

**SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE INVENTARIO Y REPORTE DE
ESTADO DE CUENTAS DE MERCANCÍA PARA LA JOYERÍA "LAVIG"**

MYRIAM YANETH GÓMEZ RODRÍGUEZ

**Trabajo de Investigación Dirigido para optar al título de
Tecnóloga en Sistemas**

**Asesor Técnico
PEDRO BALLEEN
Ingeniero de Sistemas**

**Asesora Metodológica
MABEL BELLO ESPINOSA
Lingüista**

**CORPORACIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR "UNITEC"
FACULTAD DE SISTEMAS Y COMPUTADORES
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, D.C.**

2000

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Santafé de Bogotá Julio 2000

**En memoria
de mi padre y hermana,
a mi madre y hermanos
en especial a José Gómez.**

AGRADECIMIENTOS

Edgar Villarraga por su motivación y guía en la elaboración del proyecto.

Pedro Ballén por sus sabios conocimientos en este proyecto.

Mabel Bello Espinosa por su valiosa orientación.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	
1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SISTEMA ACTUAL	12
1.1. REVISIÓN DEL SISTEMA ACTUAL	13
1.2. IDENTIFICACIÓN DE DOCUMENTOS UTILIZADOS E INFORMACIÓN PRODUCIDA	15
1.3. PROPUESTA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	16
1.3.1. Definición del modelo del sistema	16
1.3.2. Esquema actual	16
1.3.3. Esquema modelo a desarrollar	17
2. ANÁLISIS	18
2.1. ELABORACIÓN DE MODELO ENTIDAD - RELACIÓN	30
3. DISEÑO	33
3.1. DISEÑO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS	37
3.1.1. Conversión de entidad en tablas	37
3.2. DISEÑO DE LA INTERFASE HUMANA O DE USUARIO	43
3.2.1 Selección de los dispositivos de entrada	43
3.2.2 Selección de los dispositivos de salida	43
3.3. DISEÑO DE FORMATOS DE ENTRADA AL SISTEMA	44

3.4. DISEÑO DE FORMATOS DE SALIDA DEL SISTEMA

4.	MANUAL DEL USUARIO	54
4.1	INTRODUCCIÓN	54
4.2	OBJETIVO DEL MANUAL	54
4.3	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	55
4.3.1.	Nombre del Sistema de Información	55
4.3.2.	Objetivo del Sistema de Información	55
4.3.3.	Alcances del Sistema de Información	55
4.3.4.	Limitaciones del Sistema de Información	56
4.3.5.	Funciones del Sistema de Información	56
4.3.6.	Operaciones del Sistema	57

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1. DESCRIPCIÓN DE CADA PROCESO DE VENTA	14
TABLA 2. IDENTIFICACIÓN DE CONTROLES Y ERRORES	15
TABLA 3. DEFINICIÓN DE PROCESOS Y SUBPROCESOS DE VENTA	20
TABLA 4. DEFINICIÓN DE TERMINADORES, ALMACENES Y FLUJOS POR PROCESOS.	21
TABLA 5. ASIGNACIÓN DE ATRIBUTOS PARA CADA ACTIVIDAD	30
TABLA 6. DEFINICIÓN AL DICCIONARIO DE DATOS	32
TABLA 7. ASIGNACIÓN DE PROCESOS A CADA UNIDAD DE PROCESAMIENTO Y ALMACENES A MEDIO DE ALMACENAMIENTO.	34
TABLA 8. COMPRADOR	37
TABLA 9. JOYA	38
TABLA 10. SALIDA	39
TABLA 11. PROVEEDOR	40
TABLA 12. CLASE	41
TABLA 13. COBRAR	42
TABLA 14. FORMATO DE ENTRADA PROVEEDORES	44

TABLA 15. FORMATO DE ENTRADA CLASES	45
TABLA 16. FORMATO DE ENTRADA CLIENTES	46
TABLA 17. FORMATO DE ENTRADA INGRESO DE JOYAS	47

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA 1. FORMATO DE ENTRADA PROVEEDORES	44
FIGURA 2. FORMATO DE ENTRADA CLASES	45
FIGURA 3. FORMATO DE ENTRADA CLIENTES	46
FIGURA 4. FORMATO DE ENTRADA INGRESO DE JOYAS	47
FIGURA 5. FORMATO DE SALIDA DEUDORES	48
FIGURA 6. FORMATO DE SALIDA ESTADO DE JOYAS	49
FIGURA 7. FORMATO DE SALIDA VENTA A UN COMPRADOR	50
FIGURA 8. FORMATO DE SALIDA VENTAS DE UN PROVEEDOR	51
FIGURA 9. FORMATO DE SALIDA VENTAS	52

LISTA DE FLUJOGRAMAS

	Pág.
FLUJOGRAMA 1. CONSTRUCCIÓN DE DIAGRAMA DE CONTEXTO	19
FLUJOGRAMA 2. SOLICITUD DE MERCANCÍA	22
FLUJOGRAMA 3. CLASIFICACIÓN DE LA MERCANCÍA	23
FLUJOGRAMA 4. CODIFICACIÓN DE LA MERCANCÍA	24
FLUJOGRAMA 5. COLOCACIÓN DE LA MERCANCÍA EN PAÑOS	25
FLUJOGRAMA 6. VENTA DE LA MERCANCÍA	26
FLUJOGRAMA 7. REGISTRO DE VENTA DE MERCANCÍA	27
FLUJOGRAMA 8. FORMA DE PAGO	28
FLUJOGRAMA 9. COBRANZA	29
FLUJOGRAMA 10. DIAGRAMA ENTIDAD - RELACIÓN	31
FLUJOGRAMA 11. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL SISTEMA EN TÉRMINOS DE TECNOLOGÍA UTILIZADA	35
FLUJOGRAMA 12. ASIGNACIÓN DE PROCESOS Y ALMACENES A LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL SISTEMA	36
FLUJOGRAMA 13. DIAGRAMA DE FLUJO DE PANTALLAS	53

1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SISTEMA ACTUAL Y PROPUESTA

La Joyería "LAVIG", es una microempresa familiar que actualmente maneja su facturación, abonos, créditos, cobranzas, listados de mercancías, inventarios y demás en un talonario, lo cual hace que se pierda y sea más demorada la búsqueda, todo lo anterior lleva a los dueños a hacer una pregunta ¿cómo solucionar de manera efectiva y eficaz este problema? La respuesta al problema se presenta en este T.I.D. que busca orientar y solucionar el problema a los dueños, para ello se ha creado el sistema de información sobre inventario y reporte de estado de cuentas de mercancía para Joyería "LAVIG".

Por lo tanto el objetivo de este sistema de información es de generar resultados confiables en un lapso de tiempo corto ofreciéndonos información confiable, codificación de mercancía en menor tiempo, estado de cuentas y un reporte de inventario de los que posee actualmente la joyería generando un listado de deudores a quienes se les estará llamando para el saldo que tiene pendiente.

El sistema de información se encuentra desarrollado mediante la metodología estructurada de desarrollo de sistema de información, esta cuenta con las siguientes etapas. planeación, análisis, diseño, construcción, e implementación, para así dar un mejor enfoque exhaustivo de la microempresa familiar.

Para llevar a cabo el sistema de información fue necesario viajar a la ciudad de Duitama (Boyacá) y realizar el análisis e información de la joyería; en el levantamiento de información se pudieron identificar varias fallas que hacían más demorado el proceso de información de la joyería. Para ello es necesario la asesoría del CESOFT la cual fue fundamental ya que sin ella sería imposible llevar a cabo el desarrollo del sistema de información con éxito.

1.1 REVISION DEL SISTEMA ACTUAL

El método de registro y control de la mercancía en la joyería "LAVIG" se realiza mediante el sistema "kardex", comprobantes de ingreso y egreso de mercancía y la codificación se realiza manualmente en un talonario.

Los pasos para llevar a cabo el proceso se encuentran desarrollados en la siguiente matriz.

TABLA 1 Descripción de cada Proceso de venta

TAREAS	DEFINICIÓN DE PROCESOS	DONDE SE REALIZA	QUIEN LO REALIZA	FRECUENCIA
1.SOLICITUD DE MERCANCÍA	Viajar a Bucaramanga y solicitar la mercancía necesaria	Fuera de la ciudad.	Propietario	Bimensual
2.CLASIFICACIÓN DE LA MERCANCÍA	Se clasifica la mercancía según el modelo y la clase a la que pertenece.	En el apartamento de la propietaria	Propietaria	Bimensual
3.CODIFICACIÓN DE MERCANCÍA	A la mercancía se le coloca un código y su respectivo valor	En el apartamento de la propietaria	Propietaria	Bimensual
4.COLOCACIÓN DE MERCANCÍA EN PAÑOS	Se coloca la mercancía en paños para la venta.	En el apartamento de la propietaria	Propietaria	Semanalmente
5.VENTA DE MERCANCÍA	Una vez el cliente observa la mercancía se dispone a quitar el etiqüete de precio y código	Se realiza donde se efectúe la venta	Propietaria	Diariamente
6.REGISTRO DE MERCANCÍA	Se dispone a colocar en un talonario el precio y código de la mercancía.	Se realiza donde se efectúa la venta	Propietaria	Aproximadamente entre 10 y 15 registros
7.DEFINIR FORMA DE PAGO	Si la venta se realiza en efectivo tiene descuento del 10%, y si se realiza a crédito se coloca en la factura el abono y saldo pendiente con la fecha de pago.	Se realiza donde se efectúe la venta.	Propietaria	Entre 10 y 15 registros.
8.COBRO DE CARTERA MOROSA	Se realiza una visita, llamada telefónica a la persona que no ha realizado el pago.	En la casa de la persona que no ha pagado, o en el apartamento de la dueña.	La propietaria	Mensualmente.

1.2. IDENTIFICACIÓN DE DOCUMENTOS UTILIZADOS E INFORMACIÓN PRODUCIDA

Los Documentos de Entrada son:

Comprobantes de Ingreso, Factura de compra de mercancía, Comprobantes de Egreso.

Los Documentos de Salida son:

Listado de Inventario de Mercancía, Listado de código de mercancía, Listado de Deudores Morosos, Factura de venta.

TABLA 2 Identificación de Controles y Errores

TAREAS	CÓMO SE DETECTAN	CÓMO SE CORRIGEN	QUÉ CONTROLES EXISTEN
ERRORES MAS FRECUENTES			
1 Error en la facturación y codificación de la mercancía.	Por el precio de la Joya y código	Verificando el correcto valor de la joya	Ninguno
2. Registro de la Joya vendida	Por la pérdida del etiqute de la joya o producto	Buscando en el listado la clase de joya su código y valor	Ninguno
3. Cobranza	Descuadre en el balance	Verificando el listado de las personas que no han cancelado.	Ninguno

1.3. PROPUESTA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

1.3.1. Definición del modelo del sistema.

1.3.2. Esquema Actual



SOLICITUD
DE
MERCANCÍA

1

CLASIFICACIÓN
DE
MERCANCÍA

2.

CODIFICACIÓN
MERCANCÍA Y
PRECIO

3.

MOSTRARIO
DE LA
MERCANCÍA

4.



FACTURA DE
VENTA

5.



REGISTRO VENTA
REALIZADA

6.

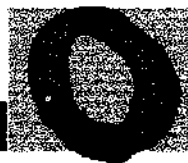
1.3.3. Esquema Modelo a Desarrollar



SOLICITUD
DE
MERCANCÍA
1



CLASIFICACIÓN Y
CODIFICACIÓN
2



MOSTRARIO
MERCANCÍA
3



VENTA
REALIZADA
4



INGRESO DE VENTA
POR COMPUTADOR
5

2. ANÁLISIS

Esta es la segunda etapa en el proceso de desarrollo del T.I.D., donde la información se lleva a cabo mediante los siguientes pasos:

- La elaboración de diagramas de flujo de datos, donde se encuentra la información en procesos conectados por conductos y tanques de almacenamiento de cada proceso. Es una herramienta necesaria para tener un enfoque preciso.
- La elaboración de Modelo Entidad - Relación permitiendo identificar las entidades, atributos a cada entidad de esta manera la información se encuentra en un modelo en forma de red en dónde se encuentran los datos almacenados.
- La descripción del diccionario de datos, donde se describe de una manera más amplia y precisa los atributos de cada entidad.

FLUJOGRAMA 1. CONSTRUCCIÓN DE DIAGRAMA DE CONTEXTO

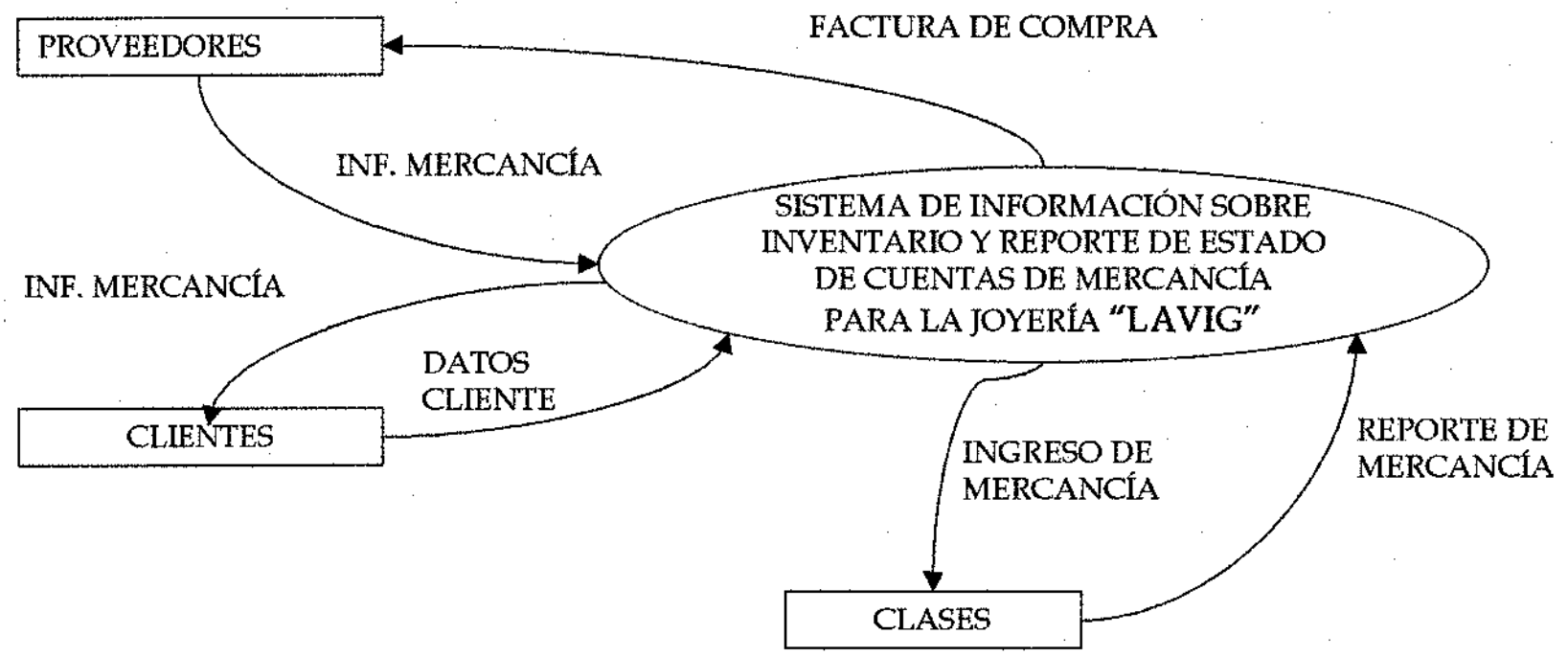


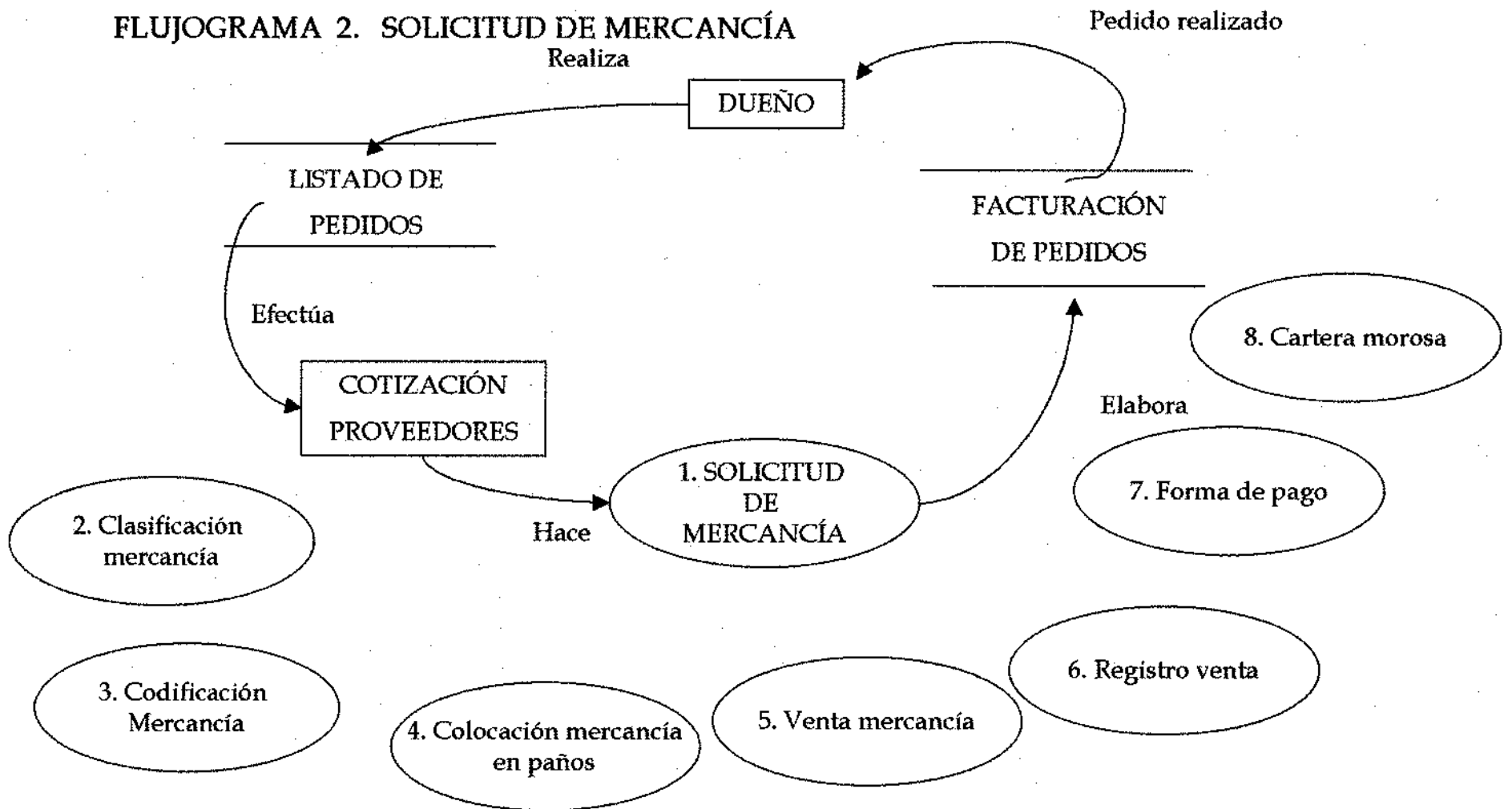
TABLA 3. DEFINICIÓN DE PROCESOS Y SUBPROCESOS DE VENTA

NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2
<p>SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE INVENTARIO Y REPORTE DE ESTADO DE CUENTAS DE MERCANCÍA PARA LA JOYERÍA "LAVIG"</p>	<p>1. SOLICITUD DE MERCANCÍA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Viajar a la ciudad y pedir la mercancía que se necesite. • Cotizar los diferentes proveedores que tenga en lista. • Realizar los pedidos.
	<p>2. CLASIFICACIÓN DE LA MERCANCÍA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza un conteo de la mercancía que se haya traído • Se clasifica por la clase de joya.
	<p>3. CODIFICACIÓN DE LA MERCANCÍA</p>	<p>No requerido</p>
	<p>4. COLOCACIÓN DE LA MERCANCÍA EN PAÑOS</p>	<p>No requerido</p>
	<p>5. VENTA DE LA MERCANCÍA</p>	<p>No requerido</p>
	<p>6. REGISTRO DE LA VENTA DE MERCANCÍA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se registra en un talonario el código y el valor de la joya con los datos del cliente. • El cliente fija las cuotas o cancela la totalidad de la factura. • Firma de factura según los plazos acordados.
	<p>7. FORMA DE PAGO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si la venta se realiza en efectivo tiene un descuento del 10% y si se realiza a crédito se registra el abono y saldo pendiente con la fecha del próximo pago
	<p>8. CARTERA MOROSA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se saca un listado de las personas que no han pagado a la fecha. • Se realiza una llamada telefónica o visita a las personas que no han cancelado a la fecha.

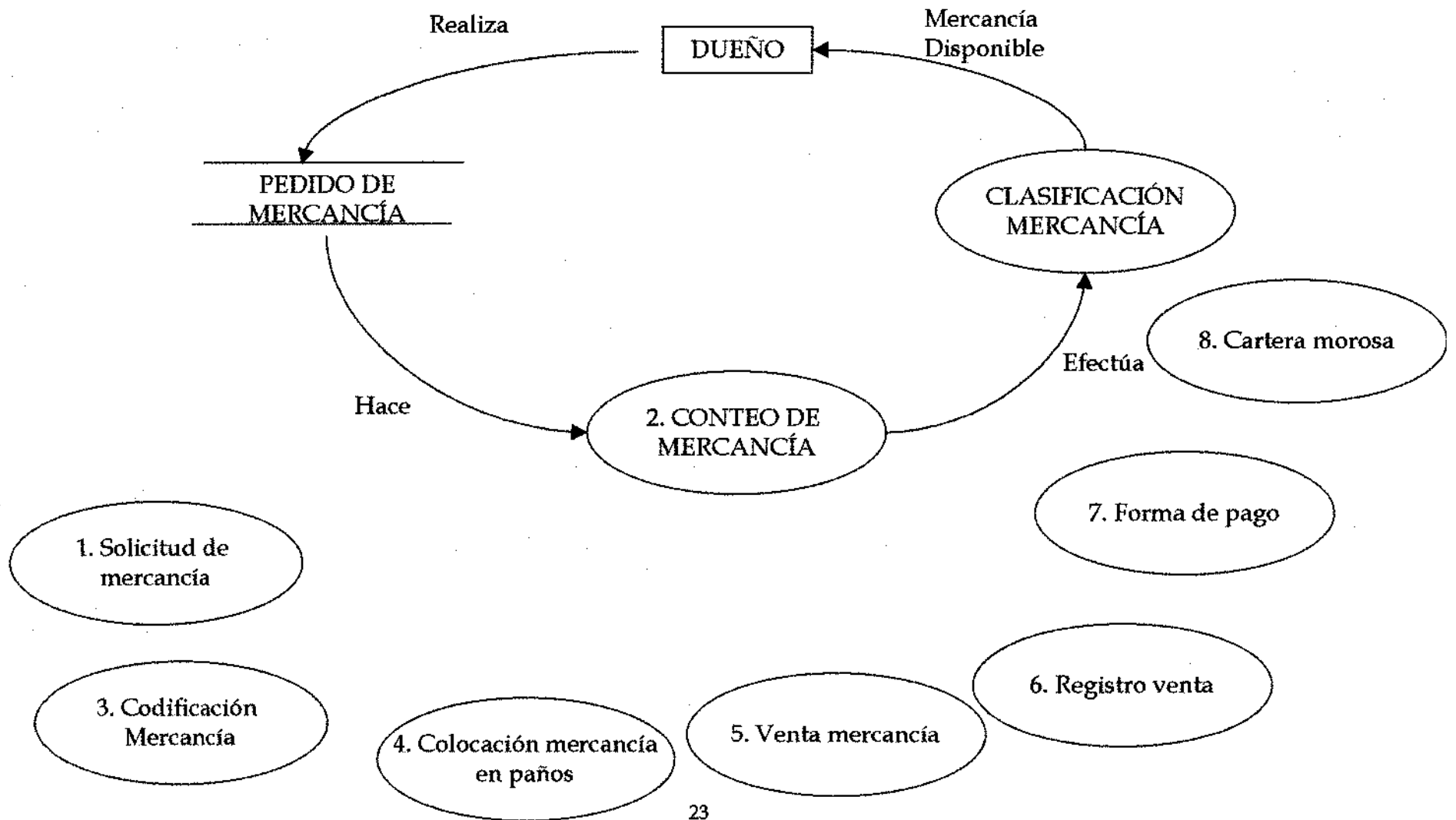
TABLA 4. DEFINICIÓN DE TERMINADORES, ALMACENES Y FLUJOS POR PROCESOS.

PROCESO	TERMINADOR	ALMACEN	FLUJO
1. SOLICITUD DE MERCANCÍA	El Dueño Proveedores	Datos Proveedor Mercancía disponible	Facturas
2. CLASIFICACION DE LA MERCANCÍA	El Dueño	El Dueño Clasificación de Mercancía Contéo de Mercancía	El Dueño
3. CODIFICACIÓN DE LA MERCANCÍA	El Dueño	El Dueño	Inventario Mercancía
4. COLOCACIÓN DE LA MERCANCÍA EN PAÑOS	El Dueño	El Dueño	El Dueño
5. VENTA DE LA MERCANCÍA	Cientes Proveedores	Datos cliente Factura Datos Proveedores	Facturas
6. REGISTRO DE LA VENTA DE LA MERCANCÍA	El Dueño	Datos Cliente Factura Datos Proveedor	Factura Inventario
7. FORMA DE PAGO	Cientes Proveedores	Datos Cliente Factura Datos Proveedores	Facturas Cartera Morosa Saldos Pendientes
8. CARTERA MOROSA	Cientes	Saldos Pendientes Estado de Cuentas Datos Cliente	Inventario Estado de Cuentas Saldos Pendientes

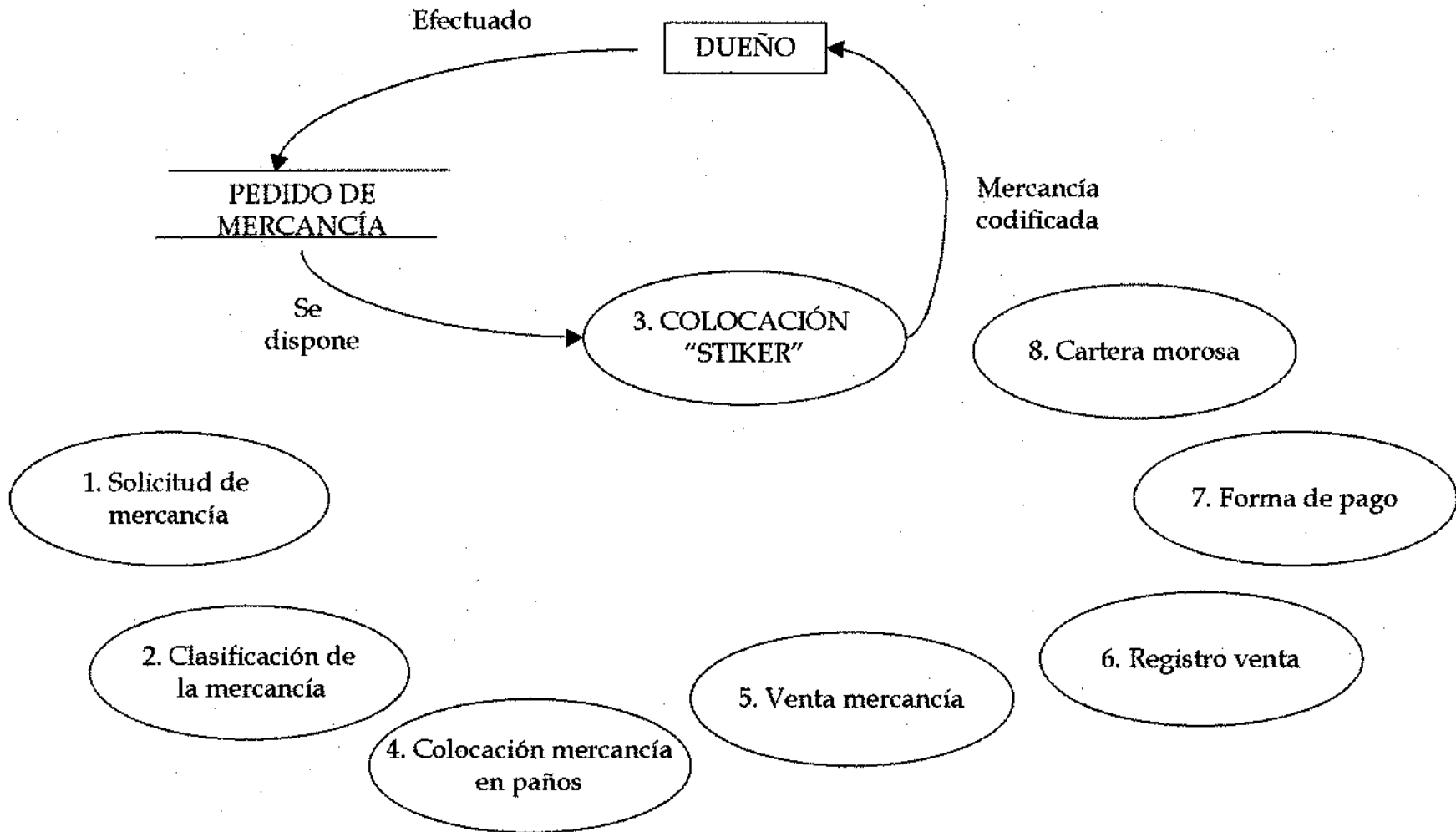
FLUJOGRAMA 2. SOLICITUD DE MERCANCÍA



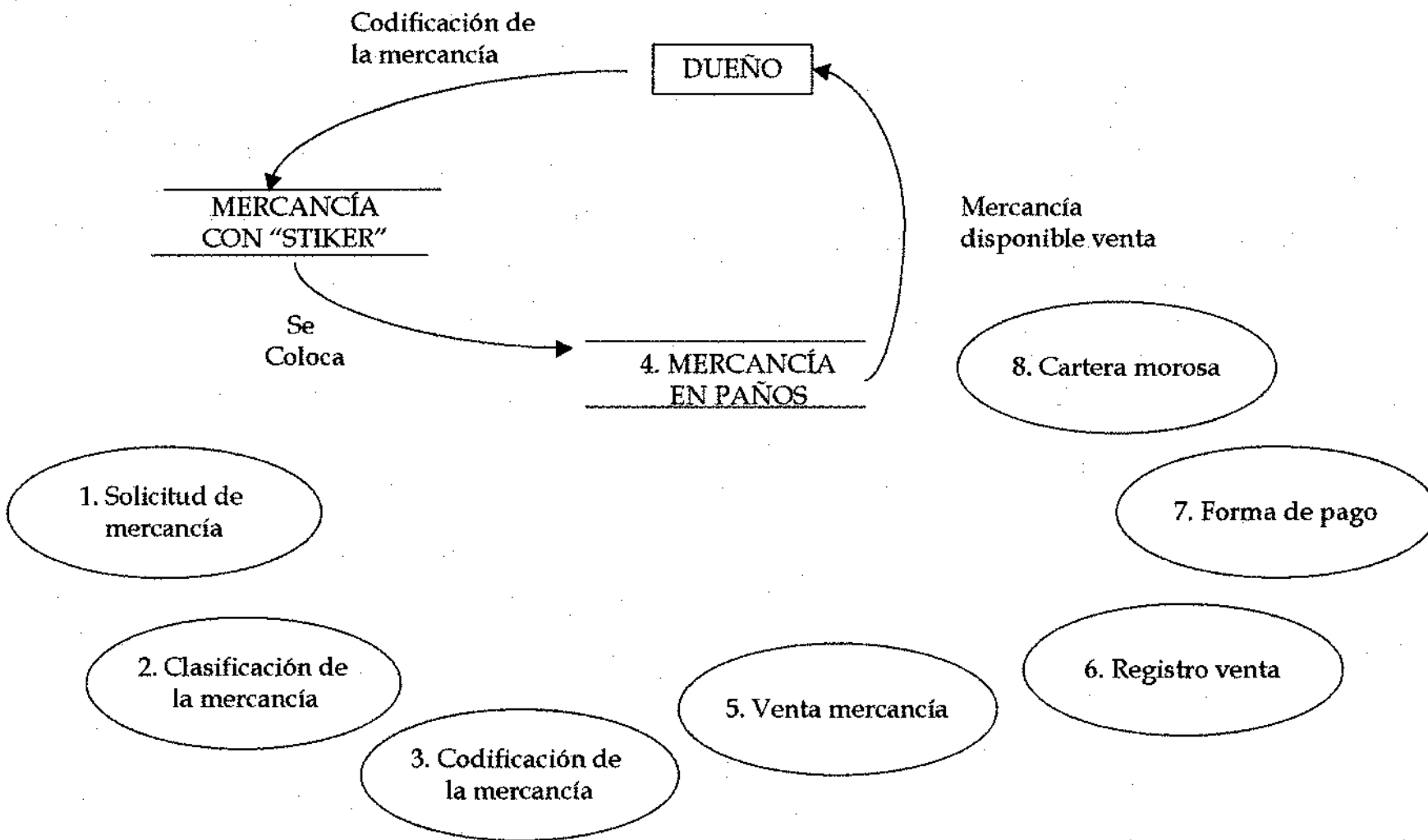
FLUJOGRAMA 3. CLASIFICACIÓN DE LA MERCANCÍA



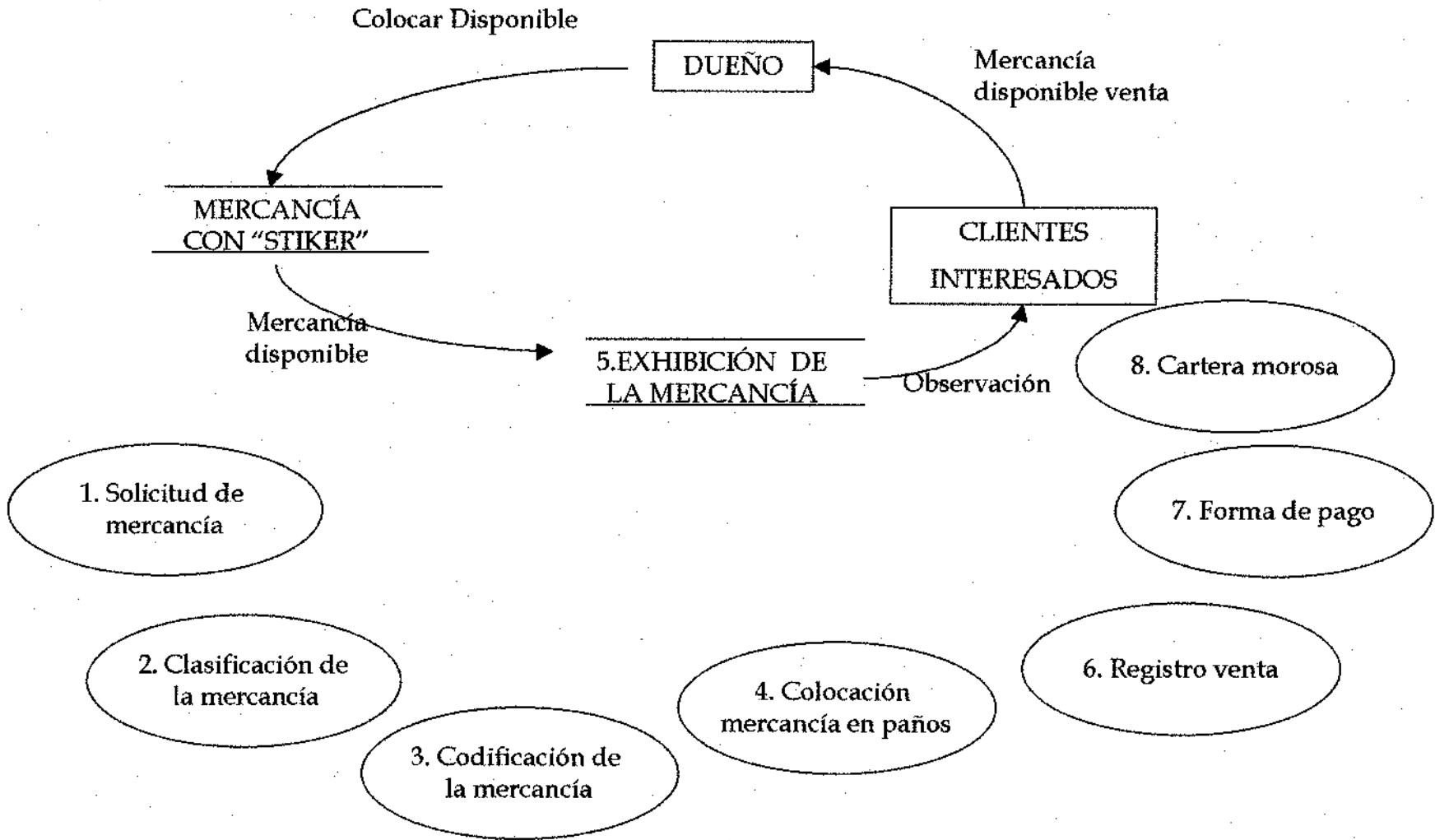
FLUJOGRAMA 4. CODIFICACIÓN DE LA MERCANCÍA



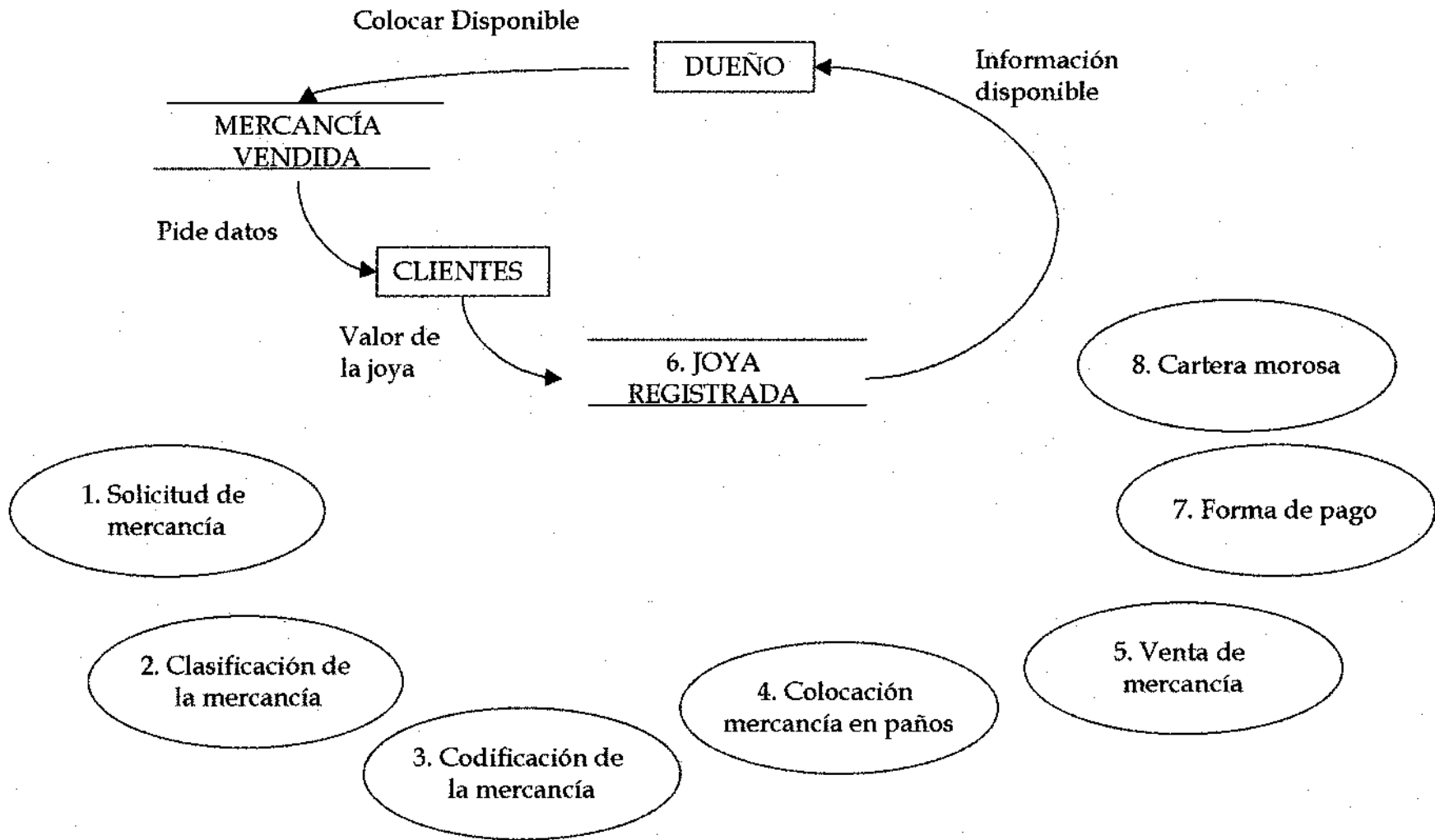
FLUJOGRAMA 5. COLOCACIÓN DE LA MERCANCÍA EN PAÑOS



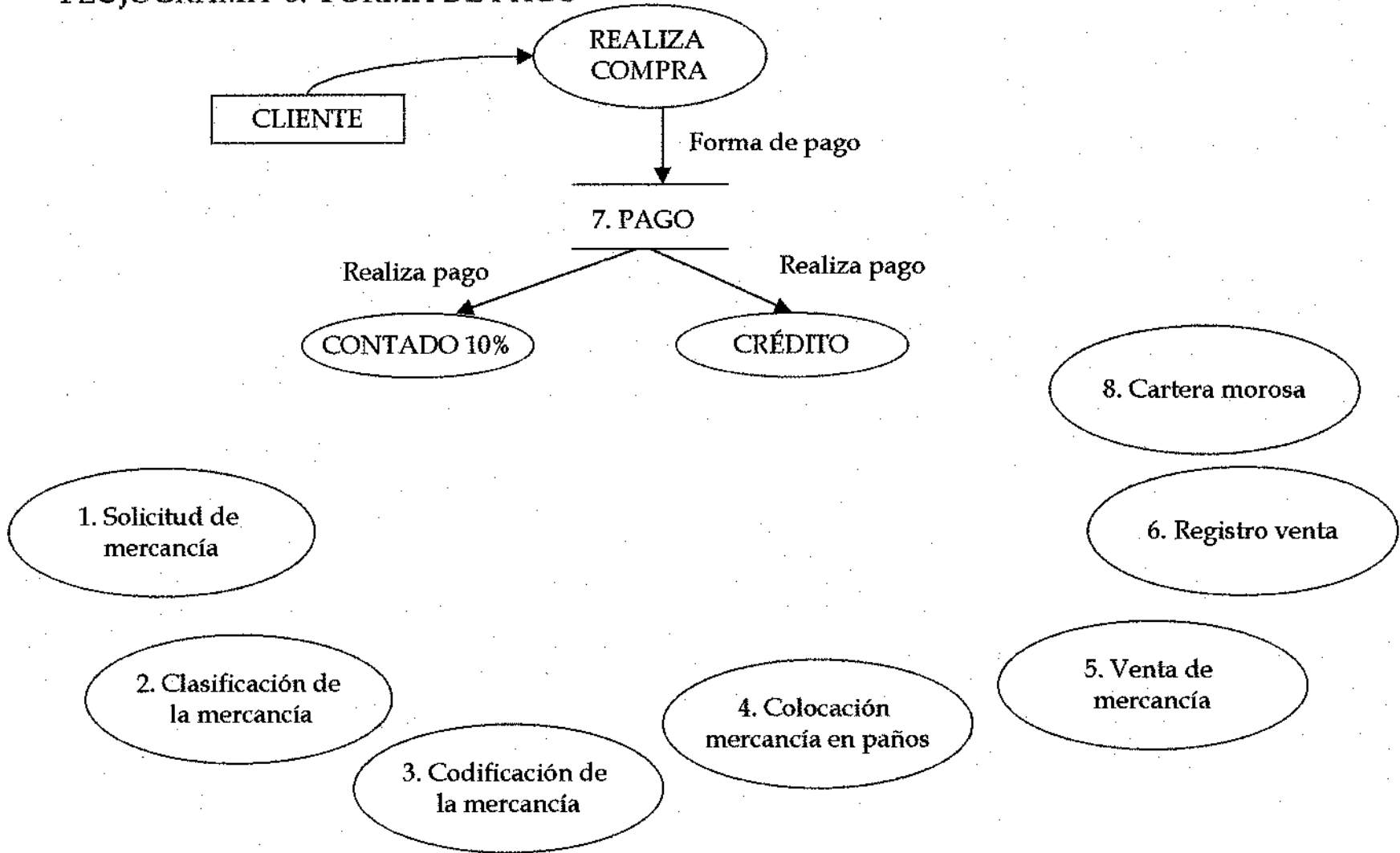
FLUJOGRAMA 6. VENTA DE LA MERCANCÍA



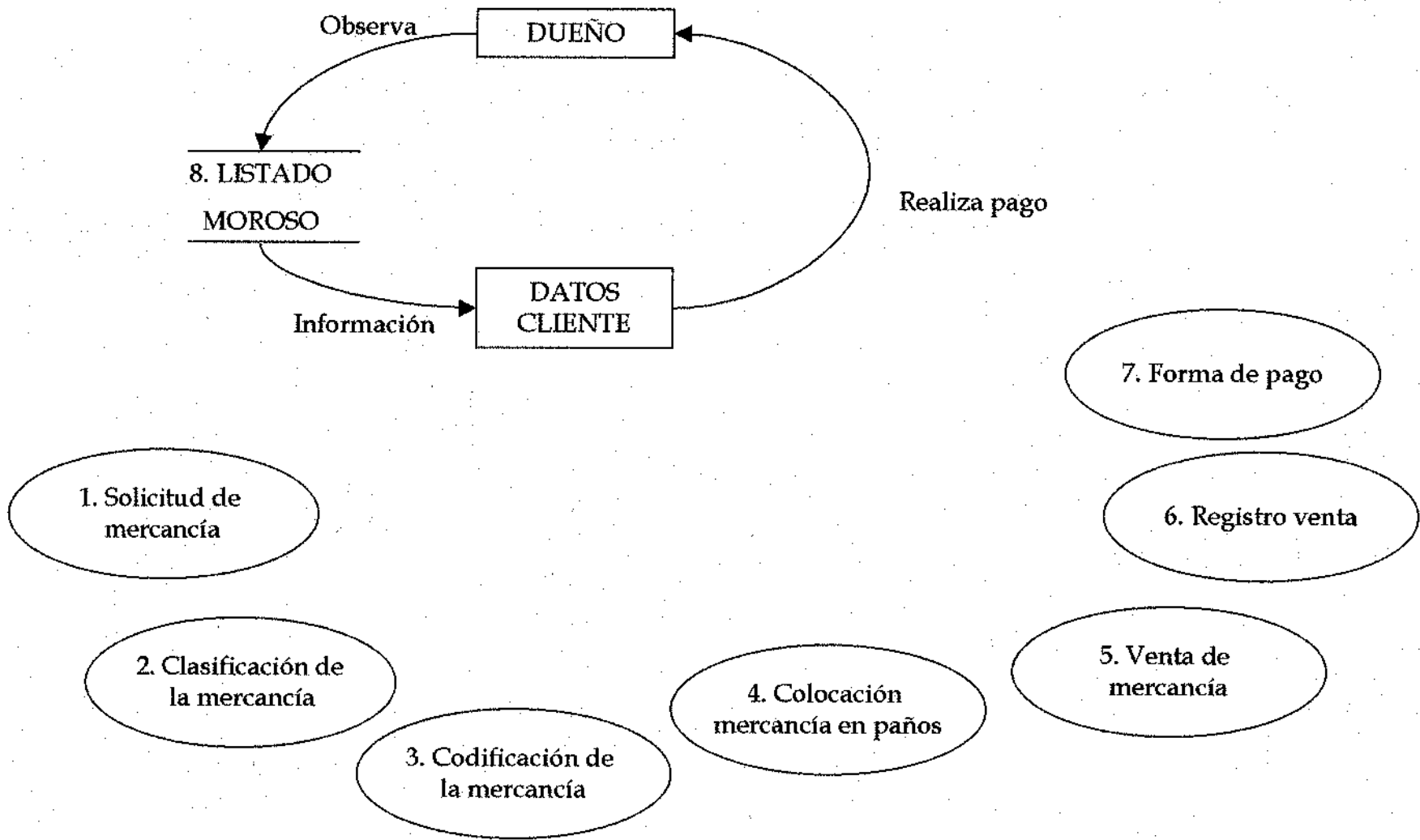
FLUJOGRAMA 7. REGISTRO DE VENTA DE MERCANCÍA



FLUJOGRAMA 8. FORMA DE PAGO



FLUJOGRAMA 9. COBRANZA



2.1. ELABORACIÓN DE MODELO ENTIDAD - RELACIÓN

TABLA 5. ASIGNACIÓN DE ATRIBUTOS PARA CADA ACTIVIDAD

ENTIDAD	ATRIBUTO
PROVEEDOR	<ul style="list-style-type: none"> • CÓDIGO • NIT • NOMBRE PROVEEDOR • DIRECCIÓN PROVEEDOR • TELÉFONO PROVEEDOR • PRODUCTO
COMPRADOR	<ul style="list-style-type: none"> • CÓDIGO DEL COMPRADOR • NOMBRE DEL COMPRADOR • IDENTIFICACIÓN • DIRECCIÓN COMPRADOR • TELÉFONO COMPRADOR
COBRADOR	<ul style="list-style-type: none"> • CÓDIGO DE VENTA • FECHA ABONO • ABONO
CLASE	<ul style="list-style-type: none"> • CÓDIGO DE CLASE • CLASE
JOYA	<ul style="list-style-type: none"> • CÓDIGO DE JOYA • CÓDIGO DE CLASE • JOYA • VALOR VENTA • DESCUENTO • PESO • ESTADO • CÓDIGO DEL PRODUCTO
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • CÓDIGO DE VENTA • CÓDIGO DE JOYA • FECHA VENTA • CÓDIGO DE COMPRA • PLAZO • VALOR FINAL • SALDO

FLUJOGRAMA 10. DIAGRAMA ENTIDAD - RELACION

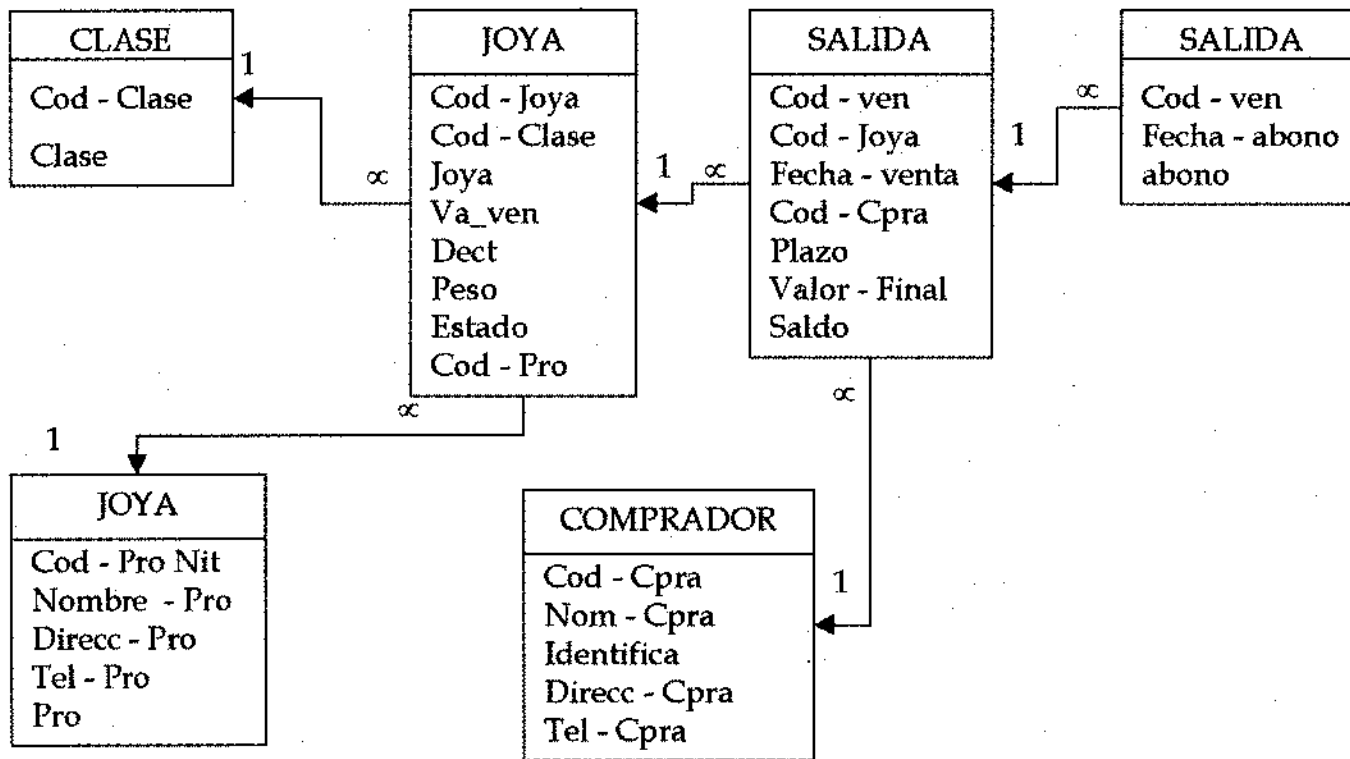


TABLA 6. DESCRIPCIÓN DEL DICCIONARIO DE DATOS

DATO	TIPO DE DATO	LONGITUD	DESCRIPCIÓN
COD-CLASE	Autonumérico	Entero/Largo	Código de la clase de la joya
CLASE	Texto	50	Clasificación de la joya
COD-JOYA	Texto	50	Código de la joya
JOYA	Texto	50	Nombre de la joya
VA-VEN	Numérico	Entero/Largo	Valor de la venta de la joya
DESCT	Numérico	Entero/Largo	Descuento por compra en efectivo
PESO	Texto	50	Peso de la Joya
ESTADO	Si/No	5	Estado de la joya
COD-PRO	Numérico	Entero/Largo	Proveedor
COD-VEN	Numérico	Entero/Largo	Venta
FECHA-VENTA	Fecha/hora		Fecha de la transacción
COD-CPRA	Autonumérico	Entero/Largo	Código del Comprador
PLAZO	Numérico	Entero/Largo	Plazo para el pago de la joya
VALOR FINAL	Numérico	Entero/Largo	Valor de la venta final de la joya
SALDO	Numérico	Entero/Largo	Saldo del valor de la joya
FECHA-ABONO	Fecha - hora	5	Fecha en que abona a la deuda
ABONO	Numérico	Entero/Largo	Valor del abono
NIT	Texto	50	Nit del proveedor
NOMBRE-PRO	Texto	50	Nombre del proveedor
DIREC-PRO	Texto	50	Dirección del Proveedor
TEL-PRO	Texto	50	Numero telefónico del proveedor
PROP	Texto	50	Nombre del propietario
NOMB-CPRA	Texto	50	Nombre del comprador
IDENTIFICA	Texto	50	Identificación del comprador
DIRECC-CPRA	Texto	50	Dirección del comprador
TEL-CPRA	Texto	50	Teléfono del comprador

3. DISEÑO

En esta etapa las definiciones las transformamos en esquemas desarrollados así:

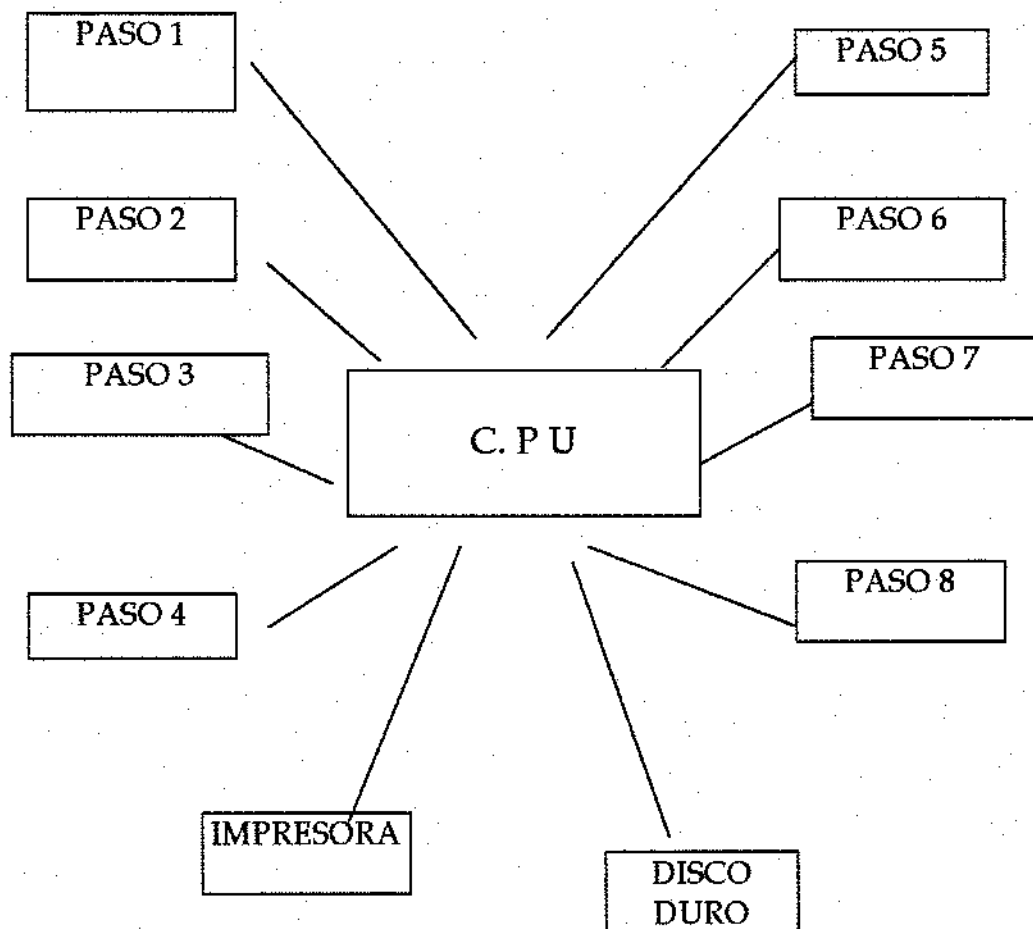
- Diseño tecnológico o técnico del sistema en donde se especifican unidades de proceso, proceso, medios de almacenamiento y almacenes.
- Diseño lógico de la base de datos, es la conversión de entidades a tablas dando a conocer el tipo de llaves, referencia columna, referencia tabla, tipo de columna, ancho de cada tabla.
- Diseño de la interfase humana o de usuario, se refiere a la interacción hombre - máquina y requiere de atención del usuario. Esta formada por:
 - Selección de Dispositivos de entrada y salida.
 - Diseño de formatos de entrada y salida al sistema.
 - Diseño de formatos de salida del sistema.
 - Diseño de flujo de pantallas.

TABLA 7. ASIGNACIÓN DE PROCESOS A CADA UNIDAD DE PROCESAMIENTO Y ALMACENES A MEDIOS DE ALMACENAMIENTO

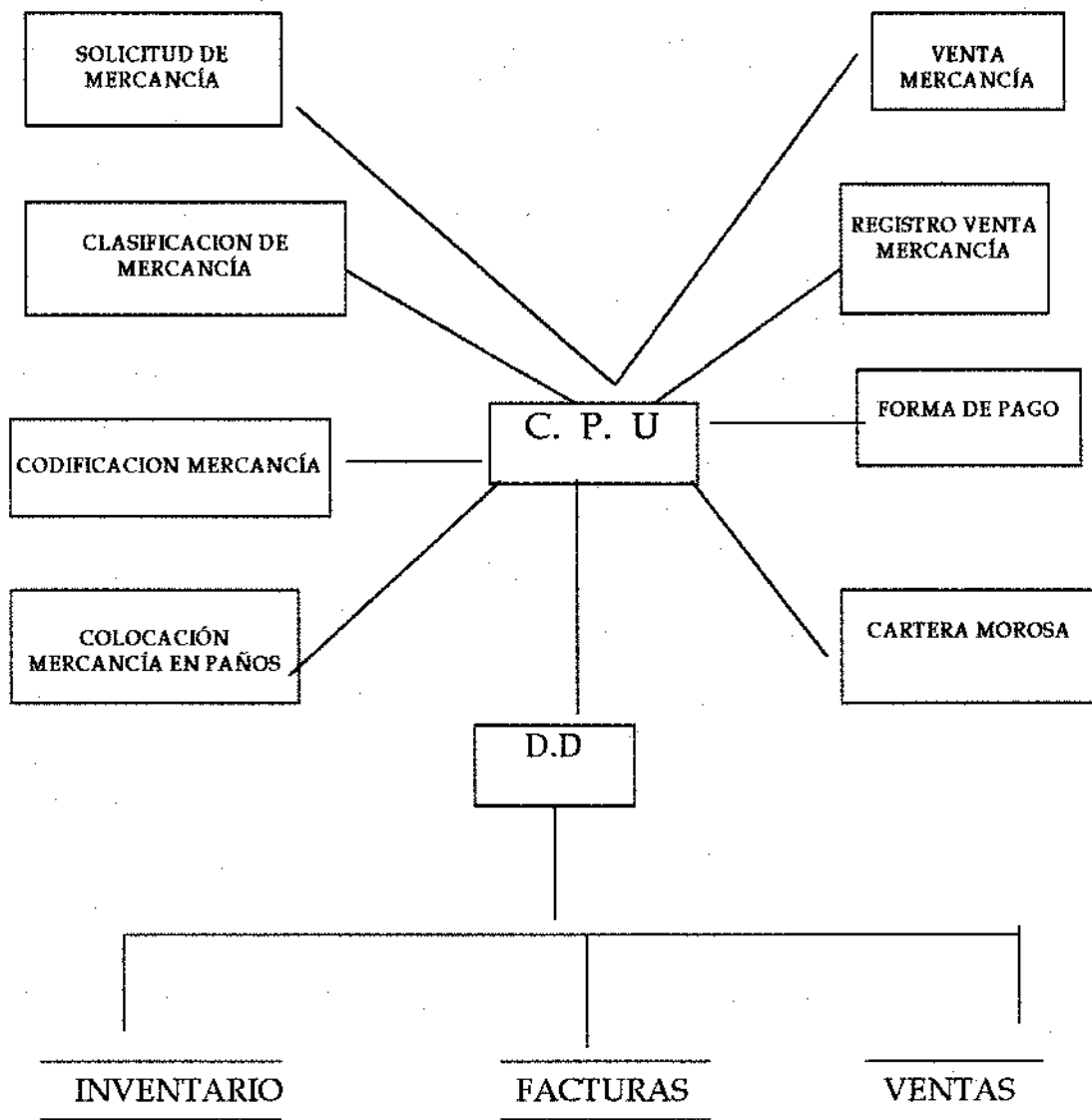
UNIDAD DE PROCESOS	PROCESO
UNIDAD BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> 1. SOLICITUD DE MERCANCÍA 2. CLASIFICACIÓN DE LA MERCANCÍA 3. CODIFICACIÓN DE LA MERCANCÍA 4. COLOCACIÓN DE LA MERCANCÍA EN PAÑOS 5. VENTA DE LA MERCANCÍA 6. REGISTRO DE LA VENTA DE LA MERCANCÍA 7. FORMA DE PAGO 8. CARTERA MOROSA

MEDIOS DE ALMACENAMIENTO	ALMACENES
DISCO DURO	INVENTARIOS FACTURAS VENTAS

FLUJOGRAMA 11. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL SISTEMA EN
TÉRMINOS DE TECNOLOGÍA UTILIZADA



FLUJOGRAMA 12. ASIGNACIÓN DE PROCESOS Y ALMACENES A LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL SISTEMA



3.1 DISEÑO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS

3.1.1. Conversión de entidad en tablas

TABLA 8. COMPRADOR

COLUMNA	COD -CPRA	NOM-CPRA	IDEN	DIREC - CPRAD	TEL- CPRAD
Tipo de llave	PK				
No nulo / único	NN / U	NN	NN	NN	
Ref. columna llave foránea	COD CPRAD				
Ref. tabla llave foránea	SALIDA				
Tipo de columna	AUTONUM	TEXTO	TEXTO	TEXTO	TEXTO
Ancho	50	50	50	50	50
Datos de ejemplo	11 12 13	José Mano Jesús Oscar	987 654 321	Cle 18#13-36 Dig 145 # 35-71 Cra. 22 # 12-40	611944 670204 670321

TABLA 9. JOYA

COLUMNA	COD - JOYA	COD - CLASE	JOYA	VA_ VEN	DECT	PESO	ESTADO	COD- PROVE
TIPO DE LLAVE	PK	Foránea						Foránea
No NULO / ÚNICO	NN / UNICO	NN	NN	NN	NN			NN/U
REF COLUMNA LLAVE FORÁNEA	CODIGO JOYA							
REF TABLA LLAVE FORANEA	SALIDA							
TIPO DE COLUMNA	NUMERIC	NUM	NUM	CHAR	NUM	NUM	CHAR	NUM
ANCHO	50	ENTERO / LARGO	50	ENTERO / LARGO	ENTER O / LARG O	50	10	E/ LARGO
DATOS DE EJEMPLO	AN 01	21	ANILLO 3 OROS	150.000	2	15g	✓	6
	AN 02	21	ANILLO CARRAPIO	120.000	1	7g	✓	6
	AN 03	21	ANILLO BUHO	130.000	1	9g	✓	6

TABLA 10. SALIDA

COLUMNA	COD - VENTA	COD - JOYA	FECHA - VENTA	COD - CPRA	PLAZO	VALOR - FINAL	SALDO
TIPO DE LLAVE	PK	Foránea		Foránea			
No NULO / ÚNICO	NN / U	NN			NN	NN	NN
REF COLUMNA LLAVE FORÁNEA	COD VENTA						
REF TABLA LLAVE FORÁNEA	COBRAR						
TIPO DE COLUMNA	ALFANUM	TEXTO	FECHA / HORA	NUMÉRI CO	NUMÉRI CO	NUMÉRI CO	NUMÉRI CO
ANCHO	E/LARGO	50	10	E/LARG O	E/LARG O	E/LARG O	E/LARGO
DATOS DE EJEMPLO	46 50 51	AN 03 GAR 12 CAND 06	1/20/00 1/24/00 1/24/00	11 12 13	1 2 2	170.951 190.000 254.000	170.000 74.000 0

TABLA 11. PROVEEDOR

COLUMNA	COD-PROV	NIT	NOM-PROV	DIREC- PROV	TEL-PROV	PROD
TIPO DE LLAVE	PK					
No NÚLO / ÚNICO	NN / U	NN	NN			
REF. COLUMNA LLAVE FORÁNEA	COD PROV					
REF TABLA LLAVE FORÁNEA	JOYA					
TIPO DE COLUMNA	AUTO NUMÉRICO	TEXT O	TEXT O	TEXT O	TEXT O	TEXT O
ANCHO	E/ LARGO	50	50	50	50	50
DATOS DE EJEMPLO	6 7 8	123 456 1587	OSCAR RICARDO CAROLINA	Clle 5 # 12-20 Cra 12# 13-58 Dig140#15-50	2160468 6744327 2809056	Bucaramanga Duitama Sogamoso

TABLA 12. CLASE

COLUMNA	COD-CLASE	CLASE
TIPO DE LLAVE	PK	
No NULO / ÚNICO	NN / U	NN
REF. COLUMNA LLAVE FORÁNEA	CODI - CLASE	
REF. TABLA LLAVE FORÁNEA	JOYA	
TIPO DE COLUMNA	NUMÉRICO	CHAR
ANCHO	ENTERO LARGO	50
DATOS DE EJEMPLO	21	ANILLOS
	22	CADENAS
	23	PULSERAS

TABLA 13. COBRAR

COLUMNA	COD-VENTA	FECHA_ABO	ABONO
TIPO DE LLAVE	Foránea		
No NULO / ÚNICO	NN / U	NN	NN
REF COLUMNA LLAVE FORÁNEA	CÓDIGO VENTA		
REF TABLA LLAVE FORÁNEA	SALIDA		
TIPO DE COLUMNA	NUMÉRICO	DATE	NUMÉRICO
ANCHO	E / LARGO	10	E / LARGO
DATOS DE EJEMPLO	46	01/02/2000	50.000
	46	20/02/2000	70.000
	50	15/05/2000	20.000

3.2. DISEÑO DE LA INTERFASE HUMANA O DE USUARIO

3.2.1. Selección de los dispositivos de entrada

Se encuentran los siguientes dispositivos:

- Diskette
- Mouse
- Teclado

3.2.2. Selección de los dispositivos de salida

- Impresora
- Monitor
- Diskette

3.3. DISEÑO DE FORMATOS DE ENTRADA AL SISTEMA

FIGURA 1. FORMATO DE ENTRADA: PROVEEDORES

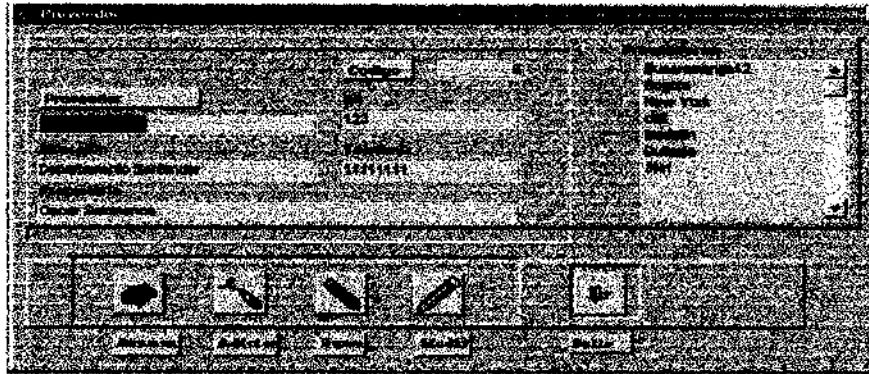


TABLA 14. FORMATO DE ENTRADA PROVEEDORES

DATO	TAMAÑO	FORMATO	DEC	VALOR INI	REGLA DE VALIDACION	REQUERIDO	DE ENTRADA	CALCULABLE	ENTRADA POR SELECCIÓN
	E/Largo	Auto numérico	-	Auto numérico	No vacío	SI	SI	-	NO
	50	Texto	-	-	No vacío	SI	SI	-	NO
	50	Texto	-	-	No vacío	SI	SI	-	NO
	50	Texto	-	-	No vacío	NO	SI	-	NO
	50	Texto	-	-	No vacío	NO	SI	-	NO
	50	Texto	-	-	No vacío	NO	SI	-	NO
	80	Texto	-	-	No vacío	SI	SI	-	SI

FIGURA 2. FORMATO DE ENTRADA: CLASE

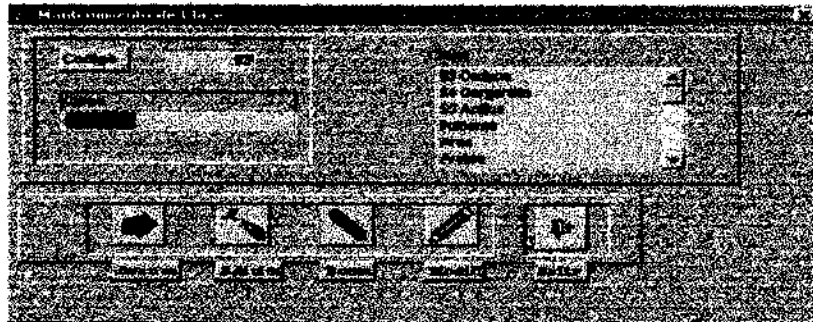


TABLA 15. FORMATO DE ENTRADA CLASES

TIPO	TAMANO	FORMATO	DEC	VALOR INICIAL	REGLA DE VALIDACION	REQUERIDA	HE ENTRADA	CALCULABLE	ENTRADA POR DEFECTO
	E/Largo	Numérico	-	Automático	>0	SI	SI	-	
	50	CHAR	-	-	No vacío	SI	SI	-	
	50	Texto	-	-	No vacío	SI	SI	-	SI

FIGURA 3. FORMATO DE ENTRADA: CLIENTES



TABLA 16. FORMATO DE ENTRADA CLIENTES

DATO	TAMAÑO	DEC	VALOR INICIAL	REGLA DE VALIDACION	REQUERIDO	DE ENTRADA	CALCULABLE	ENTRADA POR SECCIÓN
Nombre	50	-	-	No vacío	SI	SI	-	
Apellido	40	-	-	No vacío	SI	SI	-	
Dirección	50	-	-	No vacío	NO	SI	-	
Teléfono	40	-	-	No vacío	NO	SI	-	
Estado	50	-	-	No vacío	SI	SI	-	SI

FIGURA 4. FORMATO DE ENTRADA: INGRESO DE JOYAS

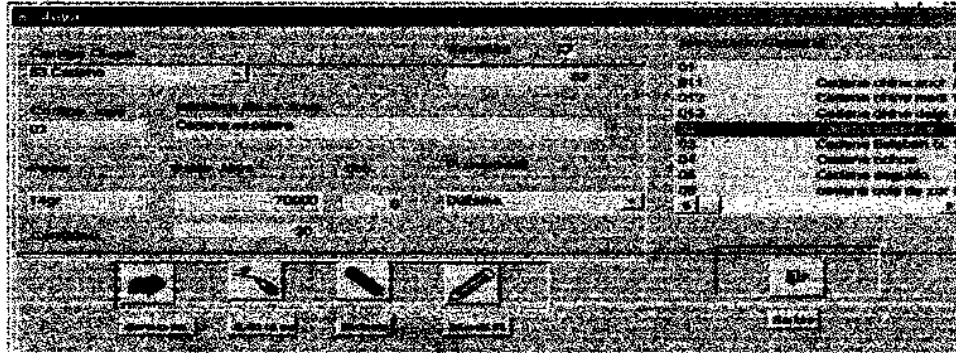


TABLA 17. FORMATO DE ENTRADA INGRESO DE JOYAS

CODIGO CLASE	E/Largo	Numérico	-	Automático	No vacío	SI	SI	-	SI
VENTIDA	10	CHAR	-	-	No vacío	SI	-	-	-
CODIGO JOYA	50	Numérico	-	Automático	No vacío	SI	SI	-	-
NOMBRE DE LA JOYA	50	Texto	-	-	No vacío	SI	SI	-	-
PRECIO	50	Numérico	0	-	No vacío	SI	SI	SI	-
VALOR JOYA	E/Largo	CHAR	0	-	No vacío	SI	SI	SI	-
DESCUENTO	E/Largo	Numérico	0	-	No vacío	SI	SI	SI	-
PROVEEDOR	50	Texto	-	-	No vacío	SI	SI	-	SI
CANTIDAD	50	Numérico	0	1	>0	SI	SI	SI	-
INVENTARIO GENERAL	50	Texto	-	-	No vacío	SI	SI	-	SI

3.4. DISEÑO DE FORMATOS DE SALIDA DEL SISTEMA

FIGURA 5. FORMATO DE SALIDA: DEUDORES

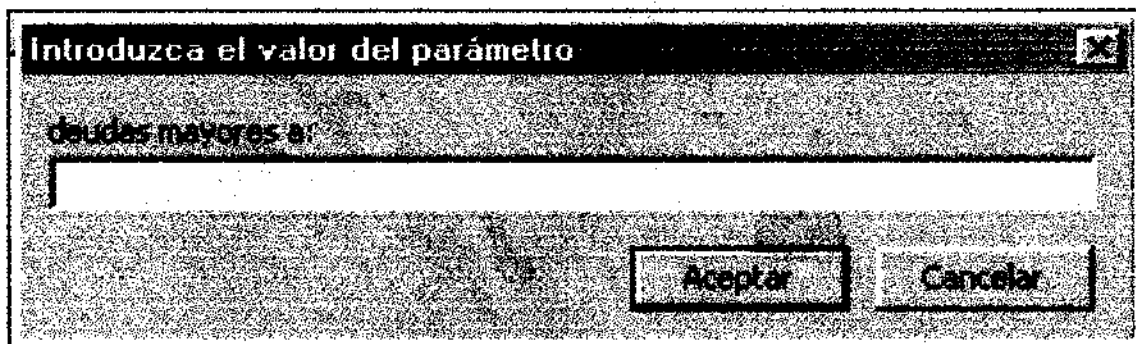


FIGURA 6. FORMATO DE SALIDA: ESTADO DE JOYAS

estado joyas : Formulario

Estado de las joyas: No vendidas vendidas

Código	Joya	Valor	Saldo
011	Cadena china ancho	818	0
012	Cadena china median 70 com	87500	87500
013	Cadena china delgada 70 cm	20000	0
013	Cadena china delgada 70 cm	0	0
02	Cadena escalera	94500	0
02	Cadena escalera	0	0
02	Cadena escalera	187110	187110

Registro: 18 de 19

FIGURA 7, FORMATO DE SALIDA: VENTA A UN COMPRADOR

The screenshot shows a software window titled "Joyas a un Comprador". At the top, there is a text input field. Below it is a table with four columns and five rows. The bottom of the window contains two summary rows, each with a text input field, a numeric input field containing the value "1", and a button.

Summary Row 1: [Text Field] [1] [Button]

Summary Row 2: [Text Field] [1] [Button]

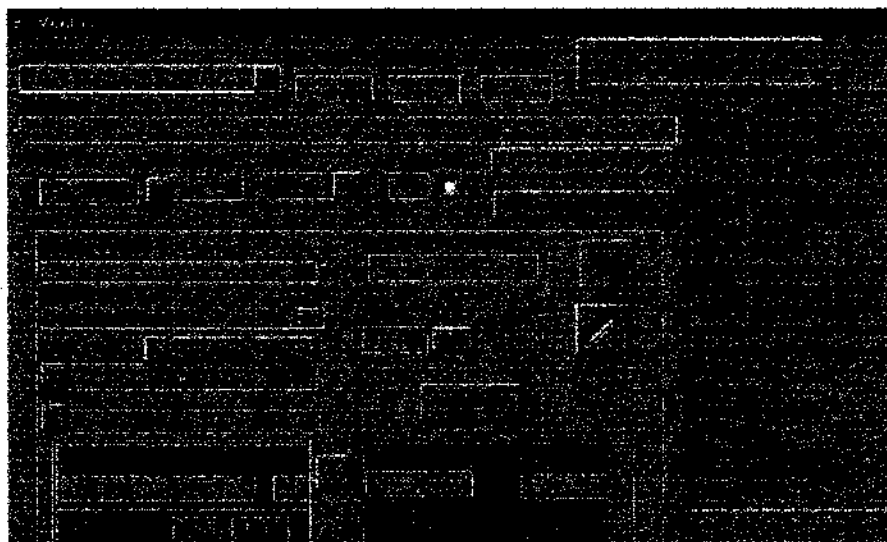
FIGURA 8. FORMATO DE SALIDA: VENTAS DE UN PROVEEDOR

The image shows a screenshot of a software application window titled "ventas de un proveedor". The window contains a data entry form with the following elements:

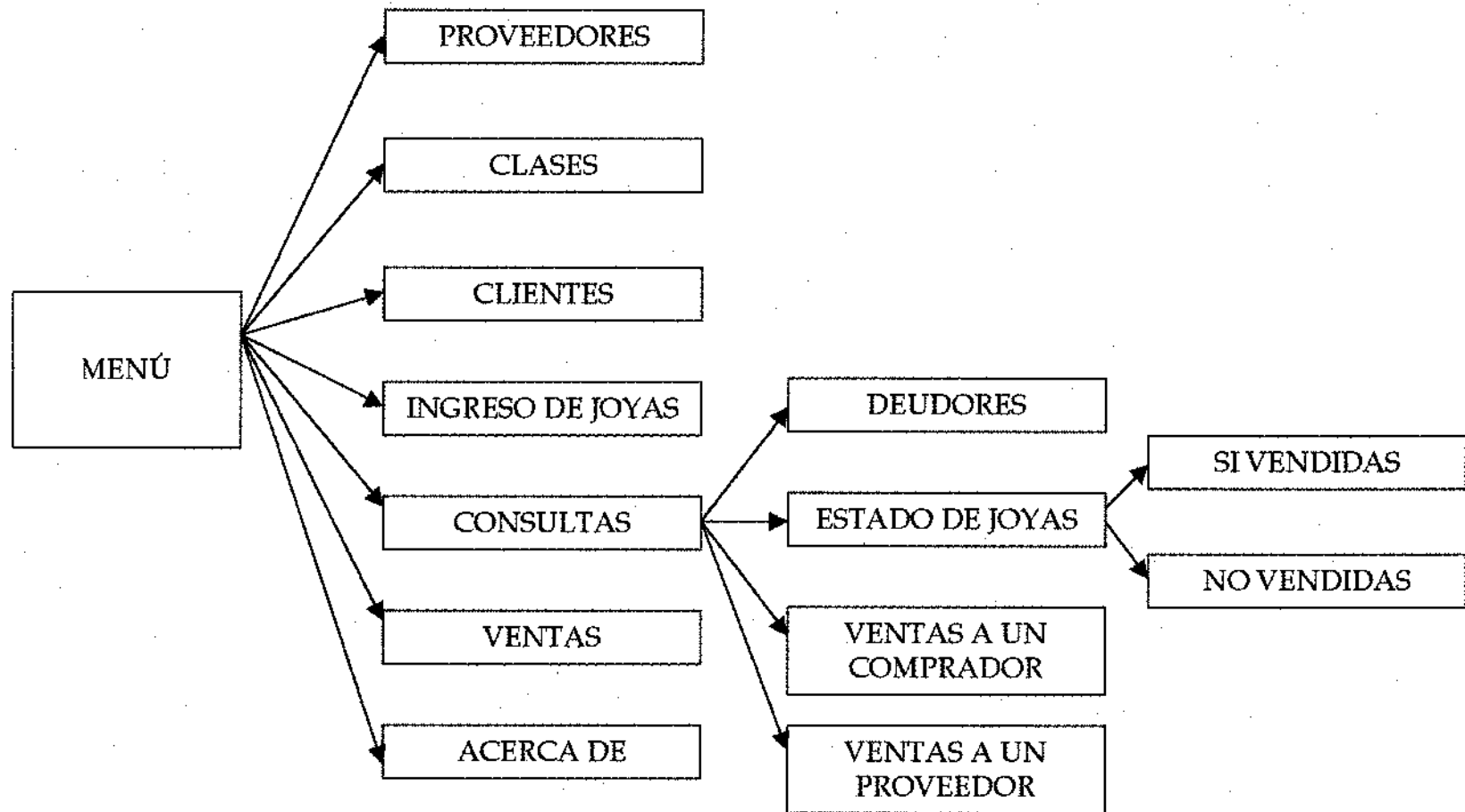
- Two horizontal input fields at the top.
- A table with four rows and two columns. The first row is empty, and the subsequent three rows contain data.
- Four checkboxes located to the right of the table rows.
- Two numeric input fields at the bottom, each containing the number "1".

Column 1	Column 2	Checkboxes
		<input type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>

FIGURA 9. FORMATO DE SALIDA: VENTAS



FLUJOGRAMA 13. DIAGRAMA DE FLUJO DE PANTALLAS



4. MANUAL TÉCNICO

4.1. INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este manual y de servir de soporte técnico al usuario resolviéndole las inquietudes que se le puedan presentar durante la ejecución del sistema de información.

Este manual se encuentra desarrollado por niveles para darle un mejor entendimiento al usuario.

4.2. OBJETIVO DEL MANUAL

Resolver las dudas que se puedan presentar al usuario durante la ejecución del sistema de información.

4.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

4.3.1. Nombre del Sistema de Información

SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE INVENTARIO Y REPORTE DE ESTADO DE CUENTAS DE MERCANCÍA PARA LA JOYERÍA "LAVIG".

4.3.2. Objetivo del Sistema de Información

Planear, analizar, diseñar e implementar un sistema de información para el manejo de control de inventario y venta de mercancía de la joyería "LAVIG" que genere resultados confiables en un lapso de tiempo corto.

4.3.3. Alcances del Sistema de Información

- Genera al usuario información confiable permitiéndole obtener listados de estado de cuentas, inventario de mercancía, cartera de deudores.

- Permite el ingreso de datos en forma ágil y precisa.
- Crea una interfase entre el usuario y la máquina clara y fácil de manejar.
- Genera una BD actualizada con inventario y reporte de mercancía.

4.3.4. Limitaciones del Sistema de Información

- Está diseñado para un computador monousuario no para red.
- No presenta configuración para varios dispositivos por ejemplo configuración de impresoras.
- Está elaborado para una sola joyería, no presenta reportes sucursales.
- Se sugiere adicionar un menú que sea capaz de llevar una joyería principal y varias sucursales de tal forma que toda la información se pueda centralizar.

4.3.5. Funciones del Sistema de Información

Se encuentra diseñado bajo un lenguaje de programación Access 97 de ambiente gráfico el cual maneja una base de datos que contiene toda la información. Este programa se encuentra elaborado en menús proporcionando una agilidad en el manejo de información como son: clases, clientes, ingreso de joyas, consultas, ventas y reportes de la misma.

4.3.6. Operaciones del sistema

- Procesador 80486 a 66 Mhz
- Memoria RAM 16 Mb
- Espacio Disco Duro disponible: 20 Mb libres para correr el programa
- Monitor a color
- Mouse
- Teclado
- Windows 9.x
- Windows 98
- Impresora de chorro de tinta y/o laser
- Papelería

En equipos mejores configurados se obtienen mejores tiempos de respuesta.

TECNOLÓGICO

- Manejador de BD
- Procesador de texto
- Diskette

Factores que afectan el rendimiento del sistema

- Que no opere bajo Windows 95
- No cumpla con los requisitos expuestos anteriormente

Cómo instalar el sistema de información

- El equipo debe tener Access 97
- Se realiza un backup para cargar el sistema. Teniendo el backup se restaura la información buscando el archivo Yaneth/Proyecto.mdb.

CONCLUSIONES

Podemos decir que el sistema de información se encuentra desarrollado mediante la metodología estructurada de desarrollo de sistemas de información, generando un estudio más enfático de las fases y etapas que este presenta para así ayudar a la comprensión y solución del problema.

Para esto fue necesario hacer un levantamiento de información y dar una propuesta de solución al problema que la microempresa presenta.

Se deben realizar diagramas de flujos de datos, diccionario de datos, relación de entidades ayudando a la secuencia de los procesos y subprocesos de información generando ideas claras de la información.

El desarrollo del diseño del sistema de información es necesario, teniendo en cuenta el diseño técnico, lógico e interfase humana generando resultados óptimos.

El T.LD. está diseñado bajo Microsoft Access 97 permitiéndonos desarrollar menús y submenús de información, para así tener un acceso fácil y ágil al sistema.

La asesoría del CESOFT es muy importante ya que sin ella sería imposible la culminación de este sistema de información con éxito.

BIBLIOGRAFÍA

JAMES, A. Senn. Análisis y Diseño de Sistemas de Información.
Segunda Edición. Mcgraw - Hill México 1993

ROBERT J. Verzello. Procesamiento de Datos Conceptos y Sistemas
Mcgraw - Hill. México 1984

Metodología estructurada de desarrollo de sistemas de información

CARBONELL A, María Microsoft Access 97 paso a paso
Mcgraw - Hill. México 1997.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS, Tesis y Otros
trabajos de grado Bogotá ICONTEC, 1999.