en concepto de costo, en un periodo de tiempo determinado, es un hecho que la respuesta no estará en forma inmediata.

Estamos completamente seguros que mediante el desarrollo del proyecto, todos estos puntos se solventarán y la información requerida estará disponible en menos tiempo que antes y con ello la gerencia estará siendo beneficiada grandemente y también el hecho de contar con un sistema de computadora podrá ser de gran utilidad hasta para en casos de auditorías, poder comprobar que todos los repuestos o vehículos son propiedad legal de la empresa, ya que estarán debidamente codificados.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Desarrollar el sistema de control de inventarios para la cooperativa ACOPATT poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en la carrera.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Eliminar el uso de tarjetas de control de existencias manuales
2. Satisfacer la necesidad de información que mandos medios de la cooperativa necesiten en un momento dado.
3. Facilitar la manipulación de información para hacerle la vida fácil al encargado de la sección de inventarios.
4. Proporcionar reportes estadísticos sobre los movimientos de inventario.

## ALCANCES Y LIMITACIONES

### ALCANCES

Dentro de éste punto, lo que el sistema hará para que los procesos de manejo de inventario sean más eficientes, son los siguientes:

1. Registrará los datos relacionados con los proveedores, repuestos, vehículos y otros datos de control en la empresa.
2. Controlará el flujo de entradas y salidas de los repuestos que diariamente se realizan.
3. Proveerá de reportes del costo de mantenimiento de un número aproximado de cien vehículos.
4. Proporcionará ambiente multiusuario o de red.

### LIMITACIONES

El sistema a desarrollar estará limitado a los siguientes puntos:

1. El proyecto como tal, estará enmarcado al tema central, control de inventarios en la cooperativa ACOPATT RUTA 29.
2. El sistema manejará ciertos niveles de control para la validación de los datos que ingresarán al sistema, sin embargo la calidad e integridad de los datos de la información estará a responsabilidad del usuario del sistema.

## METODOLOGIA

La metodología que se adoptará será el método del CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DE SISTEMAS.

Este método, consta de fases o etapas que le dan vida a una investigación y que al final sigue siendo la base para que el sistema realizado siga produciendo resultados deseados por los usuarios.

Las fases del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, son las siguientes:

1. Identificación de problemas, oportunidades y objetivos
2. Determinación de los requerimientos de información
3. Análisis de las necesidades del sistema
4. Diseño del sistema recomendado
5. Desarrollo y documentación del software
6. Pruebas y mantenimiento del sistema
7. Implementación y evaluación del sistema

Estas fases están siendo aplicadas a la investigación que nos corresponde en esta oportunidad, y para un mayor detalle, mostramos lo que se ha hecho en cumplimiento de las fases que nos corresponden:

### **1. Identificación de problemas, oportunidades y objetivos.**

En ésta fase se identificó la necesidad de la Cooperativa Acopatt de R.L. Ruta 29, de manejar su inventario de repuestos por medio de programas de computadoras. En base a dicho problema, solicitamos se nos concediera la oportunidad de ser parte de la solución y

nos fijamos el objetivo de cumplir con su requerimiento a través de proporcionarles nuestros servicios, en calidad de estudiantes egresados de Tecnológico de la Universidad Don Bosco, para el desarrollo de su sistema computarizado.

### **1.1 Factibilidad Técnica.**

Dentro de los resultados obtenidos de la investigación realizada en la cooperativa Acopatt, se ha llegado a determinar que cuentan con la tecnología de hardware y software para tener un óptimo desempeño del sistema, además cuenta con personal capaz para hacer uso del sistema.

### **1.2 Factibilidad Económica.**

En el estudio realizado en la cooperativa Acopatt de R.L. se ha llegado a determinar que con la implantación del sistema que se propone se obtendrán muchos beneficios a un menor costo y tiempo del que se tiene actualmente, entre estos beneficios tenemos:

1. Mejor control de la información.
2. Mayor seguridad a la hora de acceder, guardar y manipular información.
3. Reducción de costos de equipo de oficina.
4. Procesos más eficientes y efectivos para el manejo y control de la información.

### **1.3 Factibilidad Operacional.**

Según lo manifestado por el personal de Acopatt de R.L. el sistema que se les ha propuesto será de mucha ayuda para realizar sus actividades para el control del inventarios, ya que dicho sistema realizará muchas de las operaciones de forma más eficiente, eficaz y en menor tiempo, así también se tendrá un mejor control y seguridad sobre la información.

## **2. Determinación de los requerimientos de información.**

En esta fase del ciclo de vida, determinamos qué era lo que realmente ellos necesitan, en base a entrevistas personales de los encargados del manejo del inventario, la necesidad que se nos manifestó fue que los reportes de costos de mantenimiento de vehículos tardan en llegar al departamento de contabilidad, que es necesario saber a cual ha sido la frecuencia con que algún vehículo ha requerido mantenimiento, y esto genera demora en el cierre contable mensual.

Los usuarios que están involucrados en dichos procesos son los mecánicos del taller y los encargados de la bodega de inventarios quienes realmente son los que realizan todas las anotaciones respectivas en cada transacción realizada.

Después de enterarnos de todos los procesos que se realizan, pedimos que se nos proporcionaran los formularios utilizados para control el flujo de información que generan los procesos que realizan, con el objetivo de tener claro los procesos y poder iniciar la siguiente fase del ciclo de vida que es el análisis de dicha información.

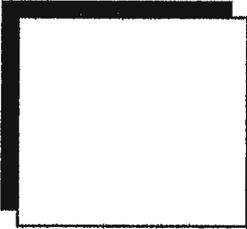
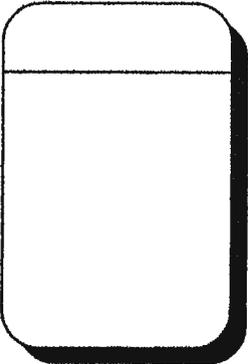
## **3. Análisis de las necesidades del sistema.**

Con la información recolectada en la fase anterior se ha llegado a conocer el funcionamiento interno con el que está operando actualmente dicha cooperativa, para esto se ha realizado un estudio que contempla el uso de diagramas de flujo de datos, mediante estos diagramas de flujo de datos podemos conocer de forma gráfica las entradas, procesos y salidas que se realizan en la cooperativa Acopatt de R.L.

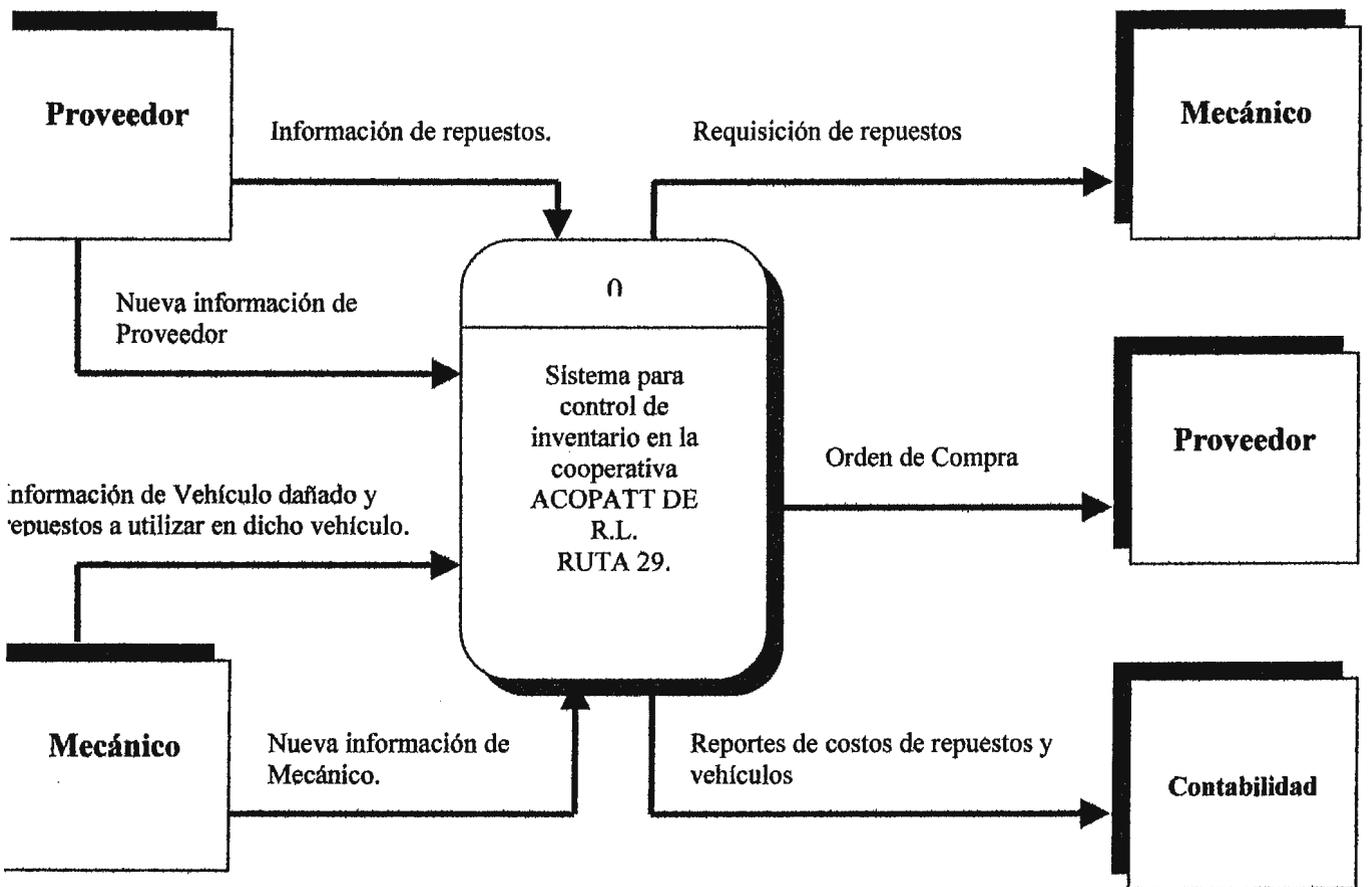
## DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS

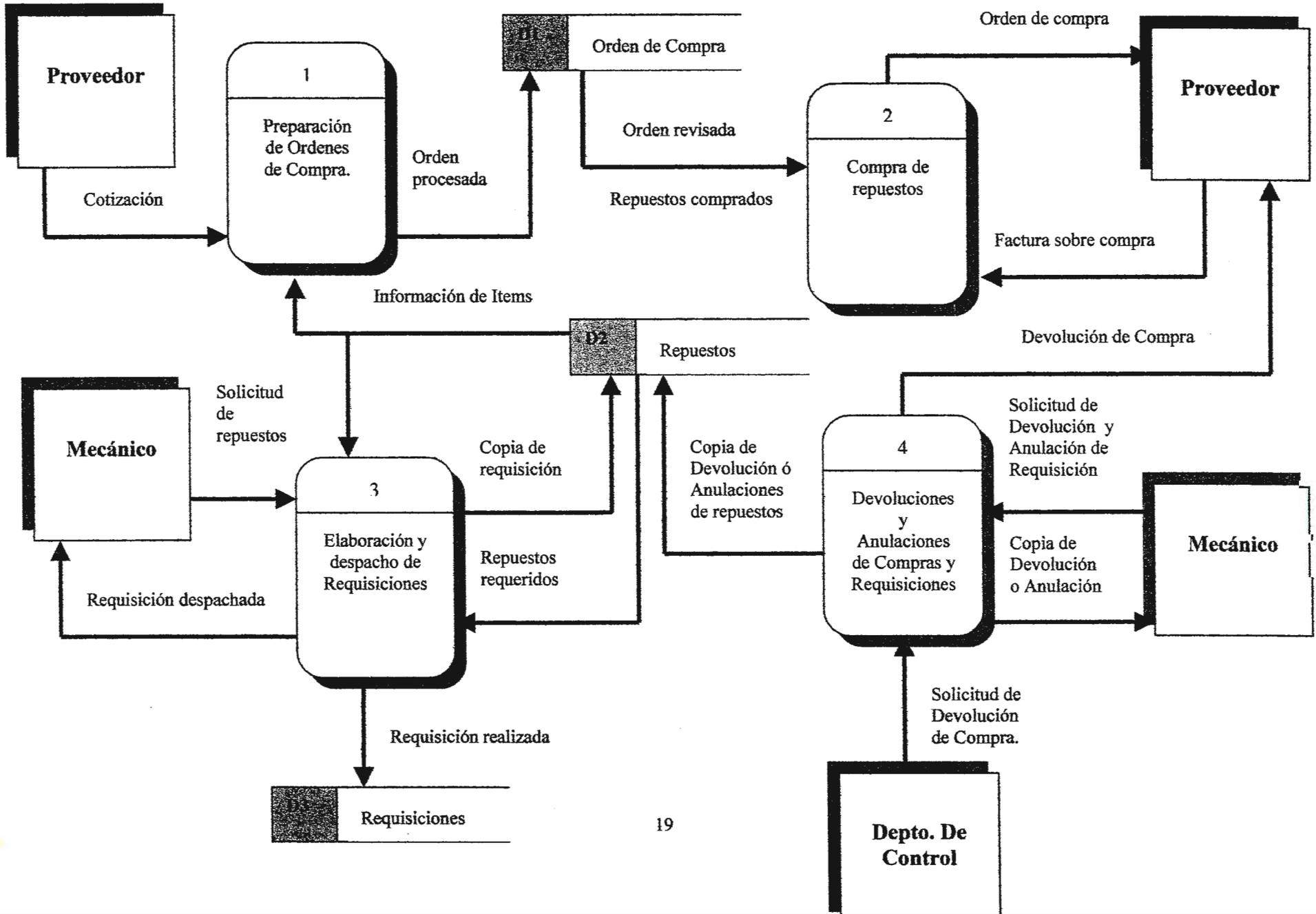
### Convenciones usadas para los diagramas de flujos de datos.

Se usan cuatro símbolos básicos para diagramar el movimiento de datos en los diagramas de flujos de datos. Son un cuadro doble, una flecha, un rectángulo con esquinas redondeadas y un rectángulo de extremo abierto (cerrado a lado izquierdo y abierto del derecho), como se muestra en el siguiente diagrama:

Símbolo	Significado	Utilidad
	ENTIDAD	<p>El cuadro doble es usado para representar una actividad externa (otro departamento, un negocio, una persona o una máquina) que pueden enviar datos o recibirlos del sistema. La entidad externa también es llamada una fuente destino de datos y es considerada externa al estudio.</p>
	FLUJO DE DATOS	<p>La flecha muestra el movimiento de datos de un punto a otro, ésta señala hacia el destino de los datos. Los flujos de datos que suceden simultáneamente pueden ser representados simplemente mediante el uso de flechas paralelas. Debido a que una flecha representa datos a cerca de una persona, lugar o cosa, también debe ser descrita con un nombre.</p>
	PROCESO	<p>Un rectángulo con esquinas redondeadas es usado para mostrar la aparición de un proceso de transformación. Los procesos siempre denotan un cambio o transformación de los datos y, por lo tanto, el flujo de datos que sale de un proceso siempre es etiquetado en forma diferente al que entra a él.</p>
	ALMACEN DE DATOS	<p>Un rectángulo abierto, representa un almacén de datos. El almacenamiento de datos puede representar un almacenamiento manual, tal como un archivero o un archivo o base de datos computarizado. Debido a que el almacén de datos representa una persona, lugar o cosa, es nombrado usando un nombre.</p>

**DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS NIVEL DE CONTEXTO**

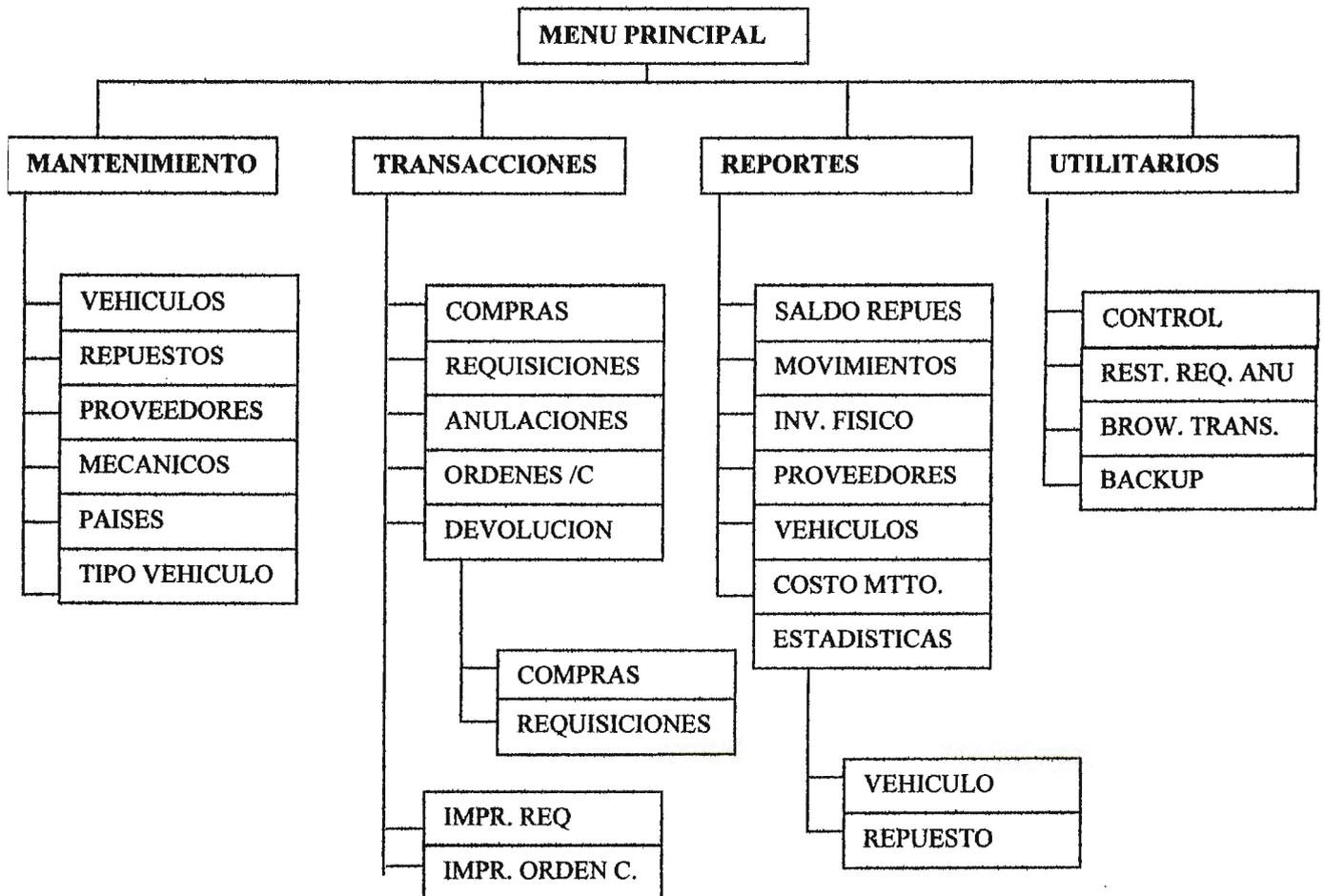




#### 4. Diseño del sistema propuesto.

En esta fase mostraremos el diseño de propuesto del sistema de base de datos que hemos concebido para desarrollar. A continuación mostramos las herramientas de diseño que muestran lo que será el sistema, tales como: base de datos relacional, o lo que se conoce como modelo E-R (Entidad Relación) y además la descripción o diccionario de los datos que dichas entidades almacenarán, esto incluye el tipo de dato a ser almacenado, longitud del dato, y algunos otros datos.

#### Arbol de opciones del sistema propuesto.



## ESTRUCTURA DE TABLAS

MAESTRO DE VEHICULO					
VEHICULO					
No.	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Decimal
1	num_equipo	Numero de equipo	C	4	
2	Marca	Marca del vehículo	C	20	
3	cod_tipo_veh	Código de tipo de vehículo	C	2	
4	num_placa	Numero de placa	C	8	
5	Color	Color del vehículo	C	20	
6	Año	Año de fabricación	D	4	
7	cod_pais	Código del país de fabricación	C	2	
8	Chasis	Número de chasis del vehículo	C	20	
9	Motor	Número de motor del vehículo	C	20	
10	Capacidad	Capacidad de carga	C	10	
11	Observacion	Observacion del estado del vehículo	C	40	

MAESTRO DE REPUESTO					
REPUESTO					
No.	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Decimal
1	cod_repuesto	Código de repuesto	C	10	
2	Descripcion	Descripción del repuesto	C	40	
3	num_fabrica	Número de fabrica del repuesto	C	20	
4	Marca	Marca del repuesto	C	30	
5	cod_pais	Código de país de fabricación	C	2	
6	Ubicación	Ubicación física del repuesto	C	10	
7	costo unitario	Costo unitario actual del repuesto	N	11	4
8	Existencia	Cantidad en existencias	N	6	

MAESTRO DE PROVEEDOR					
PROVEEDOR					
No.	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Decimal
1	cod_provee	Código del proveedor	C	10	
3	Nombre	Nombre del proveedor	C	40	
4	Direccion	Dirección del proveedor	C	60	
5	telefono1	Teléfono 1 del proveedor	C	14	
6	telefono2	Teléfono 2 del proveedor	C	14	
7	telefono3	Teléfono 3 del proveedor	C	14	
8	Fax	Número de fax del proveedor	C	14	
9	e_mail	Dirección de correo electrónico	C	30	
10	Contacto	Nombre del contacto	C	40	

## ESTRUCTURA DE TABLAS

TABLA DE PAIS					
PAIS					
No.	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Decimal
1	cod_pais	Código del país	C	2	
2	Nombre	Nombre del país	C	20	

TABLA DE TIPO DE VEHICULO					
TIPO_VEHICULO					
No.	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Decimal
1	cod_tipo	Código del tipo de vehículo	C	2	
2	Descripcion	Descripción del tipo de vehículo	C	20	

MOVIMIENTO DE COMPRA					
COMPRA					
No.	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Decimal
1	num_factura	Número de la factura	C	8	
2	fecha_factura	Fecha de la compra	D	10	
3	cod_provee	Código del proveedor	C	10	
4	Iva	Impuesto aplicado a la compra	N	9	2
5	valor total	Valor total de la compra	N	9	2
6	Condicion	Condición de pago	C	20	

DETALLE DE MOVIMIENTO DE COMPRA					
DETALLE DE COMPRA					
No.	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Decimal
1	num_factura	Número de la factura	C	8	
2	fecha_factura	Fecha de la compra	D	10	
3	cod_repuesto	Código del repuesto	C	10	
4	Detalle	Detalle del repuesto	C	40	
5	Cantidad	Cantidad de repuestos	N	6	
6	costo unitario	Costo unitario del repuesto	N	11	4

## ESTRUCTURA DE TABLAS

MOVIMIENTO DE REQUISICION A TALLER					
REQUISICION					
No.	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Decimal
1	num_requisicion	Número de requisición	C	8	
2	fecha_requisicion	Fecha de requisición	D	10	
3	cod_mecanico	Código del mecánico portador	C	2	
4	num_equipo	Número de equipo	C	4	
5	valor total	Valor total de la requisición	N	9	2
6	Observacion	Observaciones realizadas	C	40	
7	Nulo	Verificación de anulación	L	1	

DETALLE DE MOVIMIENTO DE REQUISICION A TALLER					
DETALLE DE REQUISICION					
No.	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Decimal
1	num_requisicion	Número de requisición	C	8	
2	fecha_requisicion	Fecha de la requisición	D	10	
3	cod_repuesto	Código del repuesto	C	10	
4	Detalle	Detalle del repuesto	C	40	
5	Cantidad	Cantidad de repuestos	N	6	
6	costo unitario	Costo unitario del repuesto	N	11	4
7	Nulo	Verificación de anulación	L	1	

DETALLE DE MOVIMIENTO DE REPUESTO					
MOVIMIENTO					
No.	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Decimal
1	cod_repuesto	Código del repuesto	C	10	
2	num_referencia	Número de referencia	C	8	
3	fecha_movimiento	Fecha del movimiento	D	10	
4	e/s	Entrada o Salida	L	1	
5	costo unitario	Costo unitario de repuesto	N	11	4
6	Cantidad	Cantidad de repuesto	N	6	

ENCABEZADO ORDEN DE COMPRA					
ORDEN_COMPRA					
No.	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Decimal
1	num_orden	Número de la orden de compra	C	8	
2	fecha_orden	Fecha de emisión orden de compra	D	10	
3	cod_provee	Código del proveedor	C	10	
4	valor total	Valor total de la orden de compra	N	9	2

## ESTRUCTURA DE TABLAS

DETALLE DE ORDEN DE COMPRA					
DETALLE DE ORDEN_COMPRA					
No.	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Decimal
1	num_orden	Número de la orden de compra	C	8	
2	fecha_orden	Fecha de emisión orden de compra	D	10	
3	cod_repuesto	Código del repuesto	C	10	
4	Detalle	Detalle del repuesto	C	40	
5	Cantidad	Cantidad de repuestos	N	6	
6	costo unitario	Costo unitario del repuesto	N	11	4

TABLA DE MECANICO					
MECANICO					
No.	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Decimal
1	cod_mecanico	Código del mecánico	C	2	
2	Nombre	Nombre del mecánico	C	20	
3	Apellido	Apellidos del mecánico	C	20	

TABLA DE PARAMETROS DE CONTROL					
CONTROL					
No.	Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Decimal
1	nom_empresa	Nombre de la empresa	C	30	
2	tasa_iva	Tasa de impuesto al valor agregado	N	5	2
3	directorio_trabajo	Lugar físico donde estan los datos	C	30	
4	ult_no_orden	Ultimo número de orden de compra	C	8	
5	ult_no_req	Ultimo número de requisición	C	8	

**DEFINICION DE CAMPOS Y SUS LLAVES PRIMARIAS Y FORANEAS.**

Nombre de la entidad : VEHICULO

Nombre de la columna	num_equipo	Marca	Cod_tipo_veh	Num_placa	Color	año	cod_pais	chasis	motor	capacidad	observaci
Tipo de llave	PK1		FK2				FK3				
Nulo / Unicidad	NN1	NN2	NN3	NN4	NN5	NN6	NN7	NN8	NN9		
Datos de prueba	72	MB	AB	AB-85015	Rojo	1995	JP	214547457	524415	2 ton	ninguna

Nombre de la entidad : REPUESTO

Nombre de la columna	Cod_repuesto	Descripcion	Num_fabrica	marca	cod_pais	Ubicación	costo unitario	existencia
Tipo de llave	PK				FK			
Nulo / Unicidad	NN1	NN2	NN3		NN4	NN5	NN6	NN7
Datos de prueba	A-41	Acoples p/caja	322-262-0034	Muller	JP	A-100	ø90.00	30

Nombre de la entidad : PROVEEDOR

Nombre de la columna	cod_provee	Nombre	Direccion	telefono1	telefono2	telefono3	fax	e_mail	contacto
Tipo de llave	PK								
Nulo / Unicidad	NN1,U	NN2	NN3						
Datos de prueba	25124-1	Carossi	San Salvador	(503) 275-5455	(503) 274-5685	(503) 274-5845	(503) 260-1524	carossi@net.sv	Sr. Fernández

Nombre de la entidad : COMPRA

Nombre de la columna	num_factura	Fecha_factura	Cod_provee	iva	valor total	condicion
Tipo de llave	PK1	PK2	PK3,FK1			
Nulo / Unicidad	NN1	NN2	NN3			
Datos de prueba	37604	3/06/1998	25124-1	¢130	¢1,000	Contado

Nombre de la entidad : DETALLE DE COMPRA

Nombre de la columna	num_factura	fecha_factura	Cod_repuesto	detalle	cantidad	costo unitario
Tipo de llave	PK1	PK2	PK3,FK1			
Nulo / Unicidad	NN1	NN2	NN3			
Datos de prueba	37604	3/06/1998	A-41	Acoples p/caja	3	¢90

Nombre de la entidad : REQUISICION

Nombre de la columna	Num_requisicio n	fecha_requisicion	Cod_mecanico	num_equipo	valor total	observación	nulo
Tipo de llave	PK1	PK2	PK3,FK1	PK4,FK2			
Nulo / Unicidad	NN1	NN2	NN3	NN4			
Datos de prueba	114999	3/06/1998	10	72	¢90	ninguna	S

Nombre de la entidad : DETALLE DE REQUISICION

Nombre de la columna	num_requisicion	fecha_requisicion	Cod_repuesto	detalle	cantidad	Costo unitario	nulo
Tipo de llave	PK1	PK2	PK3,FK1				
Nulo / Unicidad	NN1	NN2	NN3				
Datos de prueba	114999	3/06/1998	A-41	Acoples p/caja	1	¢90	S

## Nombre de la entidad : MOVIMIENTO

Nombre de la columna	cod_repuesto	Num_referencia	Fecha_movimiento	e/s	Costo unitario	cantidad
Tipo de llave	PK1	PK2	PK3			
Nulo / Unicidad	NN1	NN2	NN3	NN4		
Datos de prueba	A-41	37604	3/06/1998	E	¢90	3
	A-41	114999	3/06/1998	S	¢90	1

## Nombre de la entidad : ORDEN\_COMPRA

Nombre de la columna	num_orden	Fecha_orden	Cod_provee	valor total
Tipo de llave	PK1	PK2	PK3,FK1	
Nulo / Unicidad	NN1	NN2	NN3	
Datos de prueba	500	3/06/1998	25124-1	¢1,000

## Nombre de la entidad : DETALLE DE ORDEN\_COMPRA

Nombre de la columna	num_orden	Fecha_orden	cod_repuesto	detalle	cantidad	costo unitario
Tipo de llave	PK1	PK2	PK3,FK1			
Nulo / Unicidad	NN1	NN2	NN3			
Datos de prueba	500	3/06/1998	A-41	Acoples p/caja	3	¢90

Nombre de la entidad : CONTROL

Nombre de la columna	nom_empresa	Tasa_iva	Directorio_trabajo	ult_no_orden	ult_no_req
Tipo de llave					
Nulo / Unicidad	NN1	NN2	NN3	NN4	NN3
Datos de prueba	Acopatt de R.L.	13%	c:\acopatt	501	115000

Nombre de la entidad : PAIS

Nombre de la columna	cod_pais	nombre
Tipo de llave	PK	
Nulo / Unicidad	NN1,U	NN2
Datos de prueba	JP	Japon

Nombre de la entidad : TIPO\_VEHICULO

Nombre de la columna	cod_tipo_veh	descripcion
Tipo de llave	PK	
Nulo / Unicidad	NN1,U	NN2
Datos de prueba	AB	Autobus

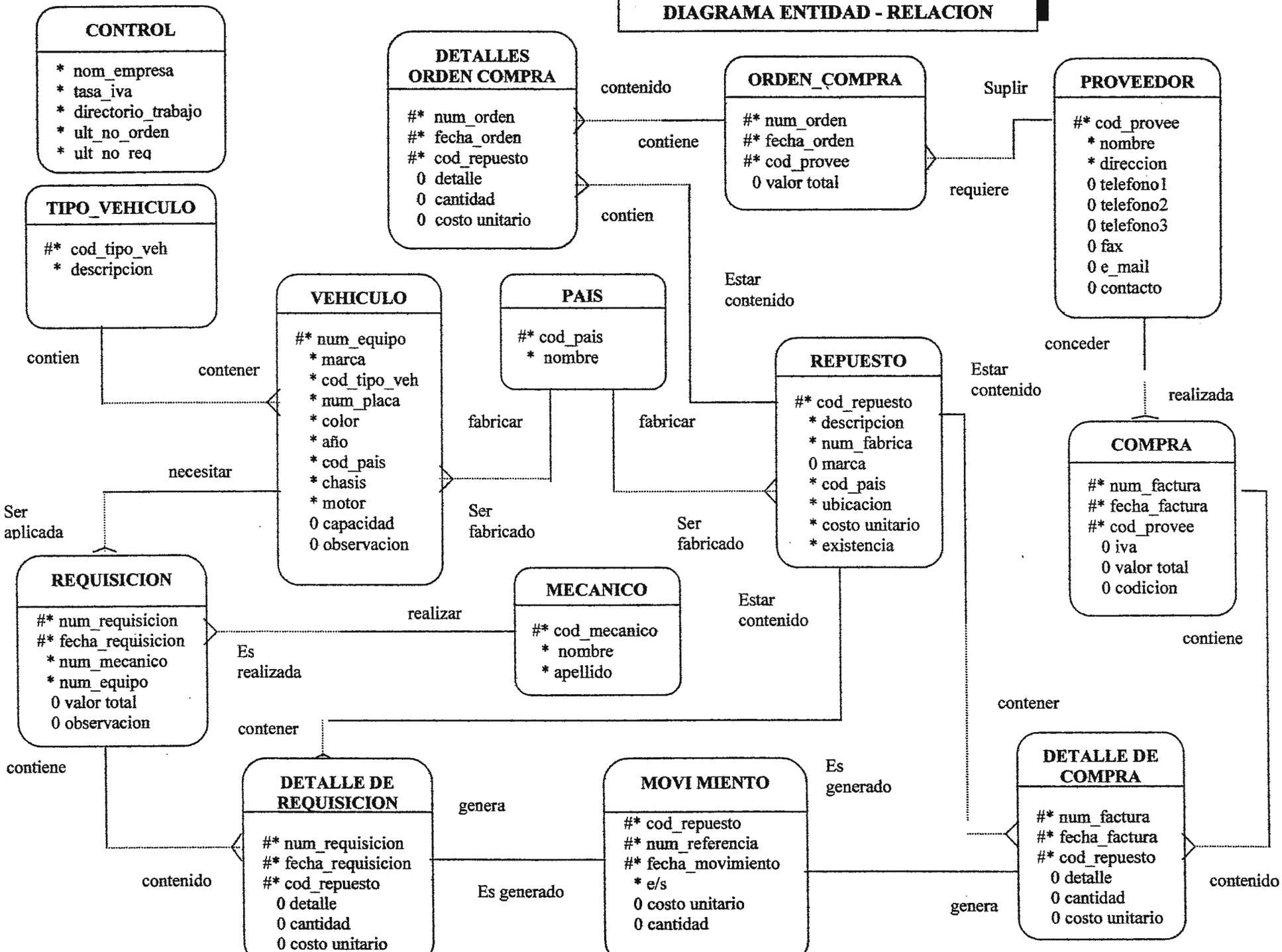
Nombre de la entidad : MECANICO

Nombre de la columna	cod_mecanico	nombre	Apellido
Tipo de llave	PK		
Nulo / Unicidad	NN1,U	NN2	NN3
Datos de prueba	10	Julio	Barahona

**MATRIZ DE RELACIONES**

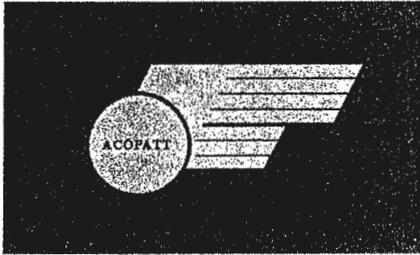
	VEHICULO	REPUESTO	PROVEEDOR	PAIS	TIPO_VEHICULO	COMPRA	DETALLE DE COMPRA	REQUISICION	DETALLE DE REQUISICION	MOVIMIENTO	ORDEN_COMPRA	DETALLE DE ORDEN_COMPRA	MECANICO	CONTROL
VEHICULO				debe ser fabricado	debe contener			puede necesitar						
REPUESTO				debe ser fabricado			debe estar contenido		debe estar contenido			debe estar contenido		
PROVEEDOR						puede conceder					suplir			
PAIS	fabricar	fabricar												
TIPO_VEHICULO	contiene													
COMPRA			es realizada				contiene							
DETALLE DE COMPRA		contiene				contenido				genera				
REQUISICION	debe ser aplicada								contiene				es realizada	
DETALLE DE REQUISICION		contiene						contenido		genera				
MOVIMIENTO							es generado		es generado					
ORDEN_COMPRA			requiere									contiene		
DETALLE DE ORDEN_COMPRA		contiene									contenido			
MECANICO								Puede realizar						
CONTROL														

# DIAGRAMA ENTIDAD - RELACION



## BIBLIOGRAFIA

- Instituto mexicano de contadores públicos, A.C0.. "PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD GENERALMENTE ACEPTADOS". Mexico,1994.
  
- Kendall & Kendall,  
"Análisis y diseño de sistemas"  
3ra. Edición.
  
- James A. Senn,  
"Análisis y diseño de sistemas de información"  
2da. Edición.



**Cooperativa ACOPATT DE R.L.  
Ruta 29**

Manual del Usuario para el manejo del

---

**SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS  
(SCI)  
Versión 1.0**

---

**Autores:**

**Pablo Antonio Reyes - Juan Carlos Rodríguez Bonilla**

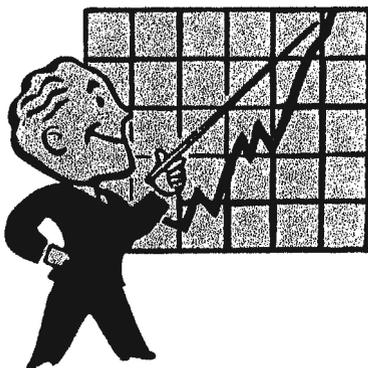
**Todos los Derechos Reservados ® 1999**

## CONTENIDO

I	Introducción .....	III
II	Hardware y Software requerido .....	IV
III	Descripción general del software <b>MAGIC 4GL</b> .....	IV
	A. Estructura de la pantalla general de <b>MAGIC 4GL</b> .....	V
	B. Botones de comandos .....	VI
IV	Ingreso al Sistema de Control de Inventario (SCI) .....	VII
V	Ingreso de la información .....	VIII
	A. Descripción de menú principal y opciones de <b>MAGIC</b> .....	VIII
	B. Ingreso de tablas y archivos maestros al sistema .....	XIV
	C. Transacciones del sistema .....	XXV
VI	Reportes del Sistema de Control de Inventario. ....	XLV
VII	Salida del sistema .....	LII

APÉNDICE A. SOLUCIÓN DE FALLAS

GLOSARIO TECNICO



## I. INTRODUCCIÓN

EL siguiente manual, está desarrollado para proporcionar al usuario, una guía completa y fácil de entender, sobre el uso del Sistema de Control de Inventario (SCI).

Específicamente al uso de las opciones que el SCI le brinda para el desarrollo de las operaciones, además las funciones principales, los comandos, botones y todo tipo de objeto de entrada y/o salida que se tenga que describir su funcionamiento.

El manual está diseñado de manera progresiva, de manera que cualquier persona, pueda entender desde el inicio de la sesión del SCI hasta la salida del mismo, sin que tenga complicación alguna.

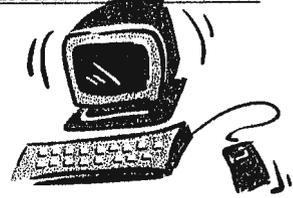
Además proporciona una descripción de la captura de datos, realización de informes impresos o reportes, así como también los posibles problemas y su respectiva solución en caso de darse estos.

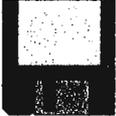
Se proporciona información adicional, sobre servicios del sistema que están automáticamente incluidos por el software, así como también las características del software en que se ha elaborado el SCI.

Tenga un fácil y placentero viaje por el SCI.

Los autores.

## II. HARDWARE Y SOFTWARE REQUERIDO



 Para la ejecución de este Sistema se requiere de una computadora personal con **Procesador 486DX o superior, 32 MB de memoria RAM y mínimo 100MB de disco duro**. Este Sistema sólo puede ser ejecutado bajo los **sistemas operativos Windows 95/98 y Windows NT4.0 o superior**.

## III. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SOFTWARE MAGIC 4GL



### **INTERFAZ DE MAGIC 7.11 PARA WINDOWS**

Para navegar alrededor del ambiente de **Magic** usted necesita estar familiarizado con sus elementos gráficos, cómo y cuando ellos aparecen y que significan. Todas las operaciones de Magic, tienen lugar dentro de la misma armazón de la pantalla básica mostrada en Figura III-1.

#### **Los Elementos Básicos de la Interfaz de Magic**

La interfaz de Magic es visual. Si usted ya está familiarizado con Microsoft Windows 95, Windows NT, o Windows 3.x, la interfaz de Magic le será muy cómoda. Sin embargo, no es esencial que usted tenga experiencia con una versión específica de Microsoft Windows para aprender a navegar muy rápidamente alrededor de los elementos de la interfaz Magic.

#### **El Ratón**

Usted debe tener un ratón instalado para ejecutar Magic para Windows, aunque muchos Procedimientos pueden realizarse usando sólo el teclado es necesario el uso de ratón.

## ZOOM

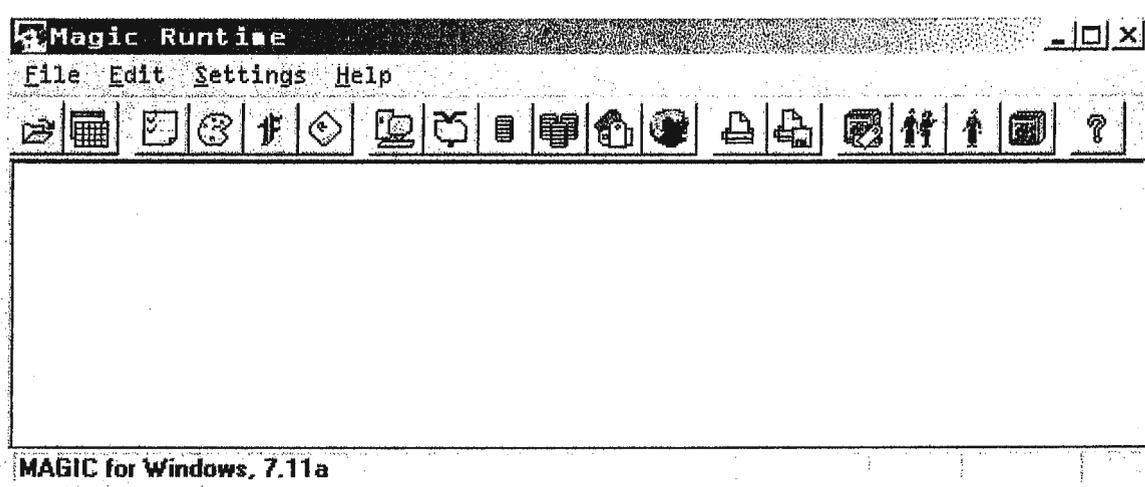
El ZOOM se usa como una acción poderosa a lo largo de Magic. En muchos lugares cuando el cursor se posiciona en un campo del que usted normalmente iría a una lista de selección, un diálogo, una caja de combo (combo box), o que usted haría una selección, el indicador de ZOOM se mostrará en la línea de mensaje. Siempre que la acción del ZOOM esté activa usted puede efectuar el ZOOM **pulsando el botón del indicador del ZOOM, pulsando el botón doble en el punto del ZOOM o en la selección, presionando F5, o seleccionando Edit/Zoom del menú.**

Todas las referencias a la acción del ZOOM permiten cualquiera de estos métodos de efectuar el ZOOM.

### A. ESTRUCTURA DE LA PANTALLA GENERAL DE MAGIC 4GL

Las partes que contiene la ventana son las clásicas de windows, así tiene:

- Barra de Título
- Barra de Menú
- Barra de Herramientas
- Barra de Estado



*Figura. III-1 La Pantalla de inicio de Magic 7.11a*

## B. BOTONES DE COMANDOS



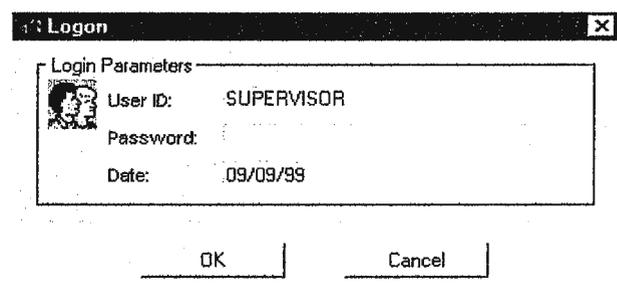
Figura. III-2 La Barra de Herramientas de Magic 7.11a

	Abrir Aplicación		Ayuda
	Tabla de las aplicaciones		
	Tabla de ambiente		
	Tabla de colores		
	Tipos de fuentes		
	Tabla de mapeo de caracteres		
	Tabla de los servidores		
	Tabla de comunicaciones		
	Tabla de DBMS		
	Tabla de bases de datos		
	Tabla de los Nombres lógicos		
	Tabla de los idiomas		
	Tabla impresoras		
	Tabla de Atributos de impresión		
	Tabla de los Nombres Secretos * <sup>1</sup>		
	Tabla de Grupos de usuarios *		
	Tabla de identificador de Usuarios *		
	Pantalla o Dialogo para Login de Usuario		

<sup>1</sup> \* Estas opciones están disponibles solamente cuando el usuario esta registrado como **Supervisor**.

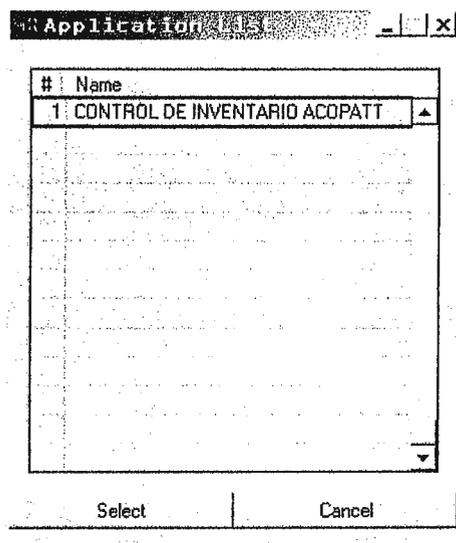
#### IV INGRESO AL SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO (SCI)

Para ingresar al Sistema de Control de Inventario, ingrese al menú **Inicio** de Windows, luego seleccione **Programas** y luego la opción **Magic 7.11a Runtime**, luego de mostrar la pantalla de la figura III-1, el diálogo de registrarse al sistema (Logon) aparece como se muestra en la **figura IV-1**.



*Figura IV-1 Logon de Magic 7.11a*

Luego de ingresar su correcto User ID: **nombre del usuario** y el Password: **palabra clave**, haga **click** en el botón de **abrir aplicación**  y luego elige de la lista de aplicaciones la que tiene el nombre CONTROL DE INVENTARIO ACOPATT, haciendo click en el botón **Select** como se muestra en la figura IV-2.



*Figura IV-2 Lista de aplicaciones*

## V INGRESO DE LA INFORMACIÓN

Luego del elegir la aplicación, la pantalla principal del Sistema de Control de Inventario (SCI) que aparece es la mostrada en la Figura V-1.

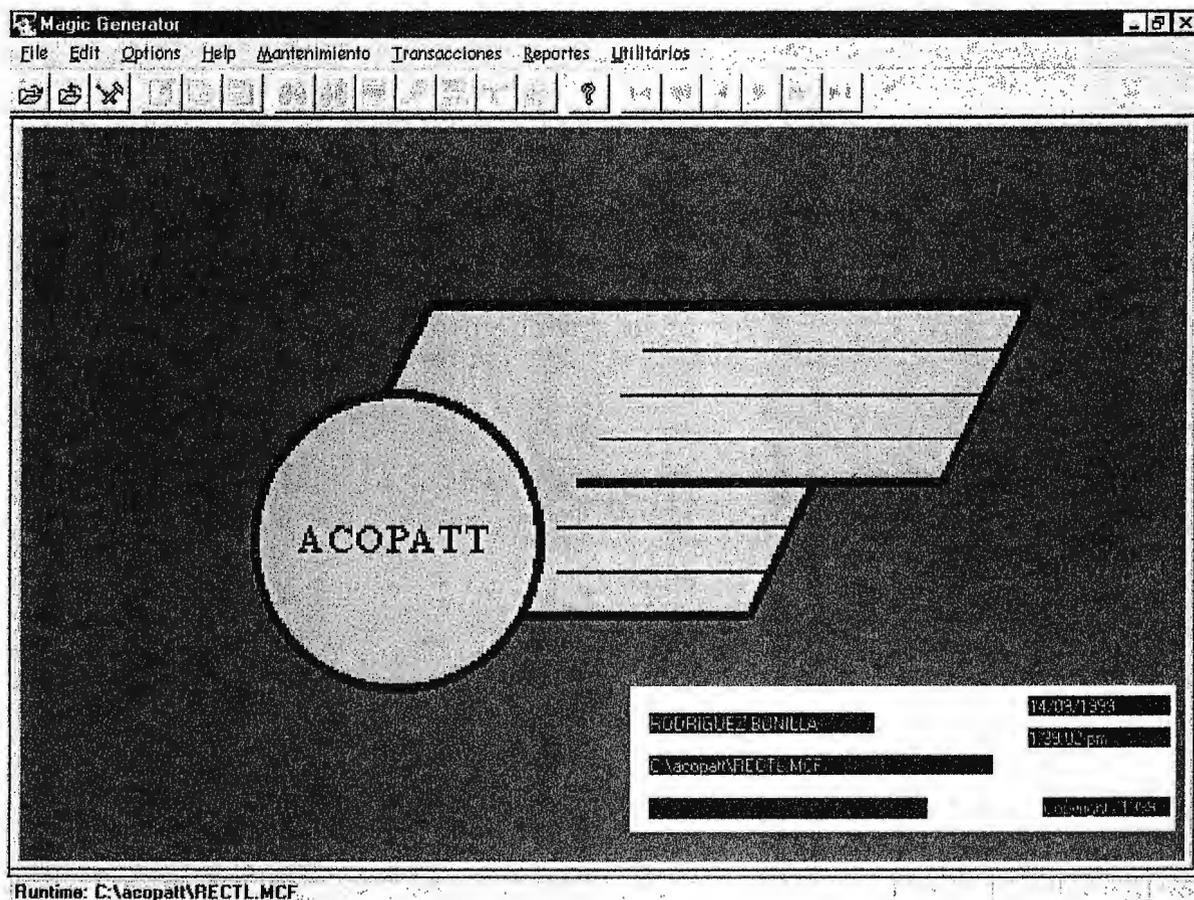
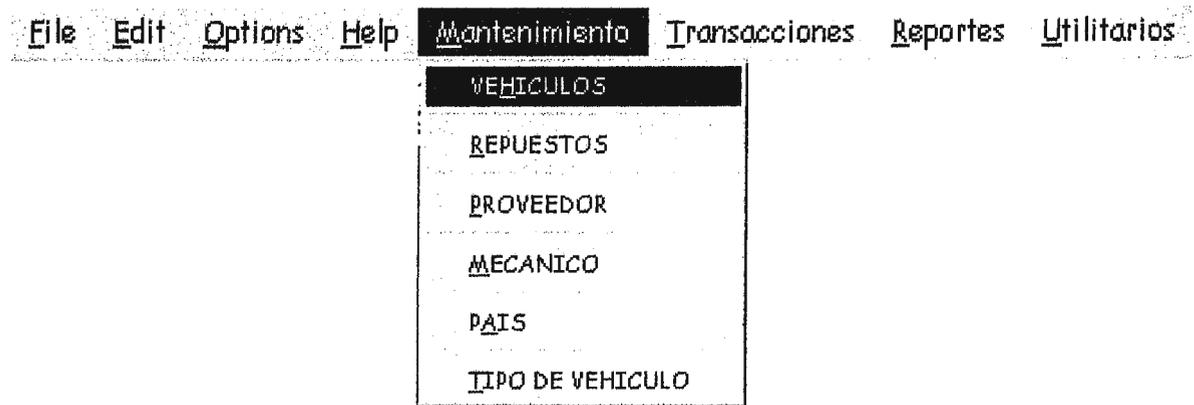


Figura V-1. Pantalla principal del SCI.

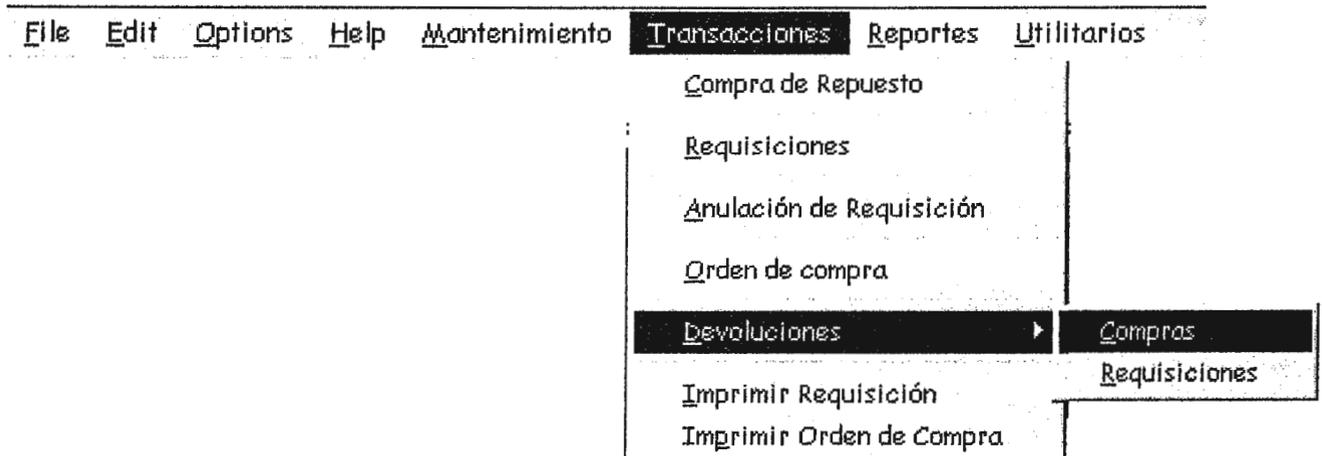
### A. DESCRIPCION DEL MENU PRINCIPAL.

En la Fig. V-1 muestra un ambiente general de las partes esenciales que Magic 7.11a ofrece en el ambiente de ejecución de aplicaciones.

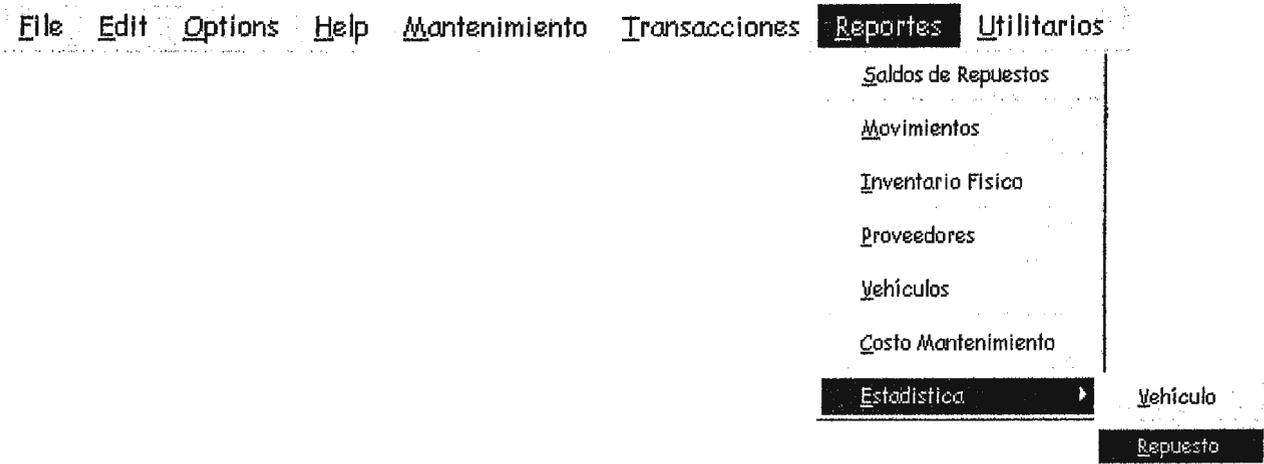
El menú que se muestra en la Fig. V-2 contiene las opciones permitidas por el sistemas, las opciones **File**, **Edit**, **Options** y **Help** son propias de Magic, las opciones **Mantenimiento**, **Transacciones**, **Reportes** y **Utilitarios** son las opciones propias del Sistema de Control de Inventario (SCI), las cuales tienen sub opciones que serán descritas en este manual.

*Figura V-2. Menú de Mantenimiento del SCI.***OPCIONES DE MANTENIMIENTO:**

- VEHICULOS: Información general de vehículos.
- REPUESTOS: Información de los repuestos.
- PROVEEDOR: Datos generales de los proveedores
- MECANICO: Mantenimiento de datos de mecánicos
- PAIS: Tabla de países
- TIPO DE VEHICULO: Tabla de tipos de Vehículos

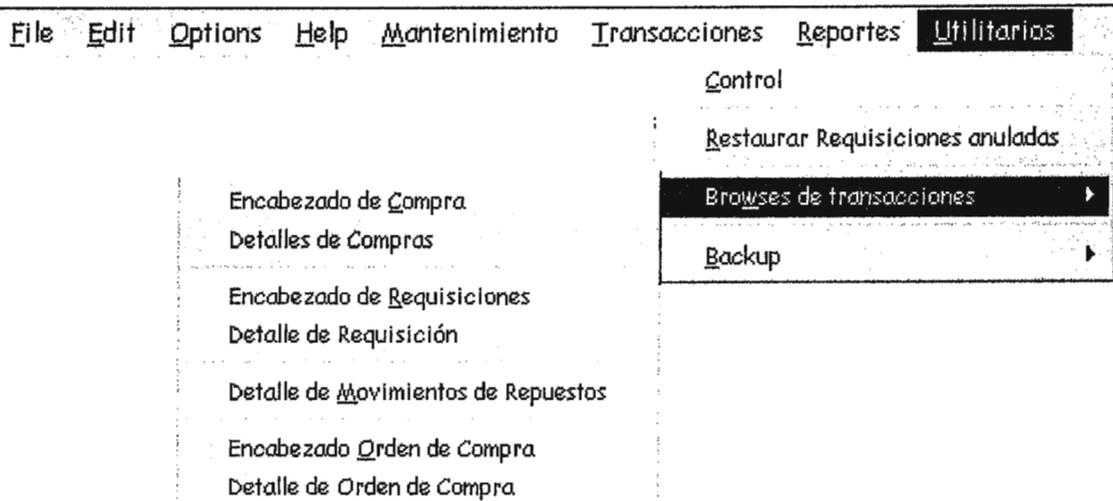
*Figura V-3. Menú de Transacciones del SCI.***OPCIONES DE TRANSACCIONES:**

- COMPRA DE REPUESTOS: Entrada de Compras
- REQUISICIONES: Entrada de requisiciones a taller
- ANULACION DE REQUISICION: Anular requisición
- DEVOLUCIONES: Devolución de Compra y Requisición
- IMPRIMIR REQUISICION: Impresión de Requisiciones
- TIPO DE VEHICULO: Tabla de tipos de Vehículos

*Figura V-4. Menú de Reportes del SCI.*

### OPCIONES DE REPORTES:

- **SALDOS DE REPUESTOS:** Genera el reporte de los saldos de repuestos a determinada fecha de corte y según determinado rango de repuestos.
- **MOVIMIENTOS:** Genera el reporte de los movimientos realizados por los repuestos a determinada fecha.
- **INVENTARIO FISICO:** Nos proporciona el reporte de inventario físico de repuestos existente a determinada fecha.
- **PROVEEDORES:** Muestra el listado de los proveedores con que cuenta la cooperativa ACOPATT.
- **VEHICULOS:** Muestra la información de los vehículos existentes en la cooperativa.
- **COSTO MANTENIMIENTO:** Proporciona el informe de los costos de mantenimiento de los vehículos con que cuenta ACOPATT.
- **ESTADISTICA:** Muestra la cantidad de repuestos que se han aplicado a determinado vehículos, por otra parte proporciona el reporte referente a cuantos vehículos se le han sido aplicado un determinado repuesto.

*Figura V-5. Pantalla principal del SCI.*

### OPCIONES DE UTILITARIOS:

- **CONTROL:** Nos proporciona la información general de la empresa.
- **RESTAURAR REQUISICIONES ANULADAS:** Muestra el reporte de todas las requisiciones que han sido anuladas y que en determinado momento se desean restaurar.
- **BROWSES DE TRANSACCIONES ( VISTAZO GENERAL ):** Muestra un bosquejo de los datos que han sido ingresados al sistema.
- **BACK UP:** Es donde se realizan las copias de seguridad de los datos del sistema.

**BOTONES DE EJECUCION DE APLICACIÓN:**



Figura V-6. Pantalla de ejecución de aplicaciones del SCI.



Abrir/Cerrar aplicación, Cambio de modo Runtime a Toolkit y viceversa.



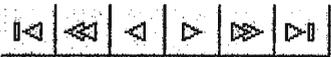
Cambiar a modo Modificar/Crear/Consultar.



Localizar registro/ Localizar siguiente registro/ Rango de datos/ Ver por llave/ Ordenar por cualquier campo/ Redireccionar salida de reporte (pantalla, impresor, archivo texto) / Generador de reportes.



Ayuda.



Manipulación de registros respecto a su posición dentro de la tabla.

Descripción de la barra de estado o línea de mensaje de Magic 7.11a.

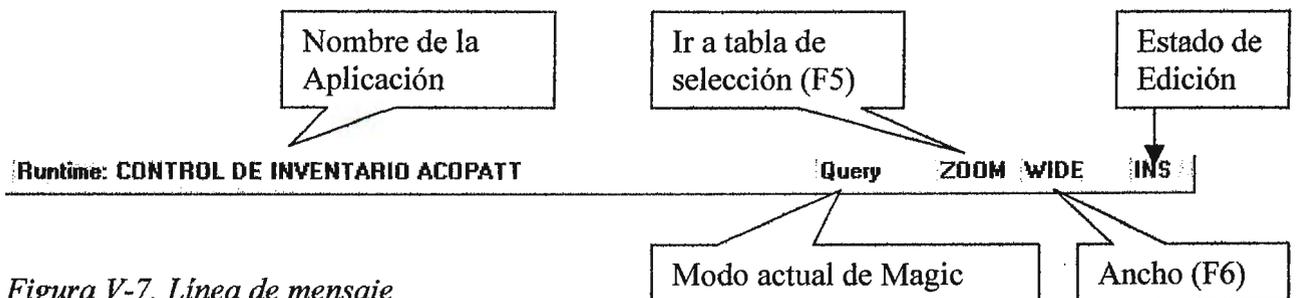


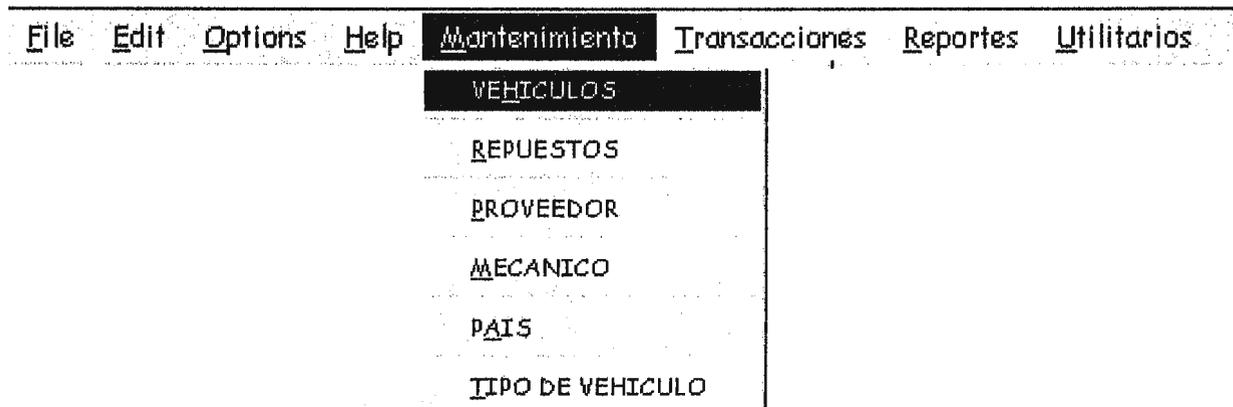
Figura V-7. Línea de mensaje

**B. INGRESO DE TABLAS Y ARCHIVOS MAESTROS AL SISTEMA**

A continuación se detallara como esta estructurada la entrada de datos en el sistema de control de inventarios:

**1. MANTENIMIENTO:****A. VEHICULOS.**

Seleccione la opción VEHICULOS del menú Mantenimiento



Luego aparecerá la siguiente pantalla:



**Número de chasis del vehículo:**

Contiene el número de chasis propio del vehículo.

**Numero de motor del vehículo:**

Contiene el número de motor de fábrica del vehículo.

**Capacidad de carga:**

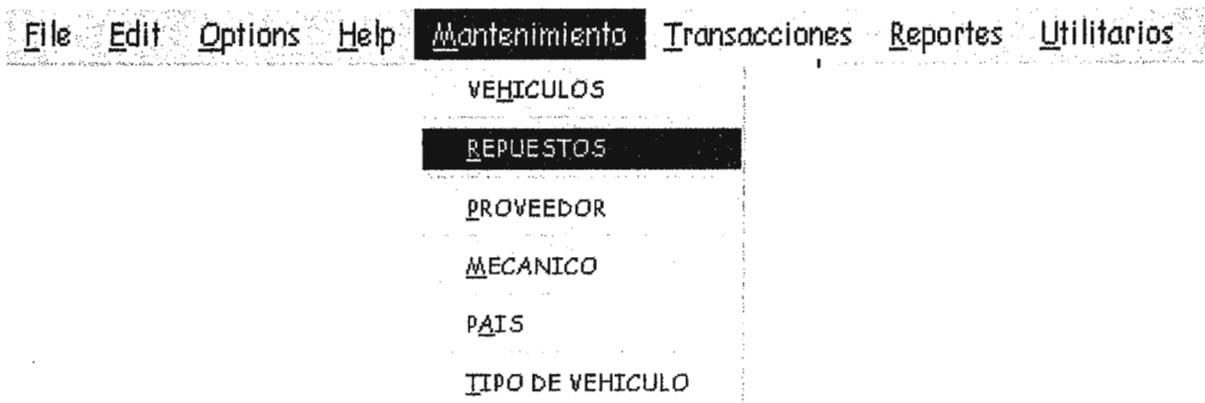
Contiene la capacidad máxima que puede transportar el vehículo.

**Observación del vehículo:**

Contiene observaciones propias del vehículo.

***B. REPUESTOS.***

Seleccione la opción REPUESTOS del menú Mantenimiento:



Posteriormente se mostrará la siguiente pantalla:

Mantenimiento de REPUESTOS																								
<b>Mantenimiento de Repuestos</b>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código de repuesto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A-001DC</td></tr> <tr><td>C-1254</td></tr> <tr><td>LL-R001</td></tr> <tr><td>R-001</td></tr> <tr><td>S-0015</td></tr> <tr><td>V-656</td></tr> </tbody> </table>	Código de repuesto	A-001DC	C-1254	LL-R001	R-001	S-0015	V-656	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Información General</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Descripción</b></td> <td>ARANDELA DE CUERO</td> </tr> <tr> <td><b>Número de fábrica</b></td> <td>545-54454-545</td> </tr> <tr> <td><b>Marca</b></td> <td>PAJARITO</td> </tr> <tr> <td><b>Código país fabric.</b></td> <td>YG YUGOSLAVIA</td> </tr> <tr> <td><b>Ubicación física</b></td> <td>B-6</td> </tr> <tr> <td><b>Costo unitario actual</b></td> <td>0.5000</td> </tr> <tr> <td><b>Cantidad en existencias</b></td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Información General		<b>Descripción</b>	ARANDELA DE CUERO	<b>Número de fábrica</b>	545-54454-545	<b>Marca</b>	PAJARITO	<b>Código país fabric.</b>	YG YUGOSLAVIA	<b>Ubicación física</b>	B-6	<b>Costo unitario actual</b>	0.5000	<b>Cantidad en existencias</b>	100
Código de repuesto																								
A-001DC																								
C-1254																								
LL-R001																								
R-001																								
S-0015																								
V-656																								
Información General																								
<b>Descripción</b>	ARANDELA DE CUERO																							
<b>Número de fábrica</b>	545-54454-545																							
<b>Marca</b>	PAJARITO																							
<b>Código país fabric.</b>	YG YUGOSLAVIA																							
<b>Ubicación física</b>	B-6																							
<b>Costo unitario actual</b>	0.5000																							
<b>Cantidad en existencias</b>	100																							
Hora: 1:34:54 pm Fecha: 14/09/1998 Usuario Actual:																								
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Opciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"> <input type="button" value="Agregar"/> <input type="button" value="Consultar"/> <input type="button" value="Modificar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Imprimir"/> <input type="button" value="Salir"/> </td> </tr> </tbody> </table>		Opciones	<input type="button" value="Agregar"/> <input type="button" value="Consultar"/> <input type="button" value="Modificar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Imprimir"/> <input type="button" value="Salir"/>																					
Opciones																								
<input type="button" value="Agregar"/> <input type="button" value="Consultar"/> <input type="button" value="Modificar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Imprimir"/> <input type="button" value="Salir"/>																								

**Código del repuesto:**

Posee el código que es asignado al repuesto.

**Descripción:**

Posee la descripción del repuesto.

**Número de fábrica:**

Posee Es el número que es asignado al repuesto en la fábrica.

**Marca:**

Posee la marca del repuesto.

**Código del país de fabricación:**

código del país donde el repuesto fue fabricado.

**Ubicación:**

Es la ubicación física donde se encuentra almacenado el repuesto.

**Costo unitario actual:**



**Código del proveedor:**

Muestra cual es el código asignado al proveedor.

**Nombre:**

Muestra cual es el nombre del proveedor.

**Dirección:**

Muestra la dirección del proveedor.

**Teléfono:**

Muestra los teléfonos que posee el proveedor.

**Fax:**

Muestra el número de fax del proveedor.

**Dirección correo:**

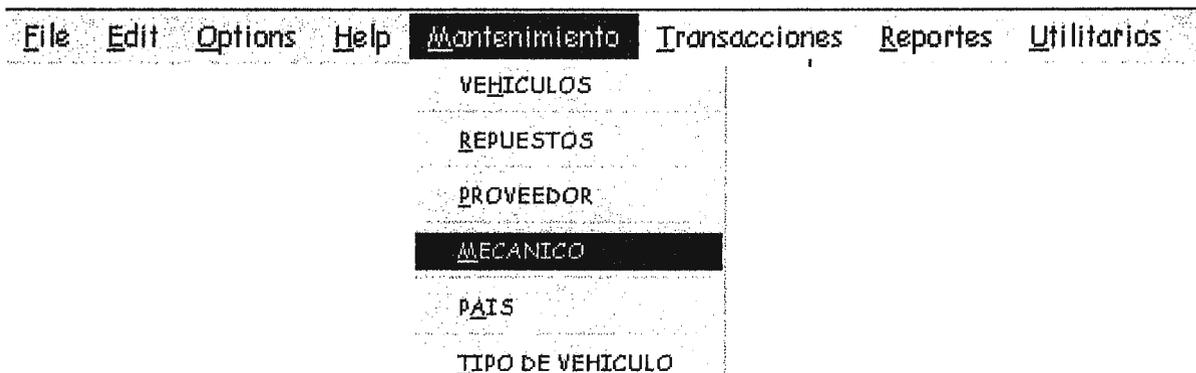
Muestra la dirección de correo electrónico del proveedor.

**Nombre del contacto:**

Muestra el nombre de la persona que sirve como contacto entre el proveedor y la cooperativa.

**B. MECANICO.**

Seleccione la opción MECANICO del menú Mantenimiento:



A continuación aparecerá la siguiente pantalla:

The screenshot shows a software window titled "Mantenimiento MECANICO". The main content area is titled "Mantenimiento de Mecánicos" and contains a table with the following data:

Código del mecánico	Nombre	Apellido
1	Pablo Antonio	Reyes
2	Juan	Bonilla

Below the table is a section titled "Opciones" with several buttons: "Agregar", "Consultar", "Modificar", "Eliminar", "Imprimir", and "Salir".

On the right side of the window, there are status fields: "Hora: 2:04:23 pm", "Fecha: 14/09/1999", and "Usuario Actual: [redacted]".

**Código del mecánico:**

Contiene el código asignado al mecánico.

**Nombre:**

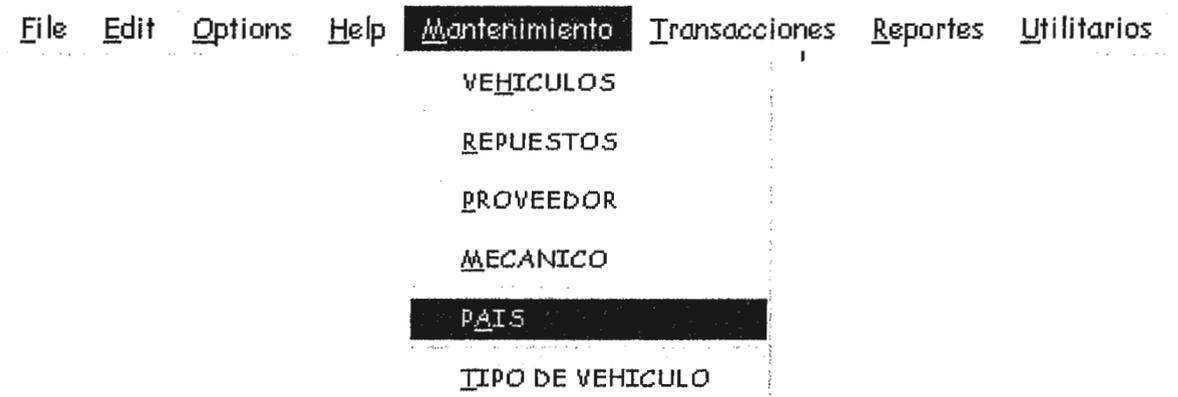
Contiene los nombres del mecánico.

**Apellido:**

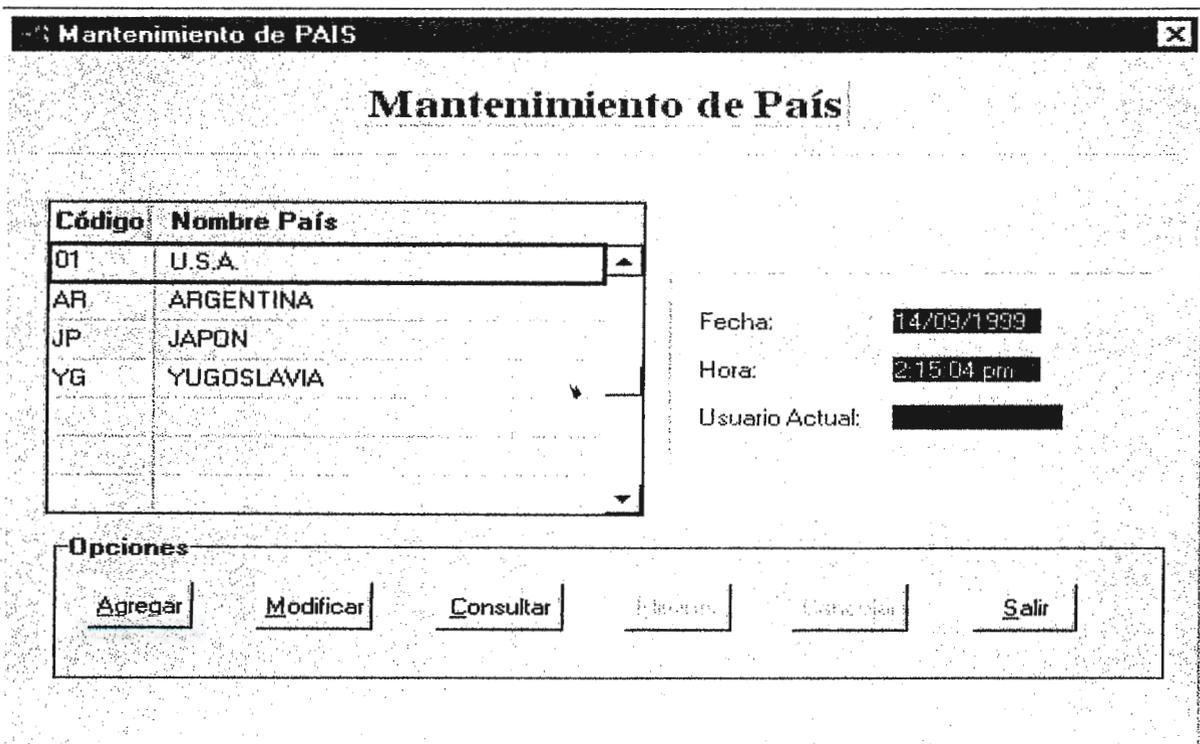
Contiene los apellidos del mecánico.

**C. PAIS.**

Seleccione la opción PAIS del menú Mantenimiento:



A continuación aparecerá la siguiente pantalla:



**Código:**

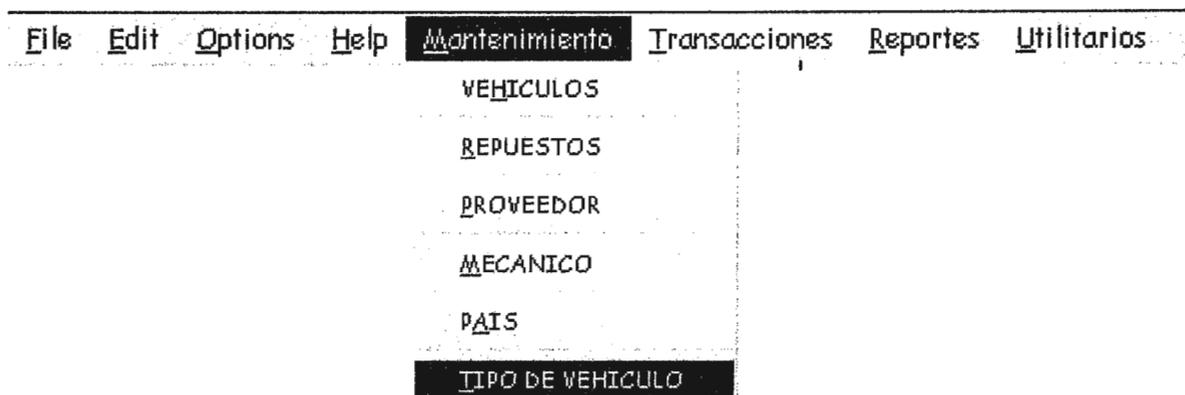
Contiene el código del país.

**Nombre:**

Contiene el nombre del país.

**D. TIPO DE VEHICULO.**

Seleccione la opción TIPO DE VEHICULO del menú Mantenimiento:



A continuación aparecerá la siguiente pantalla:

The screenshot shows a window titled 'Mantenimiento TIPO DE VEHICULO'. The main content is a table with two columns: 'Código' and 'Descripción'. The table contains two rows: 'AB' with 'AUTOBUS' and 'PK' with 'PICKUP'. To the right of the table, there are three input fields: 'Fecha:' with the value '14/09/1999', 'Hora:' with the value '2:22:15 pm', and 'Usuario Actual:' with a redacted name. At the bottom, there is a section titled 'Opciones' containing six buttons: 'Agregar', 'Modificar', 'Consultar', 'Eliminar', 'Actualizar', and 'Salir'.

Código	Descripción
AB	AUTOBUS
PK	PICKUP

Fecha: 14/09/1999  
Hora: 2:22:15 pm  
Usuario Actual: [Redacted]

Opciones: [Agregar] [Modificar] [Consultar] [Eliminar] [Actualizar] [Salir]

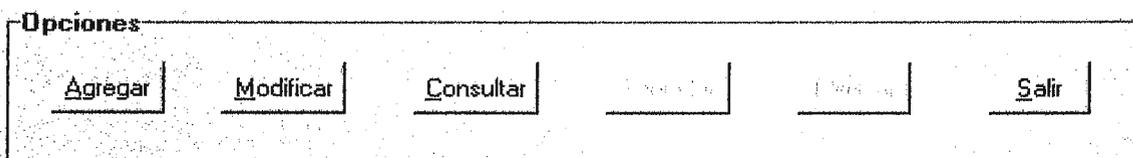
**Código:**

Contiene el código del tipo de vehículo.

**Descripción:**

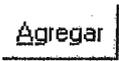
Contiene la descripción del tipo de vehículo.

En todos los mantenimientos hay una sección de opciones que funcionan de la misma forma, independientemente de que mantenimiento se este utilizando.

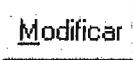


A continuación se detallan las función que realiza cada uno de los botones de la sección de opciones:

**A. Agregar un nuevo registro:**

1. Haga click en el botón agregar 
2. Ingrese el número del registro
3. Posteriormente llene la sección de información general del registro

**B. Modificar un registro:**

1. Haga click click en el botón modificar 
2. Modifique los que desee, pero por razones de integridad de datos, el código del registro no puede ser modificado.

**C. Eliminar un registro:**

1. Seleccione el número de registro a eliminar
2. Haga click en el botón eliminar

**D. Consultar registro:**

1. Para consultar los registros haga click en el botón

**E. Cancelar:**

1. Sirve para deshacer lo que se esta haciendo en caso de una equivocación, para esto haga click en el botón

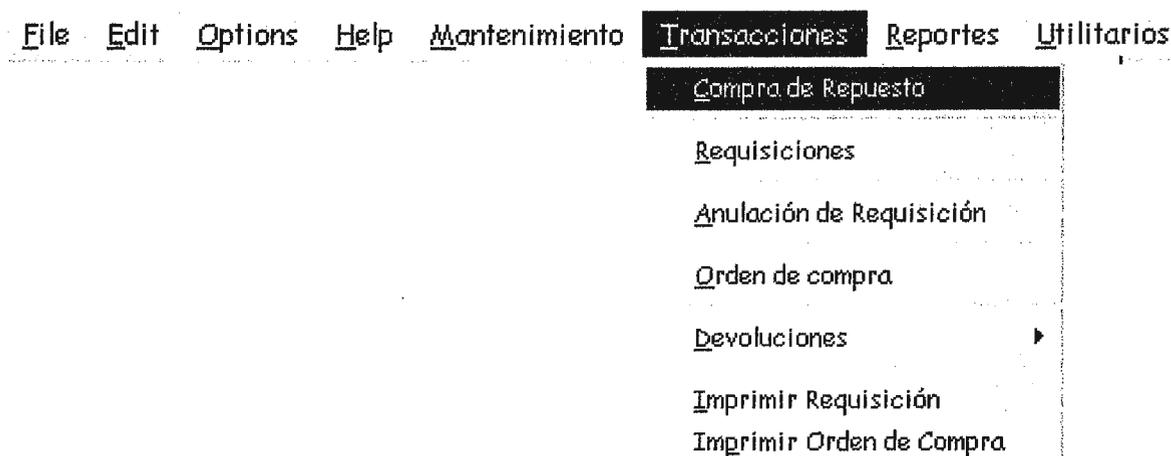
**F. Salir:**

1. Para salir del mantenimiento haga click en el botón

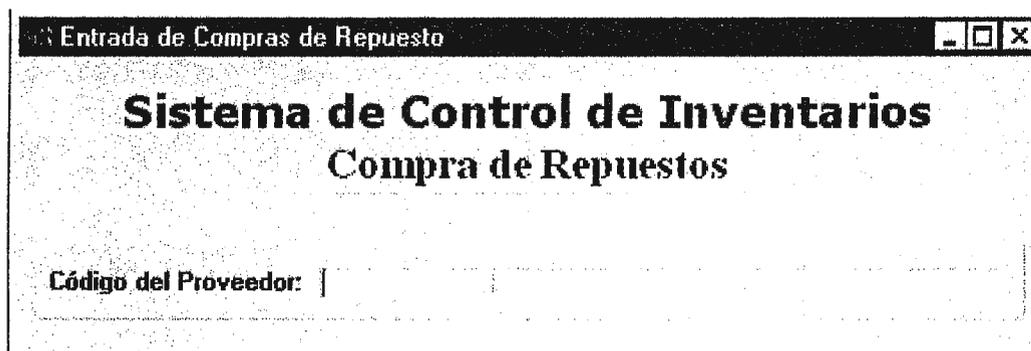
## 2. TRANSACCIONES:

### **A. COMPRA DE REPUESTOS:**

Seleccione la opción COMPRA DE REPUESTOS del menú Transacciones:



A continuación aparecerá una la siguiente pantalla:



Donde tenemos las siguiente opción:

### **Código del proveedor:**

Aquí se introduce el código del proveedor al que se le realizará la compra, en caso de no recordar el código presione F5 para poder activar la lista de todos los proveedores, una vez seleccionado el proveedor presione ENTER para avanzar a la siguiente pantalla.



**Número de factura:**

Muestra el número de factura de compra.

**Fecha:**

Muestra la fecha en que se realiza la compra.

**Condición de pago:**

Muestra bajo que condiciones se ha realizado la compra, estas pueden ser al crédito, contado, también bajo previo acuerdo entre el proveedor y la cooperativa.

**Código:**

Muestra el código del repuesto que se ha comprado.

**Detalle:**

Muestra la descripción del repuesto que se ha comprado.

**Cantidad:**

Muestra la cantidad de repuestos que se han comprado.

**Costo unitario:**

Muestra cuanto es el costo unitario del repuesto que se ha comprado.

**Costo total:**

Muestra cuanto es el total por línea de compra de repuestos.

**Sub total:**

Muestra cuanto es el total de la compra en general.

**IVA:**

Muestra cuanto es el impuesto del IVA aplicado a la compra.

**Total de Compra:**

Muestra cuanto es el total a cancelar por la compra, incluyendo IVA.

**Finalizar:**

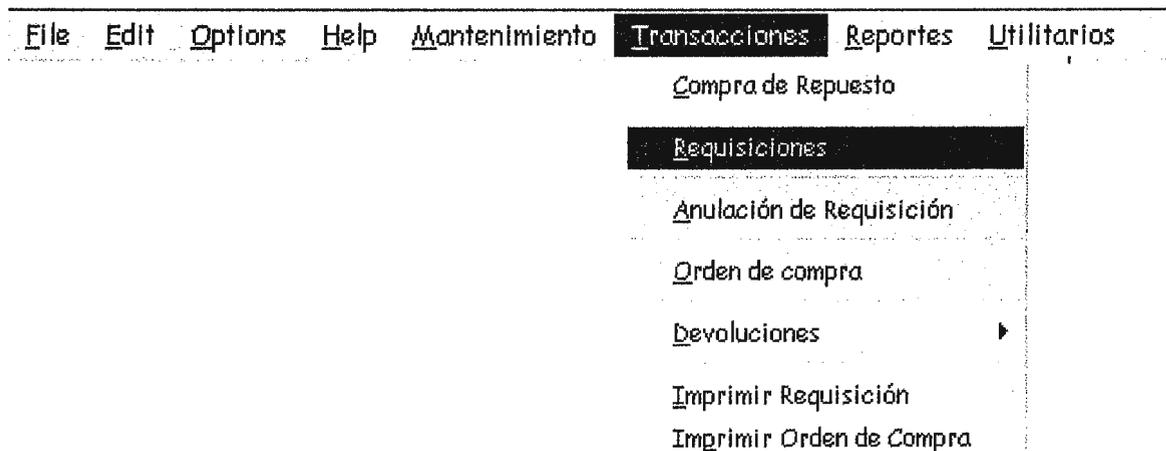
Finaliza la entrada de compras de repuestos.

**Para realizar una compra siga los siguientes pasos:**

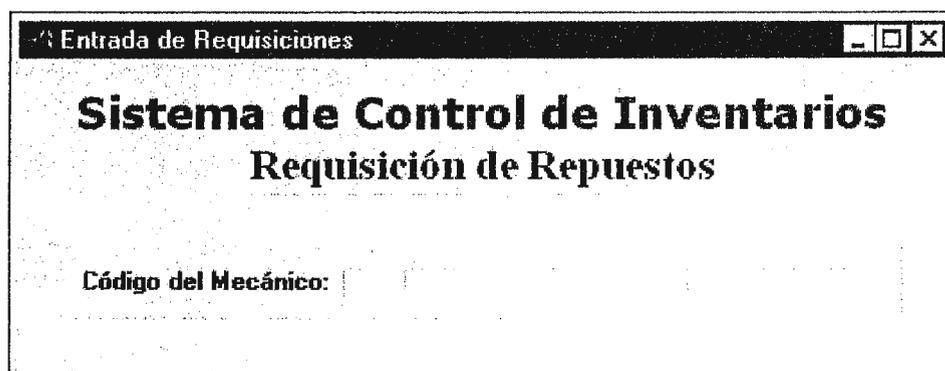
1. Ingrese el código del proveedor al que se realizará la compra..
2. Digite el número de la factura.
3. Digite la fecha en que se realizo la compra, inicialmente aparece la fecha actual.
4. Digite la condición de pago de la compra.
5. Luego digite el código del repuesto del repuesto, en caso de no recordar presione F5 para visualizar la lista de todos los repuestos.
6. Digite la cantidad de repuestos comprados.
7. Digite el total de la compra por repuesto, el costo unitario del repuesto se calcula a partir de la división entre la cantidad de repuestos y el total de la compra del repuesto.
8. Si la compra contiene mas de un repuesto el cursor volverá a pedir nuevamente los datos, si no desea seguir ingresando datos presione el botón finalizar para salir de la compra de repuestos.

**B. REQUISIONES.**

Seleccione la opción REQUISIONES del menú Transacciones.



A continuación se podrá visualizar la siguiente pantalla:



Entrada de Requisiciones

**Sistema de Control de Inventarios**  
**Requisición de Repuestos**

Código del Mecánico:

Donde se tienen la siguiente opción:

**Código del mecánico:**

Aquí se introduce el código del mecánico que realiza la requisición, en caso de no recordar el código del mecánico, presione F5 para visualizar la lista con todos los códigos de los mecánicos así como sus nombres y apellidos, una vez seleccionado el código presione ENTER para pasar a la siguiente pantalla.

Una vez seleccionado el código del mecánico se accederá a la siguiente pantalla:

Requisiciones a Taller				
<b>Sistema de Control de Inventarios</b>				
<b>Requisición de Repuestos</b>				
Código del Mecánico: 2 Juan		Bonilla		No. de Requisición: 105
Detalles del Vehículo				
No. Equipo: 124	Placa: 62621212	Pais: ARGENTINA		
Marca: CUMMINS	Color: AZUL Y BL	Origen: AUTOBUS	Fecha: 15/09/1999	
Código	Detalle	Cantidad	Costo unitario	Total
S-0015	SIGUEÑAL PRIMARIO	15	5,000.0000	75,000.00
Observaciones: El sigueñal estaba nuevo   Valor Total: 75,000.00				
<input type="radio"/> Si Imprimir		<input checked="" type="radio"/> No Imprimir		<b>Finalizar</b>

**Código del mecánico:**

Código previamente obtenido en la pantalla anterior, junto con su respectivo nombre y apellido.

**Número de Equipo:**

Número del equipo al que se van a aplicar los repuestos que han sido solicitados mediante la requisición, este además contiene toda la información del equipo.

**Número de requisición:**

Número actual de la requisición.

**Fecha:**

Fecha en que se lleva a cabo la requisición.

**Código:**

Código del repuesto que está contenido en la requisición.

**Detalle:**

Descripción del repuesto.

**Cantidad:**

Cantidad de repuestos a utilizar.

**Costo unitario:**

Costo unitario actual del repuesto.

**Total:**

Total de línea de requisición por tipo de repuesto.

**Valor Total:**

Es el valor total de la requisición.

**Observaciones:**

Información adicional del repuesto.

**Finalizar:**

Finaliza la entrada de requisición.

**Imprimir:**

Sirve para que la requisición sea impresa en papel.

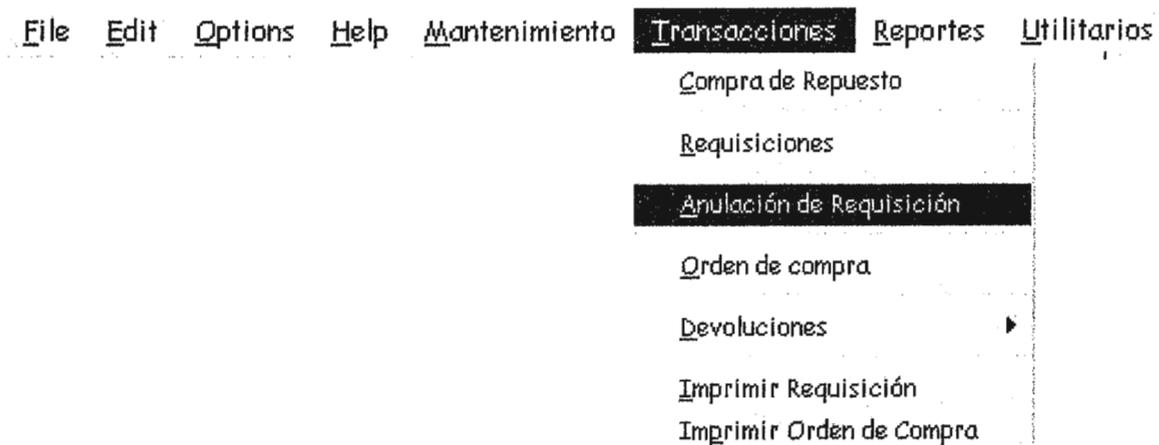
**Para realizar una requisición siga los siguientes pasos:**

1. Introducir el código del mecánico que realiza la requisición.
2. Introduzca el número del equipo al que se aplicarán los repuestos solicitados en la requisición, de no recordar el número del equipo, presione F5 para visualizar la lista con todos los números de equipos, elija el que desea y presione ENTER
3. El número de la requisición es generado automáticamente.
4. Introduzca la fecha en que se realiza la requisición, inicialmente comienza con la fecha actual.
5. A continuación digite el código del repuesto, en caso de no recordarlo, presione F5 para tener visualizar la lista con los códigos de los repuestos, elija el que desee y presione ENTER.
6. Digite la cantidad de repuestos son requeridos.
7. El total de la línea de requisición es generado automáticamente a partir de la multiplicación del costo unitario del repuesto por la cantidad requerida.

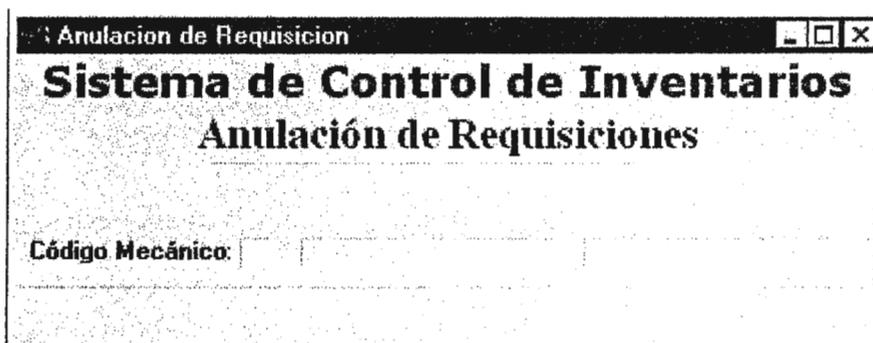
8. Si la requisición contiene mas de un repuesto el cursor volverá a pedir todos los datos de nuevo.
9. Si ya no desea continuar realizando requisiciones de repuestos haga click en el botón finalizar.

### ***C. ANULACION DE REQUISICION.***

Seleccione la opción ANULACION DE REQUISICION del menú Transacciones.



A continuación se podrá visualizar la siguiente pantalla:



En la cual tenemos la siguiente opción:

**Código de mecánico:**

Contiene el código del mecánico al que se anulará la requisición, en caso de olvidar el código del mecánico, puede presionar F5 para poder ver la lista de todos los mecánicos, una vez seleccionado el mecánico presione ENTER para pasar a la siguiente pantalla.

Una vez seleccionado el código del mecánico se accederá a la siguiente formulario:

Anular requisición de mecanico

## Sistema de Control de Inventarios

### Anulación de Requisiciones

Código Mecánico: 1 Pablo Antonio Reyes

Nulo	No. requisición	Fecha	No. EQ.	Valor total
No	103	15/09/1999	123	1,500.00
No	104	14/09/1999	123	1,935.48

Información del Vehículo

Marca INTERNATIONAL

No. placa 12255998

Descripción: AUTOBUS

**Finalizar**

**Código de mecánico:**

Contiene el código del mecánico al que se anulará la requisición, así también se muestra el nombre y apellido.

**Nulo:**

Contiene la opción si se quiere la requisición, como valor inicial tiene el valor de No, pero si se desea anular la requisición basta escribir la letra S para anular la requisición.

**Número de requisición:**

Contiene el número de la requisición que ha realizado el mecánico.

**Fecha:**

Contiene la fecha en que el mecánico realizó la requisición.

**No. EQ:**

Contiene el número del vehículo al cual se aplicaron los repuestos contenidos en la requisición.

**Valor Total:**

Contiene el valor total de la requisición.

**Información del vehículo:**

Contiene información general del vehículo al cual se aplicaron los repuestos de la requisición.

**Finalizar:**

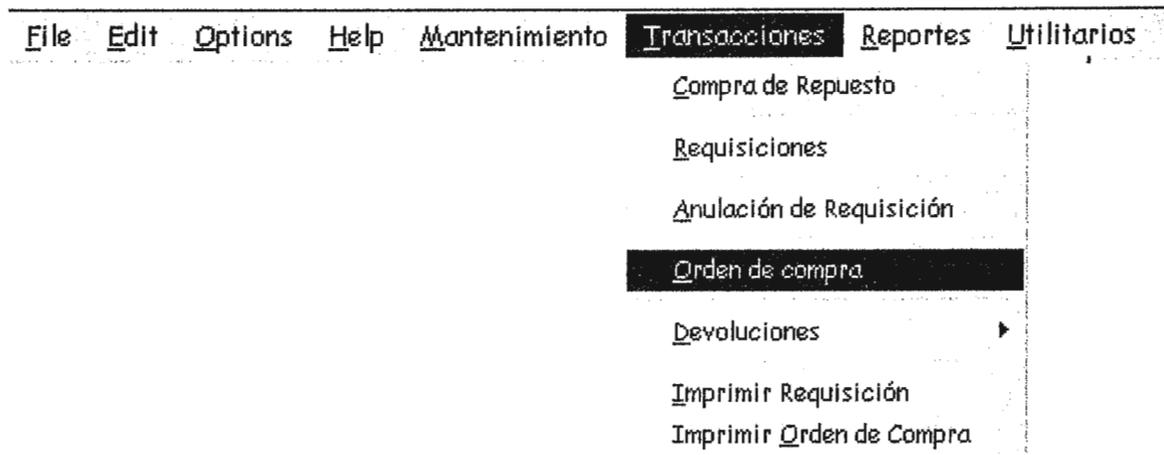
Finaliza el proceso de anular requisiciones.

**Para anular una requisición siga los siguiente pasos:**

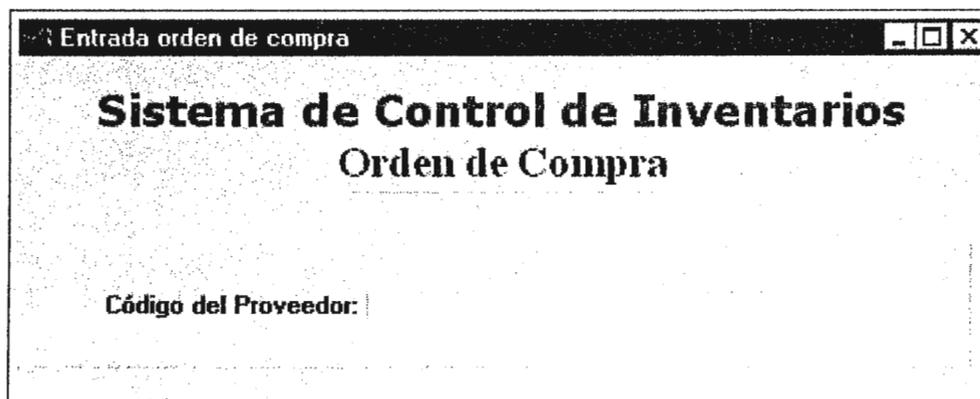
1. Ingresar el código del mecánico al que se le anulará la requisición.
2. A continuación aparecerán todas las requisiciones hechas por el mecánico seleccionado, inicialmente el valor que presentan en la casilla de Nulo es No, dando a entender que no están anuladas, si se desea anular la requisición solo se digita S y a continuación haga click en el botón finalizar.
3. Si desea anular mas requisiciones el cursor regresará a pedirle los datos de nuevo.

**D. ORDEN DE COMPRA:**

Seleccione la opción ORDEN DE COMPRA del menú de Transacciones:



Posteriormente se tiene la siguiente pantalla:



Entre las opciones que posee esta pantalla tenemos:

**Código del proveedor:**

Contiene el código del proveedor al cual se enviará la orden de compra, sino recuerda el código del proveedor presione F5 para poder visualizar la lista con todos los proveedores que existen. Una vez seleccionado presione el botón ENTER para avanzar a la siguiente pantalla:

<b>Sistema de Control de Inventarios</b>				
<b>Orden de Compra</b>				
Código del Proveedor: DIDEA		REPUESTOS DIDEA	Fecha: 15/09/1999	No. de Orden: 2
Código	Detalle	Cantidad	Costo unitario	Total
C-1254	CARDAN 1224 C/F	10	1.500.0000	15.000.00 ▲
		0	0.0000	0.00
<input type="checkbox"/> Si Imprimir <input checked="" type="checkbox"/> No Imprimir <b>Finalizar</b> Valor Total: <b>15.000.00</b>				

**Información del proveedor:**

Contiene el código del proveedor que se ha seleccionado, así también como información general de este.

**Para crear una orden de compra siga los siguientes pasos:**

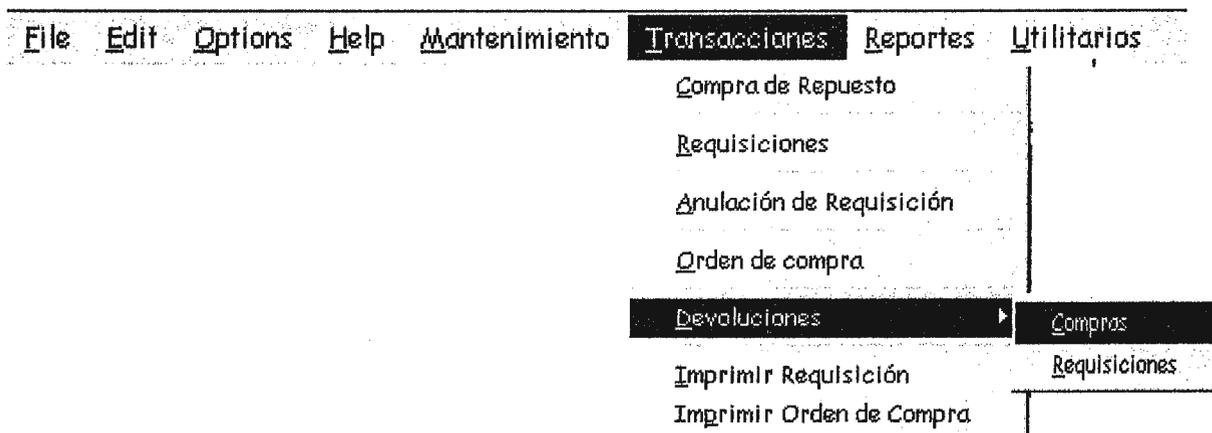
1. Digitar el código del proveedor al cual se enviará la orden de compra.
2. Ingresar la fecha de la orden de compra, inicialmente aparece la fecha actual.
3. El número de la orden de compra es generado automáticamente.
4. Ingrese el código del repuesto.
5. A continuación se mostrará el detalle del repuesto así también el costo unitario que posee el repuesto.

6. Luego introduzca la cantidad de repuestos que se desea comprar y presione la flecha hacia abajo.
7. Si desea realizar otra línea de compra el cursor se posicionará de forma que le volverá a pedir los datos de nuevo.
8. Si ya no desea continuar elaborando ordenes de compra haga click en el botón finalizar .
9. Si desea imprimir la orden de compra seleccione la opción Si Imprimir del control de impresión, de lo contrario haga click en el botón finalizar.

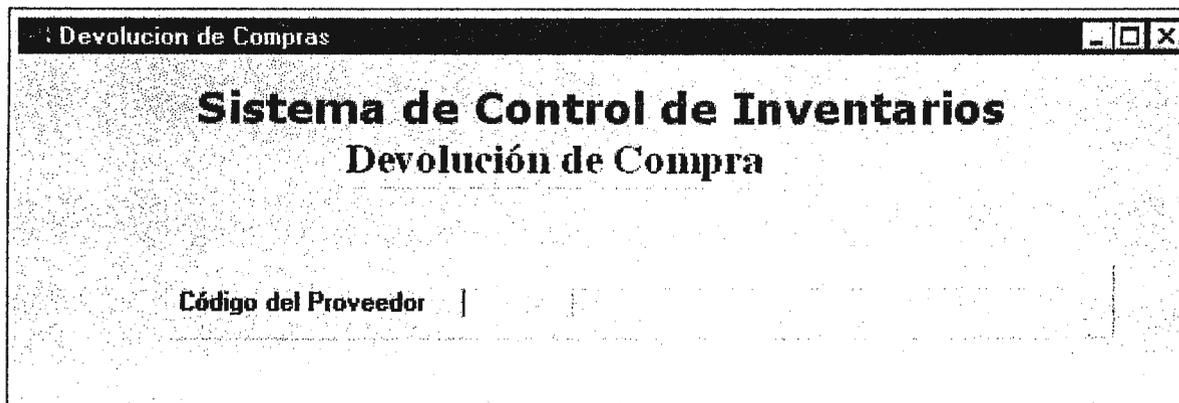
#### **D. DEVOLUCIONES.**

##### **1- COMPRAS:**

Seleccione la opción DEVOLUCIONES / COMPRAS del menú Transacciones:



Donde a continuación se mostrará la siguiente pantalla:



En esta pantalla se tiene la siguiente opción:

### Código del proveedor:

Aquí se introduce el código del proveedor al cual se va a devolver la compra, si no recuerda el código del proveedor, presione F5 para visualizar la lista de todos los proveedores, una vez seleccionado el proveedor, presione ENTER para continuar con la siguiente pantalla.

Sistema de Control de Inventario				
Devolución de Compras				
Codigo Proveedor: DI		Nombre: REPUESTOS DIDEA		e-mail: didea@hotmail.com
<b>Encabezado de Compras</b>				
No. Compra	Fecha			
1	14/09/1999			
	Valor IVA	1.95		
	Valor total	15.00		
Observaciones				
contado				
<b>Devolver</b>				
<b>Lineas de Compras</b>				
Codigo repues	Cantidad	Cant. a Devolv	Costo unitario	Total de línea
A-001DC	95	5	0.1500	14.25
Detalle repuesto			ARANDELA DE CUERO	Total: 15.00
<b>Salir</b>				

### Información del proveedor:

Aquí se muestra el código del proveedor que se ha seleccionado, así también información general del proveedor.

**Encabezado de Compra:**

Aquí se muestra una lista donde se encuentran todas las compras hechas al proveedor seleccionado, así también información general de cada compra.

**Líneas de Compras:**

Esta sección contiene información relacionada con los repuestos que poseen las compras, entre las cuales se encuentra los códigos de los repuestos, descripción de los repuestos, cantidad a devolver, costo unitario y total de línea.

**Para realizar una devolución de compra siga los siguientes pasos:**

1. Seleccione el número de la compra a la que se efectuara la devolución.
2. Haga click en el botón DEVOLVER para acceder a las líneas de compra.
3. Seleccione el código del repuesto al cual se desea realizar la devolución.
4. Una vez seleccionado el repuesto, ingrese la cantidad a devolver y a continuación Presione la flecha hacia abajo.
5. Finalice haciendo click en el botón de Salir.

**2- REQUISICIONES:**

Seleccione la opción DEVOLUCIONES / REQUISICIONES del menú Transacciones:





**Información del mecánico:**

Aquí se muestra el código del mecánico seleccionado, así como su nombre y apellidos.

**Encabezado de requisición:**

Aquí se encuentra una lista con todas las requisiciones realizadas por el mecánico, así como información general de las requisiciones.

**Líneas de requisición:**

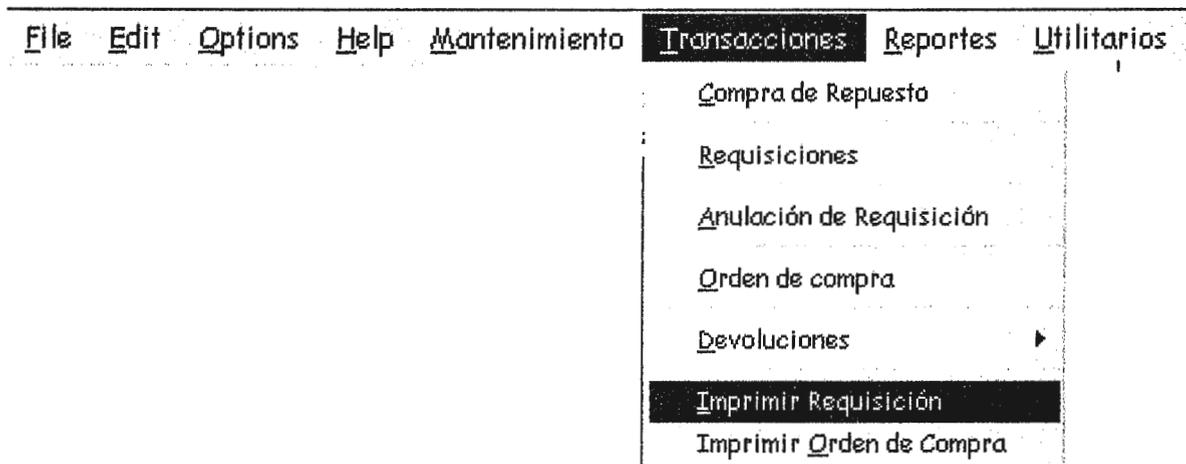
En esta sección se encuentran contenidos los códigos de los repuestos que forman parte de la requisición, así también información general como descripción del repuesto, cantidad, costo unitario, total por repuesto.

**Para realizar una devolución de requisición siga los siguientes pasos:**

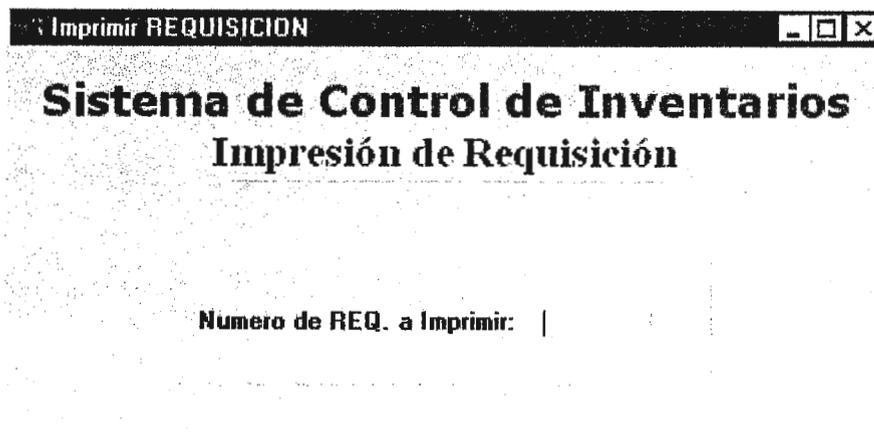
1. Seleccionar el código del mecánico al cual se le aplicará la devolución de requisición.
2. Seleccionar el número de requisición al cual se realizará la devolución.
3. Después hacer click en el botón devolver.
4. Luego el cursor se posicionará en la columna de cantidad a devolver, si desea seleccionar otro repuesto solo muévase con las flechas de arriba y abajo, después introduzca la cantidad a devolver, a continuación presione el botón salir.
5. Si desea realizar otra devolución el programa le volverá a pedir los datos de nuevo.

### ***E. IMPRIMIR REQUISICIÓN.***

Seleccione la opción IMPRIMIR REQUISICION del menú Transacciones:



A continuación aparecerá la siguiente pantalla:



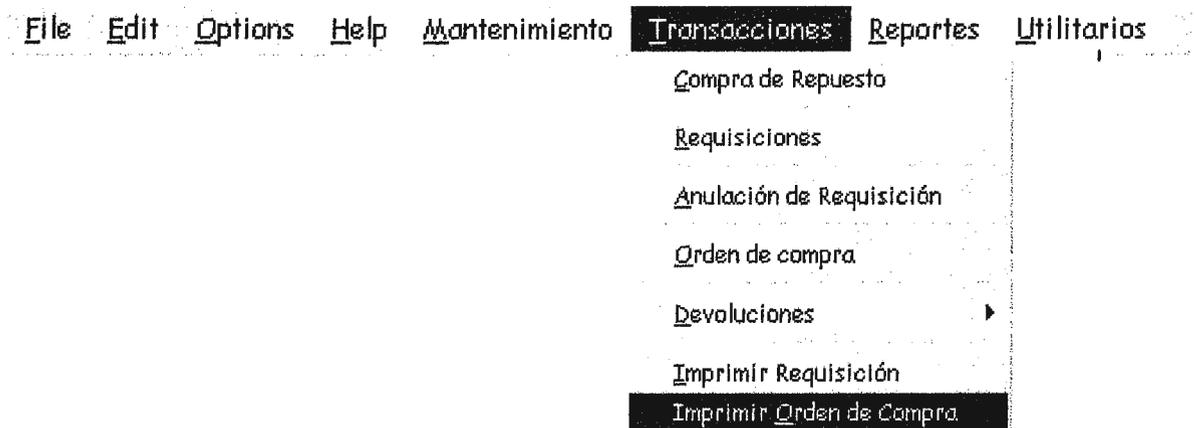
En esta pantalla se tiene la siguiente opción:

**Número de requisición a imprimir:**

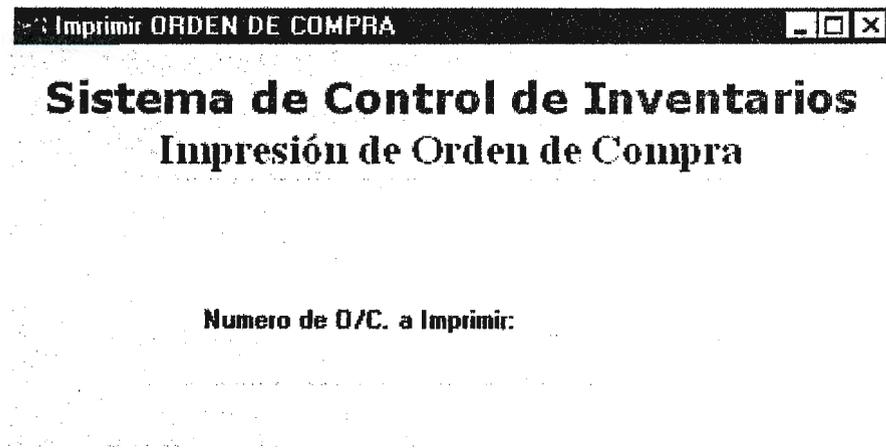
Aquí es donde se introduce el número de la requisición que se desea imprimir, si no recuerda cual número de requisición desea imprimir, presione F5 para poder visualizar la lista con todas las requisiciones disponibles, si elige una requisición que se encuentra anulada, se despliega un mensaje de que la requisición se encuentra anulada, de lo contrario manda a impresora la requisición que se ha solicitado.

***F. IMPRESIÓN DE ORDEN DE COMPRA.***

Seleccione la opción IMPRESIÓN DE ORDEN DE COMPRA del menú Transacciones:



A continuación aparecerá la siguiente pantalla:



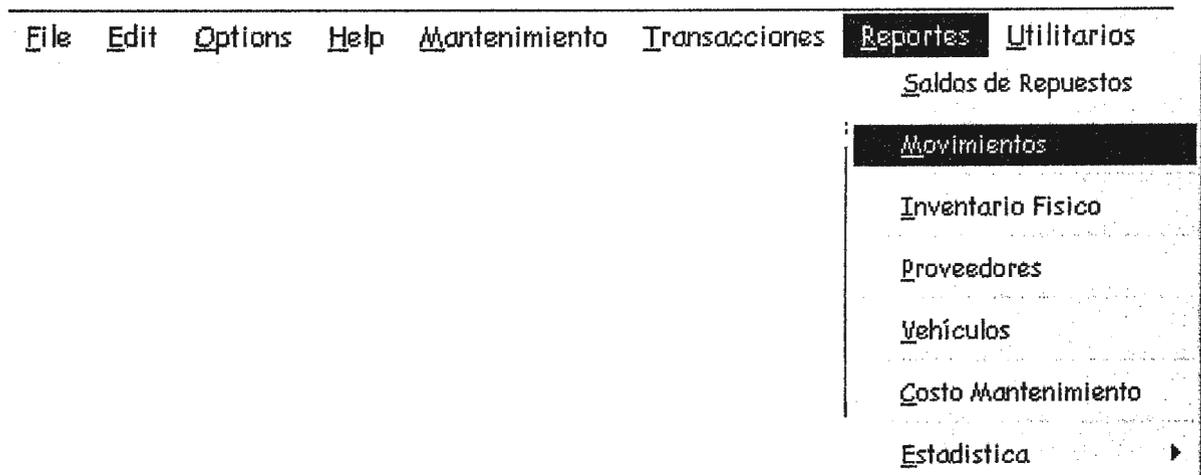
En la cual se tiene la siguiente opción:

**Numero de orden de compra a imprimir:**

Aquí se introduce el número de la orden de compra que se desea imprimir, si no recuerda cual número de orden de compra desea imprimir, presione F5 para poder visualizar una lista con todas los números de las ordenes de compras disponibles, una vez seleccionado el número de la orden de compra, presione ENTER para continuar con la impresión.

**VI. REPORTES;****A. MOVIMIENTOS DE REPUESTOS.**

Seleccione la opción MOVIMIENTOS del menú Reportes:



A continuación aparecerá la siguiente pantalla:

The screenshot shows a window titled 'R- Kardex o Movimientos'. The main heading is 'Movimientos de repuestos'. Below the heading, there are two date fields: 'Desde fecha: 01/09/1999' and 'Hasta fecha: 30/09/1999'. Under the heading 'Rango de Repuestos', there are two sections. The first section is labeled 'DESDE ITEM' and contains the value 'A-001DC' and the description 'ARANDELA DE CUERO'. The second section is labeled 'HASTA ITEM' and contains the value 'R-001' and the description 'RING DE LLANTA #15'. At the bottom left, there is a 'Salida en:' label with two radio buttons: 'Consola' (selected) and 'Impresor'. To the right of these buttons is the instruction 'Presione <TAB>'.

En esta pantalla se tienen las siguientes opciones:

**Rangos por fechas:**

Aquí es donde se establece la fecha inicial y final con el objetivo de poder establecer un rango que nos permita delimitar los datos necesarios para realizar el reporte.

**Rangos por repuestos:**

En esta sección se introducen los valores iniciales y finales repuestos que sirven para poder establecer un rango en los datos a consultar.

**Opciones de salida:**

Aquí se establece hacia donde será enviado el reporte que necesitamos, entre las salidas tenemos consola, el cual nos indica que el reporte será dirigido hacia la pantalla, y también tenemos impresor, el cual direcciona el reporte a la impresión en papel.

En vista que la mayoría de los reportes de este sistema están basados en las opciones anteriormente mencionadas, el funcionamiento de estas opciones es similar en cualquier reporte que se seleccione.

Por esto mencionaremos cual es el funcionamiento de cada uno de los reportes que contiene este sistema de inventario:

***B. SALDOS DE REPUESTOS:***

Aquí es donde se muestran las existencias reales de repuestos a determinada fecha y por rango de repuestos.

***C. MOVIMIENTOS DE REPUESTOS:***

Este reporte nos proporciona la información de los movimientos realizados a los repuestos en un determinado rango de fecha, así también por un específico margen de repuestos.

***D. INVENTARIO FISICO:***

Aquí es generado el reporte de existencias físicas de repuestos a determinada fecha de corte y también por un determinado rango de repuestos.

***E. VEHICULOS:***

Aquí se generan los reportes referentes a la información de los vehículos por determinado rango en el número de equipo.

***F. COSTO DE MANTENIMIENTO:***

Genera el reporte de costo de mantenimiento por vehículo, este también sobre la base de un rango definido por número de equipo.

***G. COSTO DE VEHICULO POR REPUESTO:***

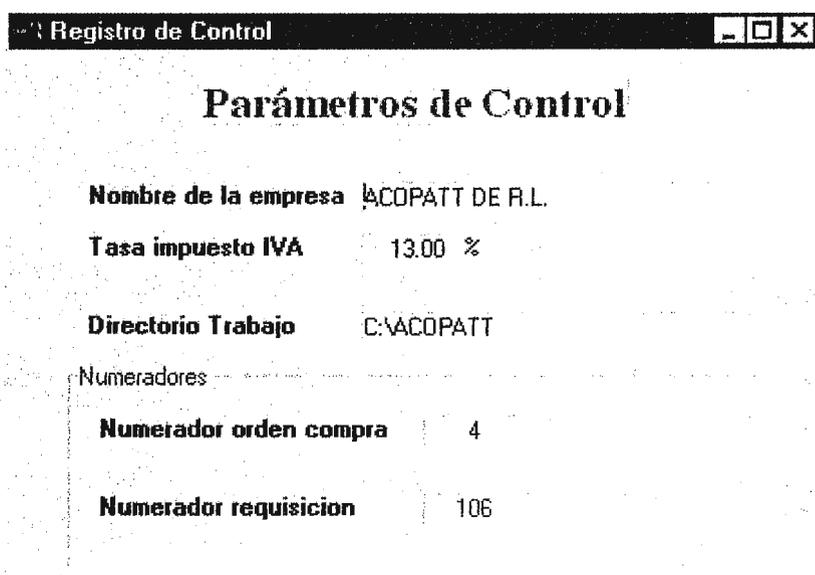
Aquí se genera los reportes sobre el costo que tienen los vehículos en base a los repuestos que ha utilizado, ya sea por medio de un determinado rango de fecha o por rango de vehículos.

***H. COSTO DE REPUESTO POR VEHICULO:***

Genera el reporte de los costos que tienen los repuestos al ser utilizados en los vehículos, estos reportes pueden ser generados en base a un rango de fechas como por determinado rango de repuestos.

### 3. UTILITARIOS:

#### *A. CONTROL.*



The screenshot shows a window titled "Registro de Control" with the following parameters:

Parámetros de Control	
Nombre de la empresa	ACOPATT DE R.L.
Tasa impuesto IVA	13.00 %
Directorio Trabajo	C:\ACOPATT
Numeradores	
Numerador orden compra	4
Numerador requisicion	106

Aquí se tienen aquellos datos que no cambian con gran frecuencia dentro de la cooperativa, entre ellos la tasa del IVA, el directorio de trabajo, etc.

#### *B. RESTAURAR REQUISICIONES ANULADAS*

En esta opción se pueden restaurar las requisiciones que anteriormente han sido anuladas, y que por diversos motivos es necesario volverlas a restaurar.

Para restaurar las requisiciones tenemos que obtener primero el código del mecánico, esto lo logramos a través de la siguiente pantalla:

Restaurar REQ anuladas

## Sistema de Control de Inventarios

### Restaurar Requisiciones Anuladas

Código Mecánico:

En caso de no recordar el código del mecánico a utilizar, presione F5 para tener una lista completa con los códigos de mecánicos, una vez seleccionado el código del mecánico se continuará con la siguiente pantalla:

Restaurar REQ de mecanico

## Sistema de Control de Inventarios

### Restaurar Requisiciones Anuladas

Código Mecánico: 1 Pablo Antonio Reyes

RRR	No. requisición	Fecha	No. equipo	Valor total
No	100	01/01/1997	124	656.00 ▲

Información del Vehículo

Marca: CUMMINS

No. placa: 62621212

Descripción: AUTOBUS

**Finalizar**

**Para realizar la restauración de requisiciones anuladas siga los siguientes pasos:**

1. Seleccionar el código del mecánico.
2. Seleccionar el número de la requisición y si se desea restaurar digite S en la casilla de RRA, con esto la requisición será restaurada.
3. Si desea continuar restaurando mas requisiciones es necesario volver a repetir los pasos 1 y 2 de nuevo.
4. Si desea abandonar la opción de restaurar requisiciones haga click en el botón Finalizar

### ***C. BROWSES DE TRANSACCIONES.***

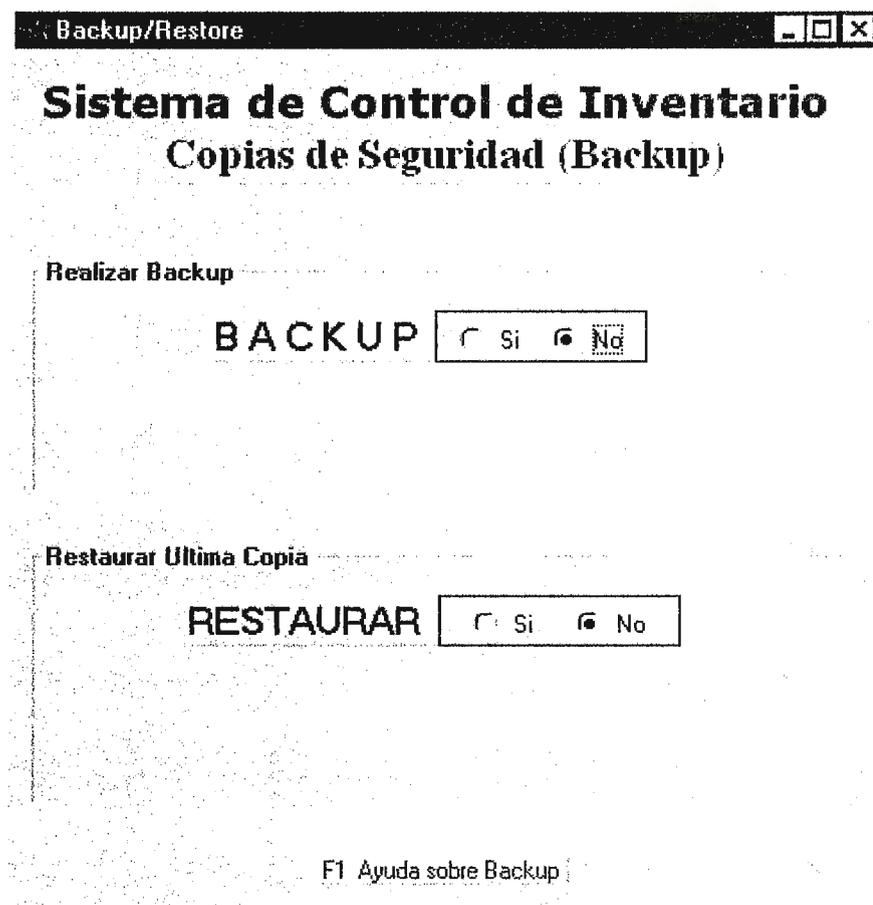
Sirve para visualizar todos los datos que contienen las tablas de transacciones, entre los browses del sistema de inventario tenemos:

- Browses de encabezado de compra
- Browses de línea de compra
- Browses de encabezado de requisición
- Browses de líneas de requisición
- Browses de detalle de movimiento.
- Browses de encabezado de orden de compra
- Browses de línea de orden de compra.

### ***D. BACK UP.***

Aquí es donde se realizan las copias de respaldo de los datos del sistema de control de inventario.

A continuación se muestra la pantalla inicial de la opción Back Up



#### Para realizar un back up siga los siguientes pasos:

Para realizar copias de seguridad en un ambiente como Windows, generalmente se utilizan técnicas que son independientes la categoría del sistema, por ejemplo el uso del WinZip, pero para efectos de que se pueda realizar una copia de seguridad dentro de un directorio separado del disco duro, se ha preparado un método no muy adecuado pero que realiza lo que se desea.

Así tenemos que, la copia se realizará desde el directorio de trabajo a un directorio que llamaremos C:\ SCI, este directorio debe ser creado por supuesto una sola vez.

Para realizar la copia de seguridad el procedimiento es el siguiente:

1. Elegir Sí en la opción del Back Up.
2. Hacer click en el botón llamado Realizar Back Up.
3. Luego digitar la letra C ó c, y luego presionar ENTER.

## **VII. SALIR DEL SISTEMA.**

Para salir del sistema de control de inventario realice los siguientes pasos:

1. Cierre todas las ventanas del sistema que se encuentren abiertas.
2. Haga click en el botón  del menú principal del sistema.
3. De otro modo elija en el menú principal File / Exit System.

## GLOSARIO TECNICO.

**Bodega:**

Lugar fisico donde están ubicados los repuestos en la cooperativa.

**Inventario :**

Bienes con que cuenta una entidad, para realizar sus actividades, el inventario puede componerse de productos o servicios.

**Magic Post-4GL:**

Desarrollador de aplicaciones post - cuarta generación, multi-base de datos, multi-plataforma, desarrollado por Magic Software Enterprises Ltd, Israel.

**Requisición :**

Documento por el cual se registra una salida de inventario de alguna bodega.

**Vehículo:**

En el sistema el término es utilizado para referir los autobuses con los que la cooperativa cuenta para proporcionar el servicio a la población de San Salvador; pero además también incluye otros vehículos como: gruas, pick-ups, pipas, camiones, etc.

**Help:**

Palabra de origen inglés que significa Ayuda.

**Browser:**

Palabra de origen inglés que significa Hechar un vistazo.

**Back up:**

Palabra de origen inglés que significa Respaldo.

# APENDICE A

### **SOLUCION DE FALLAS.**

En el sistema de control de inventario el número de fallas encontradas han sido mínimas, mas que todo fallas de carácter lógico que del programa en sí, pero siempre hay ciertos detalles o situaciones que se escapan de las manos de aquellos que los realizan, a continuación mencionaremos aquellos programas que pudieran presentar alguna clase de falla a la hora de trabajar con ellos:

#### **En la opción de Devolución de Requisiciones / Compras del menú Transacciones:**

Para salir del programa hay que pulsar dos veces la tecla ESC o dos veces hacer click en el botón Salir.