

# Universidad Nacional de Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



## **"Sistema Automatizado para la Optimización de la Comercialización en una Empresa Productora de Cemento"**

### **INFORME DE INGENIERIA**

Para Optar el Título Profesional de :  
**INGENIERO DE SISTEMAS**

**BERNARDO PATRICIO AVILA LOPEZ**

Lima - Perú  
1996

**Este trabajo está dedicado a Violeta,  
compañera de mi vida;  
y a mis padres y hermanos,  
por el apoyo que me han brindado.**

# INDICE

<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo I. Ambiente del Trabajo .....</b>	<b>4</b>
1.1 La empresa .....	4
1.1.1 Generalidades.....	4
1.1.2 Organización.....	6
1.2 La estrategia.....	8
1.3 Problemática de la comercialización.....	15
1.3.1 Los productos.....	16
1.3.2 Política de ventas.....	17
1.3.3 Mercado.....	19
1.3.4 Precio.....	21
1.3.5 El despacho de camiones.....	21
1.3.6 Canales de distribución.....	22
1.3.7 El consumidor final.....	27
1.4 Problemática de los sistemas de información.....	27
1.4.1 Arquitectura de hardware.....	28
1.4.2 Arquitectura de software.....	29
1.5 Objetivos del sistema comercial.....	35

1.5.1 Metas generales.....	35
1.5.2 Metas por módulos.....	37
1.6 Metodología.....	38
<b>Capítulo II. Análisis del sistema comercial.....</b>	<b>45</b>
2.1 Límites del sistema.....	45
2.2 Antecedentes.....	46
2.3 Modelo de datos.....	52
2.4 Diagramas de flujo de datos.....	52
2.5 Recursos necesarios y plazos estimados.....	71
2.5.1. Recursos técnicos.....	71
2.5.2. Recursos humanos.....	74
2.5.3. Evaluación económica y financiera.....	76
2.5.4. Plazos estimados.....	81
<b>Capítulo III. Diseño del sistema comercial.....</b>	<b>82</b>
3.1 Diseño del prototipo.....	82
3.2 Diseño de procedimientos y funciones.....	88
3.2.1 Procedimiento de ventas.....	90
3.2.2 Procedimiento de despacho.....	98
3.2.3 Procedimiento de cobranzas.....	101
3.2.4 Procedimiento de facturación.....	103

3.2.5 Procedimiento de almacenaje.....	105
3.2.6 Procedimiento de distribución.....	107
3.2.7 Procedimiento de evaluación de créditos.....	107
3.3 Diseño de documentos.....	111
<b>Capitulo IV. Construcción del sistema.....</b>	<b>112</b>
4.1 Casos especiales.....	112
4.1.1. Aproximación cliente/servidor.....	112
4.1.2. Sincronización de archivos remotos.....	116
4.1.3. Algoritmo de colas.....	118
4.2 Programas tipo.....	122
4.2.1 Programas tipo 1. Menu.....	122
4.2.2 Programas Tipo 2. Listas de items.....	123
4.2.3 Programas tipo 3. Ventanas de ayuda y mantenimiento de archivos de códigos.....	126
4.2.4 Programas tipo 4. Consistencia de parámetros y programas batch.....	127
4.2.5 Programas tipo 5. Mantenimiento de registro de archivo cliente/servidor.....	128
4.2.6 Programas tipo 6. Mantenimiento de registro de archivo local.....	129
4.2.7 Programas tipo 7. Mantenimiento de registro de archivo con cabecera y detalle.....	130

<b>Capítulo V. Implantación del sistema comercial.....</b>	<b>131</b>
5.1 Actividades previas a la implantación.....	131
5.2 Pautas para instalar el sistema.....	133
5.3 Implantación en la Distribuidora Norte S.R.L.....	136
5.4 Organización del soporte de sistemas.....	139
<b>Capítulo VI. Análisis Costo/Beneficio .....</b>	<b>140</b>
6.1 Duración y costo de desarrollo del proyecto.....	140
6.1.1 Equipo de trabajo.....	140
6.1.2 Tiempo de desarrollo.....	141
6.1.3 Costo de mano de obra.....	143
6.1.4 Costo de software.....	144
6.2 Beneficios.....	144
6.2.1 Beneficios tangibles.....	144
6.2.2 Beneficios intangibles.....	145
<b>Capítulo VII. Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>147</b>
7.1 Conclusiones.....	147
7.2 Recomendaciones.....	150
<b>Bibliografía.....</b>	<b>151</b>

## **Anexos**

1. Relación de atributos de entidades
2. Documentación del prototipo
3. Formatos utilizados.

## **SUMARIO**

Existen sistemas denominados estratégicos, que soportan funciones críticas para el éxito de la empresa. La inversión en este tipo de sistemas, consigue altos rendimientos; siempre que las tecnologías de información aplicadas constituyan una ventaja competitiva.

El sistema de comercialización es un sistema estratégico, debido a que se encarga de detectar las necesidades del mercado; es decir, las características que necesitan los productos para satisfacer los requerimientos de los clientes. En el ambiente competitivo actual, las empresas de cemento deben contar con sistemas de información que les permitan obtener estas ventajas.

La propuesta del estudio, considera la necesidad de aprovechar las herramientas de diseño asistido por la computadora; que soporten las metodologías del ciclo de vida de los sistemas de información. Mediante el desarrollo del presente estudio, se confirman todas las afirmaciones sostenidas anteriormente.



## **DESCRIPTORES TEMATICOS**

### **CEMENTO**

Es el producto principal de la compañía Cementos Norte Pacasmayo S.A. Se obtiene como resultado final del procesamiento de caliza y arcilla, extraída y triturada en forma primaria en las canteras de Tembladera; luego estos materiales son transportados a la planta, donde pasa por las fases de trituración secundaria, homogeneización y molienda. Finalmente, el producto es almacenado en silos para su despacho.

La presentación del cemento tiene 2 modalidades: envasado y a granel. El cemento se envasa en bolsas de papel de 2 ó 3 pliegos pegados, con una capacidad de 42.5 kg. Y el cemento a granel se transporta en camiones con una carrocería especial tipo silo. El cemento se produce en diversos tipos: I, IP, IPM, V; que corresponden a normas internacionales. El más tradicional es el tipo I y en menor medida el tipo V.

### **SISTEMA DE INFORMACION**

Es el conjunto interrelacionado de personas, base de datos, programas de aplicación, procedimientos manuales y automatizados; con el objetivo de permitir el flujo de información a través de la organización.

## **INGENIERIA DE INFORMACION**

Es el conjunto interrelacionado de técnicas automatizadas mediante las cuales se construyen los modelos de la empresa, los modelos de datos y los modelos de procesos sobre una base de conocimientos comprensiva; que se utilizan para crear y mantener sistemas de información.

## **COMERCIALIZACION**

Mediante este proceso, la empresa convierte los productos terminados en recursos monetarios. En la compañía Cementos Norte Pacasmayo S.A. comprende las labores de captación de clientes, captación de pedidos, despacho de mercadería, cobranza, servicios posventa y análisis del mercado.

## INTRODUCCION

Debido a factores ambientales de la economía peruana, tales como la apertura y el crecimiento del mercado en general; las empresas están buscando mecanismos para optimizar sus procesos y mejorar su información para la toma de decisiones.

Conforme se van haciendo más sólidas las metodologías de desarrollo de sistemas y las herramientas que las soportan; las empresas van adquiriendo más confianza en los sistemas de información que apoyan a sus áreas operativas, tácticas y estratégicas.

En el caso de Cementos Norte Pacasmayo S.A. (CNPSA), la empresa en estudio; dentro del análisis de su estrategia y políticas; se identificó como prioritario el desarrollo de un sistema de información de la comercialización para sus productos.

El nuevo sistema de información implantado proporciona una ventaja competitiva, pues es un efectivo apoyo para la comercialización en un escenario de intensa competencia; situación ya existente en el mercado de la cal. La línea de cemento podrá desarrollarse en un ambiente similar; de tener éxito las inversiones y acciones tomadas para reducir el costo de producción, que hace posible crecer el ámbito geográfico del mercado. Sumado a otros factores de competencia como son el aumento de la oferta de cemento en los límites del mercado, el mejoramiento de la infraestructura vial y la cada vez creciente integración y liberación de mercados.

Este sistema está dirigido a manejar productos en mercados diferenciados, registrando la información necesaria que permita a Marketing establecer la penetración vertical y horizontal; tanto de los productos de CNPSA como los de la competencia; y así brindar una información oportuna y fiable que apoye el establecimiento de estrategias de promoción, venta y distribución adecuadas. El sistema brinda a los clientes facilidades que les permiten, con el mínimo desplazamiento, poder realizar sus transacciones comerciales con CNPSA. Además el sistema proporciona a CNPSA, información que posibilita las rutas de promoción, ventas, distribución, cobranzas; así como el verificar la utilización de los créditos conseguidos con el máximo posible de automatización.

El uso intenso de facilidades de cómputo y telecomunicaciones modernas, hacen factible el desarrollo de una organización de comercialización lo suficientemente plana para que posibilite que el cliente pueda ser tratado como el caso único que es; haciendo posible que la organización de comercialización pueda especializarse tanto por función (Marketing, Promoción, Ventas, Créditos, Cobranzas, Servicios Post-Venta), como por producto; sin necesidad de incrementar el número de plazas.

La estrategia de diseño del sistema de información comercial se basa en disminuir al mínimo los gastos fijos de procesamiento de información; evitando así que la infraestructura administrativa crezca, por lo que se plantea trasladar al cliente parte del trabajo administrativo mediante un mejor servicio de información. También el diseño intenta mantener los medios que utiliza como elementos del costo variable para que así; ante variaciones de los volúmenes de venta, también varíen el empleo de recursos tanto en Ventas como en Despachos y Cobranzas.

Finalmente, el sistema busca que la empresa tenga una información completa de dónde y cómo se consumen los productos que comercializa.

Para cumplir con los objetivos de diseño que se plantean, se ha determinado que lo apropiado es emplear la tecnología de información disponible para “trasladar” a CNPSA al local del cliente. Este “transporte” de las facilidades al cliente deben diferenciarse en razón al volumen de venta que el tipo de cliente en particular mueve.

En los capítulos sucesivos se presentarán las diversas etapas que se cumplieron para el desarrollo del sistema.

El patrocinio, apoyo e intervención del personal de CNPSA resultaron ser un factor crítico del éxito en los resultados obtenidos. Es de agradecer especialmente la paciencia del personal de comercialización de Lima y Pacasmayo que fueron corrigiendo las propuestas del prototipo.

## **CAPITULO I. AMBIENTE DEL TRABAJO**

El ambiente del trabajo lo podemos describir a través de sus componentes: la empresa, la estrategia, el área en estudio y la metodología escogida para desarrollar la solución.

### **1.1 LA EMPRESA.**

#### **1.1.1. Generalidades.**

La empresa en estudio es Cementos Norte Pacasmayo S.A. (CNPSA), cuya sede principal y fábrica se encuentran ubicadas en las afueras de la ciudad de Pacasmayo, provincia de Pacasmayo, departamento de La Libertad. Es una empresa productora y comercializadora de cemento y cal; siendo la única productora en la región norte del Perú. Fue abierta en 1951, la primera en su tipo fuera de Lima.

En 1973 nace bajo un esquema de propiedad mixta con participación mayoritaria de la empresa Inversiones Pacasmayo S.A., que actualmente es propiedad del grupo Hochschild.

En el proceso de privatización de las acciones de propiedad del Gobierno Regional de La Libertad, culminado el 23 de Junio de 1995; bajo un programa de participación ciudadana y de subasta pública, 18,000 inversionistas privados han adquirido acciones representativas del 32.7% del capital social de la Compañía. Inversiones Pacasmayo S.A. adquirió acciones representativas del 10 % del capital social, aumentando así su participación accionaria al 61%;

e Invernor S.A., una subsidiaria de propiedad total de la compañía, adquirió en subasta pública acciones representativas del 4.6% del capital social. Después de estas operaciones el Gobierno Regional de La Libertad redujo su participación patrimonial del 49% al 1.6 % del capital social de la Compañía.

Cementos Norte Pacasmayo S.A. es una organización productiva de materiales de construcción, tiene como producto principal el cemento y pretende contribuir al desarrollo de la zona norte del país produciéndolo a un precio competitivo; lo cual fue logrado en base a una moderna tecnología y continuos esfuerzos en la mejora de la eficiencia y productividad, así como al bienestar de sus trabajadores. Lo que le permitirá competir a nivel internacional y satisfacer las necesidades del sector construcción.

Actualmente cuenta con una capacidad instalada de 850,000 TM anuales de clinker y 75,000 TM de cal.

Las canteras de piedra, caliza y arcilla, que proveen de materia prima para la producción de cemento, se encuentran ubicados en Tembladera, provincia de Contumazá, departamento de Cajamarca, a unos 68 km. de la fábrica.

En el Norte, Cementos Norte Pacasmayo S.A. es la empresa de mayor envergadura, puesto que absorbe una fuerza laboral de 330 a 350 obreros, 70 empleados, 20 ingenieros y 50 a 60 transportistas; en Lima se encuentra el área administrativa, donde laboran 30 personas. Esto ocasiona que, de manera directa, dependan de la empresa alrededor de 500 familias. Otros agentes económicos dependen indirectamente de la empresa, tales como: distribuidores, proveedores, talleres y comerciantes de la zona.

A nivel social, hasta hace algunos años proporcionaba energía eléctrica a Pacasmayo y San Pedro de Lloc y aún continua efectuando donaciones en producto para las obras vecinales, lo que incluye el préstamo de maquinarias.

### **1.1.2. Organización.**

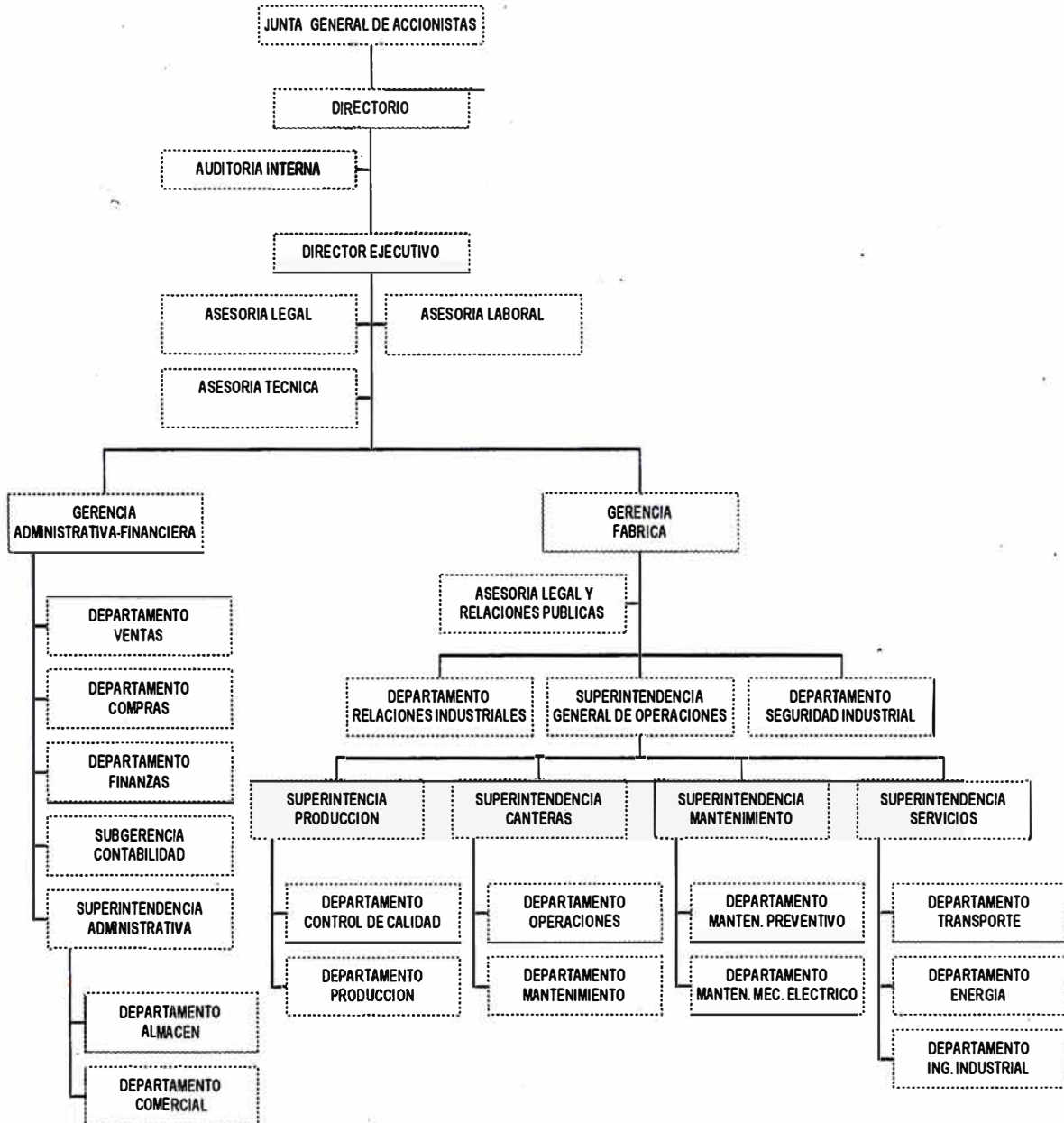
La organización de CNPSA tiene las siguientes áreas funcionales, un gráfico de las dependencias organizacionales se muestra en la Figura 1.1.

#### **A. Oficina central.**

1. Alta Dirección.
2. Comercialización.
3. Presupuestos.
4. Proyectos e Ingeniería.
5. Finanzas.
6. Control de Stocks.
7. Recursos Humanos.
8. Contabilidad.
9. Planillas.
10. Tesorería.
11. Compras.
12. Depósito Tránsito Callao.
13. Servicios Generales.



FIGURA 1,1 ORGANIGRAMA CEMENTOS NORTE PACASMAYO S.A.



## **B. Administración de Fábrica.**

1. Dirección Fábrica.
2. Presupuestos.
3. Comercialización.
4. Compras.
5. Contabilidad.
6. Planillas.
7. Caja.
8. Almacén.
9. RR.II.
10. Ingeniería Industrial.
11. Proyectos.
12. Control de Calidad.
13. Mantenimiento.
14. Transportes.
15. Canteras.

### **1.2 LA ESTRATEGIA**

Un estudio realizado en 1993<sup>1</sup> por encargo de la dirección de la empresa presentaba las evaluaciones de los factores internos (Tabla 1.1), y la de los factores externos (Tabla 1.2),

---

<sup>1</sup> Castilla Salazar, M. y otros. Planeamiento estratégico de Cementos Norte Pacasmayo S.A. Tesis de Magister en Administración ESAN 1993.

recomendando posibles estrategias empresariales a implementar (Tabla 1.3), y posibles estrategias de políticas empresariales y funcionales (Tabla 1.4).

Según el estudio mencionado, el diagnóstico interno de CNPSA presentaba los siguientes puntos resaltantes:

1. Los factores que contribuyen al éxito de la empresa, permitiéndole obtener ventajas competitivas que inciden directamente en la performance, son:
  - Una moderna tecnología en el proceso productivo.
  - Capacidad de poder administrar su propia energía eléctrica.
  - Sistema financiero favorable, alto margen.
  - Atractiva rentabilidad y una gran liquidez..
2. Cuerpo gerencial de primer nivel, capacitado y con experiencia en el sector, que han definido la estrategia, con una marcada incidencia en la disminución de costos, pero que han descuidado el desarrollo de un sistema completo de administración; el cual permitiría alcanzar mejores rendimientos.
3. El sistema administrativo vigente presenta problemas de estructura, clima y cultura organizacional; así como una falta de orientación hacia el mercado, la cual, de no tomarse en cuenta, podría afectar las utilidades a mediano y largo plazo.

**CUADRO 1.1: MATRIZ DE EVALUACION DE FACTORES INTERNOS**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>FACTORES</b>	<b>RTG</b>	<b>PTS</b>
<b>FINANZAS</b>			
1.- Sólida capacidad financiera	0.05	4.00	0.20
2.- Adecuada política de inversiones	0.04	4.00	0.16
<b>ORGANIZACION</b>			
3.- Capacidad gerencial	0.04	4.00	0.16
<b>OPERACIONES</b>			
4.- Grado de automatización intermedia	0.06	3.00	0.18
5.- Tecnología actualizada	0.05	4.00	0.20
6.- Uso principal del carbón como fuente energética	0.06	4.00	0.24
7.- Capacidad de autogeneración eléctrica	0.06	4.00	0.24
8.- Adecuada infraestructura de planta	0.04	4.00	0.16
<b>COMERCIALIZACION</b>			
9.- Calidad de producto percibida por el cliente	0.04	3.00	0.12
10.- Adecuada ubicación de la planta	0.05	4.00	0.20

<b>DEBILIDADES</b>	<b>FACTORES</b>	<b>RTG</b>	<b>PTS</b>
<b>ORGANIZACION</b>			
1.- Estructura organizada altamente jerarquizada	0.04	2.00	0.08
2.- Estilo de liderazgo tradicional	0.04	2.00	0.08
3.- Sistema de información desarticulada	0.04	2.00	0.08
4.- Insatisfacción de los trabajadores	0.02	2.00	0.04
5.- Exceso de personal	0.04	2.00	0.08
6.- Resistencia al cambio	0.04	2.00	0.08
<b>OPERACIONES</b>			
7.- Conceptos tradicionales de mantenimiento	0.06	1.00	0.06
8.- Actividades de logística dispersas	0.05	1.00	0.05
9.- Lejanía de la cantera	0.05	1.00	0.05
<b>COMERCIALIZACION</b>			
10.- No existe control de la cadena de distribución	0.04	2.00	0.08
11.- Dispersión del mercado	0.04	2.00	0.08
<b>OTROS</b>			
12.- No posee canteras de puzolana	0.03	2.00	0.06
13.- Lejanía de la oferta de trabajo	0.02	2.00	0.04

**CUADRO 1.2. MATRIZ DE EVALUACION DE FACTORES EXTERNOS**

<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>PESO</b>	<b>RTG</b>	<b>PTS</b>
<b>FACTOR ECONOMICO FINANCIERO</b>			
1.- Expectativa del crecimiento del PBI construcción	0.04	4.00	0.16
<b>FACTOR POLITICO</b>			
2.- Estabilidad política	0.03	4.00	0.12
3.- Consolidación de la propiedad por privatización	0.03	4.00	0.12
4.- Cambios en la estructura de propiedad de las empresas existentes	0.03	4.00	0.12
5.- Disminución de las barreras arancelarias para el ingreso al Ecuador	0.02	3.00	0.06
6.- Disminución de los costos del carbón	0.02	4.00	0.08
<b>FACTOR LEGAL</b>			
7.- Incentivos para la construcción de viviendas para alquiler	0.03	3.00	0.09
<b>FACTOR SOCIO - CULTURAL</b>			
8.- Presencia del fenómeno migratorio que incentiva la autoconstrucción	0.04	3.00	0.12
9.- Declinación de la subversión	0.05	3.00	0.15
<b>FACTOR TECNOLOGICO</b>			
10.- Cambios tecnológicos en área productiva a baja velocidad	0.05	4.00	0.20
<b>BARRERAS DE INGRESO</b>			
11.- Elevada inversión en infraestructura	0.03	3.00	0.09
12.- Tamaño restringido del mercado	0.03	3.00	0.09
<b>AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS</b>			
13.- Inexistencia de sustituto perfecto	0.04	4.00	0.16
14.- Disminución del uso de la madera por corrientes ecologistas	0.03	3.00	0.09
15.- Uso de adobe sólo por restricción económica	0.03	4.00	0.12
<b>COMPETENCIA ACTUAL</b>			
16.- Acuerdos explícitos sobre zonas de influencia	0.04	4.00	0.16
17.- Dominio de los canales de distribución	0.02	3.00	0.06
<b>PODER DE NEGOCIACION DE LOS CLIENTES</b>			
18.- Sólidas relaciones con distribuidores	0.04	3.00	0.12
19.- Pocas posibilidades de integración hacia atrás	0.03	3.00	0.09

<b>RIESGOS</b>	<b>PESO</b>	<b>RTG</b>	<b>PTS</b>
<b>FACTOR ECONOMICO FINANCIERO</b>			
1.- Elevadas tasas de interés	0.04	1.00	0.04
2.- Incertidumbre en el comportamiento del tipo de cambio	0.03	2.00	0.06
<b>FACTOR FISCAL</b>			
3.- Desincentivo de la reinversión por efecto del IMR	0.04	1.00	0.04
4.- Desincentivo de la inversión de nuevos capitales por el impuesto al patrimonio	0.04	1.00	0.04
5.- Aumento del costo de los combustibles por aplicación del IGV	0.03	1.00	0.03
<b>FACTOR POLITICO</b>			
6.- Aumento de la competitividad por ingreso de transnacionales	0.04	2.00	0.08
7.- Aumento del atractivo del mercado peruano para empresas ecuatorianas	0.03	2.00	0.06
<b>FACTOR LEGAL</b>			
8.- Aumento de costos de producción por gastos en control de la polución	0.02	2.00	0.04
<b>COMPETENCIA ACTUAL</b>			
9.- Menores costos de producción en países extranjeros	0.02	2.00	0.04
10.- Aumento de competitividad por ingreso de nuevos empresarios	0.02	2.00	0.04
<b>PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES</b>			
11.- Existencia de monopolio en la ventas de combustibles	0.03	1.00	0.03
12.- Volúmenes comprados de carbón con poca participación en las ventas totales de los proveedores	0.03	1.00	0.03

**CUADRO 1.3 MATRIZ FORD DE ESTRATEGIAS EMPRESARIALES**

	<b>Oportunidades</b>	<b>Riesgos</b>
<b>Fortalezas</b>	. Crecimiento horizontal . Diversificación concéntrica	. Integración hacia atrás . Liderazgo con costos
<b>Debilidades</b>	. Integración hacia atrás	. Especialización de la actividad

**CUADRO 1.4 MATRIZ FORD POLITICAS EMPRESARIALES Y FUNCIONALES**

	Oportunidades	Riesgos
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"><li>. Intensificación de la productividad.</li><li>. Mejora de las relaciones institucionales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>. Búsqueda de fuentes extranjeras de financiamiento</li></ul>
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"><li>. Reestructuración organizacional.</li><li>. Implementación de sistemas de capacitación.</li><li>. Mejora de sistemas actuales de mantenimiento.</li><li>. Afianzar las relaciones y la comunicación con el canal de distribución.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>. Implantar políticas de reducción de personal.</li><li>. Mejora de los servicios existentes para el personal.</li><li>. Integrar el sistema logístico.</li><li>. Incentivo a la exploración de yacimientos de Puzolana y carbón.</li><li>. Afianzar las relaciones y la comunicación con el canal de distribución.</li></ul>

En el diagnóstico del entorno se mencionaba los siguientes puntos saltantes:

1. Proceso de privatización.
2. La inversión extranjera, permitirá la recuperación del aparato productivo nacional, que se traducirá en el crecimiento de la demanda por el cemento.
3. El crecimiento del fenómeno de la autoconstrucción seguirá siendo una de las principales causas que determinarán el consumo del cemento.
4. La baja velocidad de los cambios tecnológicos en la industria del cemento, prevendrá a las empresas de la obsolescencia tecnológica.
5. De ser eliminados los aranceles por motivo de los tratados de libre comercio, se daría un potencial ingreso del cemento extranjero.

6. La industria se ha caracterizado por la mínima rivalidad directa entre las empresas, debido a la implícita división geográfica del mercado, lo cual constituye un oligopolio natural. Se estima que las empresas, en búsqueda de mayores ventas, “invadirán” cada vez más otros territorios utilizando estrategias de marketing. Por ejemplo, Cementos Lima realizará una inversión de alrededor de \$ 140 millones que duplicará su capacidad productiva.

Una de las recomendaciones del estudio se centraba en la posibilidad de que la empresa tome medidas para ampliar su área de influencia, pues un reforzamiento de las relaciones con el canal de distribución permitiría que sus decisiones puedan apoyarse en un conocimiento más preciso del comportamiento del mercado.

Consecuente con estas recomendaciones, la empresa reactivó a la subsidiaria Distribuidora Norte Pacasmayo S.R.L. (DINO), en Marzo de 1995, para encargarse de las labores de comercialización de sus productos, en adición a los distribuidores tradicionales; con miras a especializarse en la línea de materiales de construcción.

Las proyecciones indicaban un crecimiento de ventas de aproximadamente 18%, que se encuadra dentro de las perspectivas del sector. Dado que la empresa se encuentra trabajando casi al 100% de su capacidad instalada, el clinker a ser utilizado se importaría, lo cual frenaría parcialmente la tasa de crecimiento de las utilidades.

Respecto al desarrollo de nuevos productos, se continuaron las investigaciones orientadas a la fabricación de cemento Portland modificado, cuyos resultados han sido favorables.



Debido a que la energía eléctrica es uno de los principales insumos requeridos en la fabricación del cemento, la compañía ha decidido instalar una central hidroeléctrica al pie de la represa de Gallito Ciego, que permitirá afianzar el suministro de energía a la sub-estación Guadalupe del Sistema Interconectado Centro Norte; el que a su vez abastece la mayor parte de los requerimientos de la fábrica. Se estima que la central hidroeléctrica iniciará sus operaciones en Enero de 1998.

Otra de las novedades de los últimos años es el sistema de conversión a carbón, el que permite quemar alternativa o simultáneamente carbón y/o petróleo en el horno de clinkerización. Este sistema se justifica debido al alto costo del petróleo que afectaba de manera drástica al costo de producción del cemento; así como a las decrecientes perspectivas en la oferta de petróleo. Esta conversión ha permitido que la empresa se mantenga competitivamente dentro del mercado y que se adecue a las nuevas tecnologías que transforman los procesos de fabricación. Se contribuye también al consumo del carbón antracítico que existe en el Perú, lo que permite al empresario minero nacional desarrollar la explotación de este mineral.

### **1.3 PROBLEMATICA DE LA COMERCIALIZACION.**

La problemática de la comercialización en la empresa está ligada a la definición de los productos, las políticas de venta, el mercado, los precios, los canales de distribución y los consumidores finales.

### **1.3.1 Los Productos.**

CNPSA tiene dos líneas de producción: cemento y cal. La producción y venta de cemento genera el 98% del movimiento del total de las actividades de producción, comercialización o servicios. Cada línea tiene diversa problemática. El cuadro 1.5 muestra la lista de los diversos tipos de cemento ofrecidos por las diversas fábricas peruanas.

**CUADRO 1.5. TIPOS DE CEMENTO SEGUN EMPRESA**

CNPSA	Portland I y V
Cemento Andino	Portland I, II y V
Cementos Lima	Portland I y puzolánicos
Cemento Yura	Portland
Cemento Sur	Portland

Fuente: Estadísticas ASOCEM  
Elaboración: Propia.

#### **1.3.1.1 Cemento.**

La presentación del cemento tiene 2 modalidades: envasado y a granel. El cemento se envasa en bolsas de papel de 2 ó 3 pliegos pegados, con una capacidad de 42.5 kgs. Y el cemento a granel se transporta en camiones con una carrocería especial tipo silo. El cemento se produce en diversos tipos: I, IP, IPM, V; que corresponden a normas internacionales. El más tradicional es el tipo I y en menor medida el tipo V.

#### **1.3.1.2 Cal.**

La cal es una línea de reciente introducción en la producción de CNPSA. Se han registrado 2 marcas de cal: Prime y La Norteña. La cal Prime tiene una concentración

aproximada de 80% y La Norteña de 60%. La presentación del producto se realiza en bolsas de 1 TM. y de 35 Kg.

Entre los clientes que compran cal se tiene a las minas, acerías, avícolas, azucareras, curtiembres y químicas del norte y centro del país.

Las ventas de cal que durante 1994 registraron 7,779 TM., se incrementaron a 12,850 TM. durante 1995. En este último año ha sido necesario utilizar parcialmente la capacidad del Horno N° 1 en la producción de clinker, por lo que no se ha dado mayor énfasis a los esfuerzos por interesar a nuevos clientes de cal.

### **1.3.2. Política de Ventas.**

El departamento de ventas está conformado por cuatro personas en Lima y cinco en Pacasmayo. Las políticas de venta son definidas por la Gerencia General y es el departamento de ventas quien se encarga de ejecutarlas.

En la línea de cemento, la empresa está orientada a trabajar solamente con grandes distribuidoras, a quienes se les delega todo el manejo del canal de distribución luego de haberlas abastecido bajo la modalidad "cemento puesto en planta". No realiza tratos con subdistribuidores ni consumidores finales, exceptuando los casos de pedidos especiales o muy grandes (proyectos de desarrollo). La empresa demuestra un mayor interés por la capacidad de pago del distribuidor que por los esfuerzos de venta que éste lleve a cabo.

Se cree que la política desarrollada ocasionó que la empresa no haya podido influir en el crecimiento del mercado, ya que toda la responsabilidad quedó en manos de los distribuidores. En 1990 se intentó abarcar operaciones de comercialización al crear la

subsidiaria DINO con la intención de penetrar en nuevos mercados y controlar precios. Sin embargo, se tergiversaron los objetivos y la comercializadora entró a competir con los distribuidores, causando reacciones defensivas que produjeron serios conflictos. Tampoco fue bien administrada y se desvió de su plano original, por lo que en 1992 dejó de funcionar.

La comercializadora DINO se reactivó en marzo de 1995, abriendo su oficina principal en Trujillo. A partir de allí se ha expandido rápidamente; en Julio de 1995 abrió un almacén en Cajamarca; en Octubre de 1995 en Pacasmayo; en Diciembre del mismo año en Chimbote y Trujillo, asimismo proyectaba aperturar almacenes en Piura, Chiclayo y Tarapoto.

Las políticas para la venta de cal son:

1. El trato se realiza directamente con cada cliente.
2. Se suscriben contratos para la fijación de las condiciones de venta.
3. Es factible el otorgamiento de plazos de pago de 30 días o más..
4. Es factible que los precios se coticen en dólares.
5. Los precios están diferenciados por calidad del producto, por zona y por volumen de compra.
6. Es factible el otorgamiento de muestras, bonificaciones y descuentos de promoción.
7. El precio se ajusta de acuerdo a la calidad medida al momento de recibir el producto.
8. En la mayoría de los casos, la cal es transportada al almacén del cliente.

### **1.3.3. Mercado.**

En la línea de cemento, CNPSA constituye prácticamente un monopolio en el norte del país, lo que le da el privilegio de tener un mercado cautivo. La ubicación de la planta sobre la carretera Panamericana y su cercanía al puerto de Salaverry le da la fortaleza de tener mayor accesibilidad al mercado.

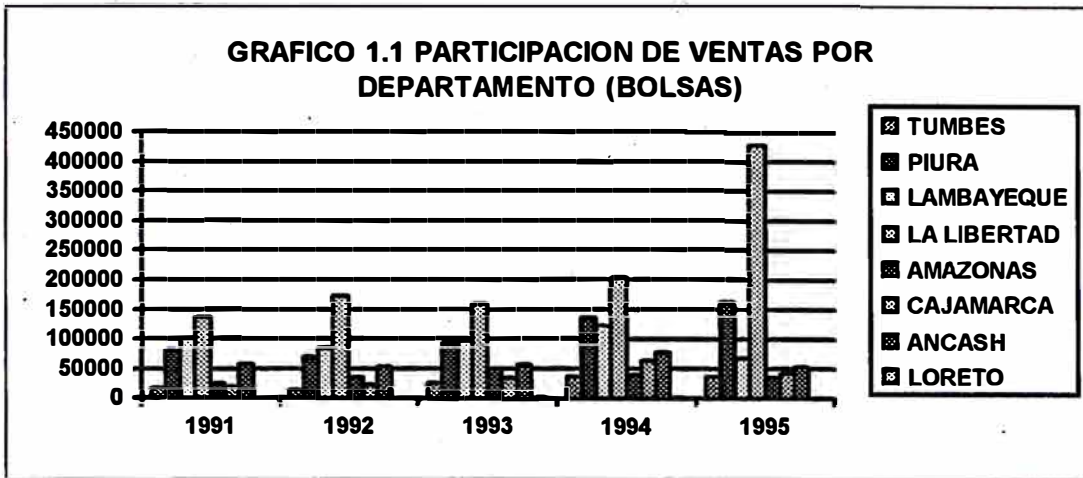
Su zona de comercialización comprende: Amazonas, Ancash, La Libertad, Lambayeque, Lima (desde Huacho), Piura, San Martín y Tumbes (ver Gráfico 1.1). En comparación con otras empresas de cemento del país, se ubica en segundo lugar a nivel de capacidad de planta (ver Gráfico 1.2).

La empresa considera que los consumidores tienen una percepción de la calidad del producto, lo que origina cierta lealtad hacia éste; evitando así posibles competencias externas, especialmente del Ecuador.

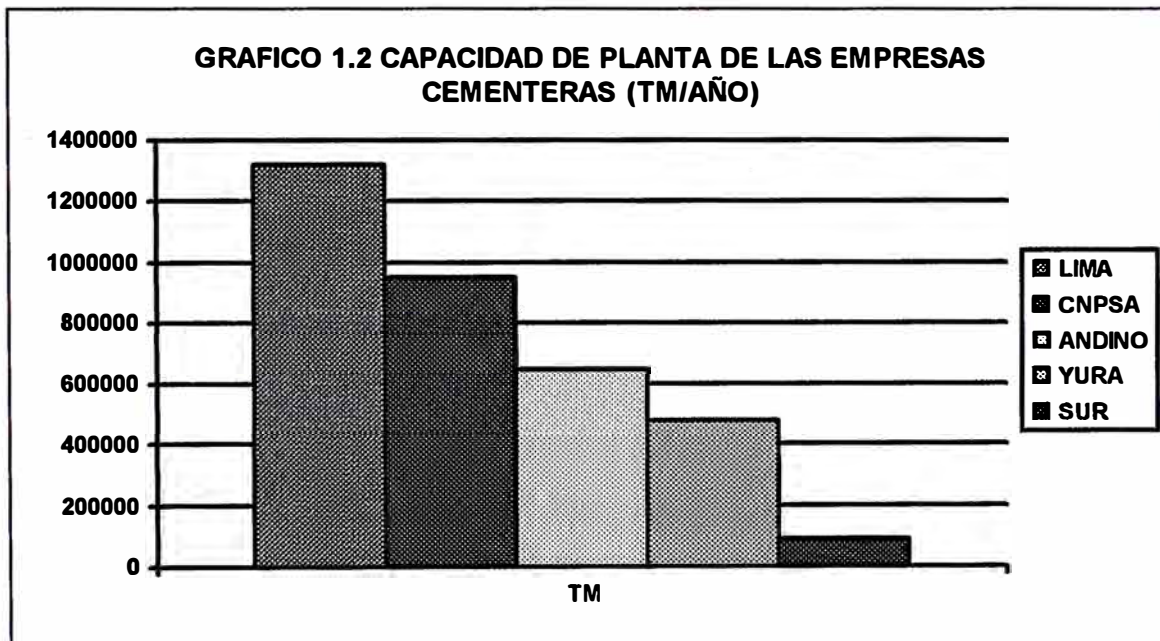
CNPSA ha exportado a USA, Argentina y Centroamérica en forma ocasional, esta exportación ocurrió cuando existían precios subsidiados para los insumos, no obstante, con el sinceramiento de los precios dispuesto por el actual gobierno se perdió dicha competitividad. Esto ha condicionado que el ingreso a los mercados exteriores se haga difícil porque los costos de la compañía son mayores que los costos mundiales<sup>2</sup>, además existe el problema de la infraestructura y sistemas portuarios (el muelle de Pacasmayo se encuentra arenado), lo que ha ocasionado que los costos de estiba sean cuatro a cinco veces más elevados que en otros países, como por ejemplo, Chile.

---

<sup>2</sup> González de la Cotera, M. Industria del cemento en el Perú. ASOCEM. 1989.



Fuente: Memorias de Cementos Norte Pacasmayo S.A.  
 Elaboración: Propia



Fuente: Estadísticas ASOCEM.  
 Elaboración: Propia

No se ha ingresado al mercado de Lima porque habría que subsidiar el precio, debido al costo del flete; sin embargo, cuando ha ingresado algún lote, éste ha sido vendido rápidamente debido a su reconocida calidad, a pesar de tener un precio más caro.

#### **1.3.4. Precio.**

En la línea de cemento, CNPSA tenía una política de incrementos de precio de acuerdo a la inflación. Los precios estaban diferenciados según el tipo de cliente.

El precio al consumidor final era fijado libremente por la oferta y demanda, ya que la empresa no tenía el control de los canales de distribución. El precio del producto era elevado debido al flete. El precio del flete era determinado según el destino (en el norte, la dispersión geográfica de los clientes es mayor) y la demanda y oferta que tenía una variación estacional.

#### **1.3.5 El despacho de camiones.**

Hasta 1993 el despacho de los camiones enviados por los clientes, se realizaba de la siguiente manera:

1. El chofer estacionaba su camión en un terreno desocupado frente a la planta.
2. El chofer se acercaba a la caseta de despachos con los documentos de recojo.
3. El personal de despachos autorizaba el ingreso del camión emitiendo la guía de remisión con 5 copias.
4. El chofer esperaba a que llegue su turno de atención, momento en que es llamado a través de un altavoz.

5. El camión ingresaba por la garita de balanza para su pesaje, donde se le entregaba la guía.
6. El camión se dirigía hacia la sección de Embolsadura donde entregaba su guía y esperaba su turno para colocarse al final de una faja transportadora, donde circulaban las bolsas de cemento.
7. El chofer recogía su guía y se dirigía nuevamente a la garita de balanza para su pesaje final.

Este procedimiento tenía las siguientes desventajas:

1. Exceso de documentos con mucha información repetida.
2. La principal causa de paralizaciones de las máquinas embolsadoras, se debía a la falta de camiones dentro de la planta. Esto ocurría no por la falta de camiones en cola, sino porque las guías de remisión no eran emitidas a tiempo. Se requerían por lo menos 13 camiones constantemente dentro de la planta.
3. El personal que autorizaba el despacho tenía que estar presente todo el tiempo que ocurría el despacho físico.

#### **1.3.6. Canales de distribución.**

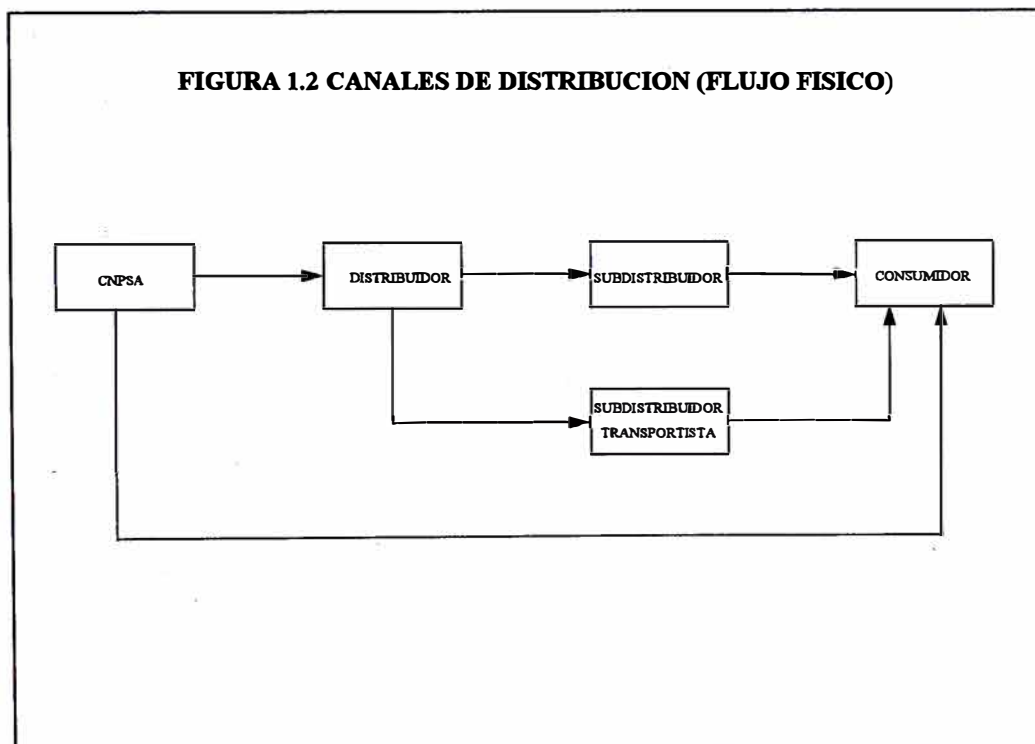
El margen de utilidad que brindaba la venta para un distribuidor era de aproximadamente 3%, otorgándoseles un crédito de 7 días, contra presentación de carta fianza



bancaria. Para los subdistribuidores el margen era similar, pero el crédito se reducía a tres o cuatro días.

Para la fijación del precio al consumidor final, se tenía que considerar los costos de transporte, en lugares de mayor competencia el margen baja; lo cual determina que la ganancia se dé por el volumen de ventas. A pesar de estos inconvenientes, los comerciantes de materiales de construcción deben ofrecer cemento, pues a decir de ellos: ‘El cemento es el gancho para que se adquieran otros materiales con márgenes más atractivos (9 a 10 % en el caso del acero), ya que ningún cliente se acercaría si supiera que no va a encontrar cemento’.

Los canales de distribución seguían diversos caminos para llegar hasta el consumidor final (ver Figura 1.2).



La proporción de ventas realizadas según el tipo de cliente en el periodo 90-95 se muestra en el cuadro 1.6.

**CUADRO 1.6. VENTAS POR TIPO DE CLIENTE**

CLIENTE	1990	1991	1992	1993	1994	1995
DISTRIBUIDORES	61.2%	71.6%	93.9%	74.1%	70.7%	77.2%
SUBDISTRIBUIDORES	13.6%	15.6%	2.8%	12.7%	13.3%	8.0%
DIRECTOS	1.6%	4.3%	0.3%	0.6%	1.3%	1.2%
GOBIERNO	23.6%	8.5%	3.0%	12.6%	14.7%	13.6%

Fuente: Estadísticas internas Cementos Norte Pacasmayo S.A.

Elaboración: Propia.

### 1.3.6.1 El Distribuidor.

Se ubicaba en zonas geográficas céntricas, para facilitar la venta al por mayor a los subdistribuidores que no poseen una flota, pero sí un local apropiado para el almacenamiento del cemento. Existía para ellos cierto riesgo financiero, puesto que otorgaban créditos, de 4 ó 5 días, sin garantías; basados en la confianza que tenían con el subdistribuidor o con el consumidor final.

La comunicación con CNPSA era muy casual, ya sea para expresar quejas, preocupaciones o para transmitir las tendencias del mercado.

Los principales distribuidores en orden de importancia eran: Norte de Representaciones S.A. (NOREPSA), Interamérica de Comercio, CIDEPSA, Sociedad Comercial San José, Depósitos Miramar, Inversiones Mochica, Comercial El Angolo, Comercial Selva NorPeruana (CONSELVA) e Internacional de Ventas (INVENSA).

La composición porcentual de las ventas a los distribuidores tradicionales en el periodo 90-95 tuvo el comportamiento que se muestra en el Cuadro 1.7.

**CUADRO 1.7. COMPOSICION VENTAS A DISTRIBUIDORES**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
NOREPSA	46.9%	41.9%	88.5%	29.8%	29.3%	18.1%
CONSELVA - TARAPOTO	2.7%	2.0%	0.0%	1.6%	2.3%	0.6%
INTERAMERICA DE COMERCIO	15.7%	15.6%	5.5%	23.2%	21.7%	12.3%
COMERCIAL EL ANGOLO	2.2%	3.0%	0.6%	4.0%	3.6%	2.6%
CIDEPSA	21.0%	18.2%	2.8%	14.6%	17.3%	7.3%
DEPOSITO MIRAMAR	4.4%	3.2%	0.9%	5.0%	4.2%	3.7%
ESTABLECIMIENTOS CELIS	2.8%	3.1%	0.5%	3.7%	3.7%	2.1%
SOC. COMERCIAL SAN JOSE	2.8%	3.3%	0.5%	5.2%	5.0%	4.3%
INTERNACIONAL DE VENTAS	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	0.6%	1.5%
INVERSIONES MOCHICA	0.0%	0.0%	0.0%	7.0%	6.1%	2.7%
DISTRIBUIDORA VALLADARES	0.0%	0.0%	0.0%	4.4%	6.0%	3.1%
JORGE CHONG HNOS. S.A.	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.2%	0.0%
DISTRIBUIDORA NORTE	1.5%	9.8%	0.7%	0.0%	0.0%	40.7%

**Fuente: Estadísticas internas Cementos Norte Pacasmayo S.A.**

**Elaboración: Propia**

### **1.3.6.2. El subdistribuidor.**

Compra indistintamente a varios distribuidores de acuerdo a los precios y facilidades de pago que le brinden. Para los subdistribuidores, los transportistas - distribuidores representan una amenaza, puesto que están en la posibilidad de vender a un precio más bajo. Varios depósitos estaban cerrando por este motivo.

Tenían la posibilidad de comercializar cemento de Lima o Ecuador, pero no tuvo mayor acogida, debido a que no conocían bien el producto y además tendrían problemas con los distribuidores.

Entre los principales subdistribuidores tenemos: Danila Díaz, Establecimientos Celis SRL, Soledad Ruiz, Otoya EIRL, Manuel Olano, Distribuciones Olano, Distribuidora de Materiales Valladares S.R.L., Gonzalo Urrunaga, Ferretería Ahumada.

### **1.3.6.3. El sudistribuidor - transportista.**

Poseían uno o varios camiones, lo que le permitía recoger el pedido (hecho al distribuidor, puesto que no podía realizar un pedido directamente por no serlo), en la misma fábrica, por lo que podía llegar a un precio más bajo, al no tener que considerar el flete de terceros en sus costos. Si bien esto ocasionaba quejas, también impedía que los precios se incrementen desmedidamente, actuando como reguladores de precio.

Entre los principales clientes que actuaban como subdistribuidores-transportistas tenemos: Félix Ipanaque, Materiales del Norte, Arenera Jaén, etc.

### **1.3.7. El consumidor final.**

El destino final era la autoconstrucción, debido a que la mayoría de empresas constructoras en el norte estaban sufriendo las consecuencias de la aguda crisis. Hata el año 1990 el 80 % del consumo final de CNPSA lo genera la autoconstrucción <sup>3</sup>.

El estado, como cliente, empleaba el canal directo y el cemento era utilizado para la construcción de obras públicas en el norte del país: Chavimochic, Gallito Ciego, Corral Quemado, Carhuaquero, Olmos, Puyayo. Tenían un descuento de un 5 % en el precio.

Los principales contratistas que ejecutaban obras de envergadura para el estado en el norte del país eran: Consorcio Chimú, Consorcio Nomberto Odebretch, Energoprojekt Niskogradnja y COSAPI.

### **1.4 PROBLEMATICA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION.**

La arquitectura de sistemas de información existente en Cementos Norte Pacasmayo se basaba en la propiedad de los equipos de computo, y en el outsourcing del desarrollo del software propiedad de Mauricio Hochschild & Cia Ltda. S.A. (MHC).

La complejidad y extensión de los principales sistemas existentes, debido principalmente a su antigüedad y a la necesidad de que realmente constituyan una solución genérica para las diferentes empresas; planteaban la necesidad de separar funcionalmente los sistemas en aplicaciones, de manera que la administración y uso de la tecnología de información se facilite y se haga inteligible al usuario no experto.

---

<sup>3</sup> ½ de Marketing . Estudio sobre los canales de distribución de Cementos Norte Pacasmayo S.A. pp 390

#### **1.4.1. Arquitectura de hardware.**

El principal requerimiento para el hardware de base de la empresa, era que existan líneas de comunicación directa entre sus diversas áreas. La ubicación geográfica dispersa de éstas hacía necesaria la implementación de una red de área extendida (WAN). Para dicho efecto, se tomaron en cuenta los criterios y consideraciones técnicas siguientes:

1. Se ha considerado la implementación de una LAN basada en la arquitectura IBM Token-Ring; en las unidades de Tembladera, Pacasmayo y Lima, puesto que proporciona las siguientes ventajas tecnológicas:

Distribución de información.

Distribución de periféricos.

Correo electrónico.

Seguridad de información.

Integración al computador central AS/400.

Comunicación satélite.

2. Se ha optado por la alternativa de cableado con fibra óptica por las siguientes razones:

Cubre distancias extremas.

Es inmune a las interferencias electromagnéticas o de radio frecuencia.

Tiene alta velocidad de transmisión.

3. Teniendo en cuenta los programas de adquisición de equipos, vigente y de mediano plazo; se ha considerado la instalación de más puntos en la red que Pcs existentes actualmente.

4. Con el fin de realizar expansiones no consideradas en el párrafo anterior, se han dejado disponibles conectores en los MAUs para el fácil tendido de los nuevos puntos.
5. Considerando que las caídas de tensión son frecuentes, era conveniente la implementación de equipos de protección eléctrica en puntos estratégicos de la red.

En la Figura 1.3 se muestra la configuración propuesta en el plan de hardware para CNPSA.

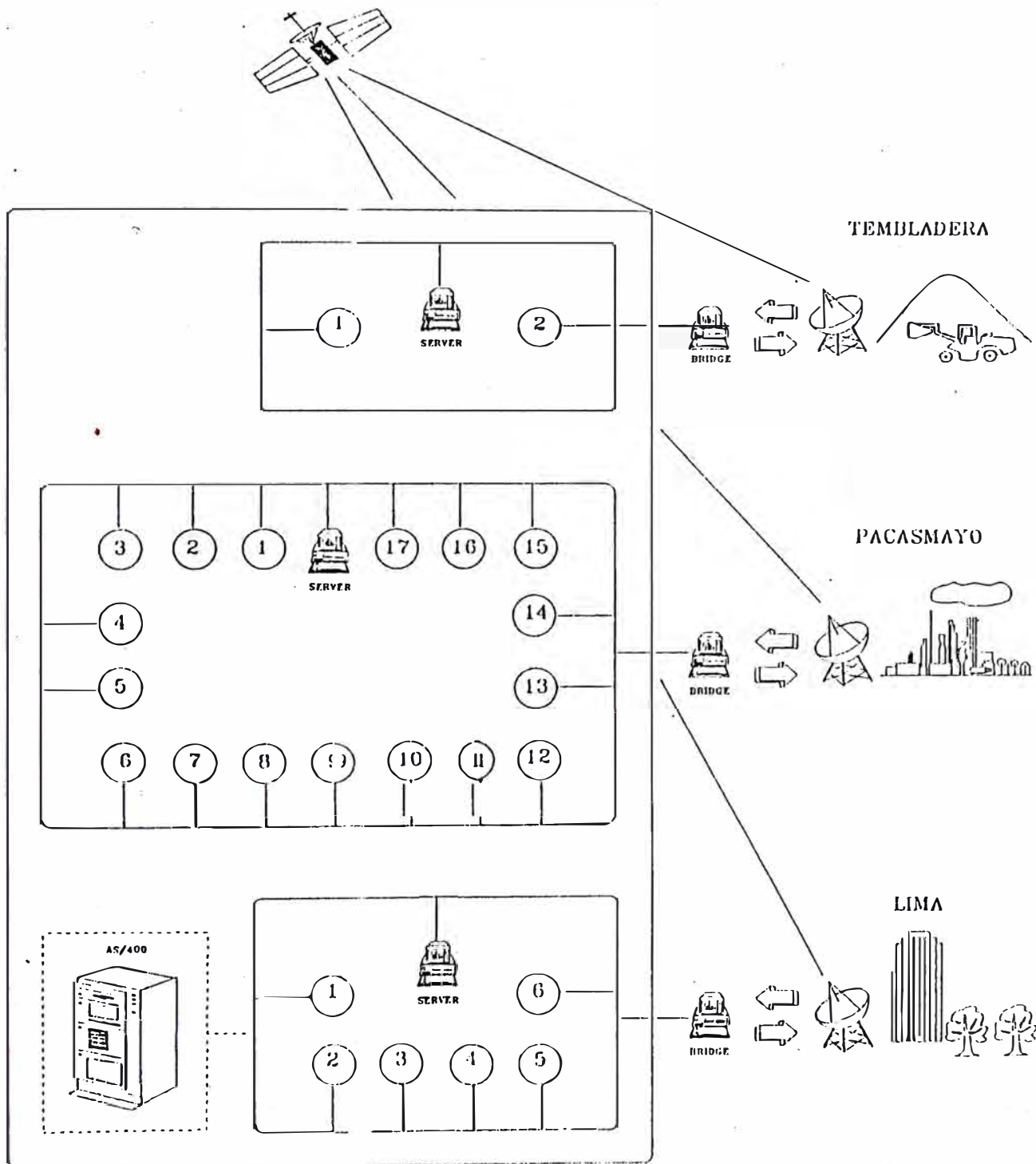
#### **1.4.2. Arquitectura de software.**

El sistema operativo en el mainframe era el OS/400, base del sistema AS/400. El lenguaje en el cual se han desarrollado la mayoría de aplicaciones era el RPG. El sistema operativo estándar en las estaciones de trabajo era el DOS en máquinas de hasta 2 MB de RAM y el OS/2 en las máquinas que tenían una capacidad de 8 MB o más de RAM.

Se encontraban en calidad de operativos los siguientes sistemas de información:

1. Contabilidad.
2. Acciones.
3. Logística.
4. Planillas.
5. Control Presupuestal.
6. Finanzas.
7. Activo Fijo.
8. Mantenimiento Preventivo.

**FIGURA 1.3**  
**RED DE AREA LOCAL/SATELITE – C.N.P.**





El plan de software contempló el desarrollo prioritario de las aplicaciones de "misión crítica", que son las aplicaciones de proceso de información y análisis cuyos resultados son usados por la organización para las decisiones estratégicas.

En el caso de CNPSA, basado en el análisis de estrategias explicado anteriormente, se determinó la prioridad de las siguientes aplicaciones de "misión crítica":

### **1. Comercialización.**

La función de comercialización de cemento forma parte importante del movimiento de la empresa. Por tanto, la aplicación de comercialización debería apoyar la toma de decisiones estratégicas en este sentido.

Mediante este proceso, la empresa convierte los productos terminados en recursos monetarios. Las ventas se efectúan a través de distribuidores (siendo el principal distribuidor la empresa DINO S.R.L., propiedad de CNPSA), que median entre la empresa productora y los usuarios o almacenes.

### **2. Finanzas.**

Esta es una típica aplicación de misión crítica puesto que los recursos financieros en una empresa requieren ser adecuadamente administrados. Esto se refuerza en el caso de CNPSA por el hecho de tener excedentes de caja casi permanentes que deben ser colocados eficientemente.

Asimismo, comprende las actividades destinadas a la generación del capital de operación e inversión, requerido para el funcionamiento corriente y la ampliación de la

empresa. Los recursos propios se incrementan con aquellos obtenibles de la banca estatal y privada. La aplicación del capital de operación e inversión en el proceso de abastecimiento, realimenta el flujo económico de la empresa.

### **3. Logística/Almacén de Suministros.**

Comprende el conjunto de actividades orientadas a la obtención de los diversos materiales, equipos e insumos requeridos en el proceso de producción.

La aplicación Logística adquiere la condición de crítica debido a que la administración central debe satisfacer los requerimientos de las unidades operativas para el suministro de materiales en el momento adecuado, teniendo en cuenta las restricciones financieras.

El ciclo logístico se inicia en la planta, con el requerimiento de materiales por parte de un área operativa; prosigue en la oficina central con la adquisición y envío de la mercadería; y termina en el almacén para su distribución al área solicitante.

La necesidad de simplificar y acelerar el ciclo de abastecimientos aconseja implementar el sistema de logística en el depósito de tránsito del Callao puesto que así se logrará además mejorar el control y disminuir el riesgo en la recepción y traslado de materiales a las unidades operativas.

Para el almacén de suministros de la fábrica se requería lograr un saldo real y un conocimiento preciso de las gestiones de compra que se realizan en Lima.

#### **4. Contabilidad.**

Para el caso de CNPSA, la aplicación de Contabilidad adquiere la condición de "crítica", debido al requerimiento administrativo del grupo Hochschild. Esta aplicación permite la contabilización automática y la evaluación de los estados financieros de las empresas del grupo.

El registro de las transacciones contables se realizaba tanto en las unidades operativas como en la oficina central. Además, debía proporcionar una información oportuna sobre el movimiento de contratistas, proyectos y de costos.

#### **5. Recursos humanos.**

La administración del personal se convierte en crítica para CNPSA, debido a la importancia que tiene en la organización el recurso humano. Debía propiciar políticas de motivación y uso racional de los recursos humanos, con la finalidad de crear las condiciones óptimas para el buen desempeño de los trabajadores.

#### **6. Implementación del correo electrónico.**

La necesidad de integrar las operaciones de la empresa, que son distribuidas geográficamente, aunado a la decisión de iniciar la automatización de la oficina con el objeto de alcanzar un ambiente "paperless" a mediano plazo; prioriza el uso e implantación de un correo electrónico.

## **7. Canteras.**

Se debe integrar la información ya disponible para que permita un mejor control y planeamiento de explotación, así como proporcionar apoyo de equipos de cómputo en la cantera donde se requiera de telemetría y monitoreo automáticos.

Es importante que la información generada diariamente, producto de las actividades en la cantera, queden registradas adecuadamente tanto en oportunidad como en consistencia de los datos contenidos. Los archivos mantenidos servirían para que los funcionarios autorizados de la empresa puedan disponer de información de producción sin limitación alguna de tiempo y/o del lugar en que se encuentren.

## **8. Implementación de la Automatización de Fábrica**

Se requería de apoyo en la definición de una arquitectura de sistemas de control; que permita a CNPSA operar unitariamente sus operaciones con diferentes niveles de automatización, diversidad de equipos y previendo un crecimiento paulatino en la automatización. La arquitectura definiría la tecnología de equipos de cómputo, modos de conexión a la red industrial de equipos y elementos de control; así como el software de base que garantice una solución estable y óptima en el tiempo.

Se hacía necesario apoyar las funciones del laboratorio para el registro, cálculo, simulación y estimación de parámetros de procesos. También se debía proporcionar apoyo de equipos de cómputo en la planta donde sean requeridos los servicios de control y monitoreo automáticos.

## **1.5. OBJETIVOS DEL SISTEMA COMERCIAL**

El Sistema Comercial está formado por 4 subsistemas básicos y 3 complementarios:

### **1. Subsistemas básicos**

Ventas

Despacho

Facturación

Cobranzas

### **2. Subsistemas complementarios**

Almacenes

Distribución

Créditos

El Sistema Comercial ha sido diseñado con dos objetivos fundamentales; un objetivo general que cubre hasta 6 aspectos y un objetivo modular que comprende hasta 16 aspectos.

#### **1.5.1 Metas generales.**

1. **Mejorar el servicio al cliente**, para lo cual se ha diseñado un procedimiento de despacho fluido, utilizando los beneficios del procesamiento en línea y en tiempo real, lo cual disminuye considerablemente el tiempo de atención a los vehículos. Los clientes

contarán con un equipo que les permita acceder a las bases de datos y hacer las consultas necesarias, así como registrar sus pedidos y pagos.

2. **Mejor conocimiento de mercado**, lo que se logrará mediante el proceso de los datos recolectados por promotores en el mismo lugar de la visita y el del procesamiento de datos históricos. Se realizará el control mediante estadísticas del comportamiento del mercado, obteniéndose de esta manera:

Información de cobertura de mercado

Información de zonas de venta de frontera

Información de necesidades de mercado

3. **Mejorar el seguimiento de la cuenta corriente**, se dará como resultado de que el cliente maneje sus pagos desde su oficina y por la emisión de notas de contabilidad automáticas; incluyéndose reportes de seguimiento diario de la cuenta corriente.

4. **Mejorar la especialización del personal**, esto se dará como consecuencia de la claridad de las especificaciones de los procedimientos y funciones.

5. **Soporte de la venta de nuevos productos**, en el cual se incluye el soporte a nuevas funciones de un mercado competitivo como son:

Promoción de nuevos productos,

Formas de venta,

Modalidades de pago,

Formas de almacenaje

Formas de distribución.

6. **Control de actividades comerciales**, en el que las operaciones contarán con un seguimiento de reportes diarios y/o semanales y/o mensuales.

### **1.5.2 Metas por módulos.**

1. **Administración de ventas**, que permitirá gestionar y controlar las visitas a clientes, así como mantener actualizados los datos y códigos que utiliza el sistema.
2. **Ventas**, se encargará de conseguir los pedidos de venta mediante visitas a los clientes y la promoción de los productos.
3. **Ventas especiales**, permitirá al área que autoriza una venta especial, registrar dicha autorización desde su misma ubicación.
4. **Créditos**, realizará la gestión y control de los pedidos de clientes que solicitan crédito, así como el de las garantías que presenten.
5. **Facturación**, tendrá a su cargo la emisión de facturas de acuerdo a los nuevos dispositivos legales.
6. **Cobranzas**, permitirá controlar el pago oportuno de los documentos por cobrar, además de la emisión de notas de contabilidad para operaciones por regularizar.
7. **Distribución**, administrará los vehículos a utilizar para el envío de los artículos a los clientes, para los casos en que la venta incluya el servicio de transporte.
8. **Despacho**, atenderá a los vehículos que llegan a la planta para transportar los artículos vendidos y a la vez se encargará de emitir las guías de remisión.
9. **Embolsadura**, realizará el control de cargar a los vehículos de acuerdo a la cantidad que registró despacho y el del consumo de envases.

10. **Análisis de muestras**, registrará el resultado de los análisis de muestras de los artículos despachados.
11. **Contabilidad**, generará el asiento automático para todos los documentos controlados por el sistema comercial.
12. **Servicios al cliente**, permitirá al cliente el acceso a sus datos de ventas, despachos y cobranzas; así como el registro de sus pedidos, órdenes de recojo y pagos realizados.
13. **Depósito autorizado**, realizará la administración y el control de los depósitos fuera de planta.
14. **Almacén**, controlará el saldo y la ubicación de los productos terminados.
15. **Visitas**, registrará los datos de la visita en el momento en que ésta se realiza.
16. **Interconexión**, se encargará de sincronizar los datos del Sistema Comercial en los computadores remotos, de tal manera que las consultas se realicen de manera corporativa. Este módulo es completamente transparente al usuario.

## 1.6 METODOLOGIA.

La metodología de base escogida fue la Ingeniería de Información desarrollada por James Martin <sup>4</sup>.

Para el desarrollo del sistema era necesario primero adaptar la metodología de base a las necesidades del trabajo y a las herramientas disponibles.

La herramienta disponible era el ADW<sup>5</sup>. El ADW es un producto CASE desarrollado en base a la metodología de la Ingeniería de Información.

---

<sup>4</sup> Martin, James. Information Engineering. Prentice Hall Inc. 1990.

<sup>5</sup> Application Development Workbench (R) Release 2.7.01 Copyright 1985-1992. Knowledgeware, Inc.



## **A. FASE DE ANALISIS.**

Aquí se desarrolla el modelamiento de los datos y el modelamiento de los procesos del área de comercialización. Con el ADW, ambas actividades se pueden desarrollar a la vez.

El modelo de datos se visualiza a través del diagrama entidad-relación, el que contiene las entidades en sí, sus atributos y sus interrelaciones; una entidad es algo acerca de lo cual se puede almacenar información. Esta información al ser almacenada en bases de datos relacionales, requiere ser normalizada para ser más estable.

Un proceso puede ser definido como una actividad del negocio cuyas acciones pueden ser descritas en términos de las entradas y salidas de tipos específicos de datos.

Cuando se examina un proceso determinado, el ADW asocia las entidades asociadas con él. Los flujos de datos se examinan de manera similar.

Las tareas propuestas para esta fase son:

1. Elaborar el cronograma general.
2. Elaborar el cronograma detallado de análisis.
3. Recopilar los documentos que sean resultado de casos reales completos de las diversas operaciones realizadas en el sistema y la secuencia de actividades realizadas para cada caso.
4. Recopilar información respecto a las funciones del personal que interviene en la operación del sistema.
5. Recopilar los informes utilizados y su frecuencia de uso; ya sea dentro del área, hacia otras áreas, desde otras áreas y entre localidades.
6. Estimar costos de desarrollo.

7. Construir los modelos de datos y de procesos en base a información recopilada.
8. Afinar el modelo mediante entrevistas al personal que interviene en el sistema actual.
9. Presentar el sistema actual y el propuesto a gerencia (Story Board).
10. Documentar.

Los resultados esperados para esta fase son:

1. Metas del sistema.
2. Diagrama de las entidades (Atributos, claves, tipos de dato).
3. Diagramas de descomposición de procesos.
4. Diagramas de flujo de datos.
5. Factores críticos de éxito.
6. Análisis de impacto tecnológico.
7. Aprobación gerencial del análisis.
8. Informe del análisis.

## **B. FASE DE DISEÑO.**

Un objetivo principal de la ingeniería de información es que los sistemas se desarrollen en poco tiempo. Para asegurarnos de que se cumpla este objetivo, el ADW facilita el módulo RAD (Rapid Application Development) que implementa la técnica JAD (Joint Application Design). El punto clave de ésta técnica es el prototipeo, que sirve para construir versiones preliminares del sistema de manera tan rápida, que es factible hacer las modificaciones requeridas al mismo tiempo que se hace la presentación del prototipo.

Aquí entre las tareas propuestas, el ADW no proporciona una ayuda automatizada para el diseño de procedimientos administrativos ni de flujo documentario.

Las tareas propuestas para esta fase son:

1. Elaborar el cronograma detallado de diseño.
2. Construir el modelo de navegación de pantallas.
3. Construir los modelos de pantallas.
4. Construir las pantallas del prototipo.
5. Construir los reportes del prototipo.
6. Presentar y afinar el prototipo con usuarios.
7. Diseñar procedimientos administrativos.
8. Definir el requerimiento de equipos.
9. Estimar el costo/beneficio definitivo del sistema.
10. Presentar el diseño de sistema propuesto a gerencia.
11. Documentar.

Los resultados esperados para esta fase son:

1. Base de datos del prototipo.
2. Diagrama de navegación.
3. Menús del prototipo.
4. Pantallas del prototipo.

5. Reportes del prototipo.
6. Prototipo aprobado.
7. Requerimiento de equipos.
8. Costo/Beneficio definitivo.
9. Manual de Procedimientos y Funciones.
10. Aprobación gerencial del Diseño.

### **C. FASE DE CONSTRUCCION.**

El ADW no nos proveía de un generador automático de programas en RPG, por lo que se tuvo que adaptar algunas salidas de reportes en archivos ASCII con el fin de generar la base de datos, pantallas y reportes diseñados con el ADW en el AS/400. Para el desarrollo de todas las tareas propuestas en esta fase se consideró esta restricción.

Teniendo en mente el concepto de reusabilidad, se concentraron los recursos iniciales para la construcción de programas modelo que sirvieran de base a la construcción de todos los programas del sistema.

Además, teniendo en mente la futura solidez de la tecnología Cliente/Servidor, se definieron y construyeron programas que realizaran los ‘servicios’ tradicionales de archivos (lectura, escritura, actualización y eliminación).

Las tareas propuestas para esta fase son:

1. Elaborar el cronograma detallado de construcción y pruebas.
2. Diseñar nuevos documentos.

3. Diseñar interrelaciones con otros sistemas.
4. Definir módulos de programas.
5. Definir los programas tipo.
6. Construir los programas tipo.
7. Seleccionar el personal para construcción.
8. Construir la base de datos.
9. Construir pantallas.
10. Construir reportes.
11. Definir códigos generales.
12. Inicializar la base de datos.
13. Definir los programas no tipo.
14. Construir los programas no tipo.
15. Probar los programas.
16. Adquirir equipos.
17. Migrar datos históricos del sistema actual.
18. Documentar.

Los resultados esperados para esta fase son:

1. Diseño de nuevos documentos.
2. Programas tipo construidos.
3. Sistema construido.

4. Base de datos inicializada.
5. Manual de operación.
6. Manual técnico.

#### **D. FASE DE IMPLANTACION.**

Para que esta fase se lleve a cabo de manera exitosa, se solicitó y obtuvo el decidido apoyo gerencial; este apoyo se difundió y todo el personal involucrado colaboró de la mejor manera para cumplir a cabalidad con sus funciones.

Las tareas propuestas para esta fase son:

1. Instalar sistema en paralelo.
2. Capacitar usuarios.
3. Procesar sistema en paralelo.
4. Entregar sistema.

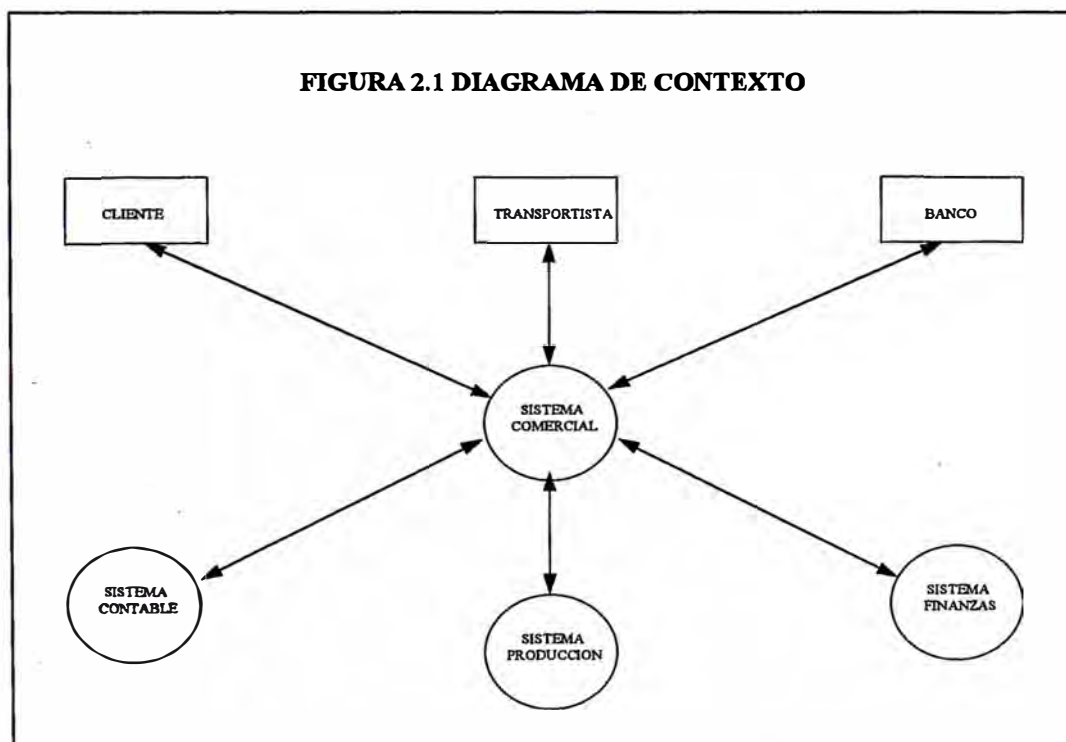
Los resultados esperados para esta fase son:

1. Usuarios capacitados.
2. Sistema aprobado.

## CAPITULO II. ANALISIS DEL SISTEMA COMERCIAL

### 2.1. LIMITES DEL SISTEMA.

El sistema de comercialización intercambia información con los clientes, bancos y transportistas, que son entes externos a la organización. También proporciona información al sistema de gestión financiera para efectos de la proyección del flujo de ingresos y al sistema de contabilidad para efectuar los registros contables de ventas, despachos, almacenamiento y cobranzas. Asimismo, destina la información necesaria al sistema de producción para efectos de estimar el programa de producción.



## **2.2. ANTECEDENTES.**

Se tiene como antecedente al Sistema Comercial, el Sistema de Comercialización construido para la empresa en 1991 por un consultor externo. Este sistema, como se comprobará más adelante, operaba con serias deficiencias tanto a nivel de procedimientos como de los programas que los soportaban.

A continuación tenemos una relación de las actividades realizadas por el personal involucrado en la operación de dicho sistema:

### **A. En Fábrica.**

#### **1. Ventas y despachos:**

Emisión de pedidos: verificación de documentación, generación del pedido, impresión y archivo de documentos sustentatorios.

Liquidación de ventas o arqueo de caja: emisión de listados, transferencia a contabilidad y archivo.

Despacho de cemento: recepción de documentos del transportista, registro, llamada, generación de guía o factura, archivo de documento sustentatorio.

Emisión de listado de cierre de movimiento diario.

Estas labores eran desempeñadas por tres empleados del área en turnos de ocho horas que se iniciaban diariamente a las 6:00 AM.



## **2. Embolsadura**

Aquí se realizaba el despacho de camiones: embolsado y estiba, se generaban reportes manuales de movimiento diario y los vales de salida de bolsas del almacén de suministros.

Estas labores eran desempeñadas por tres empleados del área en turnos de ocho horas iniciados a las 7:00 AM.

También pertenecen al área tres mecánicos cuya labor específica es el control y atención permanente de las máquinas de embolsar.

## **3. Balanza de camiones**

Aquí se realizaba el pesado de los vehículos, tanto de los que transportan cemento como el de los vehículos que traen materias primas, insumos y carga en general, además del control de peso de salida. Vigilancia controlaba y registraba las incidencias en unos formatos diseñados para tal fin.

Estas labores eran desempeñadas por tres obreros del área en turnos de ocho horas cada uno que se iniciaban a las 6:00 AM.

## **B. En Lima.**

### **1. Facturación**

Se recibían los archivos de guías de fábrica a través de un módem. Esto se verificaba con los listados enviados por fax.

Consistencia y generación de las facturas.

Consistencia y generación de las cartas de cobranza.

Estas labores eran desempeñadas por un empleado del área.

## **2. Ventas**

Emisión de pedidos y envío por fax a la fábrica para su atención.

Emisión de recibo/acuse de caja.

## **3. Generación de registro de ventas**

Registro de las facturas por ventas varias.

Emisión del resumen de ventas.

Cierre mensual.

## **4. Cuentas corrientes**

Control de cobranzas.

Control de saldos por cliente.

Corte de crédito.

Control de parámetros para pagos moratorios.

Emisión de notas de débito o crédito de clientes.

Estas tres últimas funciones las desempeñaba un segundo empleado del área.

Entre las deficiencias encontradas en este sistema, tenemos:

## **A. En general.**

1. El principal problema de este sistema es que no tenía confiabilidad.
2. El sistema no funcionaba como fue diseñado originalmente. No se realizó una supervisión constante de la implantación.
3. Los saldos por despachar y los saldos por cobrar no se establecieron al iniciar el registro a través del sistema.
4. Existían múltiples cuentas corrientes para cada cliente (en despacho, fábrica; en ventas, Lima y en contabilidad, Lima), lo que ocasionaba una información inexacta sobre el real estado financiero del cliente respecto a la empresa.
5. El usuario podía manipular los archivos de datos fuera del programa.
6. Existía poca integración entre las diversas áreas involucradas.
7. Originaba un excesivo intercambio de documentos y comunicaciones vía fax entre la oficina principal y la fábrica.
8. No soportaba los cambios exigidos por el nuevo reglamento de comprobantes de pago.
9. Sólo permitía la comercialización de cemento en sus diversas presentaciones.
10. Sólo permitía transacciones en moneda nacional.
11. Los programas existentes en fábrica no eran los mismos que se utilizaban en la oficina principal, lo que dificultaba el mantenimiento de los mismos.
12. Existía el problema de la identificación de los pagos, una persona del área de Finanzas se dedicaba exclusivamente a esta tarea manual.
13. Algunas políticas de venta no eran uniformes, cada empleado de ventas tenía una idea distinta de la vigencia de las políticas y no había supervisión del cumplimiento de estos cambios.

14. Existía poco soporte al servicio de información al cliente, el resolver una consulta de manera oficial, requería un trabajo de meses.
15. Los consumidores finales se quejaban por la demora en la atención de los camiones. Esto también ocasionaba sobrecostos del flete, pues los transportistas cobraban el tiempo ocioso de espera.
16. No existía una información rápida respecto a la situación del mercado (sobre todo de las fronteras), ni del costo del flete en cada lugar.
17. Existían distribuidores que ingresaban en mercados de otros distribuidores.
18. Algunos transportistas robaban cemento de las bolsas, pues no existía una verificación del peso del cemento que sale de la planta con lo que recibe el cliente.
19. Sólo se permitía la modalidad “puesto en planta”.

## **B. En la oficina principal**

1. Existía doble registro de la información (guías y facturas de fábrica).
2. La principal queja era que la información que llegaba de fábrica no era la correcta, se presumían problemas de entrenamiento del personal. Los principales errores eran los códigos de zonas geográficas, códigos de tipo de venta y códigos de cliente.
3. Existían errores en los cálculos de los programas.
4. La emisión de los reportes estadísticos y el control de las cuentas corrientes, consumía una parte importante del tiempo del jefe de ventas.
5. No permitía controlar la facturación adelantada. Si existían facturas adelantadas, la cantidad despachada podía ser distinta a la cantidad facturada.

6. No se controlaba el despacho a los distribuidores de acuerdo al límite del crédito otorgado.

### **C. En Fábrica**

1. Se registraba nuevamente la información de los pedidos ingresados por la oficina principal.
2. El control de los saldos no era confiable, un cliente tenía varios códigos “provisionales” (99999x).
3. Los clientes se quejaban continuamente de la falta de control en la cola de atención de los camiones.
4. Existían problemas para el control de las copias de las boletas de depósito, pues sucedía que se despachaba más de una vez con el mismo depósito. Esto se detectaba meses después al hacer la conciliación bancaria.
5. El registro del pago sólo permitía uno por pedido.
6. Existían retrasos en la emisión de guías por caídas del sistema y por la lentitud de algunos procesos. Esto ocasionaba que no ingresaran los camiones suficientes para la atención ininterrumpida de las máquinas embolsadoras, lo que a su vez originaba retrasos en el área de embolsadura.
7. Existían deficiencias en los procesos de cierre debido a las correcciones que se hacían directamente en los archivos de datos.
8. Las guías de despacho de cal se hacían utilizando un procesador de texto.

9. La balanza no pesaba exactamente cuando lo hacía con camiones que tenían una carrocería de mayor longitud a la plataforma de la base. Lo mismo sucedía con camiones que tenían dos carrocerías.

### **2.3. MODELO DE DATOS.**

El diagrama 2.1, explica el funcionamiento lógico del Sistema Comercial. El objetivo es mostrar el alcance a nivel de datos del sistema, independiente de la esquema organización subyacente. El diagrama explica por sí mismo las entidades y sus interrelaciones, en el Anexo 1 se incluye la relación de los atributos de cada entidad.

### **2.4. DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS.**

Los diagramas 2.2 a 2.10 explican el flujo de los datos a través de los procesos. El enfoque empleado es ir “explotando” cada proceso, llevando el análisis de un nivel general a un nivel de detalle particular.

Como una ayuda para el mejor entendimiento gerencial del proyecto se construyó una presentación animada mediante el paquete StoryBoard, del cual también se adjuntan las figuras 2.2 a 2.9.



# SISTEMA COMERCIAL

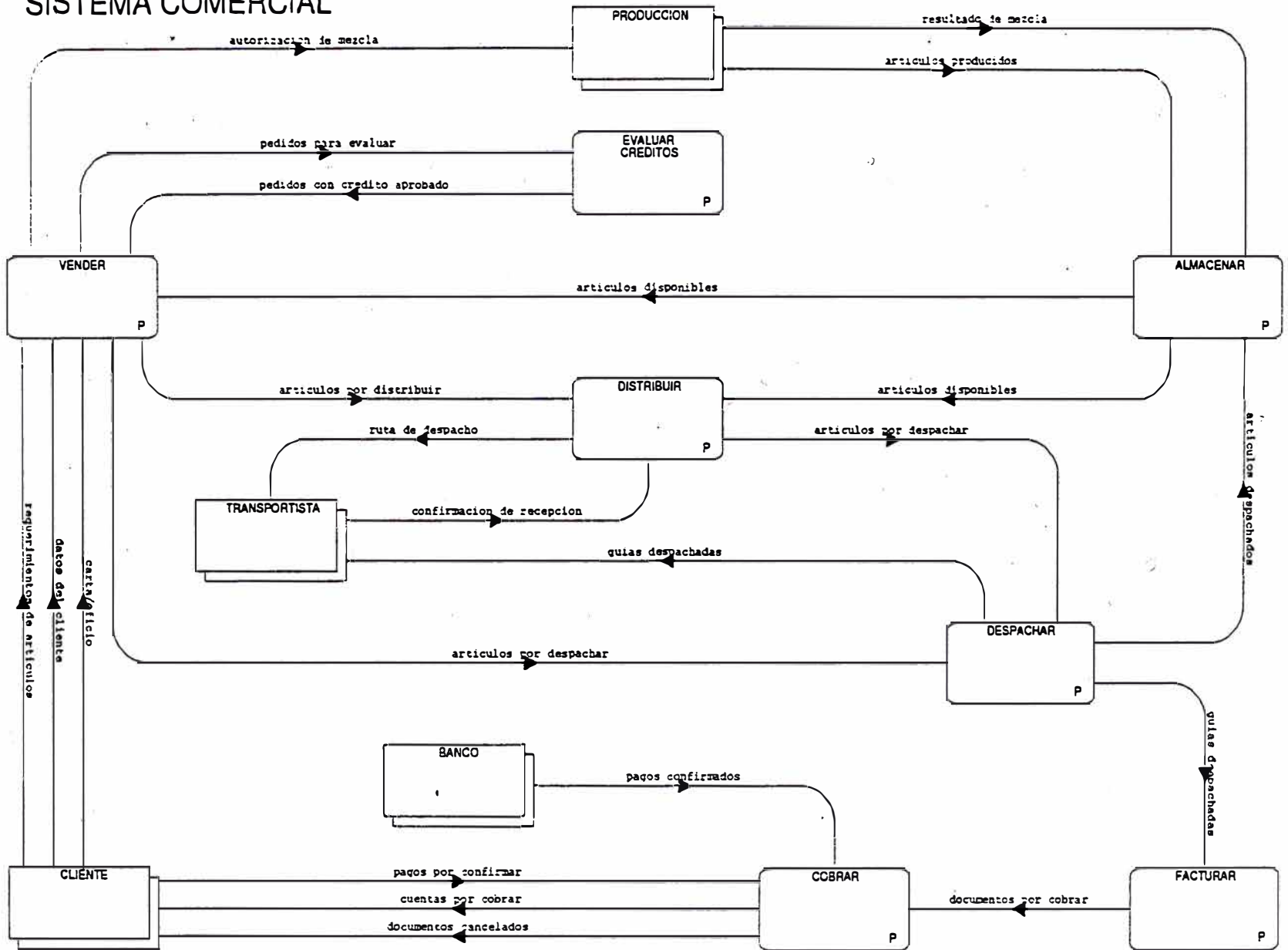
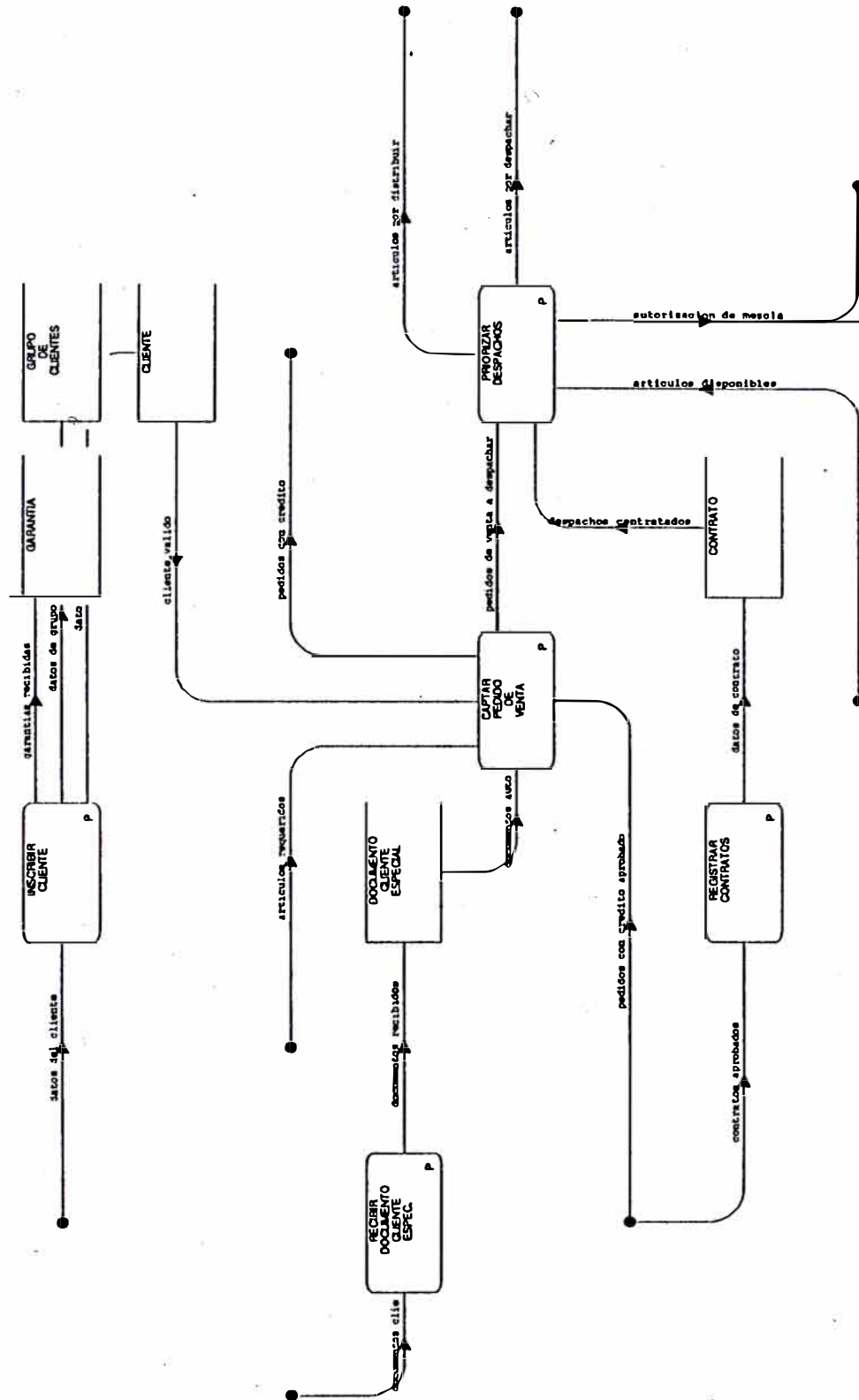


DIAGRAMA 2.2



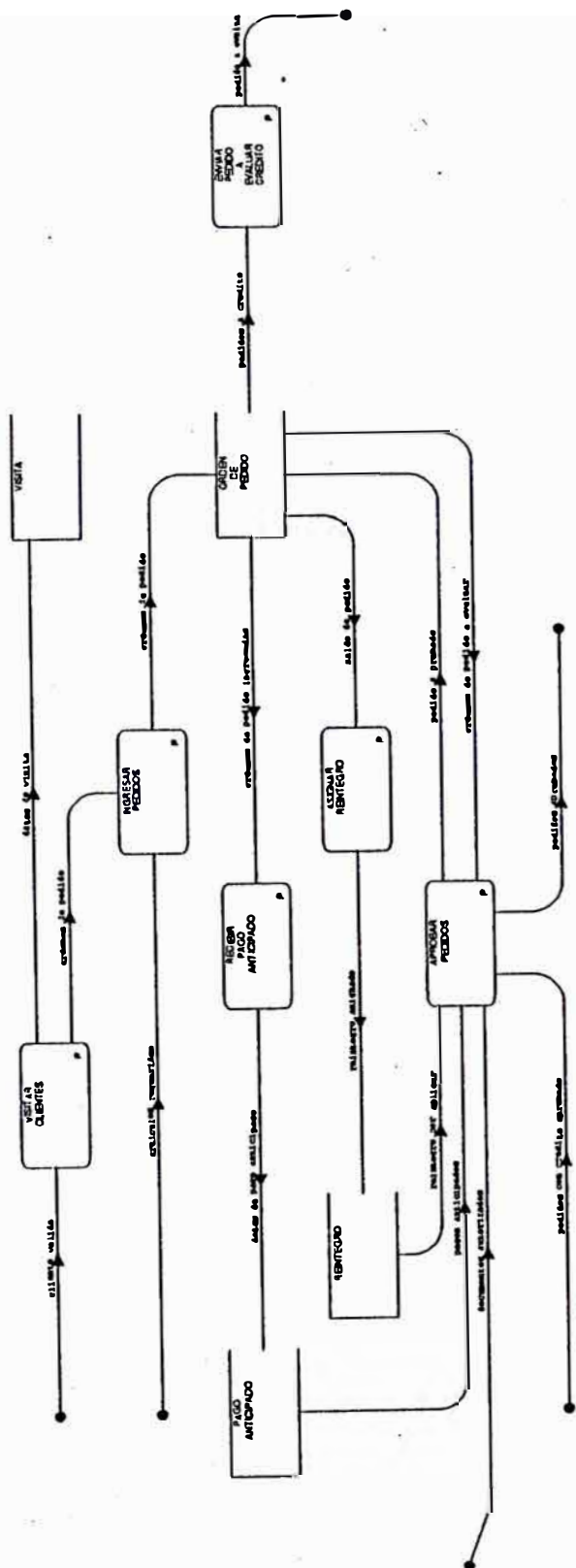
# VENDER

## DIAGRAMA 2.3



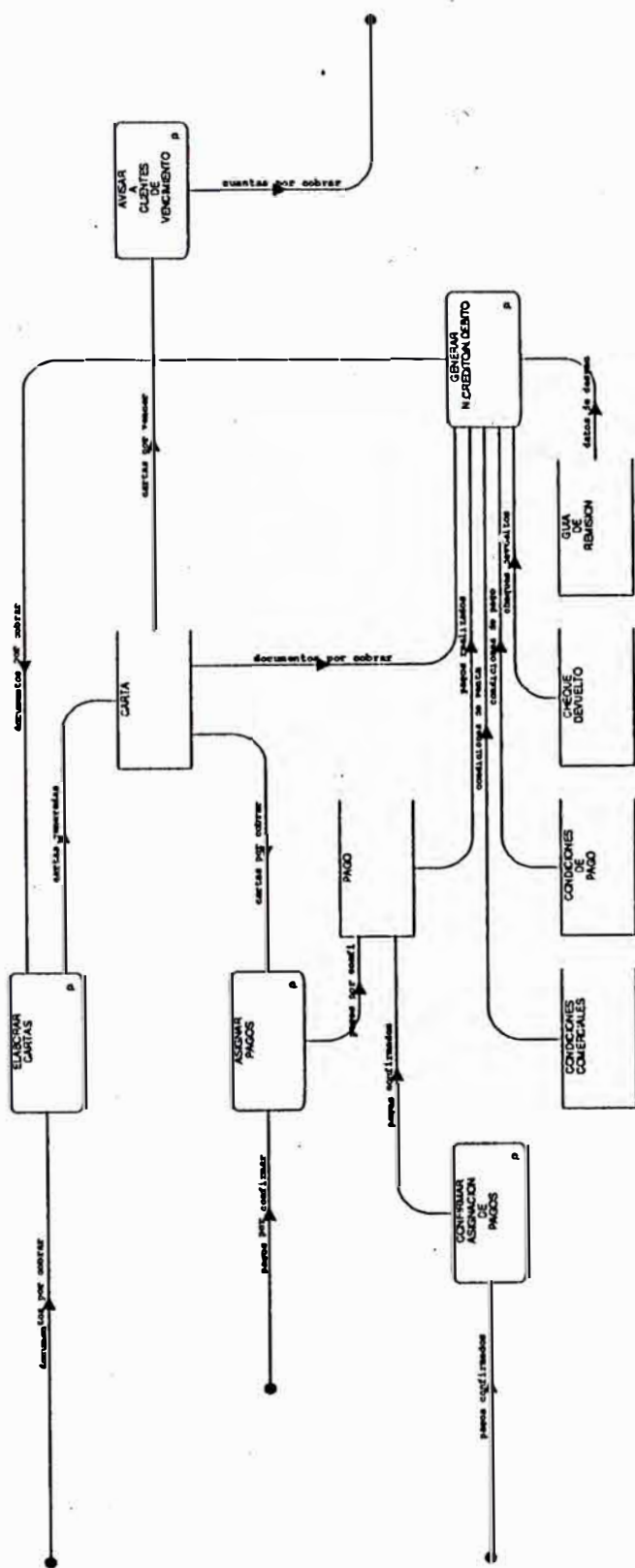
# DIAGRAMA 2.4

## CAPTAR PEDIDO DE VENTA



# DIAGRAMA 2.5

## COBRAR



# FACTURAR

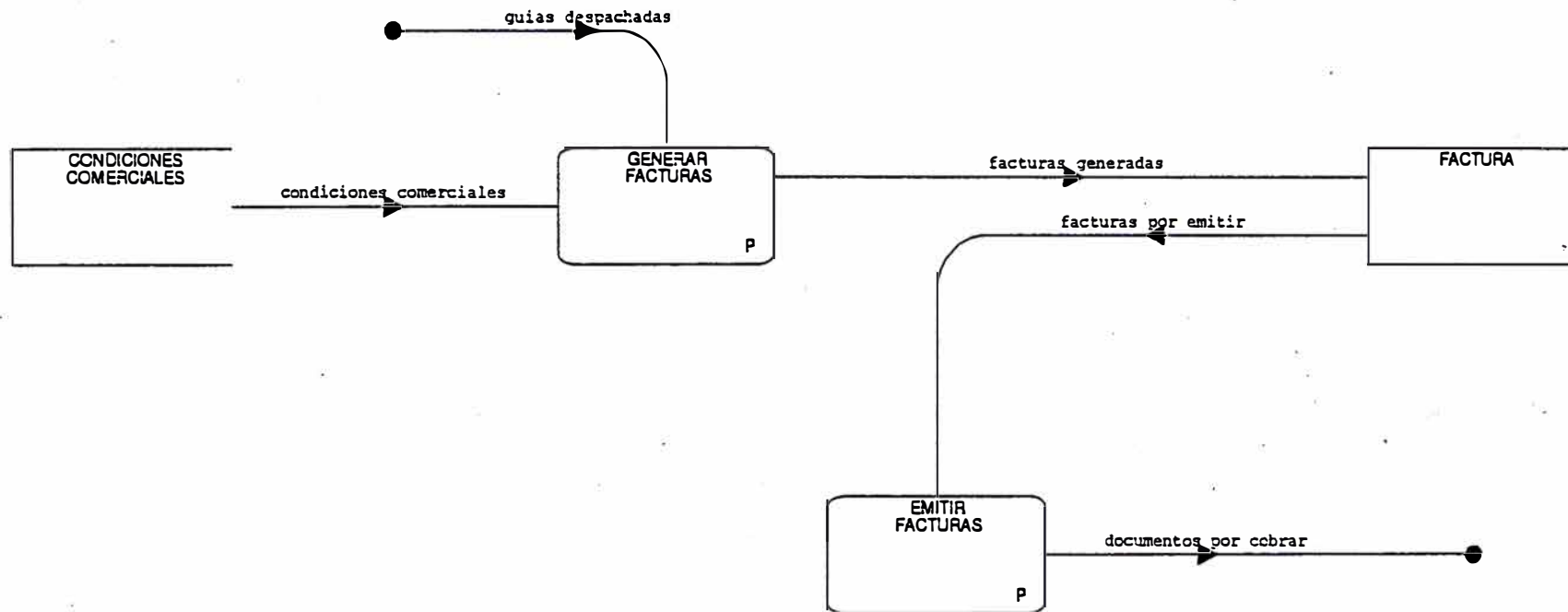
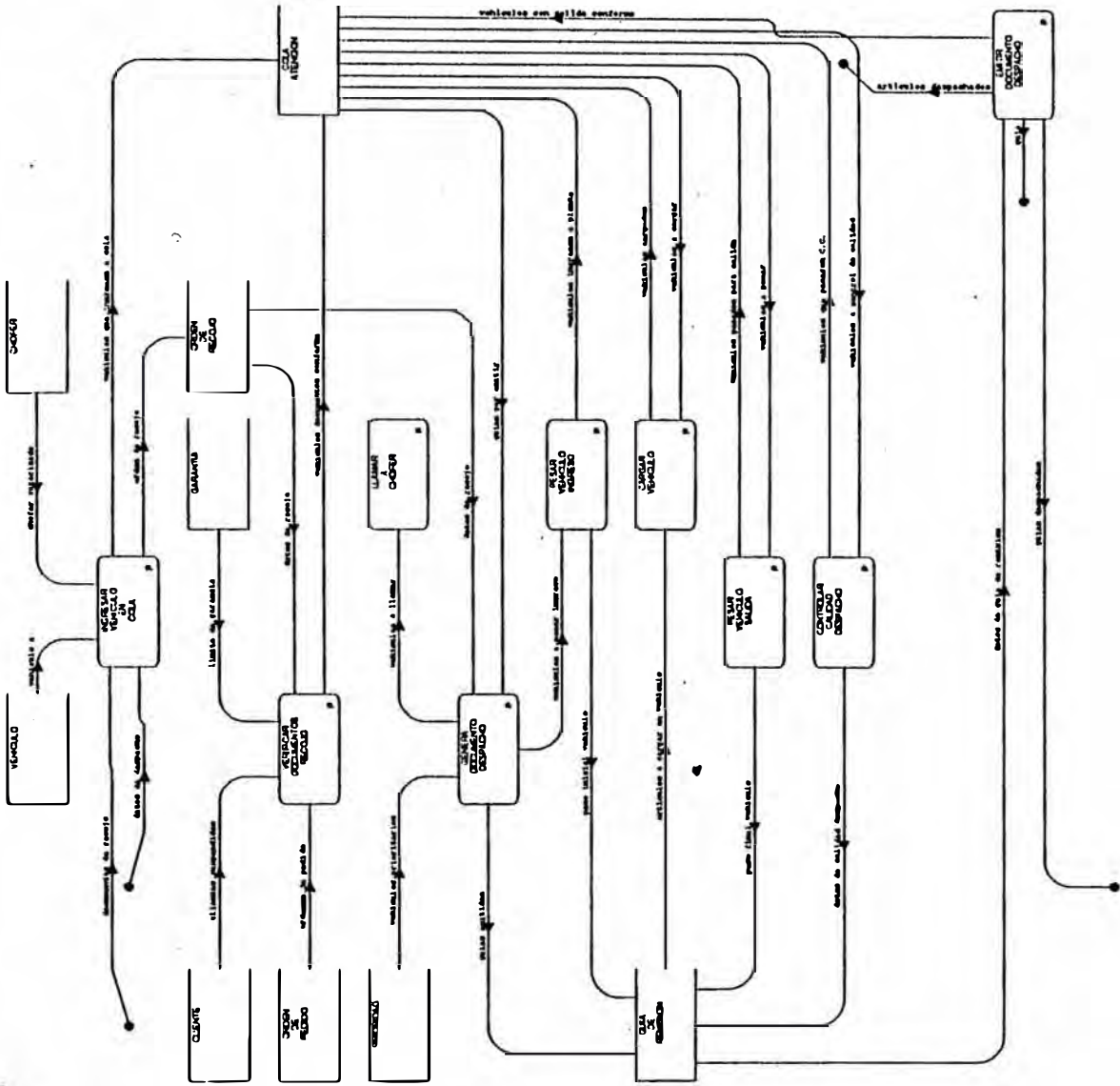


DIAGRAMA 2.6

# DIAGRAMA 2.7

## DESPACHAR



# DISTRIBUIR

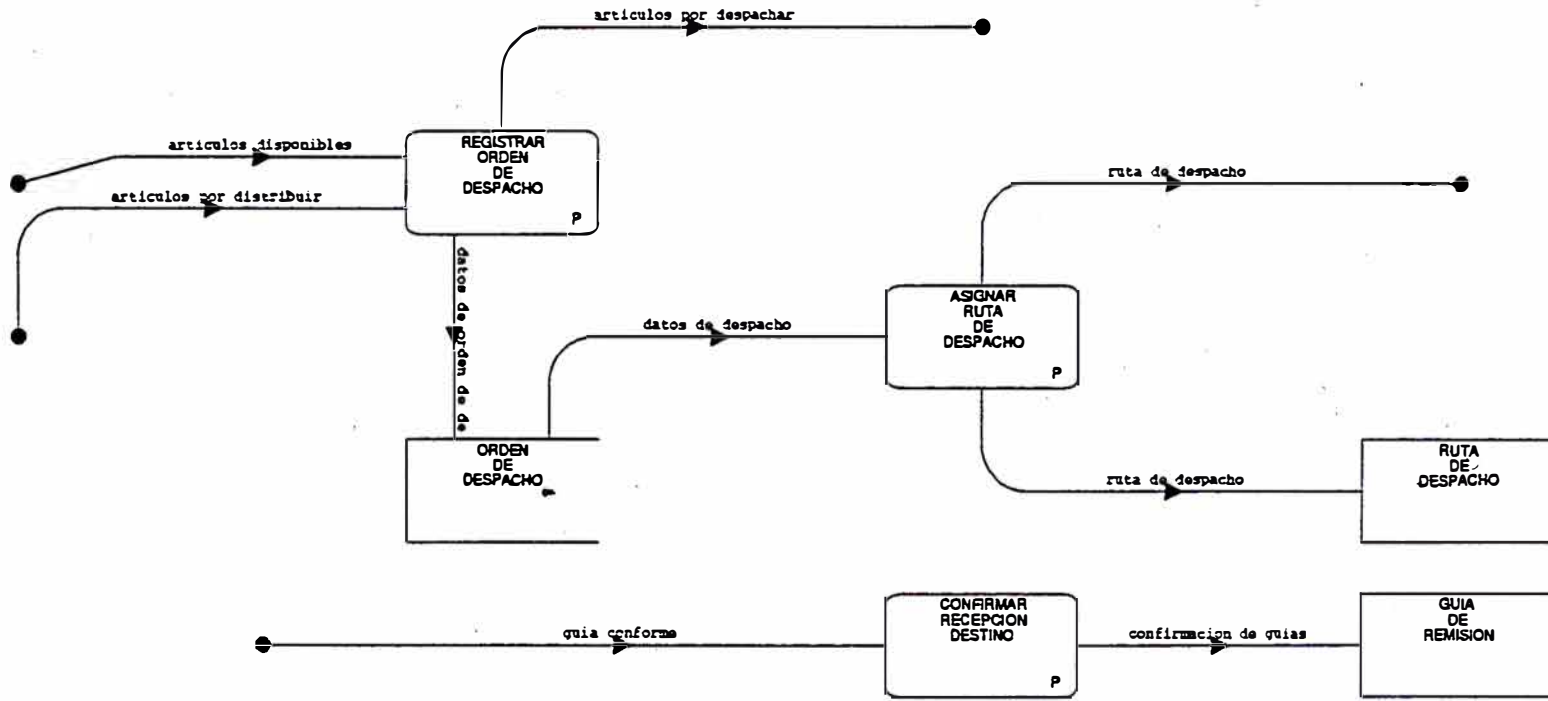


DIAGRAMA 2.8

# ALMACENAR

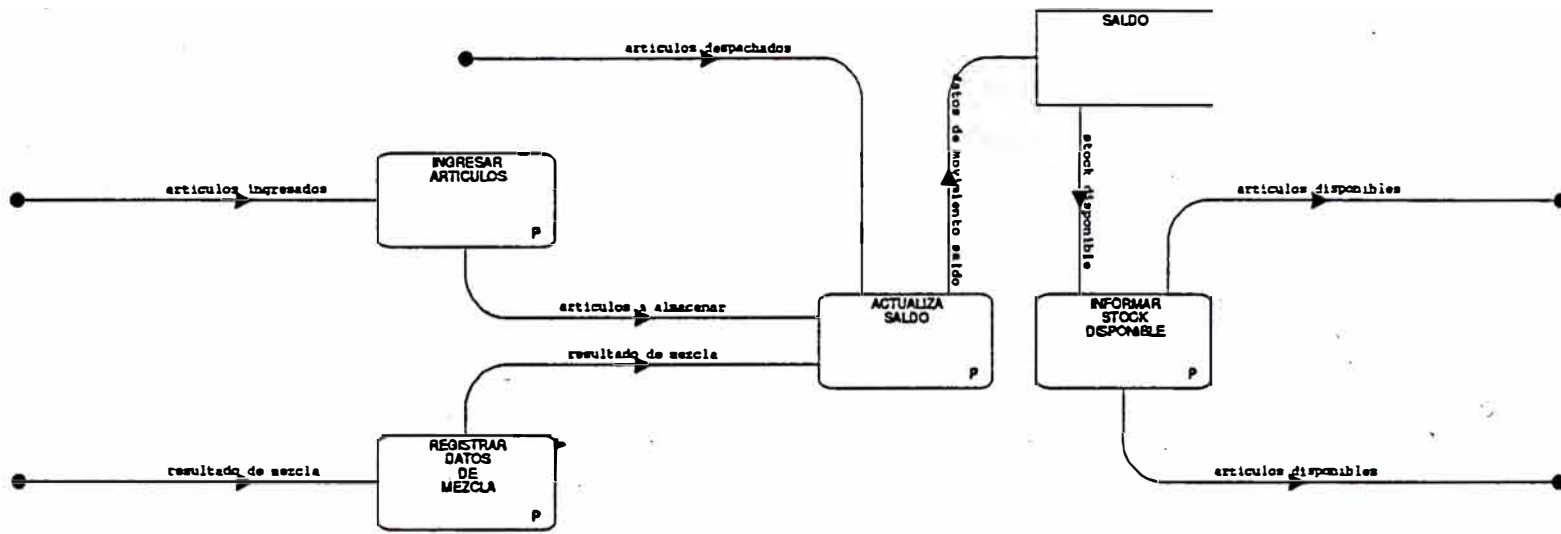


DIAGRAMA 2.9

# EVALUAR CREDITOS

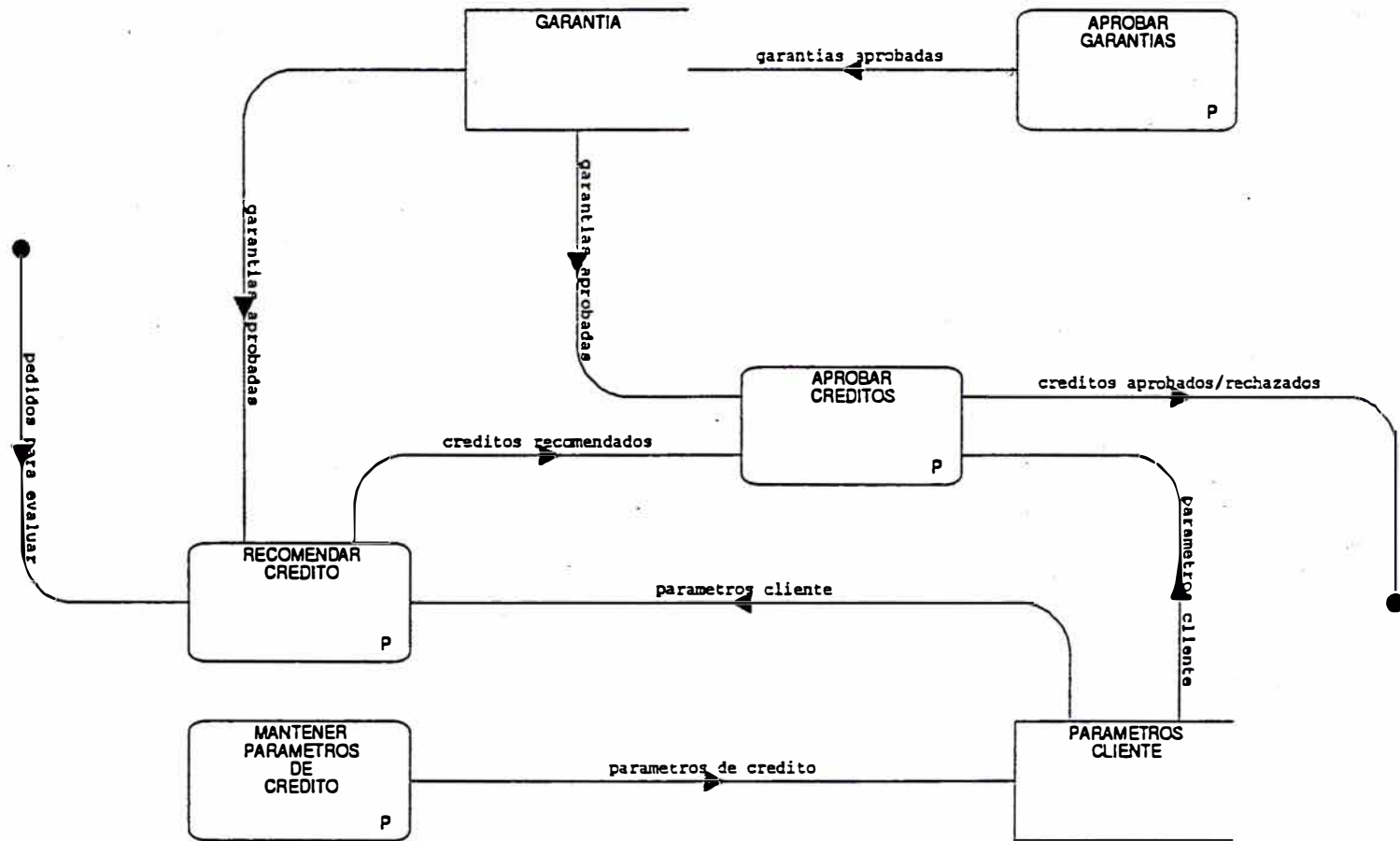
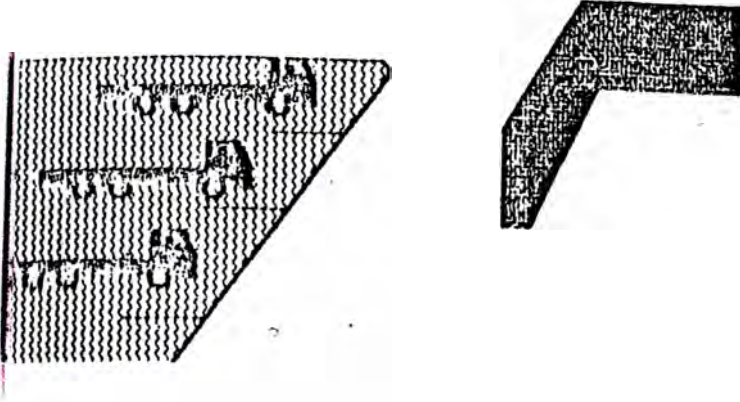


DIAGRAMA 2.10

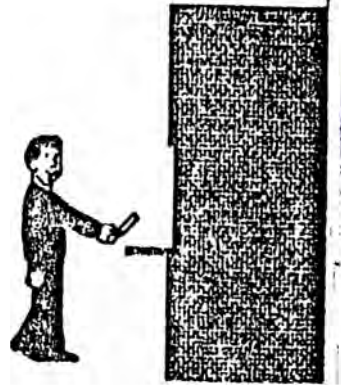


DESPACHO ACTUAL

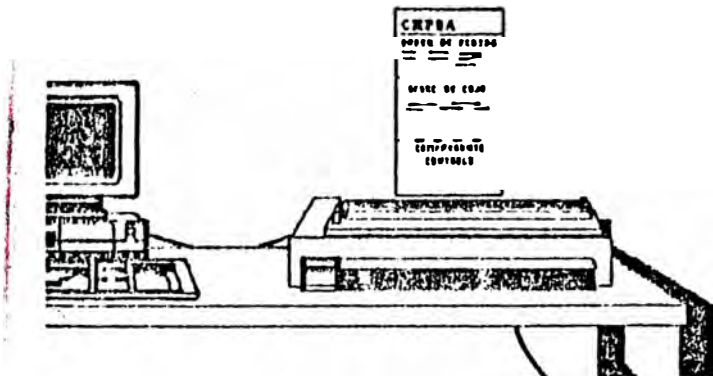
LLEGADA DE CAMIONES



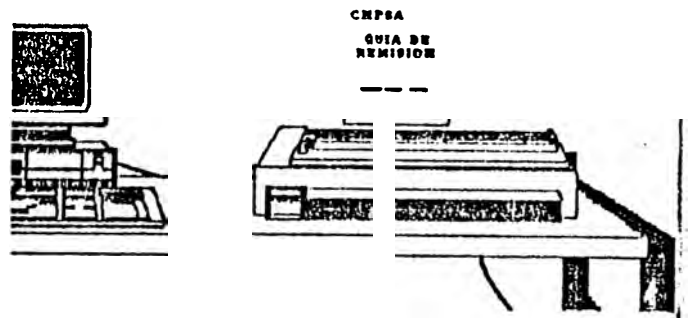
ENTREGA DE DOCUMENTOS



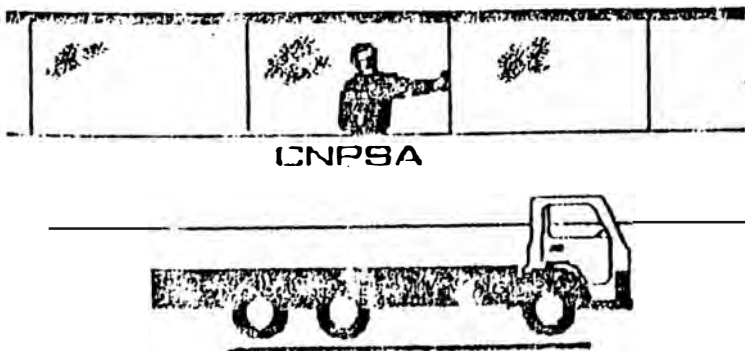
EMISION DE ORDEN DE PEDIDO



EMISION DE GUIA O GUIA/FACTURA



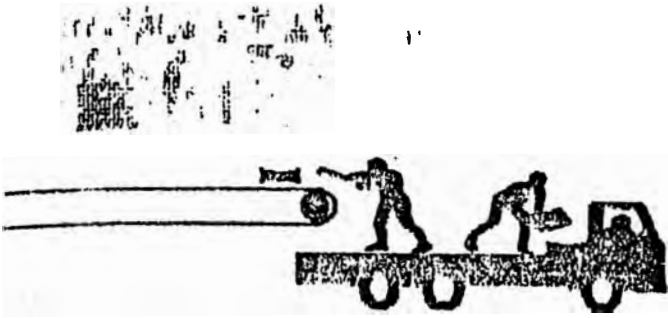
REGISTRO DE PESO INICIAL



ENTREGA DE GUIA A EMBOLSADURA



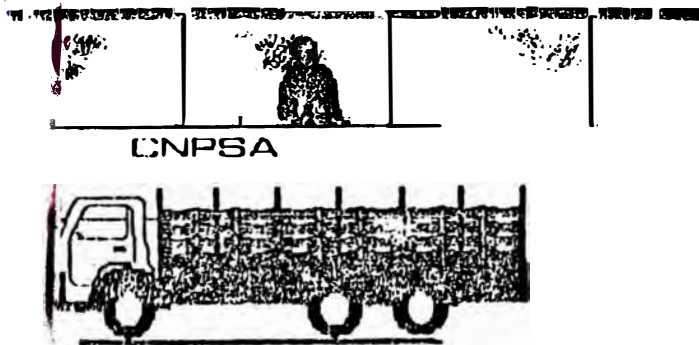
## CARGA



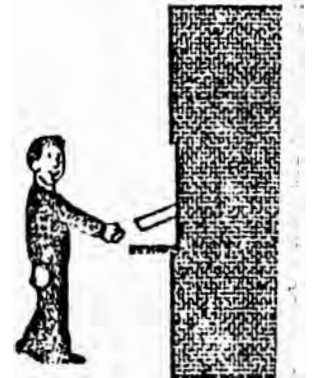
## DEVOLUCION DE GUIA AL CHOFER



## REGISTRO DE PESO FINAL

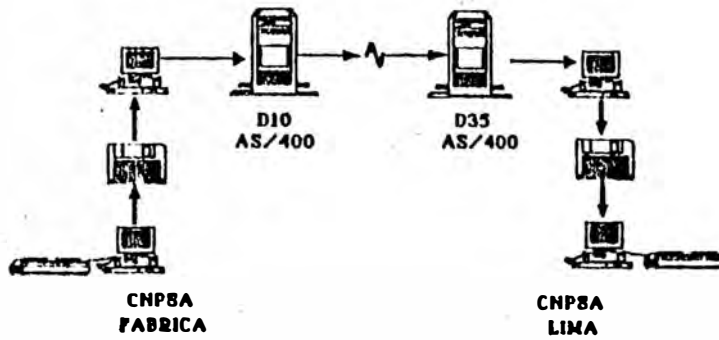


## DEVOLUCION DE DOCUMENTOS

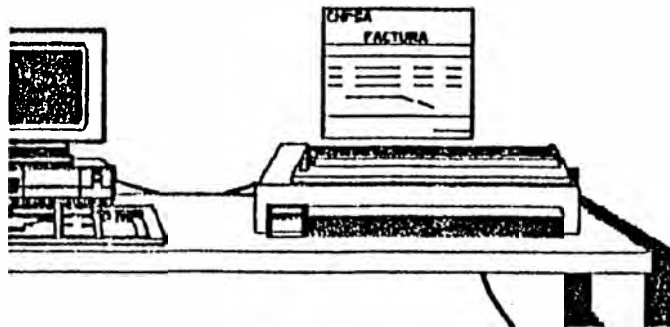


# FACTURACION ACTUAL

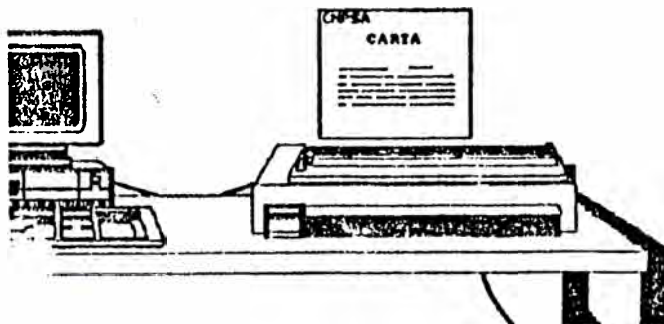
## TRANSFERENCIA DE DESPACHOS



## EMISION DE FACTURAS

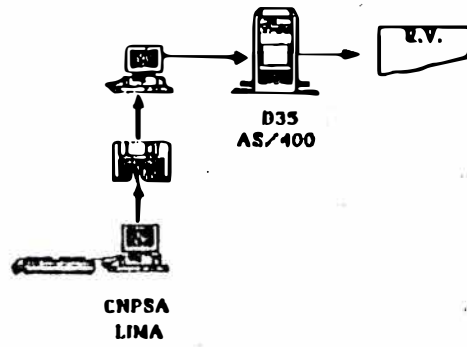


## EMISION DE CARTAS

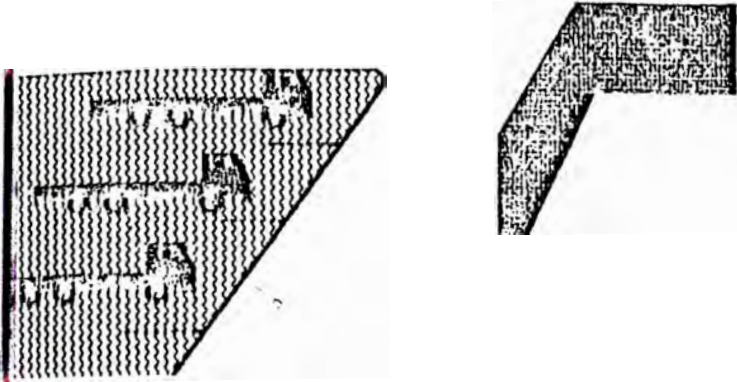


C O N T A B I L I D A D   A C T U A L

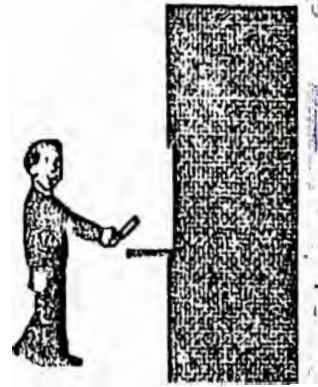
REGISTRO DE VENTAS



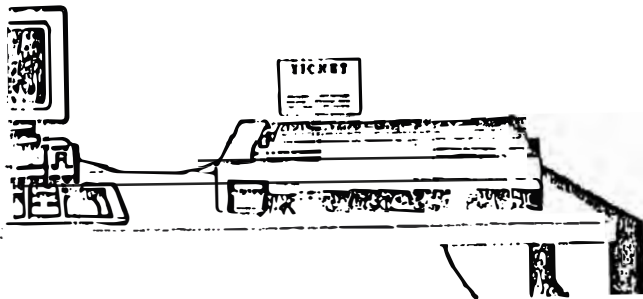
LLEGADA DE CAMIONES



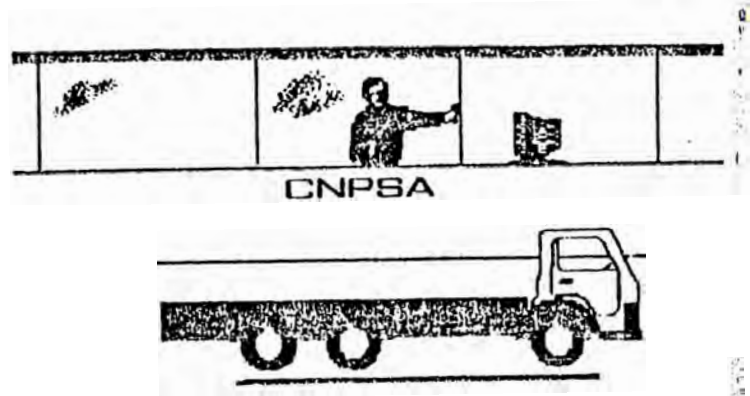
ENTREGA DE DOCUMENTOS



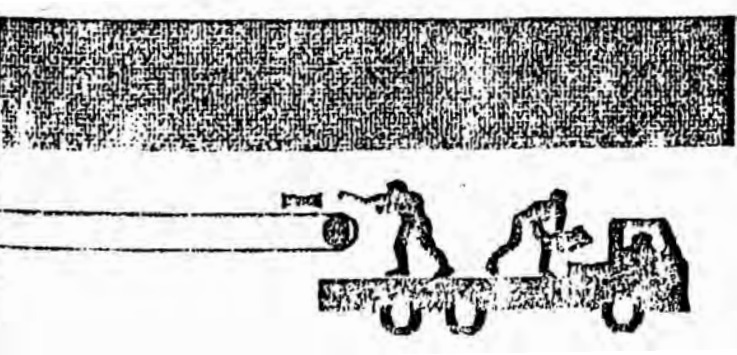
EMISION DE TICKET DE REGISTRO



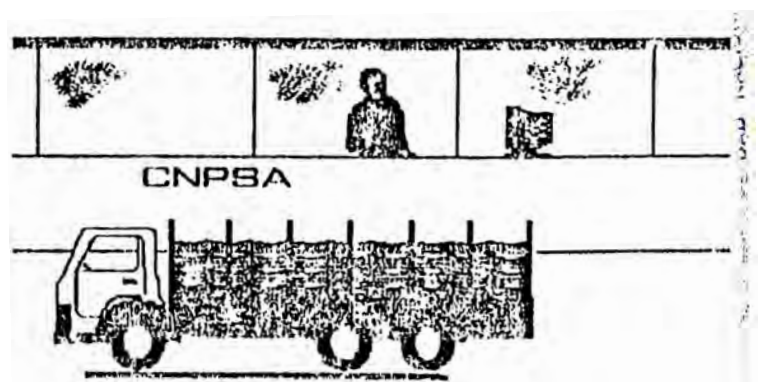
REGISTRO DE PESO INICIAL



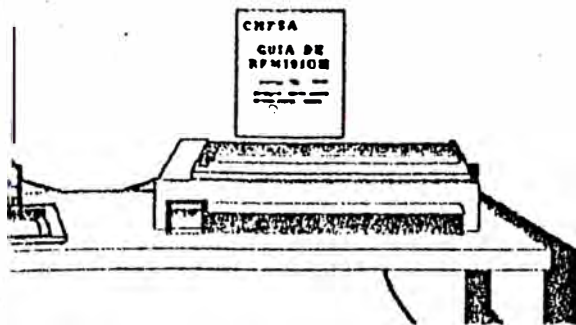
CARGA



REGISTRO DE PESO FINAL



**EMISION DE GUIA**

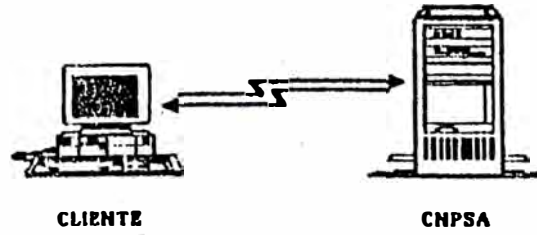


**DEVOLUCION DE GUIA AL CHOFER**

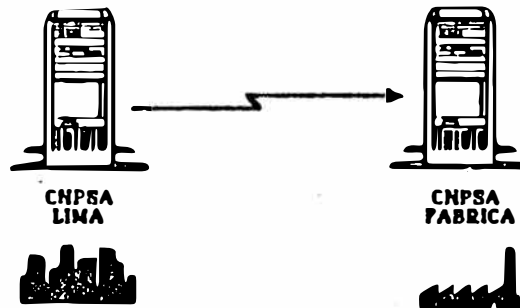


# VENTAS PROPUESTO

## CONEXION CLIENTE - CNPSA

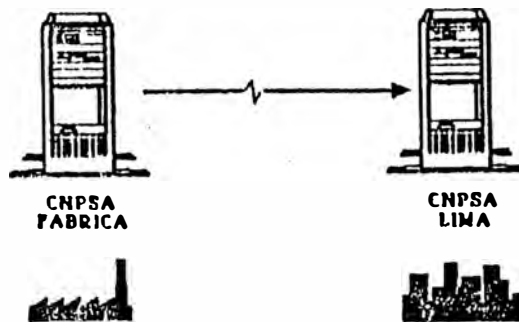


## ENVIO DE PEDIDO A FABRICA

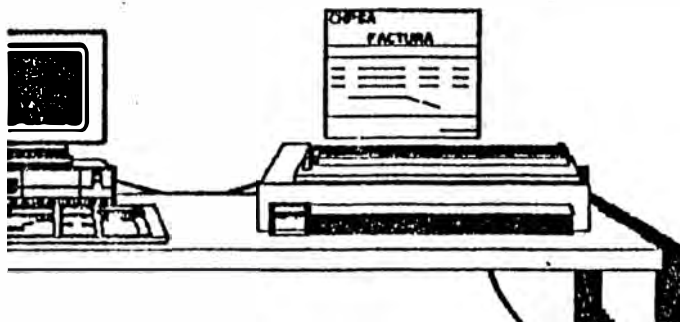


# FACTURACION PROPUESTO

## TRANSFERENCIA DE DESPACHOS



## EMISION DE FACTURAS





## **2.5 RECURSOS NECESARIOS Y PLAZOS ESTIMADOS.**

Para que la alta gerencia de la compañía aceptara proseguir con el proyecto, se presentaron las estimaciones de los recursos necesarios, los plazos estimados y la evaluación económica y financiera.

### **2.5.1. Recursos Técnicos**

Para que el Sistema Comercial funcione óptimamente se requiere lo siguiente:

#### **1. En Fábrica.**

- a. Balanza Electrónica para el registro del peso de los vehículos en la puerta de fábrica.
- b. Acceso al AS/400 para las siguientes funciones:
  - Ventas
  - Facturación
  - Despacho
  - Embolsadura
  - Transporte
  - Laboratorio
  - RR.II.
  - Administración
- c. Impresora para Administración de Ventas
- d. Impresora para Comprobantes de Pago
- e. Impresora para Guías de Remisión
- f. Línea(s) de comunicación para módulos de Servicios al Cliente y Depósito Autorizado.

## **2. En Lima.**

- a. Acceso al AS/400 para las siguientes funciones:

Ventas/Créditos

Facturación/Cobranzas

- b. Impresora para Administración de Ventas
- c. Impresora para Comprobantes de Pago
- d. Línea(s) de comunicación para módulos de Servicios al Cliente y Depósito Autorizado.

## **3. En Visitas.**

- a. Computador portátil con capacidad para almacenar datos de visitas.
- b. Impresora portátil para imprimir comprobantes de pago, pedidos, etc. durante la visita a clientes.

## **4. En Servicios al Cliente.**

- a. Computador con capacidad para comunicarse vía telefónica desde el local de los clientes al AS/400.

## 5. En Depósito Autorizado.

- a. Computador personal con capacidad de comunicación vía telefónica con el AS/400.

Con el equipamiento que existía en ese momento, estaba cubierta la mayor parte de los requerimientos; la inversión aproximada en dólares, sin incluir I.G.V., para cumplir los requerimientos técnicos no existentes eran:

Cant	Equipo	P.Unit	Total
1	Balanza Electrónica (*)	18,850	18,850
2	PS/Value Point 486SX	2,350	4,700
2	Impresora Epson 1170	520	1,040
1	Terminal IBM 5251 - Embolsadura	350	350
1	Micro UPS - Embolsadura	1,300	1,300
1	Bobina cable twinax.+conect.	750	750
1	Inst. punto red Laboratorio	1,350	1,350
1	Computadora portátil	2,300	2,300
1	Impresora portátil	620	620
1	Puerto comunicaciones	3,500	3,500
	Total.....		34,760

(\*) No incluye el costo de obras civiles y mecánicas de instalación.

### **2.5.2 Recursos humanos**

Los recursos humanos que en ese momento manejaban el Sistema eran:

#### **1. En Fábrica.**

- Adm. Ventas/Distribución .....	1 Jefe
- Ventas/Facturación/Despacho .....	3 Empleados
- Arqueo de Caja .....	1 Empleado
- Embolsadura.....	3 Inspectores
- Balanza .....	3 Obreros
- Vigilancia .....	3 Vigilantes
- Análisis de muestras .....	1 Empleado
<b>TOTAL .....</b>	<b>15</b>

## 2. En Lima.

- Sup. Comercial .....	1 Superintendente
- Adm. Ventas .....	1 Jefe
- Ventas/Facturación/Cobranzas.....	3 Empleados
- Arqueo de Caja .....	1 Empleado
- Visitas .....	1 Promotor
<b>TOTAL .....</b>	<b>7</b>

Con la introducción del nuevo sistema se incorporarían nuevas funciones, una de las cuales es el análisis de mercado de cemento y cal. En el caso de cemento se dispondría de información estadística oportuna y fiable que debe ser analizada. En lo que se refiere a la cal, al ofrecer productos no estandarizados, la producción debería responder a criterios de mercado que fijarían presentaciones y combinaciones diversas en tiempos diferentes; para ello el análisis de mercado era tan fundamental como la programación de la producción y el seguimiento en el cumplimiento de contratos para producciones específicas.

### **2.5.3 Evaluación Económica y Financiera.**

El nuevo sistema reduciría la necesidad de personal en el despacho y la facturación. En el caso de que se invirtiera en controles automáticos en balanza, también se reduciría personal en la garita de balanza.

Con estos argumentos se opinaba que CNPSA debería analizar los requerimientos de personal en el nuevo sistema y así reasignar al personal excedente a las nuevas funciones que eventualmente decidiera incorporar.

En los siguientes cuadros se analiza la inversión requerida desde el punto de vista económico y financiero; obteniéndose como resultado, periodos de recuperación de la inversión relativamente cortos.

**Análisis Económico de la Implementación del Sistema Comercial**

**I.- Ahorro en tiempo de personal**

**A.- Fábrica**

	Horas/Día	Nro. puestos	Descripción
Ventas	4.5	0.56	Reportes manuales, atención manual de clientes tiempo soporte técnico, tiempo espera ocioso
Balanza	24	3	Eliminación de balanceros, funciones asumidas por vigilancia

**B.- Lima**

	Horas/Día	Nro. puestos	Descripción
Ventas	12	1.5	Verificaciones y correcciones
Contabilidad	0.16	0.02	Verificaciones, correcciones, elaboración carpetas manuales
Caja	4	0.5	Elaboración carpetas manuales

=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Ahorro anual.....	5.58	*	7,000	=	39,077	USD
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====

**II.- Beneficio financiero:**

=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Beneficio anual.....	4,000	USD	Atención más rápida de vehículos			
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====

III.- Análisis de Inversión:

	A Ñ O					
	0	1	2	3	4	5
<b>Costos</b>						
Software	21,340	5,448	5,448	5,448	5,448	5,448
Hardware	18,774			10,313		
<b>Total:</b>	<b>40,114</b>	<b>5,448</b>	<b>5,448</b>	<b>15,761</b>	<b>5,448</b>	<b>5,448</b>
<b>Beneficios</b>						
Personal		39,077	39,077	39,077	39,077	39,077
Financiero		4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
V. de recupero						2,000
<b>Total:</b>	<b>0</b>	<b>43,077</b>	<b>43,077</b>	<b>43,077</b>	<b>43,077</b>	<b>45,077</b>
<b>Beneficio Neto:</b>	<b>(40,114)</b>	<b>37,629</b>	<b>37,629</b>	<b>27,316</b>	<b>37,629</b>	<b>39,629</b>
<b>Tasa de interés:</b>	<b>15% Anual</b>					
<b>Tasa actualización:</b>	<b>1.00</b>	<b>1.15</b>	<b>1.32</b>	<b>1.52</b>	<b>1.75</b>	<b>2.01</b>
<b>Valor actualizado:</b>	<b>(40,114)</b>	<b>32,721</b>	<b>28,453</b>	<b>17,960</b>	<b>21,514</b>	<b>19,702</b>
<b>Valor actual neto:</b>	<b>80,237 USD</b>					
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>86.4% Anual</b>					
<b>Período de recuperación</b>	<b>2 años</b>					



**Análisis Financiero del Nuevo Sistema Comercial**

**I.- Ahorro en tiempo de personal**

**A.- Fábrica**

	<u>Horas/Día</u>	<u>Nro. puestos</u>	<u>Descripción</u>
Ventas	2	0.25	Soporte técnico
Balanza	24	3	Eliminación de balanceros, funciones asumidas por vigilancia

**B.- Lima**

	<u>Horas/Día</u>	<u>Nro. puestos</u>	<u>Descripción</u>
Ventas	8	1	Verificaciones y correcciones
Contabilidad		0	Verificaciones, correcciones, elaboración carpetas manuales
Caja		0	Elaboración carpetas manuales

<b>Ahorro anual.....:</b>	<b>4.25</b>	<b>*</b>	<b>7,000</b>	<b>=</b>	<b>29,750</b>	<b>USD</b>
---------------------------	-------------	----------	--------------	----------	---------------	------------

**II.- Beneficio financiero:**

<b>Beneficio anual.....:</b>	<b>4,000</b>	<b>USD</b>	<b>Atención más rápida de vehículos</b>
------------------------------	--------------	------------	---

III.- Análisis de Inversión:

	AÑO					
	0	1	2	3	4	5
<b>Costos</b>						
Software	21,340	5,448	5,448	5,448	5,448	5,448
Hardware	18,774			10,313		
<b>Total:</b>	<b>40,114</b>	<b>5,448</b>	<b>5,448</b>	<b>15,761</b>	<b>5,448</b>	<b>5,448</b>
<b>Beneficios</b>						
Personal		29,750	29,750	29,750	29,750	29,750
Financiero		4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
V. de recupero						2,000
<b>Total:</b>	<b>0</b>	<b>33,750</b>	<b>33,750</b>	<b>33,750</b>	<b>33,750</b>	<b>35,750</b>
<b>Beneficio Neto:</b>	<b>(40,114)</b>	<b>28,302</b>	<b>28,302</b>	<b>17,989</b>	<b>28,302</b>	<b>30,302</b>
<b>Tasa de interés:</b>	<b>15% Anual</b>					
<b>Tasa actualización:</b>	<b>1.00</b>	<b>1.15</b>	<b>1.32</b>	<b>1.52</b>	<b>1.75</b>	<b>2.01</b>
<b>Valor actualizado:</b>	<b>(40,114)</b>	<b>24,610</b>	<b>21,400</b>	<b>11,828</b>	<b>16,182</b>	<b>15,065</b>
<b>Valor actual neto:</b>	<b>48,972 USD</b>					
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>60.4% Anual</b>					
<b>Período de recuperación</b>	<b>2 años</b>					

#### **2.5.4 Plazos Estimados.**

El resumen del cronograma general estimado, en días calendario, era el siguiente:

<b>FASE</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>TIEMPO ESTIMADO</b>
I	ANALISIS	30 D
II	PROTOTIPEO	16 D
III	DISEÑO	30 D
IV	CONSTRUCCION	75 D
V	IMPLANTACION	45 D
	<b>TOTAL.....</b>	<b>196 D</b>

## **CAPITULO III. DISEÑO DEL SISTEMA COMERCIAL**

En el capítulo anterior, el sistema de comercialización fue analizado de manera independiente a la de la organización. En este capítulo, el diseño del sistema contempla tanto el recurso técnico como el recurso humano; los que trabajan en forma interrelacionada para cumplir con los objetivos propuestos.

La arquitectura de implementación del Sistema Comercial diseñado, sigue el modelo Cliente/Servidor. Este modelo se basa en una tecnología emergente que se estima estará completa en 1996. Cuando esto suceda, los cambios requeridos para adaptar el Sistema Comercial diseñado al nuevo modelo serán menores.

### **3.1 DISEÑO DEL PROTOTIPO.**

Los resultados obtenidos por el módulo Rapid Application Development del ADW, se plasman en prototipos, es decir, pantallas que simulan el mantenimiento con datos de prueba, y en reportes que simulan la emisión de los listados definitivos.

El prototipo fue presentado en repetidas oportunidades a los usuarios involucrados, hasta lograr su aprobación. Como documentación del prototipo construido; se tienen los diagramas de navegación, los menús, las pantallas y los reportes diseñados; una muestra de ellos se incluye en el Anexo 2.

A continuación, de manera general, se expone el contenido de los módulos y las respectivas funciones que realiza cada uno.

### **1. Administración de Ventas**

Administración de condiciones comerciales.

Zonificación de ventas.

El registro de los clientes y sus datos en tablas de administración de ventas.

Administración de la fuerza de ventas.

Administración del plan de visitas.

Emisión de reportes de control y estadísticos.

### **2. Ventas**

Registro de resultado de visitas.

Registro de pedidos de clientes crédito en oficina.

### **3. Ventas Especiales**

Ventas a los trabajadores.

Ventas varias.

Donaciones.

Consumo interno.

Ventas con precio especial.

En el caso de donaciones y ventas a entidades gubernamentales, se contempla el registro de los datos de la carta u oficio y de la obra que se está construyendo.

#### **4. Créditos**

Registro de garantías.

Registro de pedidos de consignación.

Registro de contratos.

Parámetros para pagos moratorios.

Recomendación de crédito.

#### **5. Facturación**

Según las disposiciones legales; en el caso de que la venta se pacte al contado, la emisión de la factura se realizará previa verificación del pago. En el caso de ventas al crédito, la factura se emitirá con la suma de los despachos efectuados en un periodo de tiempo.

Verificación y registro del pago.

Transferencia de saldos de pagos.

Consistencias previas, generación e impresión de facturas.

Emisión de listados de control de movimiento diario/mensual.

Listado de Facturas

Arqueo de Caja

## **6. Cobranzas**

Emisión de cartas.

Generación y emisión de las notas de débito y crédito.

Registro de documentos de pago.

Arqueo de caja.

Registro de liquidación de consignación.

## **7. Distribución**

Registro de Orden de Servicio.

Registro de Ruta de Despacho.

Registro de datos de recepción de los artículos enviados.

## **8. Despacho**

Registro de la llegada del vehículo.

Registro y verificación de la orden de recojo.

Verificación de la existencia del pedido por venta especial.

Verificación de la existencia de la Orden de Servicio.

Gestión de cola de atención.

Registro automático del peso inicial del vehículo.

Registro automático del peso final del vehículo (incluye una consistencia automática del rango del peso neto teórico contra el del peso neto real).

Registro de autorización especial de salida de vehículo en caso exceda el rango de peso neto permitido.

Emisión de la Guía de Remisión con el peso neto impreso.

Actualización del saldo de productos terminados.

Control de cuotas máximas.

Emisión de listados de control de movimiento diario.

## **9. Embolsadura**

Gestión de cola de atención para embolsado.

Registro de los despachos efectuados.

Registro de las ocurrencias.

Registro del consumo de envases.

Registro de la cantidad de personas que trabajaron en el turno.

Emisión de los listados de control de movimiento diario.

## **10. Análisis de Muestras**

Registro del resultado del análisis de las muestras de despachos.

## **11. Contabilidad**

Generación de asiento automático para todos los documentos administrados por el

Sistema Comercial.

Emisión de Registro de Ventas.

Ajuste de saldos.



## **12. Servicios al Cliente**

Los servicios al cliente se pueden dividir por áreas.

### **a. Ventas**

Consulta de la lista de precios.

Registro de los pedidos.

Consulta de las ventas a sub-distribuidores.

### **b.- Despacho**

Verificación del límite de crédito antes de enviar una Orden de Recojo.

Consulta la historia de la atención a los vehículos.

Consulta las guías de remisión.

### **c.- Cobranzas**

Realiza la consulta y el registro de los pagos realizados.

Consulta de la cuenta corriente del cliente. (Carta/ Factura/ Notas).

## **13. Depósito Autorizado**

Verificación y Registro del ingreso de artículos.

Registro de la Orden de Recojo.

Generación y emisión del documento de despacho.

Registro de los pedidos que han sido cancelados al contado.

#### **14. Almacén**

Verificación y Registro del ingreso de artículos.

Consulta de saldos.

#### **15. Visitas**

Registro de los pedidos.

Registro de los pagos de los clientes.

Emisión de las facturas del cliente.

Registro de los datos del mercado.

Registro de las liquidaciones de consignación.

#### **16. Interconexión**

Sincronización de los pedidos aprobados en Lima, a la fábrica.

Sincronización de las guías emitidas en fábrica, a Lima.

Sincronización de los datos en el computador del Cliente, para que pueda darse un correcto funcionamiento del módulo de Servicios al Cliente.

Sincronización, de los datos en el computador portátil, para que el módulo de Visitas a los Clientes pueda funcionar correctamente.

### **3.2 DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES.**

El flujo general de información del Sistema Comercial, se visualiza en la Figura 3.1.

Esta figura se ha derivado del diagrama de flujo general mostrado en el capítulo anterior.

Flujo General del Sistema Comercial

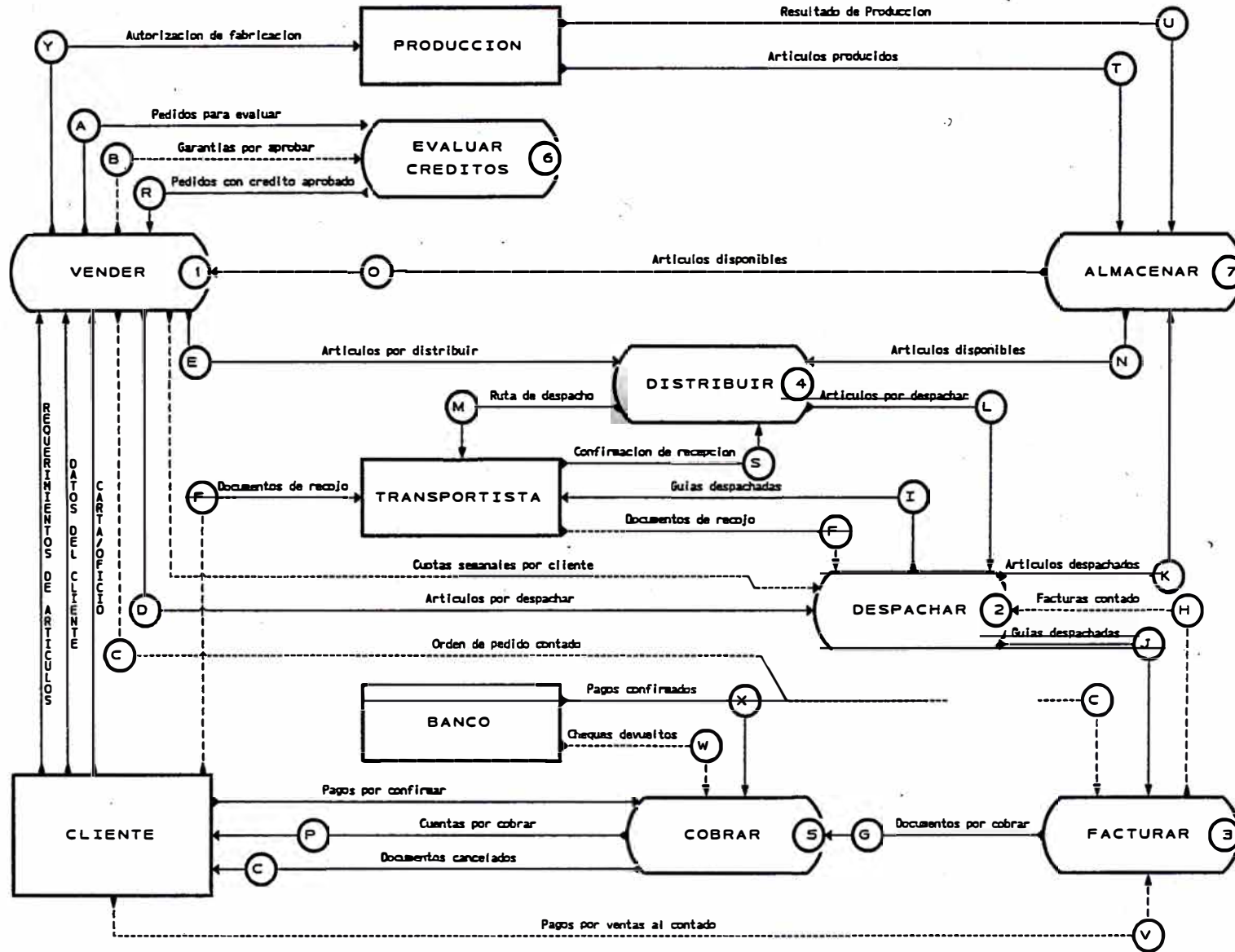


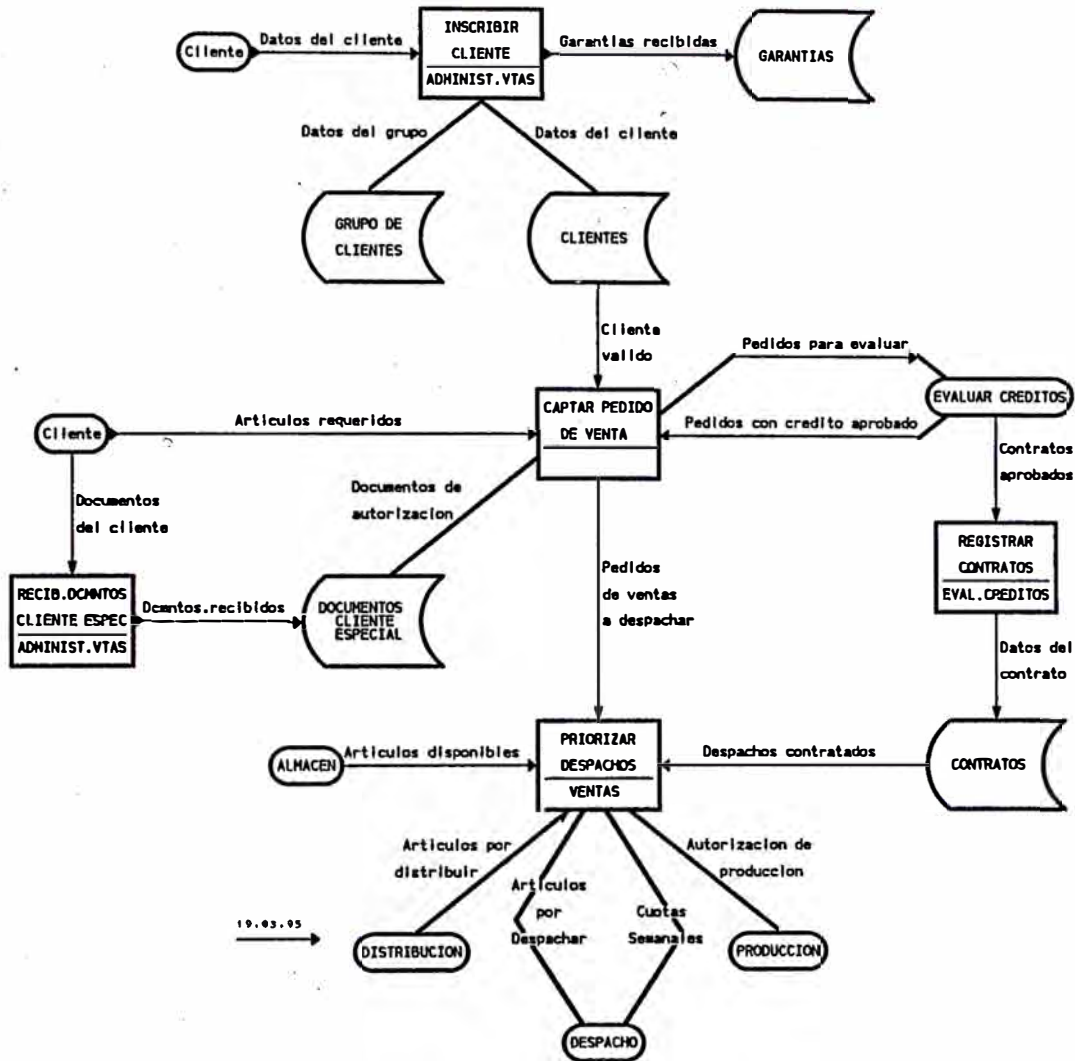
FIGURA 3.1

### **3.2.1 Procedimiento de ventas**

El procedimiento de ventas requiere de la siguiente información (ver Figura 3.2):

1. **Carta/Oficio**, es la información proporcionada por las entidades gubernamentales acogiéndose a la Ley 16581.
2. **Datos del Cliente**, es la información suministrada por las personas naturales o jurídicas que desean mantener algún tipo de relación comercial.
3. **Pedidos con crédito aprobado**, información proporcionada por el área de Evaluación de Créditos.
4. **Artículos disponibles**, información que es suministrada por el almacén de productos terminados.
5. **Requerimientos de artículos**, información que puede tener varias fuentes:
  - a. Emisión de requerimientos por el cliente, debido a que los clientes tienen la posibilidad de emitir desde sus oficinas sus requerimientos (vía órdenes de recojo).
  - b. Emisión de requerimientos por el vendedor, los vendedores, como resultado de la visita a las instalaciones de los clientes que no tienen terminales, emitirán los requerimientos en su computadora portátil; también serán los que emitan los requerimientos de los clientes que se acerquen a las oficinas para hacer sus adquisiciones.
  - c. Emisión de requerimientos por Relaciones Industriales, los trabajadores, gracias a un pacto colectivo, tienen derecho a adquirir cemento para ser usado en sus viviendas.

**FIGURA 3.2**  
Flujograma del Procedimiento Vender



19.03.95

ACTUALIZ 19.03.95 CUOTAS SEMANALES PARA LOS DISTRIBUIDORES MAYORISTAS

- d. Emisión de requerimientos por la Superintendencia de Administración, los requerimientos de ventas varias serán emitidos por la Superintendencia de Administración.
- e. Emisión de requerimiento para donaciones, los requerimientos para donaciones serán emitidos por la secretaría de la Gerencia de Administración y Finanzas.

El procedimiento de Ventas proporciona información a otros procedimientos:

1. **Autorización de fabricación**, es el área de Producción de Cal quien requiere de esta información.
2. **Pedidos para evaluar**, el área de Evaluación de Créditos es responsable de la aprobación o el rechazo de los contratos y/o créditos.
3. **Artículos por distribuir**, los contratos de venta pueden incluir el transporte, por lo que es el área de Distribución quien fijará la ruta de transporte para su mejor aprovechamiento.
4. **Artículos por despachar**, una vez que se han cumplido los requisitos previos, la información queda disponible para el área de Despacho.

Se han considerado hasta 7 formas diferentes de autorizar la salida de la mercadería:

1. **Venta al contado**, es responsabilidad del área de Ventas, el único requisito es ser un cliente autorizado y tener la constancia de pago.
2. **Ventas a obras de Fonavi/Gobierno**, las empresas del Estado tienen un tratamiento especial; los contratistas que hacen trabajos para el Estado y deban hacer uso de este

dispositivo, deberán presentar una carta/oficio del ente gubernamental que se encarga de la construcción, en la que se deberá indicar:

- Obra por construir
- Contratista
- Cantidad estimada de cemento por consumir

Deberá existir una carta/oficio por cada obra/contratista. El contratista deberá presentar su constancia de pago. Esto es responsabilidad del área de Ventas.

3. **Venta al crédito;** se requiere de la aprobación del crédito, la existencia de un contrato y la presentación de garantías. Es responsabilidad de los clientes y del área de Ventas.
4. **Venta a trabajadores;** de acuerdo a la política de la Empresa, registrada en el memorando N° V-476/85, para atender los pedidos de los trabajadores, éstos deberán cumplir con ciertos requisitos. El cumplimiento de los mismos es responsabilidad del área de Relaciones Industriales, en este caso los trabajadores también deberán presentar su constancia de pago.
5. **Consumo interno;** es responsabilidad del área de Administración. Se recomienda revisar la reglamentación de la SUNAT
6. **Donaciones;** normalmente no son incluidos los envases de la mercadería donada, por lo tanto el beneficiario deberá presentar su constancia de pago. Es responsabilidad de la Gerencia de Administración.
7. **Ventas varias;** es el caso de las ventas por oferta de bienes no fabricados, ya sean activos, suministros o servicios diversos. Se procede como si fuera una venta al contado, es responsabilidad del área de Administración.

El procedimiento de ventas consta de tres procedimientos básicos y dos complementarios:

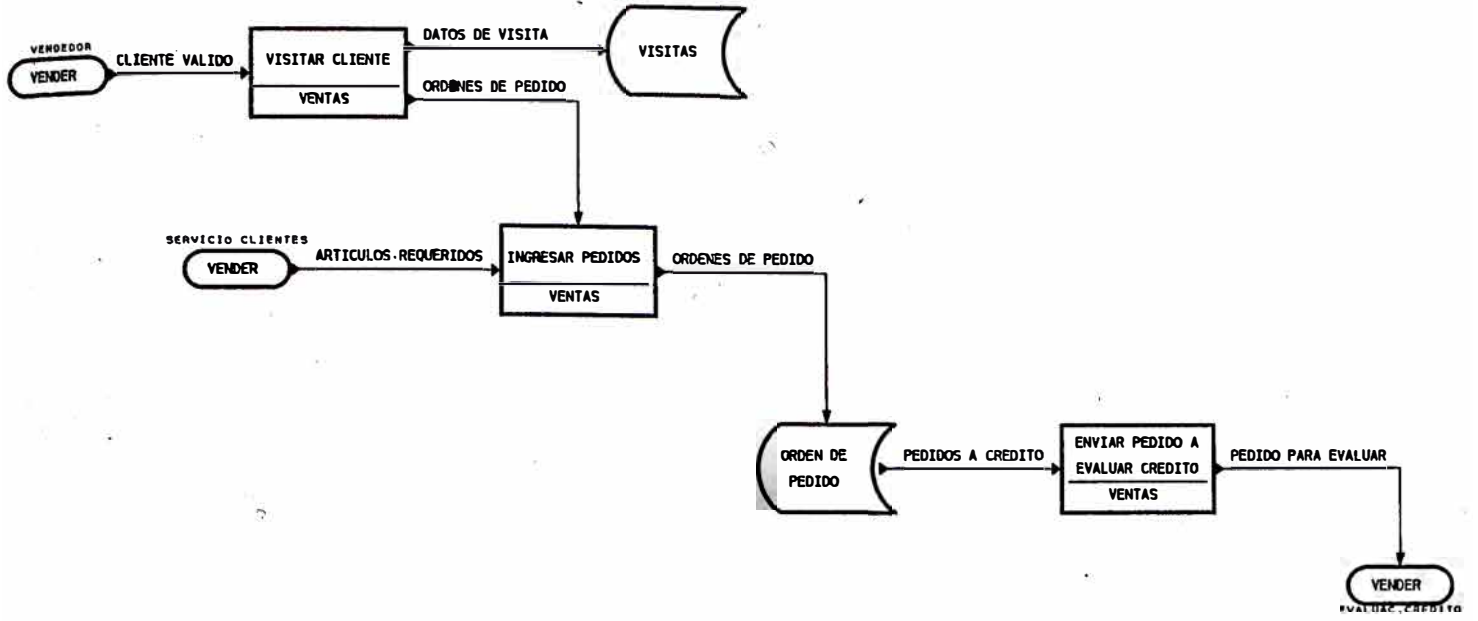
#### **A. Procedimientos Básicos**

1. **Inscribir clientes;** toda persona natural o jurídica que mantenga relación comercial debe estar inscrita como cliente, esta inscripción es realizada por Administración de Ventas. La información solicitada quedará almacenada en los siguientes archivos lógicos:
  - a. **Garantías,** contiene la información de la carta fianza otorgada por el banco, para los clientes de ventas al crédito; la carta fianza se utilizará para controlar el límite del crédito.
  - b. **Grupo de clientes,** contiene toda la información disponible de la oficina principal de un cliente; que es la entidad a la que se envía la carta de cobranza.
  - c. **Cientes,** contiene toda la información necesaria sobre el cliente.
  - d. **Sub-grupos de clientes,** contiene la información de las sucursales de cada cliente.
  
2. **Captar pedido de venta;** para poder ejecutar este procedimiento, es un requisito indispensable que el cliente sea válido, es decir, que esté inscrito como tal. Aquí pueden presentarse varias posibilidades de venta, existiendo hasta 6 posibles actividades (figura 3.3):



### FIGURA 3.3

PROCEDIMIENTO: CAPTAR PEDIDO DE VENTA, QUE FORMA PARTE DEL PROCEDIMIENTO DE VENTAS



- a. **Visitar clientes;** un representante del área de Ventas realiza las visitas a los clientes portando una computadora portátil (laptop), en la cual tendrá registrada toda la información de los clientes por visitar; de forma tal, que pueda atender sus necesidades de información y sus requerimientos de los productos en venta. Finalmente, la información es transferida al computador central a la base de datos de las visitas y órdenes de pedido.
- b. **Ingresar pedidos;** la información de las visitas y los requerimientos hechos por los clientes que tienen terminales conectados a la red, es administrada por el área de Ventas y se almacena en la base de datos de Ordenes de Pedido.
- c. **Recibir pago anticipado;** toda venta al contado exige un pago anticipado, esta información es registrada en la base de datos para su control y se puede sustentar con algún documento de pago.
- d. **Enviar pedido a evaluar crédito;** los pedidos al crédito requieren de aprobación, por lo que Ventas los pone a disposición del área de Créditos para que realice las evaluaciones correspondientes.
- e. **Asignar reintegro;** el sistema aplicará, en forma automática, las notas contables que correspondan; es decir, si el cliente pagó un sobrepago se aplicará una nota de abono; de la misma manera, si tiene un saldo en contra se aplicará una nota de débito. Esta aplicación está controlada por el área de Ventas.
- f. **Aprobar pedidos;** es la confirmación hecha al cliente que, de acuerdo a la política de la empresa, su pedido ha sido aprobado o no. El Sistema Comercial proporciona al área de Administración de Ventas la siguiente información para que apruebe los pedidos:

- Documentos autorizados de los clientes especiales
- Pagos anticipados de las ventas al contado
- Reintegros por aplicar, si los hubiera
- Ordenes de pedido por evaluar

3. **Priorizar despachos;** es responsabilidad del área de Ventas y se hará de acuerdo a normas establecidas.

## **B. PROCEDIMIENTOS COMPLEMENTARIOS.**

1. **Recibir documentos de cliente especial;** según la Ley 16581 las entidades gubernamentales pueden ser merecedoras de un descuento especial, para lo cual deberán remitir a Administración de Ventas una carta/oficio acogiendo a este dispositivo; identificando, entre otras cosas, la siguiente información:

- a. Copia del poder que acredite que la persona que firma es un representante autorizado.
- b. Referencia indicando el N° de Licitación y la ubicación geográfica
- c. Obra, indicando el tiempo de duración
- d. Volumen aproximado de bolsas de cemento requeridas
- e. Razón social del contratista ejecutor de la obra

Debe existir una carta de aceptación en el caso de las donaciones.

2. **Registrar contratos;** de ser necesario, se firma un contrato en el que se registran las condiciones de la relación comercial.

### **3.2.2. Procedimiento de despacho.**

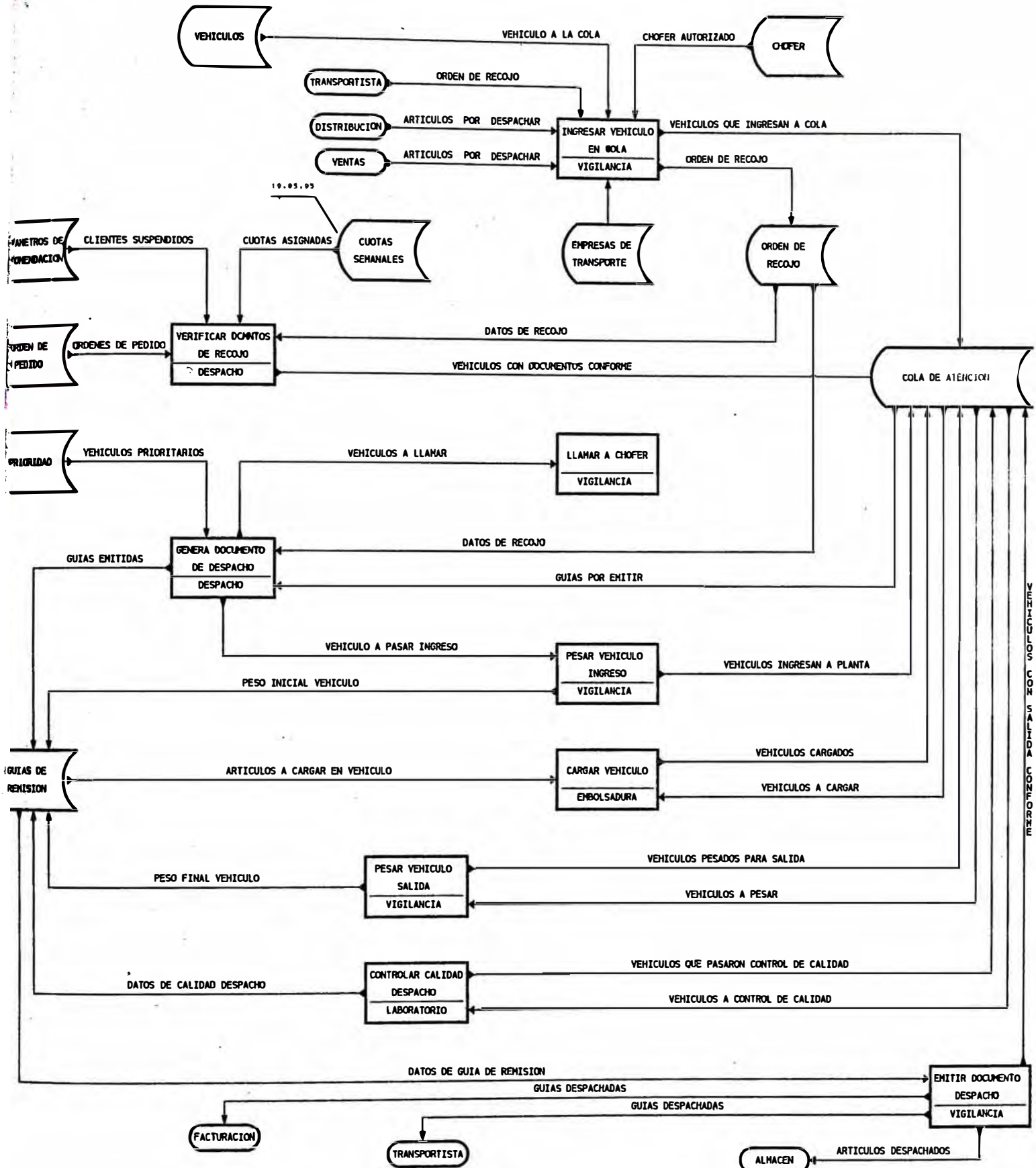
La información necesaria para que el área de Despacho cumpla con su labor puede llegar desde tres puntos (Figura 3.4):

1. **El Cliente**, que desde su oficina emite la orden de recojo y se la entrega al transportista para que se encargue de llevar el cemento a su depósito. Opcionalmente registra en un terminal conectado al computador central (IBM AS/400).
2. **El área de Ventas**, que una vez cumplidos los requisitos para la venta, deja la información disponible (artículos por despachar).
3. **El área de Distribución**, una vez que ha cumplido con la asignación de rutas deja la información disponible (artículos por despachar).

Todo el proceso de despacho consiste de ocho pasos básicos y uno opcional, que es utilizado sólo para la cal:

1. **Ingresar vehículo en cola**, al llegar el transportista, se hace presente en Vigilancia; en donde se registra automáticamente y verifica la información del vehículo, la empresa de transporte y el chofer; en este momento queda disponible la información de cola de atención y orden de recojo.
2. **Verificar documentos de recojo**, con los datos de recojo, el Area de Despacho hace las verificaciones correspondientes con los parámetros de recomendación y las órdenes de pedido:

**FIGURA 3.4**  
Flujograma del Procedimiento Despacho



Que no se trate de un cliente suspendido por motivos de atraso en sus pagos, exceso del límite de crédito, etc.

Que se encuentre dentro de los límites de la garantía.

Que tenga su orden de pedido aprobada.

Cumplidos los requisitos, en la cola de atención se registra la información de que el vehículo tiene conforme sus documentos.

3. **Genera documento de despacho**, es un proceso interno en el que no interviene directamente el usuario; con los datos de recojo y las guías por emitir (cola de atención), se generan en archivo las guías de remisión y se da la orden de que el vehículo puede pasar al pesado de ingreso.
4. **Llamar a chofer**, de acuerdo con la prioridad asignada a los vehículos usando el algoritmo de colas y la cola de atención, el sistema muestra a Vigilancia los vehículos a llamar.
5. **Pesar vehículo al ingresar**, al ingresar el vehículo Vigilancia se encarga de pesarlo, esta información es registrada en la cola de atención y en la guía de remisión.
6. **Cargar vehículo**, el vehículo pasa a Embolsadura, en donde se cargan los vehículos de acuerdo a la información de vehículos a cargar de la cola de atención, y los artículos a cargar en el vehículo de las Ordenes de Recojo.
7. **Pesar vehículo al salir**; al salir el vehículo, Vigilancia se encarga de pesarlo, el sistema controla las posibles diferencias entre el peso al ingresar el vehículo, sumado al peso de los artículos despachados y el peso del vehículo al salir; la información es registrada en la cola de atención y en la guía de remisión.

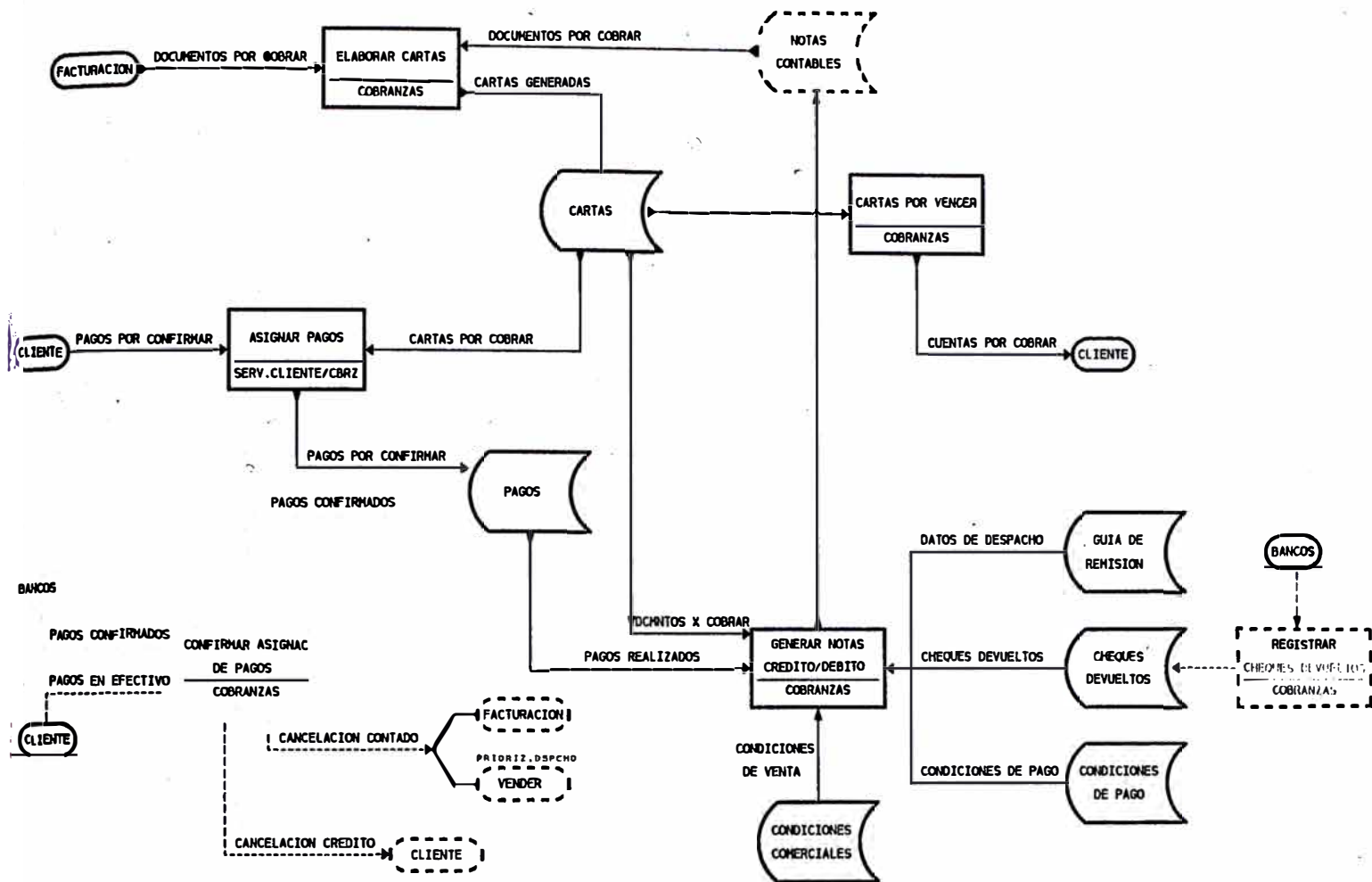
8. **Controlar calidad de despacho**, este procedimiento es solamente para la venta de cal y lo realiza el Laboratorio; la información se registra en la guía de remisión, su impresión es opcional.
9. **Emitir documento de despacho; Vigilancia**, con los datos completos de la guía de remisión, las imprime y da salida al vehículo.
10. **Renumerar documento de despacho**; el área de Despacho registrará el número físico de la Guía para los reportes oficiales.

### **3.2.3. Procedimiento de cobranzas.**

El procedimiento de Cobranzas consta de seis sub-procedimientos (Figura 3.5):

1. **Elaborar cartas**; la información de los documentos por cobrar llega desde facturación y se complementa con las notas de contabilidad. Se elaboran cartas, las cuales quedan grabadas en una base de datos. Estas cartas son avisos de vencimiento.
2. **Remitir cartas por vencer**; las cartas se imprimen una vez al día con la finalidad de recordarles a los clientes su compromiso. Esta información está disponible para ser consultada por los clientes y/o por los vendedores.
3. **Asignar pagos**; el cliente de crédito podrá, desde su computador, ir ingresando los documentos de pago; los cuales están sujetos a confirmación por el banco. Los pagos realizados por los clientes deben ser confirmados, por esta razón es que inicialmente son registrados como pagos por confirmar.

**FIGURA 3.5**  
PROCEDIMIENTO DE COBRANZAS





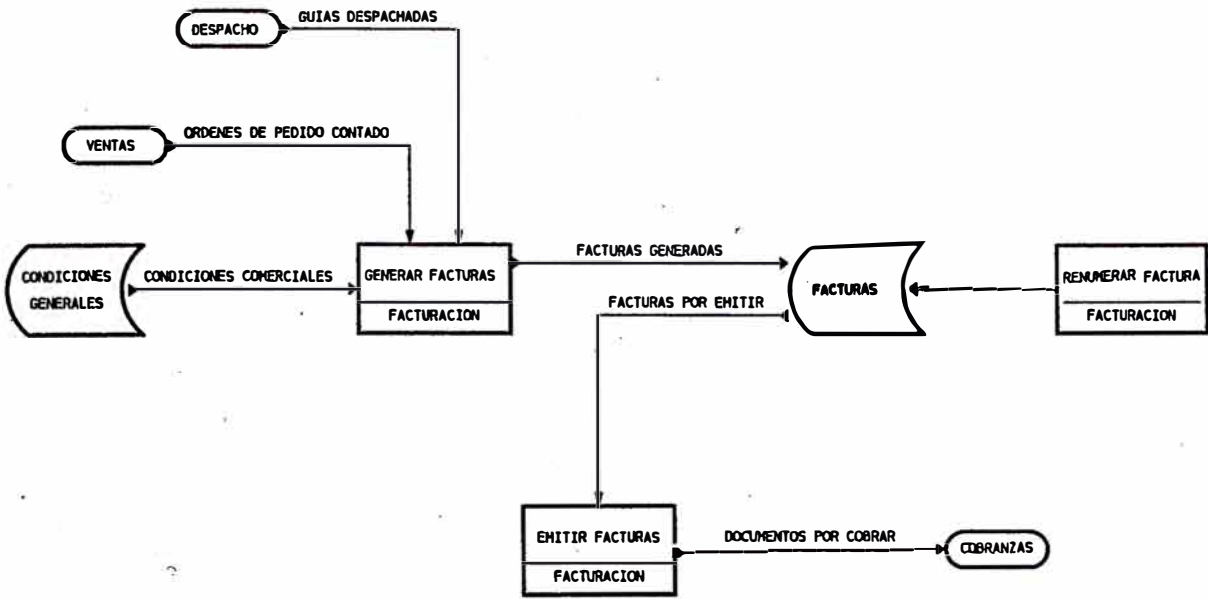
4. **Confirmar asignación de pagos;** los bancos remiten la relación de los pagos confirmados; esta información actualiza el archivo de pagos, remitiéndosele al cliente los documentos cancelados.
5. **Generar notas crédito/débito;** con la información de los pagos realizados, los vencimientos por cobrar, las condiciones de venta, los cheques devueltos y las condiciones de pago; se generan (si hubiera lugar), las notas de contabilidad correspondiente, que son aplicadas.
6. **Registrar cheques devueltos;** los bancos emiten notas de cargo por cheques devueltos, esta información es registrada en el archivo de cheques devueltos y generan notas de cargo para los clientes.

#### **3.2.4. Procedimiento de facturación**

La facturación de ventas realizadas al contado es antes del despacho; con la información del pedido ingresado se verifica el pago. En el caso de ventas al crédito la facturación es diaria, al final del día llega la información (ver Figura 3.6). La facturación es por quiebre del cliente y/o por grupo de clientes según sea el caso. La generación de las facturas se hace con la información de las guías despachadas y las condiciones comerciales; una vez generadas las facturas, se pueden imprimir las facturas oficiales (SUNAT) o copias adicionales, quedando la información disponible de los documentos por cobrar.

1. **Generar facturas,** las facturas se generan en el disco para ser impresas en el momento que se desee y tantas copias como fuera necesario.

**FIGURA 3.6**



2. **Emitir facturas**, es la impresión de las facturas de acuerdo a las necesidades, considerando las disposiciones de la SUNAT.
3. **Renumerar facturas**, luego de la impresión de las facturas debe registrarse el número de la factura pre-impreso para los reportes oficiales.

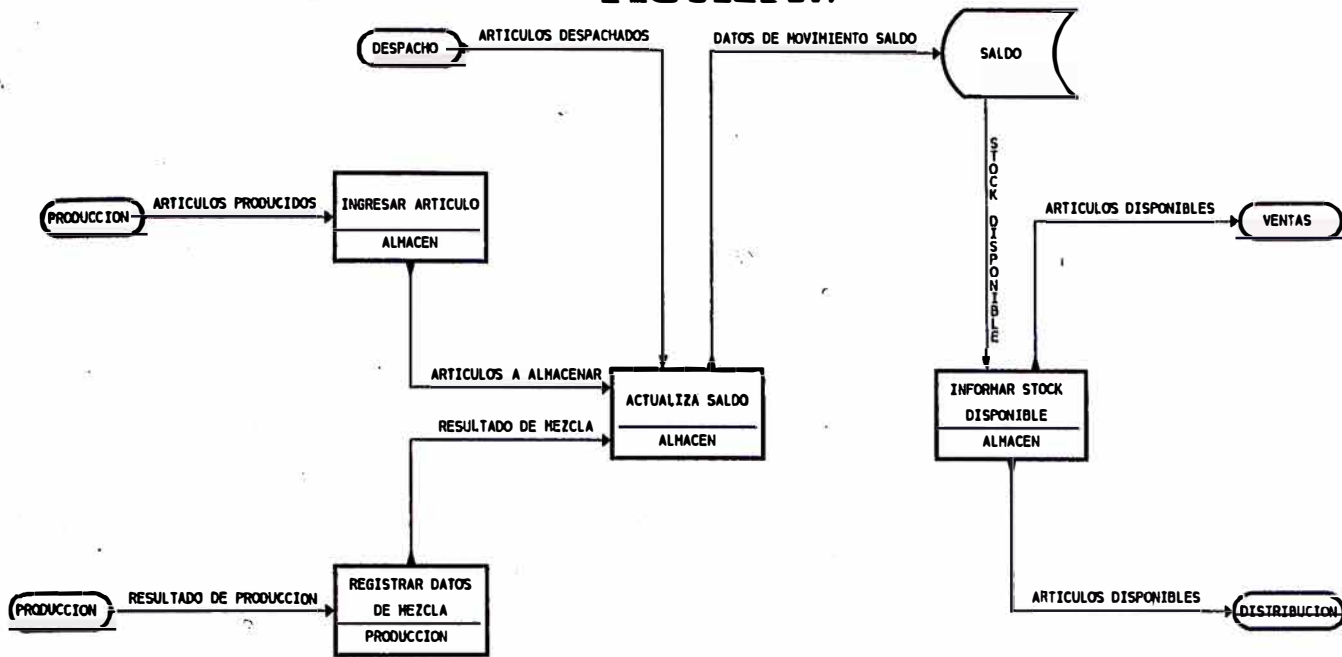
### **3.2.5. Procedimiento de almacenaje**

En la Figura 3.7 se muestra el gráfico de este procedimiento, que consta de lo siguiente:

1. **Ingresar artículo**; es responsabilidad del Almacén de Productos Terminados actualizar la información de la producción; con esta información, más el resultado de la mezcla; se actualiza la base de datos de los saldos de los productos terminados.
2. **Registrar datos de fabricación**; es responsabilidad de Producción mantener actualizada la información de las mezclas.
3. **Actualizar saldo**; es responsabilidad del Almacén de Productos Terminados mantener actualizados los saldos de los artículos por almacenar.
4. **Informar stock disponible**; es responsabilidad del Almacén de Productos Terminados mantener adecuadamente la información sobre el stock disponible.

Flujograma del Procedimiento Almacenar

FIGURA 3.7



### **3.2.6. Procedimiento de distribución.**

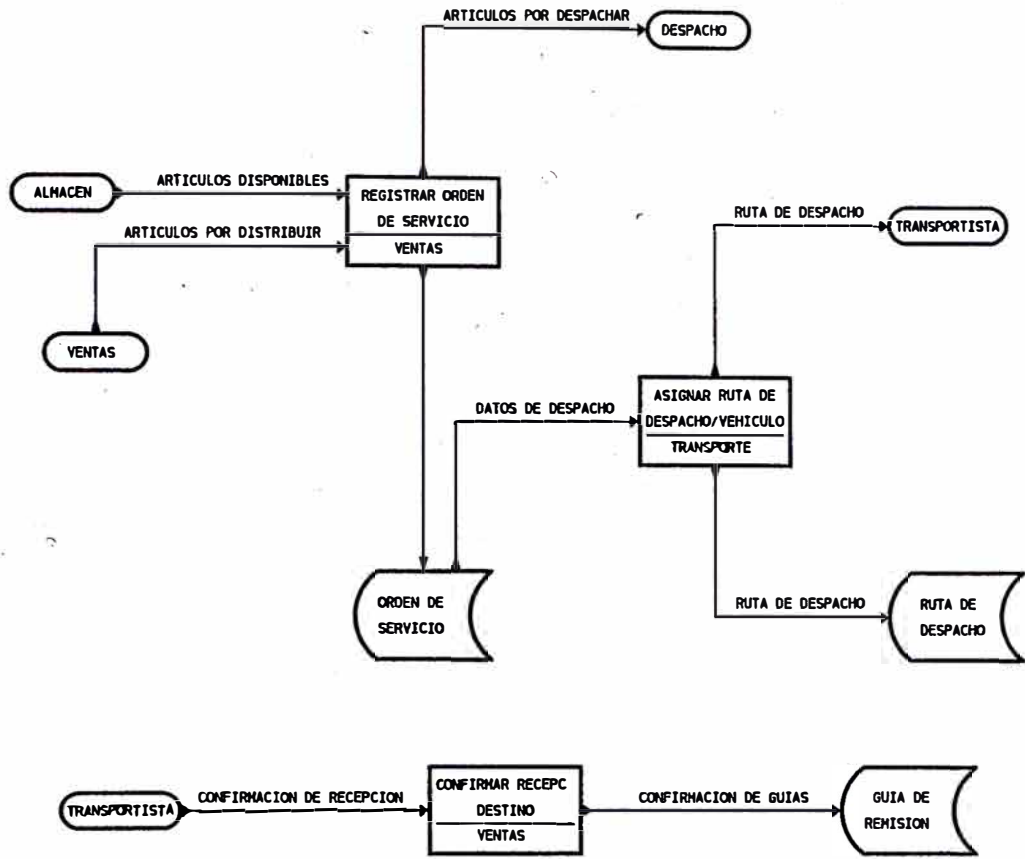
En la Figura 3.8 se muestra el gráfico de este procedimiento, que consta de lo siguiente:

1. **Registrar orden de servicio;** el área de Ventas registra la orden de servicio, indicándole al área de Transporte que proporcione la movilidad (o que Administración la contrate), para que de acuerdo con el contrato se proceda a entregar los productos en el almacén del cliente.
2. **Asignar ruta de despacho;** una vez registrada la orden de servicio se tienen disponibles los datos de despacho, es con esta información que Transporte asigna la ruta de despacho/vehículo, actualizando la base de datos de rutas de despacho. Se usará básicamente para estadísticas.
3. **Confirmar recepción en destino;** el transportista hace la confirmación de recepción en la oficina de Ventas, actualizando la base de datos de guías de remisión.

### **3.2.7. Procedimiento de evaluación de créditos.**

En la actualidad lo principal en la evaluación de los créditos es la garantía. En el caso del distribuidor; es que basado en la garantía se aprueban los créditos y se mantienen para la implementación un archivo de parámetros de los clientes. Este archivo tiene referencias del tipo de cheques devueltos, condición de pago, volumen despachado, plazo para pagar, etc.. Es un archivo dinámico que se actualiza con las transacciones del cliente y se inicia con la garantía; todos los movimientos de la cuenta corriente y/o de despacho, se reflejan en este

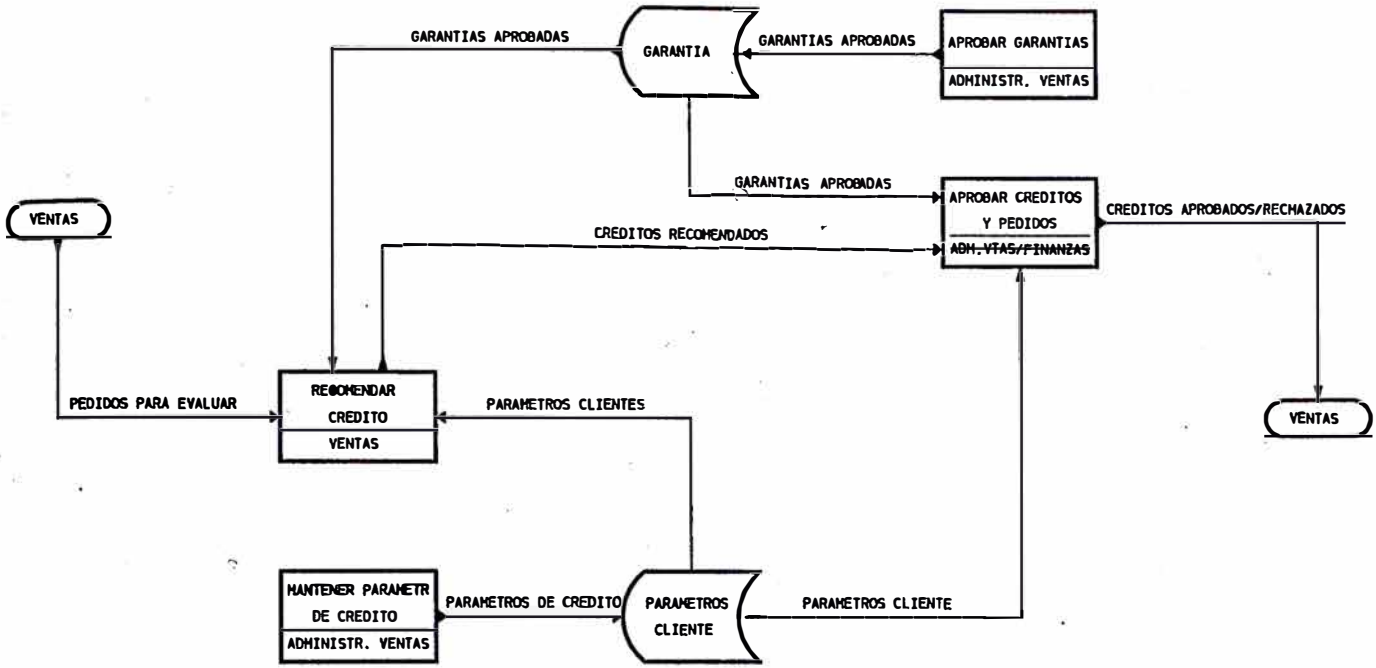
**FIGURA 3.8**  
Procedimiento de Distribucion



archivo. En la Figura 3.9 se muestra el gráfico de este procedimiento, que consta de lo siguiente:

1. **Recomendar créditos;** el área de Ventas evalúa los pedidos de acuerdo a los parámetros de los clientes y las garantías aprobadas.
2. **Aprobar garantías;** el área de Administración de Ventas se encarga de aprobar las garantías presentadas por el cliente.
3. **Aprobar créditos;** el área de Administración de Ventas y/o Finanzas aprueba los créditos según garantías y los parámetros de los clientes.
4. **Mantener parámetros de crédito;** el área de Administración de Ventas se encarga de dar mantenimiento a los parámetros de crédito.

**FIGURA 3.9**  
**Procedimiento de Evaluación de Creditos**





### **3.3 DISEÑO DE DOCUMENTOS.**

El Sistema Comercial se diseñó teniendo en mente el uso mínimo de documentos entre las áreas y agentes involucrados; para reducir lo más posible la emisión de papeles. Por lo tanto, los documentos a utilizar sólo serán aquellos destinados a cumplir con las disposiciones legales y a comunicarse con agentes externos a la organización.

Los documentos que cumplen con estos requisitos son: Factura, Boleta de venta, Nota de débito, Nota de crédito y Carta de cobranza. Para el caso de DINO se diseñó también la Carta de transferencia bancaria. En el Anexo 3 se incluyen copias con ejemplos de los formatos utilizados.

## **CAPITULO IV. CONSTRUCCION DEL SISTEMA COMERCIAL.**

La construcción del sistema comercial debía seguir los estándares del grupo Hochschild, empresa que era la responsable de llevar a buen término los resultados del proyecto.

La metodología que se empleó para esta fase del desarrollo del Sistema Comercial, se basó en la definición y construcción inicial de programas tipo. Una vez probados los programas tipo, se procedió a la construcción del resto de programas, cada uno de los cuales pertenecía a alguna clase de programa tipo.

### **4.1 CASOS ESPECIALES.**

Algunos programas construidos se consideran críticos para poder cumplir con los objetivos del proyecto, a continuación se presenta la definición de estos programas.

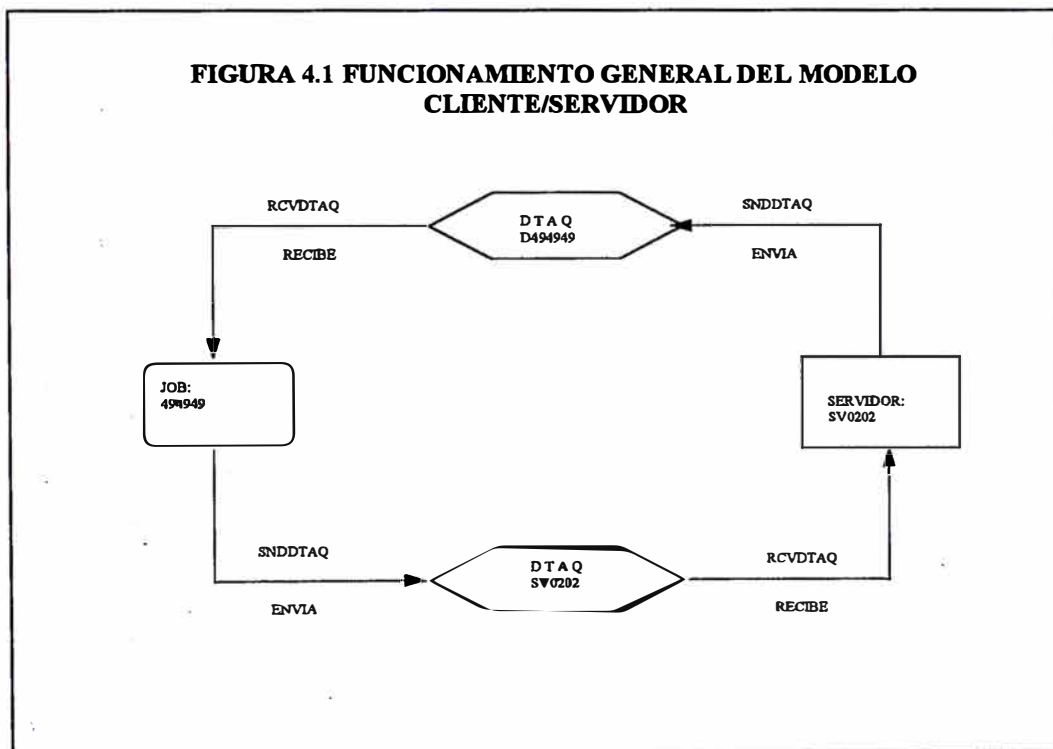
#### **4.1.1 Aproximación Cliente Servidor.**

La instalación de los equipos de la compañía tenía como sistema de base un computador AS/400 tanto en la oficina central como en la planta, ambos trabajaban con aplicaciones generadas con el lenguaje RPG. Sin embargo, era deseable que la aplicación que se iba a construir esté preparada para asimilar la tecnología cliente/servidor cuando ésta se encuentre más desarrollada.

Para cumplir con esto, se utilizó la siguiente implementación de la arquitectura cliente/servidor:

1. **Cola de datos (DTAQ):** Area fisica que almacena secuencialmente cadenas de caracteres “enviadas” por algún programa (cliente) a la espera de otro programa que las “lea” (servidor); cuando esto sucede, el dato es eliminado de la cola.
2. **Servidor:** Programa que está en continua “escucha” de alguna solicitud de acción sobre las bases de datos de su dominio. El objetivo de los programas servidores es atender solicitudes de acción sobre archivos mediante lecturas y envíos de mensajes a una cola de datos.
3. **Cliente:** Programa que maneja la presentación al usuario y sirve de interfase entre éste y los servicios centralizados, mediante el envío de mensajes a la DTAQ de los servidores.

La figura 4.1 muestra el funcionamiento general del modelo cliente servidor.



Las colas de datos son creadas con una capacidad para almacenar cadenas de 1024 caracteres de longitud. El contenido de cada cadena debe seguir el siguiente formato:

**1-50 Datos de Control**, que está compuesta por:

<b>Pos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Longitud</b>
1- 6	WJOB	Nro. de Job Cliente	- 6,0
7- 9	WTRX	Nro. de Transacción	- 3,0
10-13	WNRE	Nro. de Registros solicitados	- 4,0
14-14	WPRO	Tipo de Proceso solicitado	- 1,0
15-15	WLOC	Localidad	- 1,0
16-17	WUBI	Ubicación	- 2,0
20-20	WLCK	Flag de bloqueo	- 1,0
21-24	WTER	Código de error	- 4,0
25-25	WEOF	Indicador de EOF	- 1,0
26-35	WDTQ	Nombre de DTAQ del servidor	- 10,0

### **51-1024 Datos de Archivo**

1. **WJOB** se construye el nombre de la DTAQ del cliente a donde se enviarán los datos.
2. **WTRX** sirve para reconocer a qué archivo se va a acceder.
3. **WNRE** sirve para enviar ese número de registros como máximo.

4. **WPRO** sirve para reconocer que tipo de proceso se ejecutará sobre el archivo(s). Sus posibles valores son:

**C** : Crear, WRITE a archivo

**E** : Lectura de registros iguales a una clave

**F** : Lectura de cabecera y detalle de objeto.

**H** : Lectura de cabecera y detalle de objeto para actualizarlo (bloquea usando DTAARA).

**L** : Lectura de registros a partir de una clave

**G** : Lectura de registros a partir del mayor a una clave

**P** : Lectura de registros previos a una clave

**Q** : Lectura de registros previos iguales a una clave

**V** : Lectura para actualizar un registro (bloquea usando DTAARA).

**U** : Update de un registro

**D** : Eliminación lógica del registro

**X** : Desbloqueo de un registro bloqueado anteriormente

**Other**: Enviar a LOG de errores.

5. **WLOC** sirve para reconocer si la transacción es enviada desde un cliente local o remoto.

Puede tomar los siguientes valores:

'L' : Local

'R' : Remota

6. **WUBI** indica el código de ubicación del programa cliente. Posiblemente tome los siguientes valores:

01:Lima

02: Pacasmayo

7. **WTER** sirve para que el programa cliente sepa qué tipo de error ha ocurrido.
8. **WEOF** indica si no se ha encontrado el registro pedido o si se encontró el fin del archivo.

Realiza estas funciones con los siguientes valores:

'1' : No se encontró registro

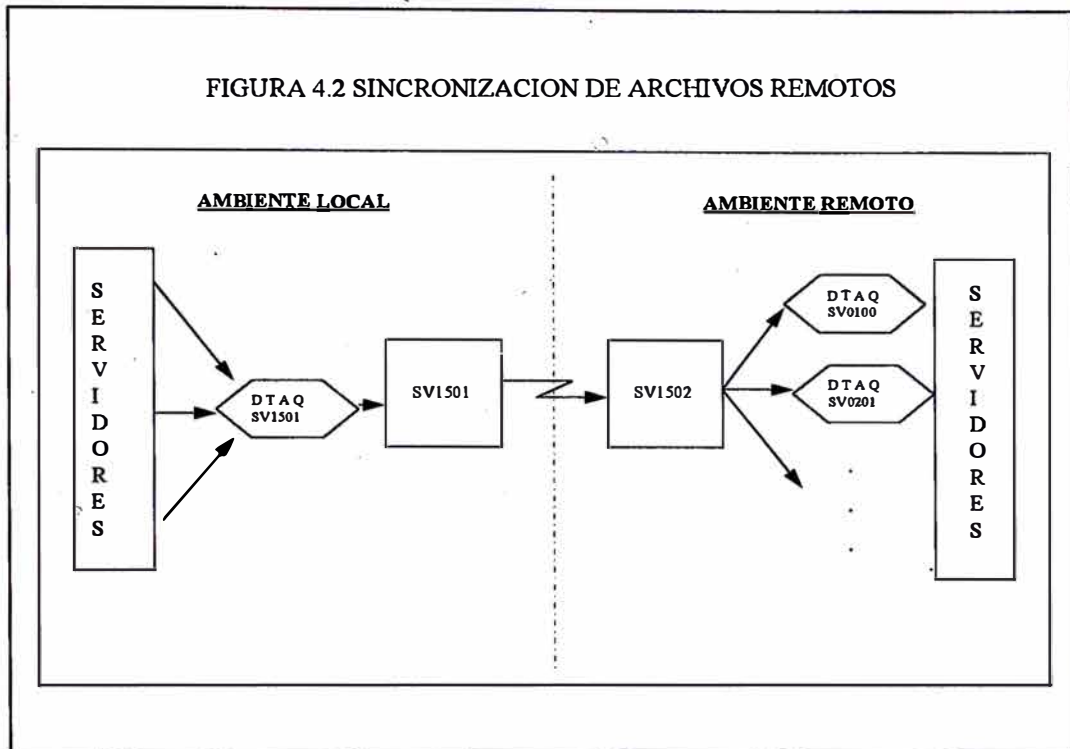
'0' : Se encontró registro

9. **WDTQ** se utiliza para que el servidor de comunicaciones reenvíe la DTAQ al servidor de base de datos remoto.

#### **4.1.2 Sincronización de archivos remotos.**

Los archivos remotos se sincronizan siguiendo la misma técnica Cliente/Servidor, a través del servidor SV1501. La figura 4.2 muestra la secuencia de envío de información entre servidores.

FIGURA 4.2 SINCRONIZACION DE ARCHIVOS REMOTOS



Los detalles de construcción a tener en cuenta son:

1. Toda transacción tiene un identificador de L (Local) o R (Remota)
2. Para las transacciones L de actualización, el servidor respectivo graba el contenido de la Data Queue (DTAQ), en un archivo de Log de transacciones con la indicación de L, y reenvía el contenido a otra DTAQ para su despacho a la otra CPU
3. Para las transacciones R de actualización (enviadas por la otra CPU), el servidor graba el contenido de la DTAQ en el archivo de Log de transacciones local.
4. Para las comunicaciones entre ambas CPUs para el intercambio de transacciones de actualización, se contempla en cada CPU dos programas de comunicaciones: uno de transmisión (SV1501), y uno de recepción (SV1502).

5. El programa de transmisión, tiene como INPUT una DTAQ cuyo contenido será enviado mediante comunicación APPC a la CPU remota. Esta DTAQ es alimentada por los servidores de actualización locales y cambiara la L por R.
6. El programa de recepción, (también programa APPC) tiene como INPUT, el contenido de la DTAQ de la CPU remota enviado por su programa de transmisión. La función de este programa entonces es la de reenviar esta información a la DTAQ que corresponda para que el servidor de ese tipo de transacción efectúe la actualización correspondiente y grabe la transacción en el archivo de LOG de transacciones como una transacción R (Remota).
7. Para la conciliación de archivos, se contempla el envío del log de transacciones de una CPU a la otra para su conciliación respectiva y verificar de esta forma que todas las actualizaciones se hallan efectuado en ambas CPUs. Existe un programa que actualiza los archivos de Lima con los de CNPSA para que incluyan algún cambio menor.

#### **4.1.3 Algoritmo de colas.**

En lo que respecta a la atención de los camiones en planta, se tenía que soportar la siguiente política:

1. Los camiones que ingresan con prioridad, de acuerdo a su llegada, eran:
  - Los camiones que despachan cal.
  - Los camiones que recogen cemento para DINO.
  - Los camiones que recogen cemento comprado por trabajadores.



2. El resto de camiones ingresaban de acuerdo al orden de llegada y a la disponibilidad del producto que venían a recoger.

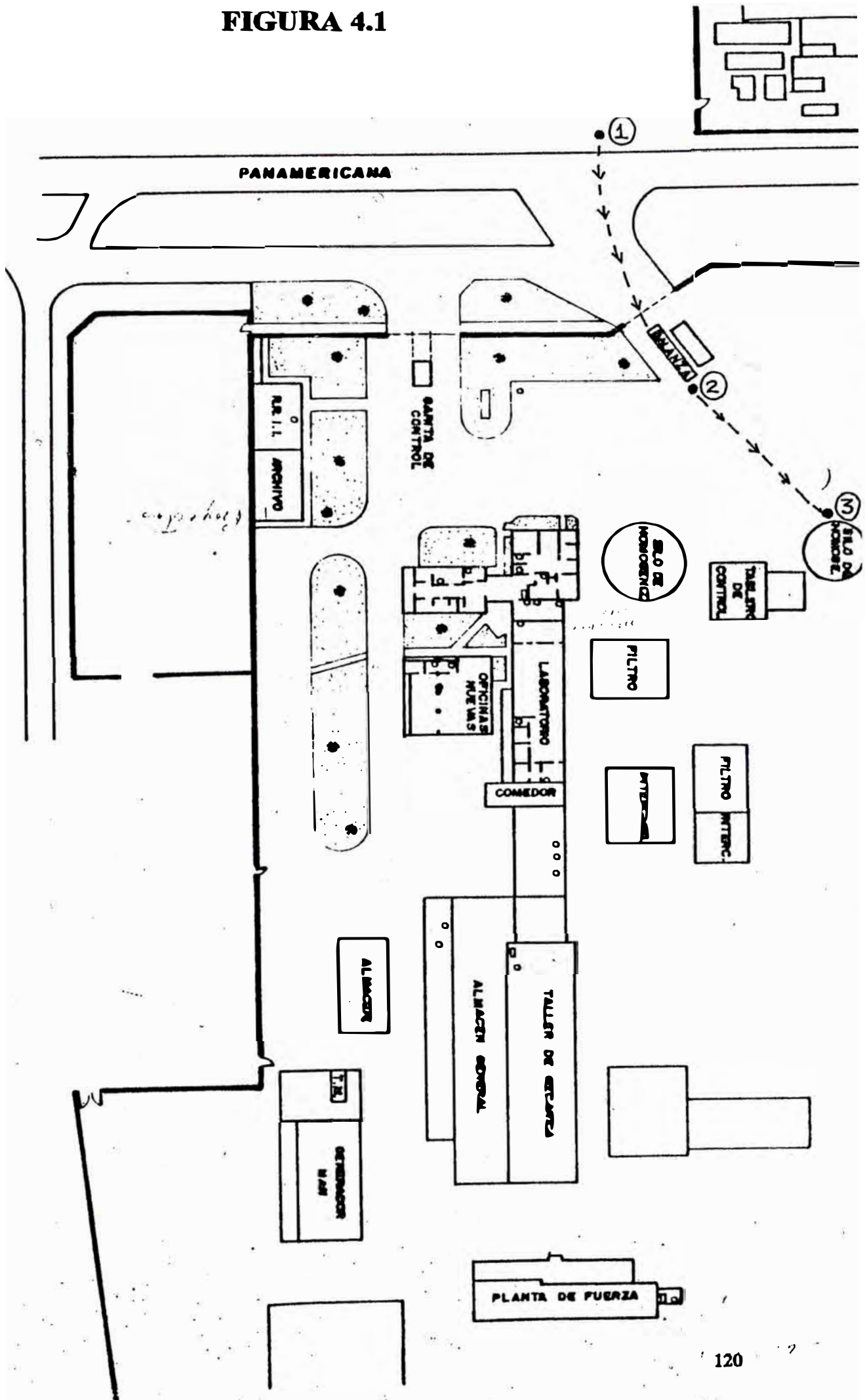
Las restricciones en la atención eran:

1. Existían 3 máquinas embolsadoras, de las cuales 2 conducían a 4 fajas transportadoras de bolsas de cemento y sólo una se utilizaba para la atención de cemento a granel.
2. Existía una balanza que pesa los camiones tanto al momento en que éstos ingresaban como al momento en que salían.
3. Existía el requerimiento de tener un número variable de camiones dentro de la planta para no sufrir paralizaciones de las máquinas embolsadoras, ya que éstas se encontraban sincronizadas con las fajas transportadoras.

En la figura 4.1 se muestra la disposición física de cada punto de demora en la cola de atención. El algoritmo de colas diseñado contempla:

1. El manejo secuencial del estado de cada camión en cola: llegada, autorización de ingreso, llamada, registro de peso inicial, embolsadura, registro de peso final y salida.
2. El primer estado de un camión es la llegada. Aquí se registra la placa, el chofer y los números de documento enviados por el cliente. El sistema asigna un número correlativo al camión.
3. Para pasar al estado de autorización de ingreso, se requiere que el personal de despacho registre la información contenida en los documentos enviados por el cliente. Aquí también

FIGURA 4.1



se asigna la cola lógica asignada al camión, que depende básicamente de los artículos que intenta recoger.

4. Un camión se coloca en estado de llamada cuando todos los documentos adjuntos han sido autorizados y cuando hay un lugar disponible para ingresar en embolsadura. Este es el principal proceso de este algoritmo.
5. Un camión pasa a registro de peso inicial cuando el chofer se hace presente en la garita de balanza. En el sistema se “avanza” de manera lógica su estado desde la llamada.
6. Un camión pasa a embolsadura después de que el operador de balanza ha registrado su peso inicial.
7. Un camión pasa a registro de peso final luego de que el inspector de embolsadura ha registrado el despacho de todos los productos solicitados. Aquí también se acumula el peso neto teórico que tiene el camión al salir.
8. Un camión puede ser devuelto a embolsadura si el sistema detecta que el peso neto no corresponde a un rango razonable de peso teórico o puede ser autorizado por un funcionario en caso de que la diferencia sea aceptable.
9. Cuando el camión sale se emite la guía de remisión.

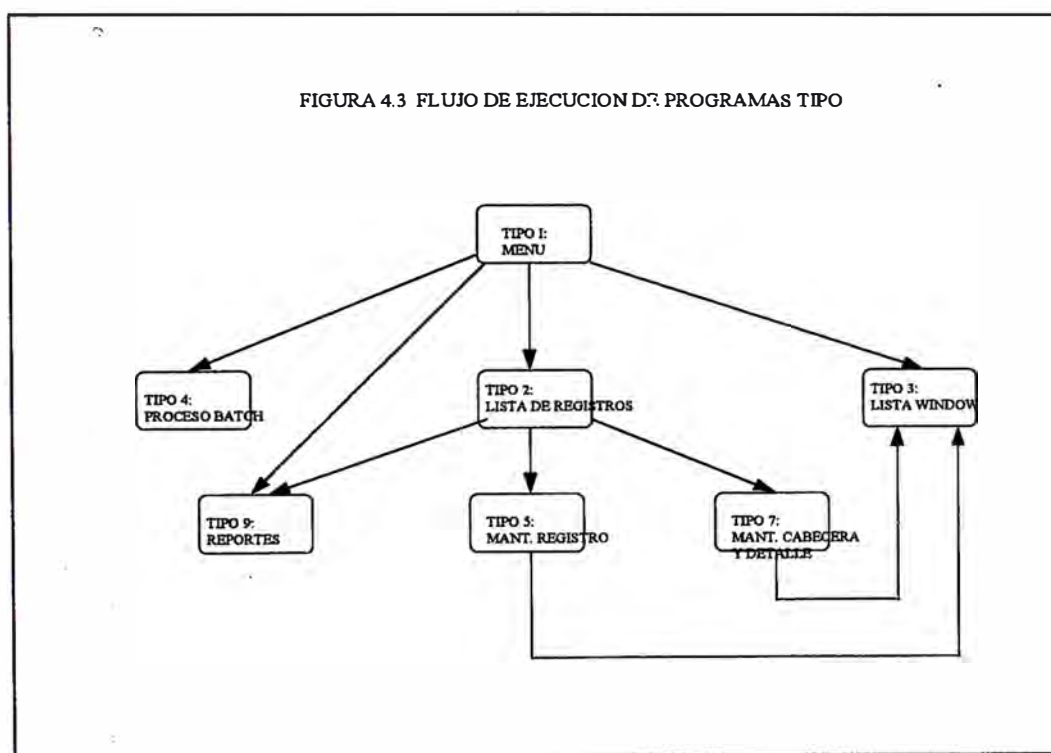
El algoritmo de colas es ejecutado cada vez que se efectúa una acción sobre algún camión en cola o alguno de los documentos involucrados. Está identificada como la transacción 05 del servidor SV0601.

## 4.2 PROGRAMAS TIPO

Para el desarrollo del proyecto, primero se diseñaron programas tipo que sirvieran de modelo y estándar para los sucesivos programas.

La secuencia en la cual se invocan los diferentes programas tipo se muestra en la figura

4.3.



### 4.2.1 Programas Tipo 1. Menú.

Para la construcción de los programas tipo menú utilizamos el estándar construido por MHC.

Por ejemplo tenemos esta pantalla, que es la del Menú Principal del sistema:

AROSASCO		Sistema Comercial		13/04/95	
				12:11:32	
01	Administración de Ventas				
02	Créditos				
03	Ventas				
04	Facturación				
05	Cobranzas				
06	Distribución				
07	Vigilancia / Balanza				
08	Despacho				
09	Embolsadura				
10	Almacén				
11	Servicios al Cliente				
12	Contabilidad S. Comercial				
13	Visitas				
14	Tareas Generales				
OPCION _____ CIA <u>12</u> Año <u>95</u> MES <u>04</u>					
COMANDO: JOB: _____ INT.BTC: B CIA <u>00</u> AÑO <u>00</u> MES <u>00</u>					
_____					
_____					
MDTO 9 - DSPJOBS					
JOB	<u>*LIBL</u>	MDTO21-CMDE	MDTO 3 - END	MDTO 6 - DSPMSG	MDTO 7-WRKSBMJOB

#### 4.2.2 Programas Tipo 2. Listas de items.

Esta programa permite crear, modificar, anular, suprimir, consultar e imprimir un registro o una lista de registros de un archivo. Se utiliza para trabajar con una lista de registros de un archivo, seleccionando opciones o pulsando las teclas de función.

Para trabajar con un registro se teclea una opción y una clave de registro en la línea superior de la lista y, se pulsa Intro, o se teclea una opción junto a un registro en la columna Opc y seguidamente se pulsa Intro.

Para trabajar con más de un registro, se puede efectuar una de las acciones siguientes:

1. Teclear una opción y una clave de registro en la línea superior de la lista, y teclee opciones en la columna Opc junto a los otros registros con los que desea trabajar y pulsar Intro. (Se realizará en primer lugar la opción tecleada en la parte superior de la lista).

2. Teclar opciones en la columna **Opc** junto a los otros registros con los que desea trabajar y pulsar Intro. Si se pulsa Intro sin teclear una opción, vuelve a mostrarse la lista.

Para situarse en la lista a partir en un registro específico, debe ingresarse una clave de registro en la línea superior de la lista y dejar en blanco la opción de ésta línea. Esto es útil si se tiene muchos registros y se desea trabajar con uno que está ubicado cerca del final.

Si se ve **Más...**, en el ángulo inferior derecho de la pantalla, queda más información por ver. Si se pulsa **Avance Página** (Giro Arriba) se trasladará al final de la información. Si se pulsa **Retroceso de Página** (Giro Abajo) se trasladará al principio de la información. Si se ve **Final** en lugar de **Más...**, se encuentra en el final de la lista.

**Línea de control**, esta solicitud contiene información de una opción a realizar sobre un registro que no necesariamente aparece en la lista.

**Clave de Registro**, si no ingresa una opción en esta línea e ingresa una clave de registro, la lista empezará por el número de registro más cercano a la clave ingresada. Se utiliza para volver a situar la lista rápidamente.

**Opc**, esta columna se utiliza para realizar operaciones distintas en registros individuales. Se mueve el cursor en la columna Opc a la misma línea que el documento con el que se desea trabajar, se teclaea el número de opción y se pulse Intro. Se puede teclear la misma opción junto a más de un registro simultáneamente, y también se puede teclear opciones distintas junto a diferentes registros simultáneamente.

Las opciones disponibles son:

**2=Modificar**, para modificar uno o más registros del archivo

**4=Anular**, para anular o suprimir uno o más registros del archivo

- **5=Consultar**, para consultar uno o más registros del archivo
- **6=Imprimir**, para imprimir uno o más registros del archivo

Las teclas de función disponibles en este tipo de programas son:

- **F1** Ayuda
- **F3** Salir
- **F4** Solicitud/Lista
- **F5** Renovar
- **F6** Crear
- **F12** Cancelar
- **F21** Imprimir lista

La siguiente pantalla muestra un ejemplo de un programa tipo 02.

CO0231FM	SISTEMA COMERCIAL				13/04/95
AROSASCO	P E D I D O S				12:19:45
-----					
Compañía	12 Distribuidora Norte Pacasmayo	Serie	201 Ventas - DINO		
Trujillo					
Teclee opciones y pulse intro					
2 = Modificar		4 = Eliminar		5 = Consultar	
Opc	Pedido	Fecha	Cliente	Tipo	Estado
—	201-0000001	10/04/1995	FERRETERIA MIRAFLORES	Parti	Ingr
					Final
F3=Salir		F5=Renovar		F6=Ingresar	
F12=Cancelar				F21=Listado	
Ingrese opción o pulse tecla de función					

**4.2.3 Programas tipo 3. Ventanas de ayuda y mantenimiento de archivos de códigos.**

Estos programas se invocan desde una opción de menú o posicionando el cursor en un campo tipo código y pulsando la tecla F4. Tienen la presentación de una ventana.

Si se tiene la autoridad, se permiten las opciones de los programas tipo 2; además este tipo de programa tiene la opción 01-Seleccionar, que permite retornar el código y su descripción al programa que invocó la ayuda.

La siguiente pantalla muestra un ejemplo de un programa tipo 03.

CO0737FM-1	SISTEMA COMERCIAL	11/04/96
AROSASCO	PEDIDO CONTADO	14:55:36
-----		
Compañía 02 Ceme	CO0322FM	SISTEMA COMERCIAL
Número de Pedido	AROSASCO	CLIENTES
Código cliente		11/04/96
Código de Sub-gru		14:55:45
Tipo de venta	Teclee opciones y pulse intro	
Código Due o/Ofic	1=Seleccionar 2=Modificar 4=Eliminar	
Orden de Compra	5=Consultar	
Código forma de e		
Lugar de Entrega	Op Cód Nombre	
Observaciones	000 0000	
Código autoriza	000 0361 ADMINISTRADORA DE MINAS CONDOROMA S.A.	
Importe Total	001 3390 CEMENTOS NORTE PACASMAYO S.A.	
	002 2160 EMP. NACIONAL DE TELECOMUNIC.DEL PERU S.A.	
Itm Art Cantidad	002 4066 FE Y ALEGRIA	
1 2 3,000.00	002 9580 HERMANITAS DE LOS ANCIANOS DESAMPARADOS	
2 98 3,000.00	004 0150 MAURICIO HOCHSCHILD Y CIA.LTDA.S.A.	
3		
	F3=Salir F5=Renovar F6=Ingresar F21= Listado	
	Ingrese opción o pulse tecla de función.	
F3=Salir	F4	
Pulse <INTRO> par		

Más...



#### 4.2.4. Programas tipo 4. Consistencia de parámetros y programas batch.

Mediante estos programas se consistencian los parámetros de ingreso a opciones y se envían los programas que se procesan fuera de línea (batch).

Un ejemplo de programa tipo 04 es el siguiente:

<b>CO0404FM</b>	<b>SISTEMA COMERCIAL</b>	<b>14/04/95</b>
<b>AROSASCO</b>	<b>GENERA COMPROBANTE DE PAGO -CONTADO</b>	<b>10:00:46</b>
<hr/>		
<b>Compañía: 12 Distribuidora Norte Pacasmayo Serie: 291 Ventas - DINO Trujillo</b>		
Fecha de Comprobante	: 13/04/1995 (ddmmaaaa)	
Número de Pedido	: 2010000002	
Tipo de Venta	: 407 Particular Ventas por Mayor	
Cliente	: 1209655 FERRETERIA MIRAFLORES	
Observaciones	: RAZON SOCIAL A QUIEN SE FACTURARA	
No. R.U.C.	:	
Se generará.....	: B O L E T A	
<b>F3=Salir</b>	<b>F5=Renovar</b>	<b>F11=Registrar</b>
<b>F12=Cancelar</b>	<b>Pulse &lt;F11&gt; para confirmar su petición.</b>	

#### **4.2.5. Programas tipo 5. Mantenimiento de registro de archivo Cliente/Servidor.**

Mediante estos programas se efectúa el mantenimiento de un registro. La acción sobre la base de datos se realiza en el servidor correspondiente.

La tecla F11 se utiliza para confirmar la acción solicitada desde el programa tipo 02.

<b>CO0526FM</b>	<b>SISTEMA COMERCIAL</b>	<b>11/04/95</b>
<b>AROSASCO</b>	<b>FAJA DE ATENCION</b>	<b>14:51:14</b>
-----		
Compañía 02 Cementos Norte Pacasmayo S.A.		
Código de faja	003	
Nombre faja	Faja telescópica - Máq. 2	
Prioridad	000	
Grupo de cola	003	<b>CAMIONES CHICOS O GRANDES</b>
Cod. Art. Despach.	02	<b>Cemento Port. ASTM I Envasado</b>
Capacidad teórica	80	
Capacidad actual	70	
Capacidad asignada	30	
 <b>F3=Salir    F4=Solicitud    F5=Renovar    F11=Registra    F12=Salir</b>		
<b>Pulse &lt;INTRO&gt; para continuar.</b>		

#### 4.2.6. Programas tipo 6. Mantenimiento de registro de archivo local.

Mediante estos programas se efectúa el mantenimiento de un registro de un archivo. La acción sobre la base de datos se realiza en este mismo programa. Combina las opciones del programa tipo 3, pero sin la presentación de tipo ventana.

A continuación se presenta un formato de ejemplo de este tipo de programa.

CO0602FM	SISTEMA COMERCIAL		11/04/96					
AROSASCO	HISTORIA DE COMPRAS CLIENTES		14:44:32					
-----								
Compañía 02 Cementos Norte Pacasmayo S.A.								
Teclee opciones y pulse intro								
5=Consultar								
Código cliente 1145185 DISTRIBUIDORA NORTE S.R.L. TRUJILLO								
Opc	Año	MM DD	Artículo		Tp.Vta		Territ.	Cant.Despa.
0000	00	00 00	000		000		000000	
1996	01	02 02	Cemento Port.	ASTM I 001	Distribuidor cr	010214		1100.00
1996	01	02 02	Cemento Port.	ASTM I 001	Distribuidor cr	020302		7294.00
1996	01	02 02	Cemento Port.	ASTM I 001	Distribuidor cr	020504		600.00
1996	01	02 02	Cemento Port.	ASTM I 001	Distribuidor cr	030406		600.00
1996	01	02 02	Cemento Port.	ASTM I 001	Distribuidor cr	030414		8750.00
1996	01	02 06	Cemento Port.	ASTM V 001	Distribuidor cr	030414		100.00
								Más...
F3=Salir				F5=Renovar				
Ingrese opción o pulse tecla de función.								

**4.2.7. Programas tipo 7. Mantenimiento de registro de archivo con cabecera y detalle.**

Mediante estos programas se efectúa el mantenimiento de los archivos interrelacionados mediante una relación padre-hijo o cabecera-detalle. La acción sobre la base de datos se realiza en el servidor. Se permiten varias “páginas” de líneas de detalle pulsando la tecla Avance Página.

El siguiente es un ejemplo de programa tipo 07.

CO0737FM-1	SISTEMA COMERCIAL		13/04/95			
AROSASCO	PEDIDO CONTADO		6:35:26			
Compañía	12 Distribuidora Norte Pacasmayo	Serie	201 Ventas - DINO Trujil			
Número de Pedido		Fecha de Pedido	13/04/1995			
Código cliente	1209655	FERRETERIA MIRAFLORES				
Código de Sub-grupo						
Tipo de venta	407	Particular Ventas por Mayor				
Código Dueño/Oficio						
Orden de Compra		Fecha de O/Compra				
Código forma de entrega	2	Puesto en almacén cliente				
Lugar de Entrega	DIRECCION DE ENTREGA DEL CEMENTO - , CIUDAD -					
Observaciones	RAZON SOCIAL A QUIEN SE FACTURARA					
Código autoriza	MES	MARIO ESQUIVEL				
Importe Total	11,292.60	S/.				
<b>Itm</b>	<b>Art</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Env.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Saldo</b>	<b>Esta</b>
1	2	1,000.00	BLS	Cemento Port. ASTM I Envasado		
2	98	1,000.00	.	Flete		
3						
						Más...
F3=Salir		F4=Solicitud		F5=Renovar		F11=Registra
						F12=Salir
Pulse <F11> para confirmar su petición.						

## **CAPITULO V. IMPLANTACION DEL SISTEMA COMERCIAL**

### **5.1 ACTIVIDADES PREVIAS A LA IMPLANTACION.**

Para cumplir con la implantación efectiva del sistema se requería lo siguiente:

#### **1. Depuración/Actualización de Archivos Maestros.**

Se debían realizar las operaciones de depuración y actualización de los datos de los siguientes archivos:

Clientes.

Sub-distribuidores.

Tipos de venta/condiciones de pago.

Artículos.

Envases/Unidades de medida.

Propietarios de vehículos.

Choferes.

Vehículos.

Bancos.

Cuentas Bancarias.

Agencias Bancarias.

Ubicaciones geográficas.

Territorios de venta.

Autorizaciones a usuarios.

## **2. Conciliación de saldos de cuenta corriente.**

El objetivo de esta actividad era cargar los documentos pendientes en los archivos AS/400. El nuevo sistema no funcionaría adecuadamente si no se obtiene el saldo real inicial de la cuenta corriente de los clientes.

## **3. Generación de archivos históricos.**

El objetivo de esta actividad era poder obtener la estadística mensual y anual hasta el año anterior.

## **4. Terminar las instalaciones requeridas**

Se requería la instalación de una terminal en el área de Embolsadura, para lo cual era necesaria la construcción de un ducto subterráneo para tender el cable. Además era necesaria la adquisición de un equipo AS/400 en la planta más potente que el que existía. Este cambio se retrasó debido a causas ajenas a la empresa. En cada sucursal de DINO se requerían equipos de protección eléctrica, estaciones de trabajo, módems y, en algunas localidades, un generador eléctrico.

## 5. Capacitación

Dado el tiempo transcurrido desde la presentación del prototipo, era necesario un periodo de capacitación adicional antes de la implantación del nuevo sistema.

### 5.2 PAUTAS PARA INSTALAR EL SISTEMA

#### 1. Librerías.

- a. La librería de programas, archivos de pantalla e impresora y comandos es SCOGRL.
- b. La librería de archivos de datos, áreas de datos y colas de datos es SCOcc (donde cc es el código de la compañía).
- c. La librería de archivos fuente es SCOSRC.
- d. Los archivos fuente son:
  - QRPGSRC    Programas RPG
  - QCLSRC    Programas CLP
  - QCMDSRC   Comandos
  - QDPSRC    Archivos de pantalla
  - QPFSRC    Archivos físicos
  - QLFSRC    Archivos lógicos
  - QPRTSRC   Archivos de impresora
- e. La descripción de los trabajos es SCOcc.
- f. El archivo de descripciones de mensajes es SCOMSGF.
- g. La carpeta para compartir información es SCOFRLR.

## 2. Servidores.

Todas las opciones del sistema requieren que estén activos uno o más servidores; siendo imprescindible que esté activo el servidor SV0100.

El comando para activar servidores es STRSRV y los parámetros son: Compañía y nombre de servidor; el default para el nombre del servidor es \*ALL, con el que se activan todos los servidores.

El comando para desactivar los servidores es ENDSRV con los mismos parámetros que STRSRV. Automáticamente se envía a cola un proceso ENDSRV cuando el primer usuario envía un STRSRV. El área de datos SVACTI controla si un servidor se encuentra activo o no. Si la posición correspondiente al servidor está en 1, el servidor está activo.

La activación de los servidores lo realiza automáticamente el primer usuario que ingrese al Sistema Comercial. Es decir, el programa inicial del sistema ejecuta el comando STRSRV.

## 3. Usuarios.

1. Con el comando ==> **CO0331C** (MP/01/10) se ingresan los datos iniciales de un nuevo usuario.
2. Utilizando —> **CALL CO77** se crea la seguridad al programa CO0100C (programa inicial del sistema) indicando en el campo NSNUM el número de serie con el cual el usuario generará nuevos registros (punto de emisión) y en las 10 primeras posiciones



del campo TEXOP1 (opción primera línea) el nombre del menú inicial que se le mostrará al usuario.

3. Los nombres de menú inicial disponibles son:

COMENU Contiene a todos los módulos.

CO0101 Administración de Ventas.

CO0102 Cobranzas

CO0103 Créditos

CO0104 Almacén

CO0105 Despacho

CO0106 Distribución

CO0107 Embolsadura

CO0108 Facturación

CO0109 Ventas

CO0110 Vigilancia/Balanza

#### **4. Números de serie.**

1. Las autoridades se otorgan por series de documentos, cada serie de documento (una serie se compone de las 3 primeras posiciones del número de documento), es un punto de emisión. Por ejemplo, 001 es Lima y 002 es Pacasmayo; existen también las series 003, 004 y 005 que identifican a tipos especiales de facturación (boletas de venta, ventas varias).

2. El control de los números correlativos de las series está en el archivo CO50. Se debe iniciar el correlativo de Pedidos (OP), Guías (GR) y Facturas (FA), con el correlativo actual. El resto de correlativos, iniciarlos con cero.
3. Con el comando ==> **CO0215C** (MP/01/07) se hace mantenimiento al archivo CO50.

## **5. Autorizaciones.**

1. Las autorizaciones se otorgan a los programas tipo 02 y 03.
2. Utilizando > **CALL CO77** añadir la autoridad al programa CO0240 para el usuario responsable de la seguridad. Para otorgar autorización a un usuario a utilizar un programa, hay que tener autoridad de actualización sobre el programa CO0240.
3. El usuario responsable de la seguridad utiliza el comando CO0240C (MP/01/08), para dar mantenimiento a las autoridades sobre los programas.
4. La autoridad se dan a las opciones y a las funciones disponibles en cada programa. Adicionalmente, hay que ingresar el texto para las opciones y funciones disponibles en cada programa. Estos textos aparecerán en la pantalla de listas de ítems para mantenimiento.

### **5.3. IMPLANTACION EN LA DISTRIBUIDORA NORTE S.R.L.**

La estrategia adoptada por la dirección nos llevó a diseñar las funciones de Ventas, Distribución y Almacenes dentro de una organización viable. Esta organización es la Distribuidora Norte Pacasmayo S.R.L; siendo esta compañía parte integrante de Cementos

Norte Pacasmayo S.A., se hace necesario tomar en cuenta su participación en la implementación en la solución propuesta.

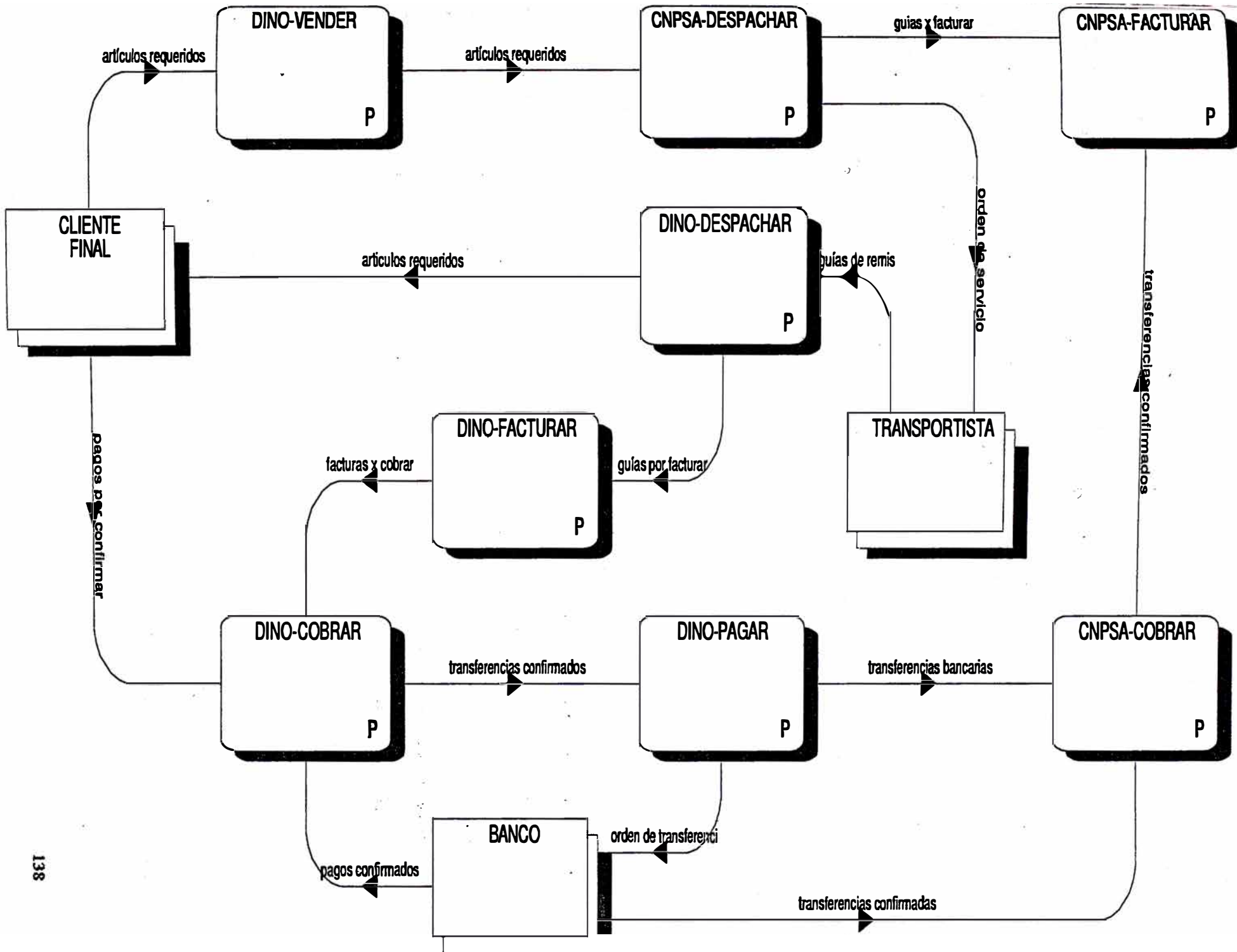
DINO inició sus operaciones en marzo de 1995, por lo que desde 30 días antes aproximadamente, se diseñó la solución propuesta para aprovechar las ventajas de utilizar un mismo sistema de comercialización. En la Figura 5.1 se muestra gráficamente las interrelaciones propuestas.

Se identificaron intercomunicaciones en las áreas de ventas, despachos y cobranzas; por lo que se construyeron 2 servidores adicionales que sirven de conversión de los contenidos de la información entre una y otra compañía. El servidor SV1601 se encarga de convertir los pedidos de DINO en pedidos de CNPSA; el servidor SV1701 se encarga de convertir los egresos de DINO en ingresos de CNPSA; y se acondicionó el SV0401 para convertir las guías de remisión de CNPSA en guías de remisión de DINO.

Adicionalmente se instaló una impresora adicional en la garita de balanza para la impresión de las guías de remisión de DINO en forma paralela a las de CNPSA.

Para las ventas de mostrador de DINO se encargó la construcción de un módulo en PC, que duplicará la base de datos construida en el AS/400 y, utilizando los mismos procedimientos diseñados, se construyeron los programas de una manera rápida.

La política de la empresa determinó que cada sucursal de DINO tenga un sistema de ventas de mostrador y un sistema de ventas directas. Ambos están interconectados con el computador central en la planta.



**FIGURA 5.1. FLUJO DE DATOS CNPSA-DINO**

#### **5.4. ORGANIZACION DEL SOPORTE DE SISTEMAS.**

Bajo un esquema de proceso descentralizado de comunicación continua con el centro de desarrollo y procesamiento de datos y, con el concepto de operación no atendida; se hacía necesario un operador no muy especializado que realice actividades que no se puedan monitorear a distancia, como son: atención de periféricos de la ubicación remota y coordinación de procesos especiales.

Una labor importante en un centro de computo remoto es la de soporte, pues permite que los sistemas y paquetes disponibles puedan ser procesados por los usuarios directamente, mediante actividades de capacitación y entrenamiento a los usuarios, así como la detección y corrección de fallas por errores de operación; ya sean éstas humanas o de los equipos o procedimientos automatizados. También canaliza al centro de desarrollo correcciones mayores o requerimientos que afectan estructuralmente los sistemas en operación.

Las personas que proporcionaba MHC constituían el centro de computo de la unidad operativa con dependencia administrativa del superintendente de operaciones de la unidad operativa y dependencia funcional de MHC Sistemas. También existía un operador que incluso apoyaba la digitación de documentos y un soporte que era un programador conocedor de las aplicaciones existentes y con manejo de la tecnología que apoyaba a los usuarios, para que directamente puedan acceder a la información almacenada en los computadores, tanto local como remotamente.

## **CAPITULO VI. ANALISIS COSTO/BENEFICIO**

### **6.1 DURACION Y COSTOS DE DESARROLLO DEL PROYECTO**

Para la realización del proyecto se requirió de recursos humanos y recursos de computador. Los recursos humanos fueron medidos en horas-hombre y se diferenciaron dependiendo de la calidad del personal requerido para una función específica.

#### **6.1.1 Equipo de Trabajo**

El equipo de trabajo que participó en las diversas etapas, se conformó de la siguiente manera:

- 1 Gerente de Proyecto (GP)
- 1 Jefe de Proyecto (JP)
- 2 Analistas de Sistemas (AS)
- 2 Documentadores (DO)
- 16 Programadores (PR)

MHC proporcionó el ADW, que permitió cubrir las etapas de análisis y diseño de sistemas. Para trabajar este software, CNPSA proporcionó una computadora personal con procesador 80386DX con 12 MB de memoria principal y 70 MB de disco libre.

Para la etapa de construcción, MHC proporcionó los recursos de programación necesarios que permitieron terminar los programas que el diseño contemplaba.

### **6.1.2 Tiempo de Desarrollo**

El proyecto se inició oficialmente en Mayo de 1993, sufriendo una postergación entre Junio y Noviembre de 1994. El grado de participación del personal de desarrollo, empleados mensualmente en cada fase, se desarrolló de la siguiente manera:

<b>Análisis</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>TOTAL</b>
JP	200	200	400
GP	40	40	80
DO1	80	80	160
<b>Total.....</b>	<b>320</b>	<b>320</b>	<b>640</b>

<b>Diseño</b>	<b>JUL</b>	<b>AGO</b>	<b>SET</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>	<b>TOTAL</b>
JP	211	205	214	231	193	1054
AS1	0	0	0	0	80	80
GP	25	25	25	25	25	125
AS2	40	40	40	40	40	200
DO1	100	191	90	84	130	595
<b>Total...</b>	<b>376</b>	<b>461</b>	<b>369</b>	<b>380</b>	<b>468</b>	<b>2054</b>

<b>Construcción</b>							
	<b>DIC</b>	<b>ENE</b>	<b>FEB</b>	<b>MAR</b>	<b>ABR</b>	<b>MAY</b>	<b>TOTAL</b>
JP	195	200	216	277	236	269	1392
AS1	40	40	40	40	40	40	240
PR1	0	0	44	33	54	15	146
PR2	0	0	71	135	93	114	413
PR3	0	0	0	36	77	6	119
PR4	0	0	0	29	39	98	166
PR5	0	0	0	26	26	0	52
PR6	0	0	0	0	42	32	74
PR7	0	0	0	0	36	0	36
PR8	0	0	0	0	76	175	251
PR9	0	0	0	0	40	0	40
PR10	41	36	65	71	0	0	213
PR11	0	0	0	8	0	0	8
PR12	0	0	20	0	0	0	20
PR13	0	0	0	50	0	0	50
PR14	0	0	0	60	80	30	170
PR15	0	0	0	20	60	25	105
PR16	0	0	0	20	16	15	51
DO1	130	130	130	130	130	40	690
DO2	60	60	60	60	60	60	360
<b>Total...</b>	<b>466</b>	<b>466</b>	<b>646</b>	<b>995</b>	<b>1105</b>	<b>919</b>	<b>4596</b>

### Implantación

	<b>DIC</b>	<b>ENE</b>	<b>TOTAL</b>
JP	200	200	400
PR1	50	50	100
DO1	0	80	80
<b>Total.....</b>	<b>250</b>	<b>330</b>	<b>580</b>

El número total de programas construido resultó:

- CLP.... 95
- RPG.... 142



El número total de sentencias codificadas fue:

CLP.... 6,365

RPG.... 224,136

### **6.1.3 Costo de Mano de Obra**

El proyecto se costea basado en tarifas de hora-hombre en dólares para cada tipo de función, las que se han multiplicado por el total de recursos estimados.

Las tarifas que se establecieron para el proyecto fueron:

<b>Tipo de Especialista</b>	<b>Tarifa</b>
<b>Gerente de Proyecto</b>	30.00
<b>Analista</b>	23.00
<b>Programador</b>	11.00
<b>Documentador</b>	6.00

Con lo que se obtiene que el costo del proyecto para MHC, fue:

<b>Etapas</b>	<b>Costo</b>
<b>Análisis</b>	12,560.00
<b>Diseño</b>	38,002.00
<b>Construcción</b>	64,890.00
<b>Implantación</b>	10,780.00
<b>Total....</b>	126,232.00

#### **6.1.4 Costo de Software**

El planteamiento fue que CNPSA asuma una proporción de los gastos de desarrollo y que pague una licencia mensual de uso del sistema, que le da derecho a recibir el soporte durante el tiempo que use el sistema, que le permita mantener el sistema operativo de acuerdo a los principios de diseño establecidos. Así, CNPSA asumió 21,340 dólares que fueron pagados según avance de acuerdo al cronograma propuesto inicialmente. La licencia mensual que pagó CNPSA a partir del tercer mes después de la aprobación final del sistema construido, fue de 454 dólares; entendiéndose que el software es propiedad de MHC y que CNPSA goza de una licencia de uso a perpetuidad no transferible.

### **6.2 BENEFICIOS.**

#### **6.2.1 Beneficios Tangibles**

El análisis del costo/beneficio económico y financiero para CNPSA, se demostró anteriormente (ver acápite 2.5.3). En esta ocasión explicaremos el detalle de la cuantificación de los beneficios.

##### **1. Ahorro en tiempo de personal.**

Se estima que por efecto de la mecanización de los procesos, se producirá un ahorro en el tiempo que el personal dedicaba a realizar tareas repetitivas. El efecto se traducirá en una mejora de la calidad del trabajo que realizaría el personal en las diversas áreas involucradas. De

esta manera, existiría tiempo para analizar estrategias de mercado y la introducción de nuevos productos.

Aquí radica la principal diferencia entre el análisis económico y el análisis financiero, ya que en el análisis financiero sólo consideramos un ahorro efectivo si el sistema reemplaza un puesto de trabajo.

## **2. Beneficio financiero.**

Se estima que por efecto de la atención más rápida de los camiones, se pueden obtener diariamente beneficios financieros; al cobrar de una forma más rápida el cemento solicitado y despachado desde la planta de CNPSA.

### **6.2.2 Beneficios Intangibles**

Los beneficios intangibles, a pesar de no poderlos cuantificar, los podemos identificar; el detalle de estos beneficios están definidos en los objetivos del desarrollo (ver acápite 1.5.1), que se vieron cumplidos al terminar el desarrollo del sistema.

1. Mejor servicio al cliente.
2. Mejor conocimiento de mercado.
3. Mejor seguimiento de cuenta corriente.
4. Personal más calificado.
5. Soporte a la venta de nuevos productos.
6. Mayor control de transacciones comerciales.

Además de estos beneficios previstos inicialmente, se presenta como beneficio adicional la integración y crecimiento rápido de DINO como comercializadora de CNPSA.

## **CAPITULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **7.1 CONCLUSIONES.**

1. El desarrollo del sistema de comercialización trajo múltiples beneficios a la organización; tanto en la parte operativa, de control y planeamiento como en diversas áreas. Se ha integrado la información recibida y generada por cada área involucrada, independientemente de su ubicación geográfica, al registrarse cualquier operación en el momento en que ésta ocurre. Es un sistema de información en tiempo real.
2. El principal beneficio es haber cambiado la orientación de la comercialización hacia el servicio y satisfacción del cliente. Esto se tradujo en un acercamiento cada vez mayor entre el productor y el consumidor final. El elemento indispensable para una mayor integración es la base de comunicaciones. Existe la posibilidad tecnológica de atender un pedido el mismo día en que éste se solicita.
3. Para el área de ventas se ha obtenido la ventaja de haber dejado de realizar labores mecánicas y dedicarse cada vez más a labores de análisis de mercado y productos.

4. En el área de cobranzas se ha obtenido la ventaja de haber unificado el control de cuentas corrientes y el detectar a tiempo posibles retrasos en los pagos.
5. Para el área de contabilidad se han automatizado los registros contables y se emiten automáticamente los comprobantes de pago y los reportes de control. Se cumple con el nuevo reglamento de comprobantes de pago.
6. Para el área de despacho se ha conseguido una atención fluida de camiones con un respeto del turno de llegada. Se lleva un control automático de los saldos por despachar y las cuotas asignadas a los distribuidores. Asimismo se ha desincronizado la autorización del despacho con el despacho físico. La autorización puede realizarse hasta en el horario normal de atención. También se han desconcentrado las funciones que se realizaban en esta área. Ahora se lleva un control exacto de los despachos en TM de cemento, de acuerdo al peso registrado en la balanza. Los reportes emitidos por el área de Embolsadura son ahora emitidos por el sistema, y es posible saber en cualquier momento la cantidad despachada y el estado de cada vehículo en la cola de atención.
7. En el área de ingeniería industrial se obtienen estadísticas precisas de tiempos de espera y atención en cada punto de atención en la cola de camiones, para futuras optimizaciones.

8. La fase de desarrollo de producto en la línea de cal se llevó a cabo dentro de los planes previstos, siendo el nuevo sistema una herramienta de apoyo a las decisiones en materia de ventas y despacho.
9. La Distribuidora Norte S.R.L. tuvo la ventaja de ingresar con un sistema comercial renovado, con lo cual obtuvo ventajas competitivas respecto al resto de los distribuidores, las mismas que le permitieron ubicarse rápidamente como líder en ventas. Además, le resultaría factible incursionar en nuevas líneas de productos.
10. Muchos de los procedimientos de registro y control entre DINO y CNPSA se aliviaron debido a su interrelación; las ventas de CNPSA a DINO son compras de DINO a CNPSA; los pagos de DINO a CNPSA son ingresos de CNPSA y los despachos de CNPSA a DINO son a la vez despachos de DINO a sus clientes. Esto permitió reducir el costo administrativo de registro y control. Se estima que el 83% del total de operaciones generadas por DINO se controlan a través del Sistema Comercial.
11. Si bien es cierto que algunos módulos del nuevo sistema comercial siguen sin utilizarse, es de esperar que la base de datos construida soportará los requerimientos de las políticas de venta que se adopten cuando se incursione en mercados más competitivos.

## **7.2 RECOMENDACIONES.**

1. Se recomienda la revisión continua de los procedimientos para seguir automatizando informes que aún se siguen realizando manualmente.
2. Se debe insistir en la adquisición e instalación de una balanza electrónica para el pesaje más confiable de los camiones.
3. Es conveniente la reiteración con los bancos, en un proyecto de interconexión que permita identificar los depósitos efectuados por los clientes en cualquier ciudad importante. Esto mejoraría el control de la cuenta corriente de los clientes.
4. Entre los procesos de administración de sistemas que faltó construir, se encuentran los procesos de depuración de archivos.
5. Es conveniente la documentación de un manual de contingencias para casos no previstos ya sea por falla de equipos o del registro de la información.
6. Un punto importante que no se llegó a culminar es la difusión de la base de datos a funcionarios y asistentes para que ellos mismos obtengan la información sin que la tengan que requerir al área de comercialización.



7. Toda nueva sucursal de DINO debe ingresar con un sistema computarizado, ya que el costo de “poner al día” transacciones realizadas no mecanizadas sería mucho mayor.
8. Cuando se decida a incursionar en nuevas líneas de productos, es necesario hacer un estudio adecuado del aprovechamiento de los nuevos aportes de la tecnología, tales como la codificación en barras y la multimedia, para su implementación como punto de venta y punto de despacho.
9. Debe buscarse el desarrollo de proyectos de interconexión con proveedores y clientes tanto de CNPSA como de DINO, de tal manera que la integración productor-consumidor sea lo más directa posible. Esto garantiza que los productos respondan a las necesidades reales de los clientes y la reducción de costos en los procesos administrativos de registro y control.

## BIBLIOGRAFIA

1. Information Engineering. James Martin. Ed. Prentice Hall, Inc. 1990.
2. Planeamiento Estratégico de Cementos Norte Pacasmayo S.A. M. Castilla Salazar y otros. Tesis de Magister en Administración. Escuela de Administración de Negocios. ESAN. 1993.
3. Industria del Cemento en el Perú. M. Gonzáles de la Cotera. Asociación de Productores de Cemento. ASOCEM. 1989.
4. Estudio sobre los canales de distribución de Cementos Norte Pacasmayo S.A. 1/2 de Marketing. 1990.
5. Manuales del Application Development Workbench. Knowledgeware, Inc. 1992.
6. Memorias de Cementos Norte Pacasmayo. 1990-1995.
7. Estadísticas Anuales ASOCEM. 1990-1995.

## **ANEXO 1. RELACION DE ATRIBUTOS DE ENTIDADES**

En las páginas listadas a continuación, se detalla la información contenida en cada entidad. En cada línea se muestra la siguiente información:

1. **ENTI** : Nombre de la entidad
2. **MEM1** : Nombre mnemónico del atributo
3. **ATRI** : Descripción del atributo
4. **TYPE** : Tipo de dato del atributo (A=Alfanumérico, S=Numérico)
5. **LENG** : Longitud del atributo
6. **DECI** : Número de posiciones decimales

28/03/95 12:45:32

				PAGINA	1
ENTTI	MEM1	ATRI	TYPE	LENG	DECI
AGENCIA BANCO	AGCOD	Codigo agencia banco	S	3	0
AGENCIA BANCO	AGDIR	Direccion	A	60	0
AGENCIA BANCO	AGNOM	Nombre agencia	A	30	0
AGENCIA BANCO	AGNUM	Numero agencia	S	3	0
AGENCIA BANCO	AGRES	Responsable agencia	A	40	0
AGENCIA BANCO	AGTEL	Telefono	S	9	0
AGENCIA BANCO	BACOD	Codigo banco	S	3	0
AGENCIA BANCO	PLUNU	Ultimo numero planilla	A	10	0
AGENCIA BANCO	UGCOD	Codigo ubicacion geografica	S	10	0
ALMACEN	ALCOD	Codigo almacen	S	3	0
ALMACEN	ALDIR	Direccion almacen	A	60	0
ALMACEN	ALEST	Estado almacen	S	3	0
ALMACEN	ALFAX	Fax almacen	S	9	0
ALMACEN	ALNOM	Nombre almacen	A	30	0
ALMACEN	ALPRO	Codigo cliente propietario	S	7	0
ALMACEN	ALRES	Responsable almacen	A	40	0
ALMACEN	ALTCM	Telefono computador almacen	S	9	0
ALMACEN	ALTEL	Telefono almacen	S	9	0
ALMACEN	ALTIP	Tipo almacen	S	3	0
ALMACEN	CIA	Compa#ia	S	2	0
ALMACEN	UGCOD	Codigo ubicacion geografica	S	10	0
ARTICULO	ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
ARTICULO	ARCTA	Cuenta contable	S	5	0
ARTICULO	AREST	Estado articulo	S	3	0
ARTICULO	ARGER	Codigo gerente producto	A	3	0
ARTICULO	ARGRA	Granulometria	S	3	0
ARTICULO	ARMAR	Marca	S	3	0
ARTICULO	ARNIC	Nivel contenido articulo	S	3	0
ARTICULO	ARNOM	Nombre articulo	A	30	0
ARTICULO	ARPRS	Presentacion articulo	A	30	0
ARTICULO	ARSTK	Stock actual cantidad	S	11	2
ARTICULO	ARTIP	Tipo articulo	S	3	0
ARTICULO	ARUNI	Unidad de medida	S	3	0
ARTICULO	CIA	Compa#ia	S	2	0
ARTICULO	ENCOD	Codigo envase	S	3	0
ARTICULO	LICOD	Codigo linea produccion	S	3	0
ARTICULO	LSPBC	Porcentaje de base de calculo	S	5	2
ARTICULO	LSTBC	Tipo de base de calculo	S	3	0
BANCO	BACAR	Cargo de contacto	A	30	0
BANCO	BACOD	Codigo banco	S	3	0
BANCO	BADIR	Direccion principal	A	60	0
BANCO	BAFAX	Fax principal	S	9	0
BANCO	BANOM	Nombre banco	A	30	0

28/03/95 12:45:32

PAGINA 2

		MEM1	ATRI	TYPE	LENG	DECI
ENTI		BARES	Contacto en banco	A	40	0
BANCO		BATEL	Telefono principal	S	9	0
BANCO		ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
BONIFICACION		BOART	Codigo articulo a bonificar	S	2	0
BONIFICACION		BOAUT	Codigo autoriza bonificacion	A	3	0
BONIFICACION		BOCAN	Cantidad a bonificar	S	11	2
BONIFICACION		BOCLM	Cantidad limite bonificacion	S	11	2
BONIFICACION		BOCOD	Codigo bonificacion	S	3	0
BONIFICACION		BOEST	Estado de bonificaciøn	S	3	0
BONIFICACION		BOFVI	Fecha de vigencia	S	8	0
BONIFICACION		BOILE	Importe limite bonificacion m.e.	S	13	2
BONIFICACION		BOILN	Importe limite bonificacion m.n.	S	13	2
BONIFICACION		BONOM	Descripcion bonificacion	A	40	0
BONIFICACION		BOPER	Periodo limite bonificacion	S	3	0
BONIFICACION		CIA	Compa#ia	S	2	0
BONIFICACION		USPRF	Usuario	A	8	0
CANJES		CIA	Compa#ia	S	2	0
CANJES		CJEST	Estado documento canje	S	3	0
CANJES		CJFEC	Fecha canje	S	8	0
CANJES		CJFOD	Flag origen/destino	S	1	0
CANJES		CJIDC	Importe documento canjeado	S	13	2
CANJES		CJNUM	Numero canje	A	10	0
CANJES		DONUM	Numero documento canjeado	A	10	0
CANJES		DOTIP	Tipo documento	A	2	0
CARTA		CAEST	Estado de carta	S	3	0
CARTA		CAFAL	Fecha facturas al	S	8	0
CARTA		CAFDE	Fecha facturas del	S	8	0
CARTA		CAFEC	Fecha carta	S	8	0
CARTA		CAIMP	Importe carta	S	13	2
CARTA		CANUM	Numero carta	A	10	0
CARTA		CAPFA	Periodo facturacion	S	3	0
CARTA		CASAL	Saldo carta	S	13	2
CARTA		CIA	Compa#ia	S	2	0
CARTA		CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
CARTA		USPRF	Usuario	A	8	0
CARTA - DETALLE		CADIC	Importe a cobrar	S	13	2
CARTA - DETALLE		CADST	Estado de linea de carta	S	3	0
CARTA - DETALLE		CALIN	Numero linea carta	S	3	0
CARTA - DETALLE		CAMON	Codigo moneda	S	2	0
CARTA - DETALLE		CANUM	Numero carta	A	10	0
CARTA - DETALLE		CIA	Compa#ia	S	2	0
CARTA - DETALLE		DONUM	Numero documento por cobrar	A	10	0
CARTA - DETALLE		DOSAL	Saldo documento	S	13	2

28/03/95 12:45:32

				PAGINA	3
ENTI	MEM1	ATRI	TYPE	LENG	DECI
CARTA - DETALLE	DOTIP	Tipo documento	A	2	0
CHEQUE DEVUELTO	AGCOD	Codigo agencia banco	S	3	0
CHEQUE DEVUELTO	BACHD	Codigo banco cheque devuelto	S	3	0
CHEQUE DEVUELTO	BACOD	Codigo banco	S	3	0
CHEQUE DEVUELTO	CHDNU	Numero cheque devuelto	A	12	0
CHEQUE DEVUELTO	CHEST	Estado cheque devuelto	S	3	0
CHEQUE DEVUELTO	CHFCL	Fecha cancelacion cheque devuelt	S	8	0
CHEQUE DEVUELTO	CHFEC	Fecha cheque devuelto	S	8	0
CHEQUE DEVUELTO	CHFES	Fecha esquela devolucion	S	8	0
CHEQUE DEVUELTO	CHIGD	Importe gastos devolucion cheque	S	13	2
CHEQUE DEVUELTO	CHIME	Importe cheque devuelto m.e.	S	13	2
CHEQUE DEVUELTO	CHIMN	Importe cheque devuelto m.n.	S	13	2
CHEQUE DEVUELTO	CHMON	Codigo moneda	S	2	0
CHEQUE DEVUELTO	CHNUM	Numero cheque devuelto interno	A	10	0
CHEQUE DEVUELTO	CHSAE	Saldo cheque devuelto m.e.	S	13	2
CHEQUE DEVUELTO	CHSAN	Saldo cheque devuelto m.n.	S	13	2
CHEQUE DEVUELTO	CIA	Compa#ia	S	2	0
CHEQUE DEVUELTO	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
CHEQUE DEVUELTO	PLNUM	Numero esquela devolucion	A	10	0
CHEQUE DEVUELTO	USPRF	Usuario	A	8	0
CHOFER	BVNUM	Numero brevete	A	10	0
CHOFER	CHLEL	Numero L.E.	A	8	0
CHOFER	CHNOM	Nombre chofer	A	40	0
CHOFER	CHRUC	RUC chofer	A	8	0
CHOFER	ETCOD	Codigo empresa transportes	S	7	0
CLIENTE	CLAUT	Codigo autoriza registro cliente	A	3	0
CLIENTE	CLCAR	Cargo de responsable	A	30	0
CLIENTE	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
CLIENTE	CLDIO	Direccion oficina compras	A	60	0
CLIENTE	CLDIR	Direccion cliente	A	60	0
CLIENTE	CLEST	Estado cliente	S	3	0
CLIENTE	CLFAX	Fax cliente	S	9	0
CLIENTE	CLFRE	Fecha registro cliente	S	8	0
CLIENTE	CLNOM	Nombre cliente	A	40	0
CLIENTE	CLPNJ	Tipo persona	A	1	0
CLIENTE	CLRCO	Registro comercial	A	8	0
CLIENTE	CLRES	Responsable	A	40	0
CLIENTE	CLRUC	RUC cliente	A	8	0
CLIENTE	CLSEC	Codigo sector economico	S	3	0
CLIENTE	CLTCM	Telefono computador cliente	S	9	0
CLIENTE	CLTEL	Telefono cliente	S	9	0
CLIENTE	CLTIP	Tipo cliente	S	3	0
CLIENTE	GCCOD	Codigo grupo	S	3	0

28/03/95 12:45:32

				PAGINA	4
ENTI	MEM1	ATRI	TYPE	LENG	DECI
CLIENTE	UGCOD	Codigo ubicacion geografica	S	10	0
CLIENTE	VECOD	Codigo vendedor	S	7	0
COLA ATENCION	ATAUT	Codigo autorizo salida	A	3	0
COLA ATENCION	AATEST	Estado de vehiculo	S	3	0
COLA ATENCION	ATFDE	Fecha salida despacho	S	8	0
COLA ATENCION	ATFEC	Fecha despacho	S	8	0
COLA ATENCION	ATHIC	Hora ingreso a cola	A	6	0
COLA ATENCION	ATHIP	Hora ingreso a planta	A	6	0
COLA ATENCION	ATHSE	Hora salida de embolsadura	A	6	0
COLA ATENCION	ATHSP	Hora salida de planta	A	6	0
COLA ATENCION	ATLEL	L.E. Chofer	A	8	0
COLA ATENCION	ATLLA	Número de llamadas	S	3	0
COLA ATENCION	ATLOT	Número lote	S	4	0
COLA ATENCION	ATNUM	Numero cola atencion	S	3	0
COLA ATENCION	ATOBS	Observaciones despacho	A	50	0
COLA ATENCION	ATORD	Numero orden	S	3	0
COLA ATENCION	ATPIN	Peso al ingreso	S	10	3
COLA ATENCION	ATPSA	Peso al salir	S	10	3
COLA ATENCION	ATPTE	Peso Teórico del vehiculo	S	10	3
COLA ATENCION	ATTUR	Turno salida despacho	S	3	0
COLA ATENCION	USPRF	Usuario	A	8	0
COLA ATENCION	VHNUM	Numero placa	A	10	0
COLA ATENCION-DETALLE	ATARC	Código artículo	S	2	0
COLA ATENCION-DETALLE	ATCIA	Compañía	S	2	0
COLA ATENCION-DETALLE	ATCLI	Código cliente	S	7	0
COLA ATENCION-DETALLE	ATDST	Estado atención artículo	S	3	0
COLA ATENCION-DETALLE	ATENA	Código almacén envase	A	10	0
COLA ATENCION-DETALLE	ATFDE	Fecha salida despacho	S	8	0
COLA ATENCION-DETALLE	ATFEC	Fecha despacho	S	8	0
COLA ATENCION-DETALLE	ATLIO	Numero linea O/Recojo	S	3	0
COLA ATENCION-DETALLE	ATLOT	Número lote	S	4	0
COLA ATENCION-DETALLE	ATNUM	Numero cola atencion	S	3	0
COLA ATENCION-DETALLE	ATORD	Numero orden	S	3	0
COLA ATENCION-DETALLE	ATTIP	Tipo de documento de recojo	A	2	0
COLA ATENCION-DETALLE	ATTUR	Turno	S	3	0
COLA ATENCION-DETALLE	MQNUM	Numero maquina	S	3	0
COLA ATENCION-DETALLE	ORCLI	Numero O/Recojo cliente	A	10	0
COLA ATENCION-DETALLE	ORNUM	Numero O/Recojo interna	A	10	0
COLA ATENCION-DETALLE	USPRF	Usuario	A	8	0
COLA ATENCION-DETALLE	VHNUM	Numero placa	A	10	0
CONDICION DE PAGO	CPCOD	Código condicion de pago	S	3	0
CONDICION DE PAGO	CPDCT	Descuento pronto pago	S	5	2
CONDICION DE PAGO	CPDES	Descripción condicion de pago	A	30	0

28/03/95 12:45:32

	MEM1	ATRI	TYPE	PAGINA LENG	5 DECI
ENTI	CPDOT	Tipo documento	S	3	0
CONDICION DE PAGO	CPFTC	Codigo fecha tipo de cambio	S	3	0
CONDICION DE PAGO	CPIDP	Importe dscto. pronto pago m.n.	S	13	2
CONDICION DE PAGO	CPPLV	Plazo despues de vencimiento	S	3	0
CONDICION DE PAGO	CPPLZ	Plazo para pagar	S	3	0
CONDICION DE PAGO	CPTIM	Tasa de interes moratorio	S	5	2
CONDICION DE PAGO	USPRF	Usuario	A	8	0
CONSUMO ENVASES	CSDDES	Cantidad despacho	S	11	2
CONSUMO ENVASES	CSEST	Estado de consumo en turno	S	3	0
CONSUMO ENVASES	CSEXF	Existencia final camion	S	11	2
CONSUMO ENVASES	CSEXI	Existencia inicial	S	11	2
CONSUMO ENVASES	CSEXL	Existencia final llenas	S	11	2
CONSUMO ENVASES	CSEXP	Existencia final plataforma	S	11	2
CONSUMO ENVASES	CSEXS	Existencia final sueltas	S	11	2
CONSUMO ENVASES	CSFEC	Fecha despacho	S	8	0
CONSUMO ENVASES	CSING	Ingresos	S	11	2
CONSUMO ENVASES	CSROT	Cantidad rotas	S	11	2
CONSUMO ENVASES	CSVAC	Cantidad vacias	S	11	2
CONSUMO ENVASES	ENART	Codigo envase en almacen	A	10	0
CONSUMO ENVASES	ENCOD	Codigo envase	S	3	0
CONSUMO ENVASES	TUNUM	Turno	S	3	0
CONSUMO ENVASES	USPRF	Usuario	A	8	0
CONTRATO	CIA	Compa#ia	S	2	0
CONTRATO	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
CONTRATO	CPCOD	Codigo condicion de pago	S	3	0
CONTRATO	CTAUT	Codigo autoriza documento	A	3	0
CONTRATO	CTEST	Estado documento	S	3	0
CONTRATO	CTFEC	Fecha contrato	S	8	0
CONTRATO	CTFME	Codigo forma de entrega	S	3	0
CONTRATO	CTFRE	Fecha contrato interno	S	8	0
CONTRATO	CTINU	Numero contrato interno	A	10	0
CONTRATO	CTLUE	Lugar de entrega	A	50	0
CONTRATO	CTMON	Codigo moneda	S	2	0
CONTRATO	CTNUM	Numero contrato	A	10	0
CONTRATO	CTOBS	Observaciones	A	50	0
CONTRATO	CTPDS	Porcentaje descuento	S	5	2
CONTRATO	CTPER	Periodo cantidad contratada dias	S	3	0
CONTRATO	CTPLD	Periodo limite descuento (dias)	S	3	0
CONTRATO	CTTIP	Tipo contrato	S	3	0
CONTRATO	GANUM	Numero garantia	A	10	0
CONTRATO	USPRF	Usuario	A	8	0
CONTRATO-DETALLE	ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
CONTRATO-DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0



28/03/95 12:45:32

	MEM1	ATRI	TYPE	PAGINA LENG	6 DECI
ENTI	CTCAN	Cantidad contratada por periodo	S	11	2
CONTRATO-DETALLE	CTCAS	Castigo al precio base	S	10	4
CONTRATO-DETALLE	CTCLD	Cantidad limite descuento	S	11	2
CONTRATO-DETALLE	CTCPD	Cantidad pedida	S	11	2
CONTRATO-DETALLE	CTDST	Estado linea documento	S	3	0
CONTRATO-DETALLE	CTGRA	Granulometria contratada	S	3	0
CONTRATO-DETALLE	CTINU	Numero contrato interno	A	10	0
CONTRATO-DETALLE	CTLIN	Numero linea documento	S	3	0
CONTRATO-DETALLE	CTNIC	Nivel contenido articulo	S	5	2
CONTRATO-DETALLE	CTPRB	Precio Base	S	10	4
CONTRATO-DETALLE	CTPRM	Premio al precio base	S	10	4
CONTRATO-DETALLE	ENCOD	Codigo envase	S	3	0
CONTRATO-SERVICIOS	CIA	Compa#ia	S	2	0
CONTRATO-SERVICIOS	CSMON	Codigo moneda	S	2	0
CONTRATO-SERVICIOS	CTINU	Numero contrato interno	A	10	0
CONTRATO-SERVICIOS	CTSIN	Importe neto	S	13	2
CONTRATO-SERVICIOS	SSCOD	Codigo servicio	S	3	0
CUOTA SEMANAL	CUCIA	Compa#ia	S	2	0
CUOTA SEMANAL	CUCLI	Codigo cliente	S	7	0
CUOTA SEMANAL	CUIDE	Cantidad minima despacho	S	11	2
CUOTA SEMANAL	CUIVE	Cantidad minima venta	S	11	2
CUOTA SEMANAL	CULIN	Codigo linea produccion	S	3	0
CUOTA SEMANAL	CUTIP	Tipo de cuota	S	3	0
CUOTA SEMANAL	CUXDE	Cantidad m xima despacho	S	11	2
CUOTA SEMANAL	CUXVE	Cantidad m xima venta	S	11	2
EMPRESA TRANSPORTES	ETCAR	Cargo de responsable	A	30	0
EMPRESA TRANSPORTES	ETCOD	Codigo empresa transportes	S	7	0
EMPRESA TRANSPORTES	ETDIR	Direccion	A	60	0
EMPRESA TRANSPORTES	ETNOM	Nombre empresa transportes	A	40	0
EMPRESA TRANSPORTES	ETRES	Responsable	A	40	0
EMPRESA TRANSPORTES	ETRUC	RUC empresa transportes	A	8	0
EMPRESA TRANSPORTES	ETTEL	Telefono empresa transportes	S	9	0
EMPRESA TRANSPORTES	UGCOD	Codigo ubicacion geografica	S	10	0
ENVASE	CIA	Compa#ia	S	2	0
ENVASE	ENART	Codigo articulo almacen	A	10	0
ENVASE	ENCAP	Capacidad envase en kilos	S	10	3
ENVASE	ENCOD	Codigo envase	S	3	0
ENVASE	ENCTA	Cuenta contable	S	5	0
ENVASE	ENMAT	Material de envase	A	30	0
ENVASE	ENNOC	Nombre corto envase	A	3	0
ENVASE	ENNOM	Nombre envase	A	30	0
ENVASE	ENPES	Peso envase	S	10	3
ENVASE	ENSTK	Stock envase	S	11	2

28/03/95 12:45:32

				PAGINA	7
			TYPE	LENG	DECI
ENTI	MEM1	ATRI			
FACTURA	CIA	Compa#ia	S	2	0
FACTURA	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
FACTURA	CPCOD	Codigo condicion de pago	S	3	0
FACTURA	FACIV	Importe IGV cargos a factura	S	13	2
FACTURA	FAEST	Estado factura	S	3	0
FACTURA	FAFEC	Fecha factura	S	8	0
FACTURA	FAFFI	Fecha fin periodo factura	S	8	0
FACTURA	FAFIN	Fecha inicio periodo factura	S	8	0
FACTURA	FAFVE	Fecha vencimiento	S	8	0
FACTURA	FAIBE	Importe bruto m.e.	S	13	2
FACTURA	FAIBN	Importe bruto m.n.	S	13	2
FACTURA	FAICA	Importe cargos a factura	S	13	2
FACTURA	FAICE	Importe cobrado m.e.	S	13	2
FACTURA	FAICN	Importe cobrado m.n.	S	13	2
FACTURA	FAIDC	Importe descuento	S	13	2
FACTURA	FAIGV	Importe I.G.V.	S	13	2
FACTURA	FAINE	Importe neto m.e.	S	13	2
FACTURA	FAINN	Importe neto m.n.	S	13	2
FACTURA	FALEF	Lugar de emision factura	S	3	0
FACTURA	FAMAN	Codigo motivo de anulacion	S	3	0
FACTURA	FAMON	Codigo moneda	S	2	0
FACTURA	FANUM	Numero Factura	A	10	0
FACTURA	FAPER	Periodo facturacion	S	3	0
FACTURA	FAPIV	Porcentaje IGV	S	5	2
FACTURA	FASGC	Codigo sub-grupo cliente	S	7	0
FACTURA	FATIP	Tipo factura	S	3	0
FACTURA	OPFEC	Fecha pedido	S	8	0
FACTURA	OPNUM	Numero Pedido	A	10	0
FACTURA	TIPVE	Tipo venta	S	3	0
FACTURA	USPRF	Usuario	A	8	0
FACTURA - DETALLE	ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
FACTURA - DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0
FACTURA - DETALLE	ENCOD	Codigo envase	S	3	0
FACTURA - DETALLE	FAART	Codigo de suministro almacen	A	10	0
FACTURA - DETALLE	FACAN	Cantidad facturada	S	11	2
FACTURA - DETALLE	FADBE	Importe bruto m.e.	S	13	2
FACTURA - DETALLE	FADBN	Importe bruto m.n.	S	13	2
FACTURA - DETALLE	FADDC	Importe descuento	S	13	2
FACTURA - DETALLE	FADIV	Importe IGV	S	13	2
FACTURA - DETALLE	FADNE	Importe neto m.e.	S	13	2
FACTURA - DETALLE	FADNN	Importe neto m.n.	S	13	2
FACTURA - DETALLE	FADST	Estado de linea factura	S	3	0
FACTURA - DETALLE	FALIN	Numero linea factura	S	3	0

28/03/95 12:45:32

	MEM1	ATRI	TYPE	PAGINA	8
				LENG	DECI
ENTI	FANUM	Numero Factura	A	10	0
FACTURA - DETALLE	FAPUN	Precio unitario	S	10	4
FACTURA - DETALLE	OPLIN	Numero linea pedido	S	3	0
FACTURA - DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0
FACTURA-CARGOS	FANUM	Numero Factura	A	10	0
FACTURA-CARGOS	FCIGV	Importe I.G.V.	S	13	2
FACTURA-CARGOS	FCIMB	Importe bruto	S	13	2
FACTURA-CARGOS	FCIMN	Importe neto	S	13	2
FACTURA-CARGOS	FCMON	Codigo moneda	S	2	0
FACTURA-CARGOS	FCPIV	Porcentaje I.G.V.	S	5	2
FACTURA-CARGOS	SSCOD	Codigo servicio	S	3	0
FONDO BANCARIO	BACOD	Codigo banco	S	3	0
FONDO BANCARIO	FBCOD	Codigo fondo bancario	S	3	0
FONDO BANCARIO	FBFON	Codigo fondo en finanzas	A	2	0
FONDO BANCARIO	FBMON	Codigo moneda	S	2	0
FONDO BANCARIO	FBNUM	Numero cuenta	A	20	0
FONDO BANCARIO	UGCOD	Codigo ubicacion geografica	S	10	0
FONDO BANCARIO	FBTIP	Tipo de cuenta	S	3	0
FONDO BANCARIO	FBCTA	Cuenta contable	S	7	0
FONDO BANCARIO	FBCCL	Código de propietario	S	7	0
FONDO BANCARIO	CIA24	Compañía propietaria	S	2	0
FONDO BANCARIO	FBAXO	Anexo del fondo bancario	S	3	0
FONDO BANCARIO	FBSUC	Código de sucursal propietaria	S	7	0
GARANTIA	CIA	Compa#ia	S	2	0
GARANTIA	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
GARANTIA	GADOC	Numero documento	A	10	0
GARANTIA	GAEST	Estado garantia	S	3	0
GARANTIA	GAFEC	Fecha garantia	S	8	0
GARANTIA	GAFVE	Fecha vencimiento garantia	S	8	0
GARANTIA	GAIME	Importe garantia m.e.	S	13	2
GARANTIA	GAIMN	Importe garantia m.n.	S	13	2
GARANTIA	GAMON	Codigo moneda	S	2	0
GARANTIA	GANUM	Numero garantia	A	10	0
GARANTIA	GATIP	Tipo garantia	S	3	0
GARANTIA	USPRF	Usuario	A	8	0
GRUPO DE CLIENTES	GCAUT	Codigo autoriza registro grupo	A	3	0
GRUPO DE CLIENTES	GCCAR	Cargo de contacto	A	30	0
GRUPO DE CLIENTES	GCCOD	Codigo grupo	S	3	0
GRUPO DE CLIENTES	GCDIO	Direccion oficina compras	A	60	0
GRUPO DE CLIENTES	GCDIR	Direccion grupo	A	60	0
GRUPO DE CLIENTES	GCEST	Estado grupo	S	3	0
GRUPO DE CLIENTES	GCFAX	Fax grupo	S	9	0
GRUPO DE CLIENTES	GCFRE	Fecha registro grupo	S	8	0

28/03/95 12:45:32

	MEM1	ATRI	TYPE	PAGINA	9
ENTI				LENG	DECI
GRUPO DE CLIENTES	GCLCE	Limite de credito grupo m.e.	S	11	2
GRUPO DE CLIENTES	GCLCN	Limite de credito grupo m.n.	S	11	2
GRUPO DE CLIENTES	GCNOM	Nombre grupo	A	40	0
GRUPO DE CLIENTES	GCRCO	Registro Comercial grupo	A	8	0
GRUPO DE CLIENTES	GCRES	Contacto en grupo	A	40	0
GRUPO DE CLIENTES	GCRUC	RUC grupo	A	8	0
GRUPO DE CLIENTES	GCTEL	Telefono grupo	S	9	0
GRUPO DE CLIENTES	GCTIP	Tipo cliente del grupo	S	3	0
GRUPO DE CLIENTES	VECOD	Codigo vendedor	S	7	0
GRUPO DE COLAS	GQNUM	Número de grupo	S	3	0
GRUPO DE COLAS	MQCOL	Número de cola	S	3	0
GUIA DE INGRESO	ALCOD	Codigo almacen	S	3	0
GUIA DE INGRESO	CIA	Compa#ia	S	2	0
GUIA DE INGRESO	GIEST	Estado G/Ingreso	S	3	0
GUIA DE INGRESO	GIFEC	Fecha guia ingreso	S	8	0
GUIA DE INGRESO	GINUM	Numero G/Ingreso	A	10	0
GUIA DE INGRESO	GIORI	Codigo almacen origen	S	3	0
GUIA DE INGRESO	GIRES	Responsable	A	3	0
GUIA DE INGRESO	GITIP	Tipo ingreso	S	3	0
GUIA DE INGRESO	GRNUM	Numero G/Remision	A	10	0
GUIA DE INGRESO	USPRF	Usuario	A	8	0
GUIA DE INGRESO-DETALLE	ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
GUIA DE INGRESO-DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0
GUIA DE INGRESO-DETALLE	ENCOD	Codigo envase	S	3	0
GUIA DE INGRESO-DETALLE	GICAN	Cantidad ingresada	S	11	2
GUIA DE INGRESO-DETALLE	GIDST	Estado linea G/ingreso	S	3	0
GUIA DE INGRESO-DETALLE	GIEAR	Estado articulo	S	3	0
GUIA DE INGRESO-DETALLE	GILIN	Numero linea G/Ingreso	S	3	0
GUIA DE INGRESO-DETALLE	GINUM	Numero G/Ingreso	A	10	0
GUIA DE INGRESO-DETALLE	UBCOD	Codigo ubicacion en almacen	S	3	0
GUIA DE REMISION	ALCOD	Codigo almacen	S	3	0
GUIA DE REMISION	CIA	Compa#ia	S	2	0
GUIA DE REMISION	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
GUIA DE REMISION	FANUM	Numero Factura	A	10	0
GUIA DE REMISION	GRAEN	Codigo almacen entrega	S	3	0
GUIA DE REMISION	GREST	Estado de la guia de remision	S	3	0
GUIA DE REMISION	GRFCO	Fecha confirmacion despacho	S	8	0
GUIA DE REMISION	GRFEC	Fecha despacho	S	8	0
GUIA DE REMISION	GRFME	Codigo forma de entrega	S	3	0
GUIA DE REMISION	GRFRC	Fecha recepci#n	S	8	0
GUIA DE REMISION	GRFRT	Fecha retorno	S	8	0
GUIA DE REMISION	GRHRE	Hora de recepci#n	A	6	0
GUIA DE REMISION	GRHRT	Hora de retorno	A	6	0

28/03/95 12:45:32

	MEM1	ATRI	TYPE	PAGINA	LENG	DECI
ENTI						10
GUIA DE REMISION	GRHSP	Hora salida de planta	A		6	0
GUIA DE REMISION	GRLEL	L. E. chofer	A		8	0
GUIA DE REMISION	GRLPR	Numero lista de precios	S		3	0
GUIA DE REMISION	GRMAN	Codigo motivo de anulacion	S		3	0
GUIA DE REMISION	GRNUM	Numero G/Remision	A		10	0
GUIA DE REMISION	GROBS	Observaciones despacho	A		50	0
GUIA DE REMISION	GRPNE	Peso despachado	S		10	3
GUIA DE REMISION	GRPRE	Peso Recibido	S		10	3
GUIA DE REMISION	GRSGC	Código sub-grupo de cliente	S		7	0
GUIA DE REMISION	GRTIP	Tipo de G/Remision	A		2	0
GUIA DE REMISION	OPNUM	Numero Pedido	A		10	0
GUIA DE REMISION	ORNUM	Numero O/Recojo	A		10	0
GUIA DE REMISION	TIPVE	Tipo venta	S		3	0
GUIA DE REMISION	UGCOD	Codigo ubicacion geografica	S		10	0
GUIA DE REMISION	USPRF	Usuario	A		8	0
GUIA DE REMISION	VHNUM	Numero placa	A		10	0
GUIA DE REMISION - DETALLE	ARCOD	Codigo articulo	S		10	0
GUIA DE REMISION - DETALLE	CIA	Compañia	S		2	0
GUIA DE REMISION - DETALLE	ENCOD	Codigo envase	S		3	0
GUIA DE REMISION - DETALLE	GRCAN	Cantidad despachada	S		11	2
GUIA DE REMISION - DETALLE	GRCRE	Cantidad recibida	S		11	2
GUIA DE REMISION - DETALLE	GRDIF	Estado diferencia	S		3	0
GUIA DE REMISION - DETALLE	GRDST	Estado línea Guía de Remisión	S		3	0
GUIA DE REMISION - DETALLE	GRENV	Cantidad de envases	S		11	2
GUIA DE REMISION - DETALLE	GRLIF	Numero linea factura	S		3	0
GUIA DE REMISION - DETALLE	GRLIN	Numero linea G/Remision	S		3	0
GUIA DE REMISION - DETALLE	GRLIO	Numero linea O/Recojo	S		3	0
GUIA DE REMISION - DETALLE	GRNUM	Numero G/Remision	A		10	0
GUIA DE REMISION - DETALLE	GRPDE	Peso despachado balanza	S		10	3
GUIA DE REMISION - DETALLE	GRPRD	Peso recibido	S		10	3
GUIA DE REMISION - DETALLE	GRPTE	Peso teórico	S		10	3
GUIAS DE FACTURA	ARCOD	Codigo articulo	S		10	0
GUIAS DE FACTURA	CIA	Compañia	S		2	0
GUIAS DE FACTURA	CLCOD	Codigo cliente	S		7	0
GUIAS DE FACTURA	ENCOD	Codigo envase	S		3	0
GUIAS DE FACTURA	FANUM	Numero de factura	A		10	0
GUIAS DE FACTURA	GRCAN	Cantidad despachada	S		11	2
GUIAS DE FACTURA	GRCRE	Cantidad recibida	S		11	2
GUIAS DE FACTURA	GRDIF	Estado diferencia	S		3	0
GUIAS DE FACTURA	GRDST	Estado línea Guía de Remisión	S		3	0
GUIAS DE FACTURA	GRFEC	Fecha de despacho	S		8	0
GUIAS DE FACTURA	GRLIF	Numero linea factura	S		3	0
GUIAS DE FACTURA	GRLIN	Numero linea G/Remision	S		3	0

28/03/95 12:45:32

				PAGINA	11
		MEM1	ATRI	TYPE	LENG DECI
ENTI		GRLIO	Numero linea O/Recojo	S	3 0
GUIAS DE FACTURA		GRNUM	Numero de guia	A	10 0
GUIAS DE FACTURA		OSFLF	Flete unitario a facturar	S	10 4
GUIAS DE FACTURA		OSIMP	Importe de flete	S	13 2
GUIAS DE FACTURA		OSMFC	Codigo moneda a facturar	S	2 0
GUIAS DE FACTURA		SGCOD	Código sub-grupo de cliente	S	7 0
GUIAS DE FACTURA		UGCOD	Ubicación geográfica	S	10 0
HISTORIA ARTICULO		ARCOD	Codigo articulo	S	10 0
HISTORIA ARTICULO		CIA	Compañia	S	2 0
HISTORIA ARTICULO		HAA#O	Año de venta	S	4 0
HISTORIA ARTICULO		HACDE	Cantidad despachada	S	11 2
HISTORIA ARTICULO		HACFA	Cantidad facturada	S	11 2
HISTORIA ARTICULO		HACPD	Cantidad pedida	S	11 2
HISTORIA ARTICULO		HADIA	Día de venta	S	2 0
HISTORIA ARTICULO		HAIVE	Importe vendido m.e.	S	13 2
HISTORIA ARTICULO		HAIVN	Importe vendido m.n.	S	13 2
HISTORIA ARTICULO		HALIC	Línea producción	S	3 0
HISTORIA ARTICULO		HAMES	Mes de venta	S	2 0
HISTORIA ARTICULO		HAPDE	Peso despachado balanza	S	10 3
HISTORIA ARTICULO		HAPTE	Peso despachado teórico	S	10 3
HISTORIA ARTICULO		TIPVE	Tipo venta	S	3 0
HISTORIA ARTICULO		TVCOD	Código territorio de venta	S	6 0
HISTORIA ARTICULO		HASUC	Código localidad de venta	S	7 0
HISTORIA ARTICULO		HACON	Importe cobrado m.n.	S	13 2
HISTORIA ARTICULO		HACOE	Importe cobrado m.e.	S	13 2
HISTORIA ARTICULO		HAEGN	Importe pagado m.n.	S	13 2
HISTORIA ARTICULO		HAEGE	Importe pagado m.e.	S	13 2
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		ARCOD	Codigo articulo	S	10 0
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		CIA	Compañia	S	2 0
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		CLCOD	Codigo cliente	S	7 0
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		HCA#O	Año de compra	S	4 0
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		HCCDE	Cantidad despachada	S	11 2
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		HCCFA	Cantidad facturada	S	11 2
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		HCCPD	Cantidad pedida	S	11 2
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		HCDIA	Día de compra	S	2 0
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		HCICE	Importe comprado m.e.	S	13 2
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		HCICN	Importe comprado m.n.	S	13 2
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		HCLIC	Línea de producción	S	3 0
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		HCMES	Mes de compra	S	2 0
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		HCPDE	Peso despachado balanza	S	10 3
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		HCPTE	Peso despachado teórico	S	10 3
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		TIPVE	Tipo venta	S	3 0
HISTORIA COMPRAS CLIENTE		TVCOD	Código territorio de venta	S	6 0

28/03/95 12:45:32

			MEM1	ATRI	TYPE	PAGINA	12
ENTR						LENG	DECI
HISTORIA	COMPRAS	CLIENTE	HCSUC	Codigo localidad de venta	S	7	0
HISTORIA	COMPRAS	CLIENTE	HCCON	Importe cobrado m.n.	S	13	2
HISTORIA	COMPRAS	CLIENTE	HCCOE	Importe cobrado m.e.	S	13	2
HISTORIA	COMPRAS	CLIENTE	HCEGN	Importe pagado m.n.	S	13	2
HISTORIA	COMPRAS	CLIENTE	HCEGE	Importe pagado m.e.	S	13	2
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	CIA	Compa#ia	S	2	0
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	GCCOD	Codigo grupo	S	3	0
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGA#O	A#o compra grupo	S	4	0
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGCDE	Cantidad despachada	S	11	2
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGCFA	Cantidad facturada	S	11	2
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGCPD	Cantidad pedida	S	11	2
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGDIA	Dia de compra	S	2	0
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGICE	Importe comprado m.e.	S	13	2
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGICN	Importe comprado m.n.	S	13	2
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGLIC	Linea de produccion	S	3	0
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGMES	Mes compra grupo	S	2	0
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGPDE	Peso despachado balanza	S	10	3
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGPTE	Peso despachado te#rico	S	10	3
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGSUC	Codigo localidad de venta	S	7	0
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGCON	Importe cobrado m.n.	S	13	2
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGCOE	Importe cobrado m.e.	S	13	2
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGEGN	Importe pagado m.n.	S	13	2
HISTORIA	COMPRAS	GRUPO CLIENTES	HGEGE	Importe pagado m.e.	S	13	2
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSA#O	A#o de historia	S	4	0
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSART	Codigo articulo	S	2	0
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSCLI	Codigo grupo de clientes	S	7	0
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSCDE	Cantidad despachada	S	11	2
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSCFA	Cantidad facturada	S	11	2
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSCIA	Compa#ia	S	2	0
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSCID	Cantidad minima de despacho	S	11	2
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSCIV	Cantidad minima ventas	S	11	3
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSCLI	Codigo cliente	S	7	0
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSCPD	Cantidad pedida	S	11	2
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSCXD	Cantidad m xima de despacho	S	11	2
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSCXV	Cantidad m xima ventas	S	11	2
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSICE	Importe comprado m.e.	S	13	2
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSICN	Importe comprado m.n.	S	13	2
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSLIC	Codigo linea produccion	S	3	0
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSPDE	Peso despachado	S	10	3
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSPTE	Peso te#rico	S	10	3
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSSEM	Semana	S	3	0
HISTORIA	COMPRAS	SEMANALES	HSTER	Codigo territorio ventas	S	6	0

28/03/95 12:45:32

	MEM1	ATRI	TYPE	PAGINA	13
				LENG	DECI
HISTORIA VENDEDOR	ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
HISTORIA VENDEDOR	CIA	Compa#ia	S	2	0
HISTORIA VENDEDOR	HVA#O	Año de venta	S	4	0
HISTORIA VENDEDOR	HVCCU	Cantidad cuota mes	S	11	2
HISTORIA VENDEDOR	HVCFA	Cantidad facturada	S	11	2
HISTORIA VENDEDOR	HVCVE	Cantidad vendida mes	S	11	2
HISTORIA VENDEDOR	HVDIA	Dia de venta	S	2	0
HISTORIA VENDEDOR	HVIFE	Importe facturado m.e.	S	13	2
HISTORIA VENDEDOR	HVIFN	Importe facturado m.n.	S	13	2
HISTORIA VENDEDOR	HVIVE	Importe vendido m.e.	S	13	2
HISTORIA VENDEDOR	HVIVN	Importe vendido m.n.	S	13	2
HISTORIA VENDEDOR	HVMES	Mes de venta	S	2	0
HISTORIA VENDEDOR	HVTPD	Tasa productividad	S	5	2
HISTORIA VENDEDOR	VECOD	Codigo vendedor	S	7	0
LETRA	AGCOD	Codigo agencia banco	S	3	0
LETRA	BACOD	Codigo banco	S	3	0
LETRA	CIA	Compa#ia	S	2	0
LETRA	CJLIN	Numero renovacion	S	3	0
LETRA	CJNUM	Numero canje	A	10	0
LETRA	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
LETRA	LEEST	Estado letra	S	3	0
LETRA	LEFEM	Fecha emision letra	S	8	0
LETRA	LEFVE	Fecha vencimiento	S	8	0
LETRA	LEICE	Importe cobrado m.e.	S	13	2
LETRA	LEICN	Importe cobrado m.n.	S	13	2
LETRA	LEIDC	Importe descuento	S	13	2
LETRA	LEIIM	Importe interes moratorio	S	13	2
LETRA	LEIME	Importe letra m.e	S	13	2
LETRA	LEMON	Codigo moneda	S	2	0
LETRA	LENUM	Numero letra	A	10	0
LETRA	LEPMN	Importe letra m.n.	S	13	2
LETRA	USPRF	Usuario	A	8	0
LINEA DE PRODUCCION	CIA	Compa#ia	S	2	0
LINEA DE PRODUCCION	LICOD	Codigo linea produccion	S	3	0
LINEA DE PRODUCCION	LICTA	Cuenta contable	S	5	0
LINEA DE PRODUCCION	LINOM	Nombre linea produccion	A	30	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	CIA	Compa#ia	S	2	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	CPCOD	Codigo condicion de pago	S	3	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCCIV	Importe IGV cargos liquidacion	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCEST	Estado liquidacion	S	3	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCFEC	Fecha liquidacion	S	8	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCFIN	Fecha inicio periodo liquidacion	S	8	0



28/03/95 12:45:32

				PAGINA	14
ENTI	MEM1	ATRI	TYPE	LENG	DECI
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCFPE	Fecha fin periodo liquidacion	S	8	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCIBE	Importe bruto m.e.	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCIBN	Importe bruto m.n.	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCICA	Importe cargos a liquidacion	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCICE	Importe cobrado m.e.	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCICN	Importe cobrado m.n.	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCIDC	Importe descuento	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCIGV	Importe IGV	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCIME	Importe neto m.e.	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCINN	Importe neto m.n.	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCLEF	Lugar de emision factura	S	3	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCMAN	Codigo motivo de anulacion	S	3	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCMON	Codigo moneda	S	3	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCNUM	Numero liquidacion	A	10	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCOBS	Observaciones	A	50	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCPER	Periodo liquidacion	S	3	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCPIV	Porcentaje IGV	S	5	2
LIQUIDACION CONSIGNACION	LCTIP	Tipo liquidacion	A	2	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	OPFEC	Fecha pedido	S	8	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	OPNUM	Numero Pedido	A	10	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	TIPVE	Tipo venta	S	3	0
LIQUIDACION CONSIGNACION	USPRF	Usuario	A	8	0
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE	ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE	ENCOD	Codigo envase	S	3	0
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE	LCDBE	Importe bruto m.e.	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE	LCDBN	Importe bruto m.n.	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE	LCDCF	Cantidad facturada	S	11	2
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE	LCDDC	Importe descuento	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE	LCDIV	Importe IGV	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE	LCDNE	Importe neto m.e.	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE	LCDNN	Importe neto m.n.	S	13	2
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE	LCDST	Estado linea liquidacion	S	3	0
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE	LCLIN	Numero linea liquidacion	S	3	0
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE	LCNUM	Numero liquidacion	A	10	0
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE	LCPUN	Precio unitario	S	10	4
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE	OPLIN	Numero linea pedido	S	3	0
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE2	CIA	Compa#ia	S	2	0
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE2	GRNUM	Numero G/Remision	A	10	0
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE2	LCL12	Numero linea detalle-2.	S	3	0
LIQUIDACION CONSIGNACION-DETALLE2	LCNUM	Numero liquidacion	A	10	0
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	CIA	Compa#ia	S	2	0
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	DGAUT	Codigo autoriza lista	A	3	0

28/03/95 12:45:32

PAGINA 15

ENTI	MEM1	ATRI	TYPE	LENG	DECI
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	DGEST	Estado lista de precios	S	3	0
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	DGFVI	Fecha vigencia precios	S	8	0
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	DGMOD	Motivo variacion detalle	A	50	0
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	DGMOV	Codigo motivo variacion	S	3	0
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	DGNUM	Numero lista de precios	S	3	0
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	DGPAU	Porcentaje de aumento	S	5	2
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	DGSAU	Signo de aumento	A	1	0
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	DGTIP	Tipo de lista de precios	S	3	0
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	LPPDC	Porcentaje descuento comercial	S	5	2
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	LPPDE	Porcentaje descuento especial	S	5	2
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	LPPI1	Porcentaje impuesto 1	S	5	2
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	LPPI2	Porcentaje impuesto 2	S	5	2
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	LPPI3	Porcentaje impuesto 3	S	5	2
LISTA DE PRECIOS-DATOS GENERALES	USPRF	Usuario	A	8	0
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPDUC	Descuento unitario comercial	S	10	4
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPDUE	Descuento unitario especial	S	10	4
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPENV	Precio envase	S	10	4
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPEST	Estado de precio	S	3	0
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPFVI	Fecha vigencia precio	S	8	0
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPIU1	Impuesto unitario 1	S	10	4
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPIU2	Impuesto unitario 2	S	10	4
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPIU3	Impuesto unitario 3	S	10	4
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPIV1	Porcentaje impuesto 1	S	5	2
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPIV2	Porcentaje impuesto 2	S	5	2
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPIV3	Porcentaje impuesto 3	S	5	2
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPMON	Codigo moneda	S	2	0
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPNUM	Numero lista de precios	S	3	0
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPPDC	Porcentaje descuento comercial	S	5	2
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPPDE	Porcentaje descuento especial	S	5	2
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPPUB	Precio unitario bruto	S	10	4
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPPVN	Precio venta neto	S	10	4
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	LPTIP	Tipo lista de precios	S	3	0
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	TIPVE	Tipo venta	S	3	0
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	UGCOD	Codigo ubicacion geografica	S	10	0
LISTA DE PRECIOS-DETALLE	USPRF	Usuario	A	8	0
LOG DE ERRORES	DATA	Data	A	1,024	0
MAQUINA	MQART	Código articulo despachando	A	2	0
MAQUINA	MQASI	Capacidad asignada	S	11	2
MAQUINA	MQCAP	Capacidad maquina	S	11	2
MAQUINA	MQCAT	Capacidad teórica m quina	S	11	2
MAQUINA	MQGRP	Grupo de cola	S	3	0

28/03/95 12:45:32

PAGINA 16

	MEM1	ATRI	TYPE	LENG	DECI
ENTI	MQNOM	Nombre maquina	A	30	0
MAQUINA	MQNUM	Numero maquina	S	3	0
MAQUINA	MQPTY	Prioridad de atenciÇn	S	3	0
MUESTRA	ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
MUESTRA	CIA	Compa#ia	S	2	0
MUESTRA	GRNUM	Numero G/Remision	A	10	0
MUESTRA	MUFEC	Fecha muestra	S	8	0
MUESTRA	MUGRA	Granulometria	S	3	0
MUESTRA	MUNIC	Nivel contenido articulo	S	5	2
MUESTRA	MUNUM	Numero muestra	S	3	0
MUESTRA	MURES	Responsable muestra	A	3	0
MUESTRA	MUTIP	Tipo muestra	S	3	0
MUESTRA	USPRF	Usuario	A	8	0
NOTA DE CREDITO	CIA	Compa#ia	S	2	0
NOTA DE CREDITO	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
NOTA DE CREDITO	NCDCT	Importe descuento	S	11	2
NOTA DE CREDITO	NCEST	Estado nota credito	S	3	0
NOTA DE CREDITO	NCFEC	Fecha nota credito	S	8	0
NOTA DE CREDITO	NCIBE	Importe bruto m.e.	S	13	2
NOTA DE CREDITO	NCIBN	Importe bruto m.n.	S	13	2
NOTA DE CREDITO	NCIGV	Importe IGV	S	13	2
NOTA DE CREDITO	NCIME	Importe nota credito m.e.	S	13	2
NOTA DE CREDITO	NCIMN	Importe nota credito m.n.	S	13	2
NOTA DE CREDITO	NCMON	Codigo moneda	S	2	0
NOTA DE CREDITO	NCNUM	Numero nota credito	A	10	0
NOTA DE CREDITO	NCOBS	Observaciones	A	50	0
NOTA DE CREDITO	NCSAE	Saldo nota credito m.e.	S	13	2
NOTA DE CREDITO	NCSAN	Saldo nota credito m.n.	S	13	2
NOTA DE CREDITO	NCSGC	Codigo sub-grupo de cliente	S	7	0
NOTA DE CREDITO	NCTIP	Tipo nota credito	A	2	0
NOTA DE CREDITO	USPRF	Usuario	A	8	0
NOTA DE CREDITO - DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0
NOTA DE CREDITO - DETALLE	DOLIN	Numero ref. linea doc. origen	S	3	0
NOTA DE CREDITO - DETALLE	DONUM	Numero documento origen	A	10	0
NOTA DE CREDITO - DETALLE	DOTIP	Tipo documento	A	2	0
NOTA DE CREDITO - DETALLE	NCDIM	Importe linea nota credito	S	13	2
NOTA DE CREDITO - DETALLE	NCDST	Estado linea Nota de Crédito	S	3	0
NOTA DE CREDITO - DETALLE	NCLIN	Numero linea nota credito	S	3	0
NOTA DE CREDITO - DETALLE	NCNUM	Numero nota credito	A	10	0
NOTA DE CREDITO - DETALLE	NCVCA	Variacion cantidad	S	11	2
NOTA DE CREDITO - DETALLE	NCVDE	Variacion descuento	S	13	2
NOTA DE CREDITO - DETALLE	NCVIV	Variacion I.G.V.	S	13	2
NOTA DE CREDITO - DETALLE	NCVPU	Variacion precio unitario	S	13	2

28/03/95 12:45:32

	MEM1	ATRI	TYPE	PAGINA LENG	DECI 17
ENTI	CIA	Compa#ia	S	2	0
NOTA DE DEBITO	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
NOTA DE DEBITO	NDDCT	Importe descuento	S	13	2
NOTA DE DEBITO	NDEST	Estado nota debito	S	3	0
NOTA DE DEBITO	NDFEC	Fecha nota debito	S	8	0
NOTA DE DEBITO	NDIBE	Importe bruto m.e.	S	13	2
NOTA DE DEBITO	NDIBN	Importe bruto m.n.	S	13	2
NOTA DE DEBITO	NDIGV	Importe I.G.V.	S	13	2
NOTA DE DEBITO	NDIME	Importe nota debito m.e.	S	13	2
NOTA DE DEBITO	NDIMN	Importe nota debito m.n.	S	13	2
NOTA DE DEBITO	NDMON	Codigo moneda	S	2	0
NOTA DE DEBITO	NDNUM	Numero nota debito	A	10	0
NOTA DE DEBITO	NDOBS	Observaciones	A	50	0
NOTA DE DEBITO	NDSAE	Saldo nota debito m.e.	S	13	2
NOTA DE DEBITO	NDSAN	Saldo nota debito m.n.	S	13	2
NOTA DE DEBITO	NDSGC	Codigo sub-grupo de cliente	S	7	0
NOTA DE DEBITO	NDTIM	Tasa de interes moratorio	S	5	2
NOTA DE DEBITO	NDTIP	Tipo nota debito	A	2	0
NOTA DE DEBITO	USPRF	Usuario	A	8	0
NOTA DE DEBITO - DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0
NOTA DE DEBITO - DETALLE	DOLIN	Numero ref. linea doc. origen	S	3	0
NOTA DE DEBITO - DETALLE	DOTIP	Tipo documento	A	2	0
NOTA DE DEBITO - DETALLE	NDDFP	Fecha pago	S	8	0
NOTA DE DEBITO - DETALLE	NDDFV	Fecha vencimiento	S	8	0
NOTA DE DEBITO - DETALLE	NDDIA	Dias de mora	S	3	0
NOTA DE DEBITO - DETALLE	NDDIM	Importe linea nota debito	S	13	2
NOTA DE DEBITO - DETALLE	NDDIV	Importe IGV de intereses	S	13	2
NOTA DE DEBITO - DETALLE	NDDON	Numero documento origen	A	12	0
NOTA DE DEBITO - DETALLE	NDDST	Estado linea Nota de Debito	S	3	0
NOTA DE DEBITO - DETALLE	NDIIM	Importe intereses por mora	S	13	2
NOTA DE DEBITO - DETALLE	NDLIN	Numero linea nota debito	S	3	0
NOTA DE DEBITO - DETALLE	NDNUM	Numero nota debito	A	10	0
NOTA DE DEBITO - DETALLE	NDVCA	Variacion cantidad	S	13	2
NOTA DE DEBITO - DETALLE	NDVDE	Variacion descuento	S	13	2
NOTA DE DEBITO - DETALLE	NDVIV	Variacion I.G.V.	S	13	2
NOTA DE DEBITO - DETALLE	NDVPU	Variacion precio unitario	S	13	2
NUMERO DE SERIE	CIA	Compa#ia	S	2	0
NUMERO DE SERIE	DOTIP	Tipo documento	A	2	0
NUMERO DE SERIE	NSFVI	Fecha vigencia	S	8	0
NUMERO DE SERIE	NSIFI	Impreso final serie	A	7	0
NUMERO DE SERIE	NSIIN	Impreso inicial serie	A	7	0
NUMERO DE SERIE	NSNUM	Numero serie	A	3	0
NUMERO DE SERIE	NSUNU	Ultimo numero usado serie	A	7	0

28/03/95 12:45:32

	MEM1	ATRI	TYPE	PAGINA LENG	18 DECI
ENTI	USPRF	Usuario	A	8	0
NUMERO DE SERIE	CIA	Compa#ia	S	2	0
OBRA	OBDUE	Codigo due#o obra	S	7	0
OBRA	OBFFI	Fecha termino obra	S	8	0
OBRA	OBFIN	Fecha inicio obra	S	8	0
OBRA	OBIPR	Importe presupuesto m.n.	S	13	2
OBRA	OBMOD	Modalidad y ejecucion	A	30	0
OBRA	OBNOM	Nombre obra	A	30	0
OBRA	OFNUM	Numero oficio interno	A	10	0
OBRA	UGCOD	Codigo ubicacion geografica	S	10	0
OBRA	USPRF	Usuario	A	8	0
OCURRENCIA EN MAQUINA	MQNUM	Numero maquina	S	3	0
OCURRENCIA EN MAQUINA	OCCOD	Codigo evento	S	3	0
OCURRENCIA EN MAQUINA	OCFEC	Fecha despacho	S	8	0
OCURRENCIA EN MAQUINA	OCHDE	Hora desde	A	6	0
OCURRENCIA EN MAQUINA	OCHHA	Hora hasta	A	6	0
OCURRENCIA EN MAQUINA	OCNUM	Numero evento	S	3	0
OCURRENCIA EN MAQUINA	OCOBS	Observaciones	A	50	0
OCURRENCIA EN MAQUINA	TUNUM	Turno	S	3	0
OFICIO	CIA	Compa#ia	S	2	0
OFICIO	OBDUE	Codigo due#o obra	S	7	0
OFICIO	OFAUT	Codigo autoriza documento	A	3	0
OFICIO	OFCAC	Numero carta aceptacion	A	10	0
OFICIO	OFCCCL	Codigo cliente a facturar	S	7	0
OFICIO	OFCLI	Numero oficio cliente	A	10	0
OFICIO	OFEST	Estado documento	S	3	0
OFICIO	OFFAU	Fecha documento autorizado	S	8	0
OFICIO	OFFEC	Fecha oficio	S	8	0
OFICIO	OFFRE	Fecha recepcion oficio	S	8	0
OFICIO	OFFVE	Fecha vencimiento oficio	S	8	0
OFICIO	OFNUM	Numero oficio interno	A	10	0
OFICIO	FOBS	Observaciones	A	50	0
OFICIO	OFSGO	Codigo sector de Gobierno	S	3	0
OFICIO	OFTIP	Tipo documento	S	3	0
OFICIO	USPRF	Usuario	A	8	0
OFICIO - DETALLE	ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
OFICIO - DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0
OFICIO - DETALLE	ENCOD	Codigo envase	S	3	0
OFICIO - DETALLE	OFCEN	Cantidad entregada	S	11	2
OFICIO - DETALLE	OFCPD	Cantidad pedida	S	11	2
OFICIO - DETALLE	OFDST	Estado linea documento	S	3	0
OFICIO - DETALLE	OFLIN	Numero linea documento	S	3	0
OFICIO - DETALLE	OFNUM	Numero oficio interno	A	10	0

28/03/95 12:45:32

	MEM1	ATRI	TYPE	PAGINA LENG	DECI 19
ENTI	CIA	Compa#ia	S	2	0
ORDEN DE PEDIDO	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
ORDEN DE PEDIDO	CPCOD	Codigo condicion de pago	S	3	0
ORDEN DE PEDIDO	OPACR	Codigo autoriza credito	A	3	0
ORDEN DE PEDIDO	OPAME	Importe atendido pedido m.e.	S	13	2
ORDEN DE PEDIDO	OPAMN	Importe atendido pedido m.n.	S	13	2
ORDEN DE PEDIDO	OPAPI	Numero obra en proceso	S	7	0
ORDEN DE PEDIDO	OPAVE	Codigo autoriza venta	A	3	0
ORDEN DE PEDIDO	OPCTA	Cuenta contable	S	5	0
ORDEN DE PEDIDO	OPEST	Estado pedido	S	3	0
ORDEN DE PEDIDO	OPFEC	Fecha pedido	S	8	0
ORDEN DE PEDIDO	OPFME	Codigo forma de entrega	S	3	0
ORDEN DE PEDIDO	OPFVE	Fecha vencimiento	S	8	0
ORDEN DE PEDIDO	OPITE	Importe total del pedido m.e.	S	13	2
ORDEN DE PEDIDO	OPITN	Importe total del pedido m.n.	S	13	2
ORDEN DE PEDIDO	OPLUE	Lugar de entrega	A	50	0
ORDEN DE PEDIDO	OPMAN	Codigo motivo de anulacion	S	3	0
ORDEN DE PEDIDO	OPMEM	Numero documento autorizado	A	10	0
ORDEN DE PEDIDO	OPMON	Codigo moneda	S	2	0
ORDEN DE PEDIDO	OPNUM	Numero Pedido	A	10	0
ORDEN DE PEDIDO	OPOBS	Observaciones	A	50	0
ORDEN DE PEDIDO	OPOCC	Numero orden compra cliente	A	10	0
ORDEN DE PEDIDO	OPOCF	Fecha orden compra cliente	S	8	0
ORDEN DE PEDIDO	OPPDS	Porcentaje descuento	S	5	2
ORDEN DE PEDIDO	OPPIV	Porcentaje IGV	S	5	2
ORDEN DE PEDIDO	OPSGC	Codigo sub-grupo de clientes	S	7	0
ORDEN DE PEDIDO	OPTIP	Tipo pedido	A	2	0
ORDEN DE PEDIDO	TIPVE	Tipo venta	S	3	0
ORDEN DE PEDIDO	USPRF	Usuario	A	8	0
ORDEN DE PEDIDO	VECOD	Codigo vendedor	S	7	0
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	BOCOD	Codigo bonificacion	S	3	0
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	ENCOD	Codigo envase	S	3	0
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	OPBON	Cantidad a bonificar	S	11	2
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	OPCDE	Cantidad despachada	S	11	2
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	OPCPD	Cantidad pedida	S	11	2
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	OPDCT	Descuento concedido	S	5	2
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	OPDST	Estado linea O/Pedido	S	3	0
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	OPIDE	Importe despachado m.e.	S	13	2
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	OPIDN	Importe despachado m.n.	S	13	2
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	OPIME	Importe m.e.	S	13	2
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	OPIMN	Importe m.n.	S	13	2

28/03/95 12:45:32

PAGINA 20

ENTI	MEM1	ATRI	TYPE	LENG	DECI
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	OPLIN	Numero linea pedido	S	3	0
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	OPNUM	Numero Pedido	A	10	0
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE	OPPUC	Precio unitario concedido	S	10	4
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE2	CIA	Compa#ia	S	2	0
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE2	OPLIN	Numero linea pedido	S	3	0
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE2	OPNUM	Numero Pedido	A	10	0
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE2	OP2AR	Descripcion articulo no-stock	A	30	0
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE2	OP2CD	Cantidad despachada	S	11	2
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE2	OP2CP	Cantidad pedida	S	11	2
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE2	OP2PU	Precio unitario concedido	S	11	2
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE2	OP2UN	Unidad articulo no-stock	A	3	0
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE2	OP2CD	Codigo suministro almacen	A	10	0
ORDEN DE PEDIDO - DETALLE2	OP2ST	Estado de linea	S	3	0
ORDEN DE RECOJO	CIA	Compa#ia	S	2	0
ORDEN DE RECOJO	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
ORDEN DE RECOJO	GRNUM	Numero G/Remision	A	10	0
ORDEN DE RECOJO	OPFEC	Fecha pedido	S	8	0
ORDEN DE RECOJO	OPNUM	Numero Pedido	A	10	0
ORDEN DE RECOJO	OREST	Estado O/Recojo	S	3	0
ORDEN DE RECOJO	ORFEC	Fecha O/Recojo	S	8	0
ORDEN DE RECOJO	ORFME	Codigo forma de entrega	S	3	0
ORDEN DE RECOJO	ORFRE	Fecha recepcion	S	8	0
ORDEN DE RECOJO	ORHRE	Hora recepcion	A	6	0
ORDEN DE RECOJO	ORLEL	L.E. chofer	A	8	0
ORDEN DE RECOJO	ORMAN	Codigo motivo de anulacion	S	3	0
ORDEN DE RECOJO	ORNUM	Numero O/Recojo	A	10	0
ORDEN DE RECOJO	OROBS	Observaciones	A	50	0
ORDEN DE RECOJO	ORORC	Numero O/Recojo cliente	A	10	0
ORDEN DE RECOJO	ORPRD	Prioridad despacho	S	3	0
ORDEN DE RECOJO	ORSGC	Código sub-grupo de cliente	S	7	0
ORDEN DE RECOJO	ORTIP	Tipo O/Recojo	A	2	0
ORDEN DE RECOJO	TIPVE	Tipo venta	S	3	0
ORDEN DE RECOJO	UGCOD	Codigo ubicacion geografica	S	10	0
ORDEN DE RECOJO	USPRF	Usuario	A	8	0
ORDEN DE RECOJO	VHNUM	Numero placa	A	10	0
ORDEN DE RECOJO - DETALLE	ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
ORDEN DE RECOJO - DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0
ORDEN DE RECOJO - DETALLE	ENCOD	Codigo envase	S	3	0
ORDEN DE RECOJO - DETALLE	OPLIN	Numero linea pedido	S	3	0
ORDEN DE RECOJO - DETALLE	ORCAN	Cantidad a recoger	S	11	2
ORDEN DE RECOJO - DETALLE	ORDST	Estado linea O/Recojo	S	3	0
ORDEN DE RECOJO - DETALLE	ORLIN	Numero linea O/Recojo	S	3	0
ORDEN DE RECOJO - DETALLE	ORNUM	Numero O/Recojo	A	10	0

28/03/95 12:45:32

	MEM1	ATRI	TYPE	PAGINA LENG	.21 DECI
ENTI	ALCOD	Codigo almacen	S	3	0
ORDEN DE SERVICIO	CIA	Compa#ia	S	2	0
ORDEN DE SERVICIO	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
ORDEN DE SERVICIO	GRNUM	Numero G/Remision	A	10	0
ORDEN DE SERVICIO	OPNUM	Numero Pedido	A	10	0
ORDEN DE SERVICIO	OSEST	Estado O/Servicio	S	3	0
ORDEN DE SERVICIO	OSFCO	Fecha confirmacion	S	8	0
ORDEN DE SERVICIO	OSFEC	Fecha O/Servicio	S	8	0
ORDEN DE SERVICIO	OSFLP	Flete pactado	S	13	.2
ORDEN DE SERVICIO	OSFME	Codigo forma de entrega	S	3	0
ORDEN DE SERVICIO	OSFRE	Fecha recepcion	S	8	0
ORDEN DE SERVICIO	OSHRE	Hora recepcion	S	6	0
ORDEN DE SERVICIO	OSLEL	L.E. chofer	A	8	0
ORDEN DE SERVICIO	OSMAN	Codigo motivo de anulacion	S	3	0
ORDEN DE SERVICIO	OSMFC	Codigo moneda a facturar	S	2	0
ORDEN DE SERVICIO	OSMON	Codigo moneda pactada	S	2	0
ORDEN DE SERVICIO	OSNUM	Numero O/Servicio	A	10	0
ORDEN DE SERVICIO	OSPRD	Prioridad despacho	S	3	0
ORDEN DE SERVICIO	OSSGC	Código sub-grupo de cliente	S	7	0
ORDEN DE SERVICIO	OSTIP	Tipo O/Servicio	A	2	0
ORDEN DE SERVICIO	TIPVE	Tipo venta	S	3	0
ORDEN DE SERVICIO	UGCOD	Codigo ubicacion geografica	S	10	0
ORDEN DE SERVICIO	USPRF	Usuario	A	8	0
ORDEN DE SERVICIO	VHNUM	Numero placa	A	10	0
ORDEN DE SERVICIO-DETALLE	ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
ORDEN DE SERVICIO-DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0
ORDEN DE SERVICIO-DETALLE	ENCOD	Codigo envase	S	3	0
ORDEN DE SERVICIO-DETALLE	OPLIN	Numero linea pedido	S	3	0
ORDEN DE SERVICIO-DETALLE	OSCAN	Cantidad a recoger	S	11	2
ORDEN DE SERVICIO-DETALLE	OSDST	Estado linea O/Servicio	S	3	0
ORDEN DE SERVICIO-DETALLE	OSFLF	Flete unitario a facturar	S	10	4
ORDEN DE SERVICIO-DETALLE	OSFLU	Flete unitario pactado	S	10	4
ORDEN DE SERVICIO-DETALLE	OSLIN	Numero linea O/Servicio	S	3	0
ORDEN DE SERVICIO-DETALLE	OSNUM	Numero O/Servicio	A	10	0
PAGO	BACHQ	Codigo banco cheque	S	3	0
PAGO	BACOD	Codigo banco	S	3	0
PAGO	CIA	Compa#ia	S	2	0
PAGO	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
PAGO	FBCOD	Codigo fondo bancario	S	3	0
PAGO	PGAGC	Codigo agencia banco	S	3	0
PAGO	PGDOC	Numero documento pago/cheque	A	12	0
PAGO	PGEST	Estado pago	S	3	0
PAGO	PGFCO	Fecha confirmacion	S	8	0



28/03/95 12:45:32

			TYPE	PAGINA LENG	22 DECI
ENTI	MEM1	ATRI	S	8	0
PAGO	PGFEC	Fecha pago	A	2	0
PAGO	PGFON	Codigo fondo finanzas	S	8	0
PAGO	PGFRE	Fecha registro pago	S	8	0
PAGO	PGFTR	Fecha transacciòn finanzas	S	13	2
PAGO	PGIME	Importe pago m.e.	S	13	2
PAGO	PGIMN	Importe pago m.n.	S	2	0
PAGO	PGMON	Codigo moneda	S	7	0
PAGO	PGNTR	Nfmero transacciòn finanzas	A	10	0
PAGO	PGNUM	Numero pago	A	50	0
PAGO	PGOBS	Observaciones	A	4	0
PAGO	PGTIP	Tipo pago	S	13	2
PAGO	TIPCA	Tipo cambio	A	8	0
PAGO	USPRF	Usuario	S	2	0
PAGO - DETALLE	CIA	Compa#ia	A	10	0
PAGO - DETALLE	DONUM	Numero documento por cobrar	A	2	0
PAGO - DETALLE	DOTIP	Tipo documento	A	10	0
PAGO - DETALLE	OPNUM	Numero Pedido	S	13	2
PAGO - DETALLE	PGDCE	Importe cancelado m.e.	S	13	2
PAGO - DETALLE	PGDCN	Importe cancelado m.n.	S	13	2
PAGO - DETALLE	PGDME	Importe m.e.	S	13	2
PAGO - DETALLE	PGDMN	Importe m.n.	S	3	0
PAGO - DETALLE	PGDST	Estado linea de pago	S	3	0
PAGO - DETALLE	PGLIN	Linea de pago	A	10	0
PAGO - DETALLE	PGNUM	Numero pago	S	2	0
PARAMETROS DE RECOMENDACION	CIA	Compa#ia	S	7	0
PARAMETROS DE RECOMENDACION	CLCOD	Codigo cliente	S	3	0
PARAMETROS DE RECOMENDACION	CPCOD	Codigo condicion de pago	S	13	2
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMDEE	Importe despacho sin factura m.e	S	13	2
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMDES	Importe despacho sin factura m.n	S	3	0
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMDIA	Dias de plazo para pagar	S	3	0
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMFMC	Frecuencia minima de compra	S	8	0
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMFUM	Fecha ultimo monto minimo	S	8	0
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMFVI	Fecha vigencia	S	13	2
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMGAE	Importe garantia m.e.	S	13	2
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMGAR	Importe garantia m.n.	S	13	2
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMIMC	Importe minimo de compra m.n.	S	13	2
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMIME	Importe minimo de compra m.e.	S	13	2
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMNIC	Nivel de credito m.n.	S	13	2
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMNIE	Nivel de credito m.e.	S	13	2
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMPAE	Importe saldo por pagar m.e.	S	13	2
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMPAG	Importe saldo por pagar m.n.	S	3	0
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMRBA	Referencia bancaria	S	3	0
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMRCH	Referencia cheques devueltos	S	3	0

28/03/95 12:45:32

			PAGINA	.23	
ENTI	MEM1	ATRI	TYPE	LENG	DECI
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMRCO	Referencia comerciales	S	3	0
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMRCR	Referencia crecimiento	S	3	0
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMRLP	Referencia letras protestadas	S	3	0
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMRPA	Referencia pagos	S	3	0
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMRVE	Referencia ventas	S	3	0
PARAMETROS DE RECOMENDACION	PMSTC	Estado de credito cliente	S	3	0
PARAMETROS DE RECOMENDACION	USPRF	Usuario	A	8	0
PERSONAL AUTORIZADO	AUCAR	Cargo de usuario	A	30	0
PERSONAL AUTORIZADO	AUCIA	Compa#ia	S	2	0
PERSONAL AUTORIZADO	AUGRP	Grupo de usuario	A	10	0
PERSONAL AUTORIZADO	AUINI	Iniciales	A	3	0
PERSONAL AUTORIZADO	AUMEN	Menu inicial	A	10	0
PERSONAL AUTORIZADO	AUNOM	Nombre de usuario	A	40	0
PERSONAL AUTORIZADO	AUUSR	Perfil de usuario	A	10	0
PERSONAL EN TURNO	PECNP	Personal CNPSA	S	11	2
PERSONAL EN TURNO	PECON	Personal Contratista	S	11	2
PERSONAL EN TURNO	PEEST	Estado de turno	S	3	0
PERSONAL EN TURNO	PEFEC	Fecha despacho	S	8	0
PERSONAL EN TURNO	PENWF	Fecha siguiente turno	S	8	0
PERSONAL EN TURNO	PENWT	Codigo siguiente turno	S	3	0
PERSONAL EN TURNO	PERES	Responsable de turno	A	40	0
PERSONAL EN TURNO	PEUSR	Usuario	A	8	0
PERSONAL EN TURNO	TUNUM	Turno	S	3	0
PLAN DE VISITAS	CIA	Compa#ia	S	2	0
PLAN DE VISITAS	PVFEC	Fecha del plan	S	8	0
PLAN DE VISITAS	RVNUM	Numero ruta de visita	S	3	0
PLAN DE VISITAS	USPRF	Usuario	A	8	0
PLAN DE VISITAS	VECOD	Codigo vendedor	S	7	0
PLAN DE VISITAS-DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0
PLAN DE VISITAS-DETALLE	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
PLAN DE VISITAS-DETALLE	PVFEC	Fecha del plan	S	8	0
PLAN DE VISITAS-DETALLE	PVOVI	Orden de visita	S	3	0
PLAN DE VISITAS-DETALLE	VECOD	Codigo vendedor	S	7	0
PLAN DE VISITAS-DETALLE	VINUM	Numero de visita	S	3	0
PROCESO	PRDES	Descripci#n	A	40	0
PROCESO	PRNAM	Nombre	A	10	0
PROCESO	PRTIP	Tipo de registro	A	3	0
ruta de despacho	CHLEL	Libreta Electoral de chofer	A	8	0
ruta de despacho	CIA	Compa#ia	S	2	0
ruta de despacho	RDFDE	Fecha despacho	S	8	0
ruta de despacho	RDFEC	Fecha ruta despacho	S	8	0
ruta de despacho	RDNUM	Numero ruta despacho	A	10	0
ruta de despacho	USPRF	Usuario	A	8	0

28/03/95 12:45:32

				PAGINA	24
ENTI	MEM1	ATRI	TYPE	LENG	DECI
RUTA DE DESPACHO	VHNUM	Numero placa	A	10	0
RUTA DE DESPACHO-DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0
RUTA DE DESPACHO-DETALLE	GRNUM	Numero G/Remision	A	10	0
RUTA DE DESPACHO-DETALLE	OSNUM	Numero O/Servicio	A	10	0
RUTA DE DESPACHO-DETALLE	RDNUM	Numero ruta DESPACHO	A	10	0
RUTA DE DESPACHO-DETALLE	RDOAT	Orden de atencion	S	3	0
RUTA DE VISITA	CIA	Compa#ia	S	2	0
RUTA DE VISITA	RVFRE	Fecha registro ruta	S	8	0
RUTA DE VISITA	RVNOM	Nombre de ruta	A	30	0
RUTA DE VISITA	RVNUM	Numero ruta de visita	S	3	0
RUTA DE VISITA	SUCOD	Codigo supervisor	S	3	0
RUTA DE VISITA	USPRF	Usuario	A	8	0
RUTA DE VISITA-DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0
RUTA DE VISITA-DETALLE	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
RUTA DE VISITA-DETALLE	RVNUM	Numero ruta de visita	S	3	0
RUTA DE VISITA-DETALLE	RVOVI	Orden de visita	S	3	0
SALDO	ALCOD	Codigo almacen	S	3	0
SALDO	ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
SALDO	CIA	Compa#ia	S	2	0
SALDO	SACAN	Stock actual cantidad	S	11	2
SALDO	SACUE	Costo unitario promedio m.e.	S	10	4
SALDO	SACUN	Costo unitario promedio m,n.	S	10	4
SALDO	SAFEC	Fecha stock	S	8	0
SALDO	SAMOE	Stock actual m.e.	S	13	2
SALDO	SAMON	Stock actual m.n.	S	13	2
SALDO	SARES	Stock reservado	S	11	2
SALDO	UBCOD	Codigo ubicacion en almacen	S	3	0
SEMANA	SMFEC	Fecha inicio semana	S	8	0
SEMANA	SMNUM	Nfmero de semana	S	3	0
SERVICIO EN GUIA	CIA	Compa#ia	S	2	0
SERVICIO EN GUIA	GRNUM	Numero G/Remision	A	10	0
SERVICIO EN GUIA	SGDUS	Descuento unitario servicio	S	10	4
SERVICIO EN GUIA	SGIBS	Importe bruto servicio	S	13	2
SERVICIO EN GUIA	SGIGV	Importe IGV servicio	S	13	2
SERVICIO EN GUIA	SGIMN	Importe neto servicio	S	13	2
SERVICIO EN GUIA	SGPIV	Porcentaje IGV servicio	S	5	2
SERVICIO EN GUIA	SGPUS	Precio unitario servicio	S	10	4
SERVICIO EN GUIA	SSCOD	Codigo servicio	S	3	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGAUT	Codigo autoriza registro	A	3	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGCAR	Cargo de contacto	A	30	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGCCL	Codigo cliente	S	7	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGCOD	Codigo sub-grupo	S	7	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGDIO	Direcciñ oficina compras	A	60	0

28/03/95 12:45:32

PAGINA 25

	MEM1	ATRI	TYPE	LENG	DECI
ENTI	SGDIR	Dirección sub-grupo	A	60	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGEST	Estado sub-grupo	S	3	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGFAX	Fax sub-grupo	S	9	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGFRE	Fecha registro	S	8	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGLCE	Límite de crédito m.e.	S	13	2
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGLCN	Límite de crédito m.n.	S	13	2
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGNOM	Nombre sub-grupo	A	40	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGRCO	Registro comercial	A	8	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGRES	Contacto en sub-grupo	A	40	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGRUC	RUC sub-grupo	A	8	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGTEL	Teléfono	S	9	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGTIP	Tipo cliente sub-grupo	S	3	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGUGC	Ubicación geográfica	S	10	0
SUB-GRUPO DE CLIENTES	SGVEC	Código vendedor	S	7	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	CIA	Compañía	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	FUN01	Función Nro. 1	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	FUN02	Función Nro. 2	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	FUN03	Función Nro. 3	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	FUN04	Función Nro. 4	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	FUN05	Función Nro. 5	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	FUN06	Función Nro. 6	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	FUN07	Función Nro. 7	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	FUN08	Función Nro. 8	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	FUN09	Función Nro. 9	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	FUN10	Función Nro. 10	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	NOMPRG	Nombre programa	A	10	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	NSNUM	Número de Serie documentos	A	3	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	OPC01	Opción Nro. 1	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	OPC010	Opción Nro. 10	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	OPC02	Opción Nro. 2	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	OPC03	Opción Nro. 3	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	OPC04	Opción Nro. 4	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	OPC05	Opción Nro. 5	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	OPC06	Opción Nro. 6	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	OPC07	Opción Nro. 7	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	OPC08	Opción Nro. 8	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	OPC09	Opción Nro. 9	S	2	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	OPEA	Operación de Adicionar	A	1	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	OPED	Operación de Eliminar	A	1	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	OPEM	Operación de Modificar	A	1	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	OPEV	Operación de Visualizar	A	1	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	TEXFU1	Texto de Funciones 1ra. Línea	A	78	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	TEXFU2	Texto de Funciones 2da. Línea	A	78	0

28/03/95 12:45:32

				PAGINA	26
ENTI	MEM1	ATRI	TYPE	LENG	DECI
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	TEXOP1	Texto de opciones 1ra. Linea	A	70	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	TEXOP2	Texto de opciones 2da. Linea	A	70	0
TABLA AUTORIZACION PROCESOS	USERID	Usuario	A	8	0
TABLA-DETALLE	TBDNC	Nombre corto item de tabla		4	0
TABLA-DETALLE	TBDNO	Nombre item tabla	A	30	0
TABLA-DETALLE	TBDST	Estado item tabla	S	3	0
TABLA-DETALLE	TBITM	Item de tabla	S	3	0
TABLA-DETALLE	TBNUM	Numero tabla	S	3	0
TERRITORIO	LICOD	Codigo linea produccion	S	3	0
TERRITORIO	TVCOD	Codigo territorio	S	6	0
TERRITORIO	TVNOM	Nombre territorio	A	30	0
TIPO VENTA	CPCOD	Codigo condicion de pago	S	3	0
TIPO VENTA	TIPVE	Tipo venta	S	3	0
TIPO VENTA	TVDES	Descripcion tipo venta	A	30	0
UBICACION	ALCOD	Codigo almacen	S	3	0
UBICACION	CIA	Compa#ia	S	2	0
UBICACION	UBCOD	Codigo ubicacion en almacen	S	3	0
UBICACION	UBNOM	Nombre ubicacion	A	30	0
UBICACION GEOGRAFICA	UGCOD	Codigo ubicacion geografica	S	10	0
UBICACION GEOGRAFICA	UGNOM	Nombre localidad	A	30	0
UBICACION-TERRITORIO	LICOD	Codigo linea produccion	S	3	0
UBICACION-TERRITORIO	TVCOD	Codigo territorio	S	6	0
UBICACION-TERRITORIO	UGCOD	Codigo ubicacion geografica	S	10	0
VEHICULO	ETCOD	Codigo empresa transportes	S	7	0
VEHICULO	VHA#O	Año de fabricacion	S	4	0
VEHICULO	VHCAP	Capacidad	S	6	2
VEHICULO	VHEJE	Numero ejes	S	1	0
VEHICULO	VHEST	Estado vehiculo	S	3	0
VEHICULO	VHMAR	Marca fabricacion	A	30	0
VEHICULO	VHMOD	Modelo de marca	A	30	0
VEHICULO	VHNUM	Numero placa	A	10	0
VEHICULO	VHPES	Peso seco	S	10	3
VEHICULO	VHTIP	Tipo vehiculo	S	3	0
VENDEDOR	CIA	Compa#ia	S	2	0
VENDEDOR	SUCOD	Codigo supervisor	S	3	0
VENDEDOR	VECO	Comision sobre cuota	S	5	2
VENDEDOR	VECOD	Codigo vendedor	S	7	0
VENDEDOR	VE COP	Comision porcentual vendedor	S	5	2
VENDEDOR	VECUO	Cuota mensual vendedor	S	13	2
VENDEDOR	VEDIR	Direccion vendedor	A	60	0
VENDEDOR	VEEST	Estado vendedor	S	3	0
VENDEDOR	VEFAX	Fax vendedor	S	9	0
VENDEDOR	VENOM	Nombre vendedor	A	40	0

28/03/95 12:45:32

PAGINA 27

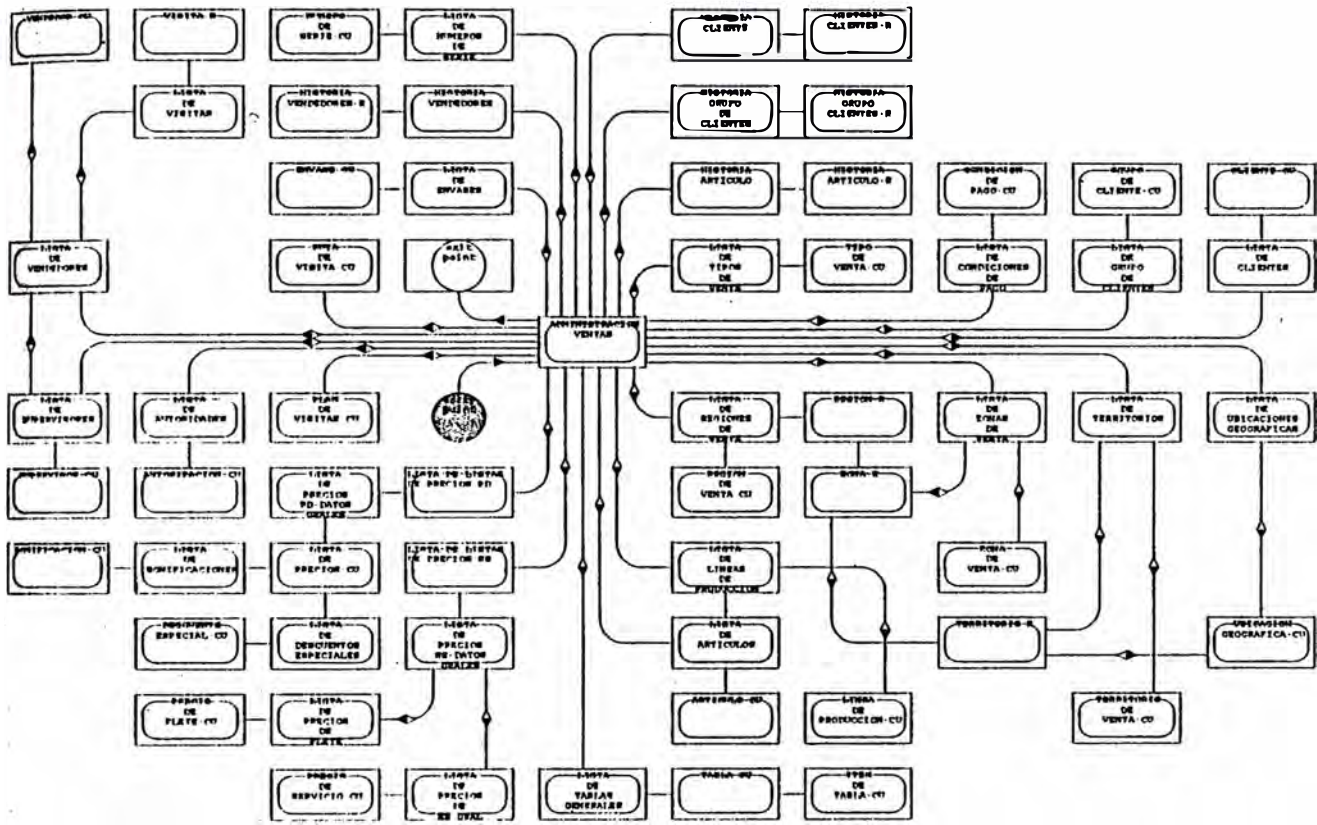
ENTI	MEM1	ATRI	TYPE	LENG	DECI
VENDEDOR	VETCM	Telefono computador vendedor	S	9	0
VENDEDOR	VETEL	Telefono vendedor	S	9	0
VENDEDOR	VETIP	Tipo vendedor	S	3	0
VENDEDOR	VETPD	Tasa productividad	S	5	2
VISITA	CIA	Compa#ia	S	2	0
VISITA	CLCOD	Codigo cliente	S	7	0
VISITA	OPNUM	Numero Pedido	A	10	0
VISITA	USPRF	Usuario	A	8	0
VISITA	VECOD	Codigo vendedor	S	7	0
VISITA	VIFEC	Fecha de visita	S	8	0
VISITA	VIFPR	Fecha proxima visita	S	8	0
VISITA	VIHLL	Hora llegada	A	6	0
VISITA	VIHSA	Hora salida	A	6	0
VISITA	VINUM	Numero de visita	S	3	0
VISITA	VIOBS	Observaciones	A	50	0
VISITA	VIPFE	Precio promedio flete m.e.	S	10	4
VISITA	VIPFN	Precio promedio flete m.n.	S	10	4
VISITA	VIRLT	Codigo resultado visita	S	3	0
VISITA - DETALLE	ARCOD	Codigo articulo	S	10	0
VISITA - DETALLE	ARMAC	Marca competencia	S	3	0
VISITA - DETALLE	CIA	Compa#ia	S	2	0
VISITA - DETALLE	VICPD	Cantidad pedida	S	11	2
VISITA - DETALLE	VICST	Cantidad en stock	S	11	2
VISITA - DETALLE	VILIN	Numero linea visita	S	3	0
VISITA - DETALLE	VIMON	Codigo moneda	S	2	0
VISITA - DETALLE	VINUM	Numero de visita	S	3	0
VISITA - DETALLE	VIPPE	Precio promedio articulo m.e.	S	10	4
VISITA - DETALLE	VIPPN	Precio promedio articulo m.n.	S	10	4
VISITA - DETALLE	VISTC	Stock competencia	S	11	2

\* \* \* F I N D E I N F O R M E \* \* \*

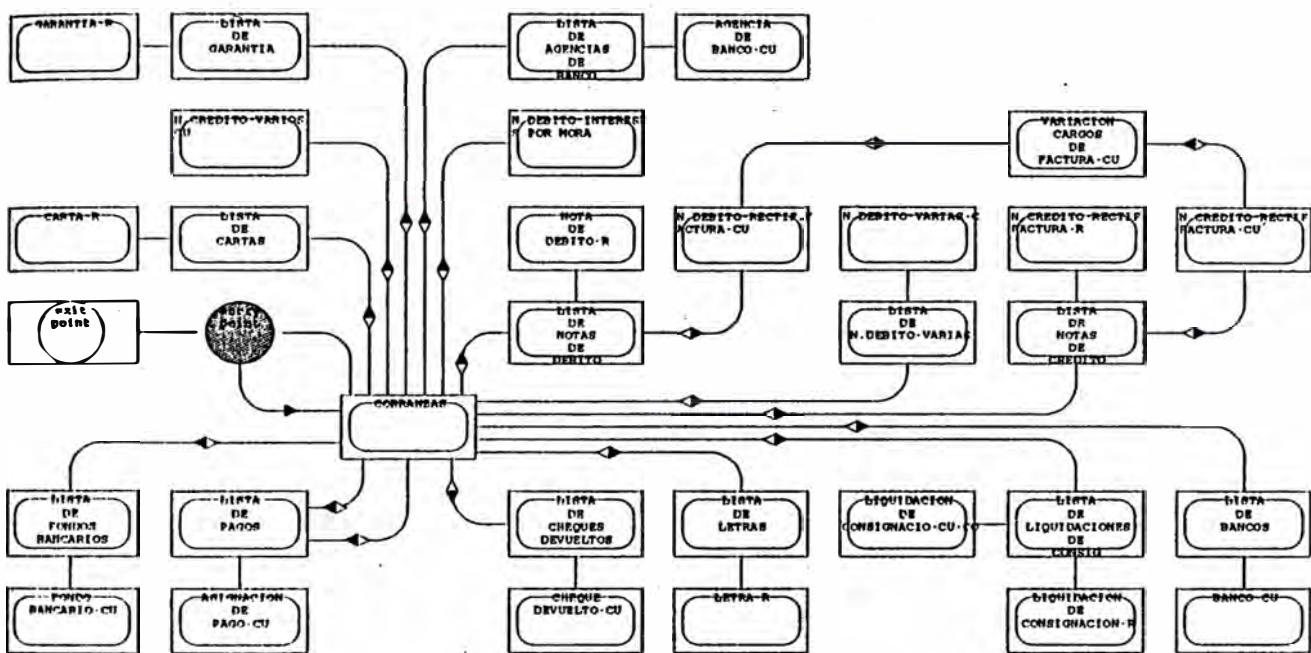
## **ANEXO 2. DOCUMENTACION DEL PROTOTIPO.**

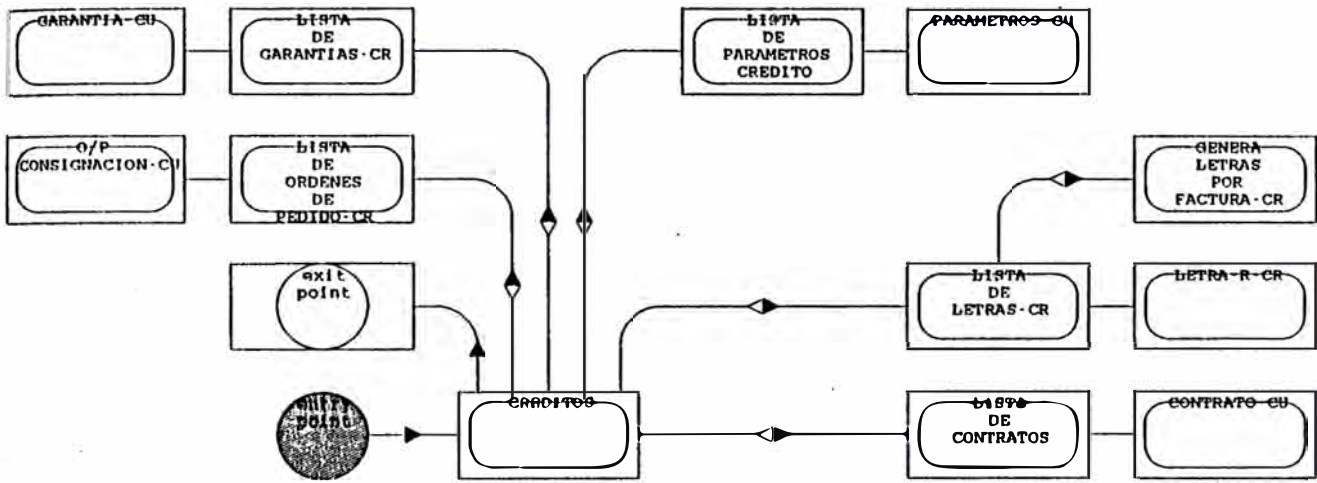
Para cumplir con el diseño de los módulos funcionales, se diseñó el prototipo. Los diagramas mostrados a continuación, numerados del 1 al 12, representan la secuencia navegacional de las pantallas del prototipo. Se construyeron mediante el módulo Navigation Diagrammer del ADW.

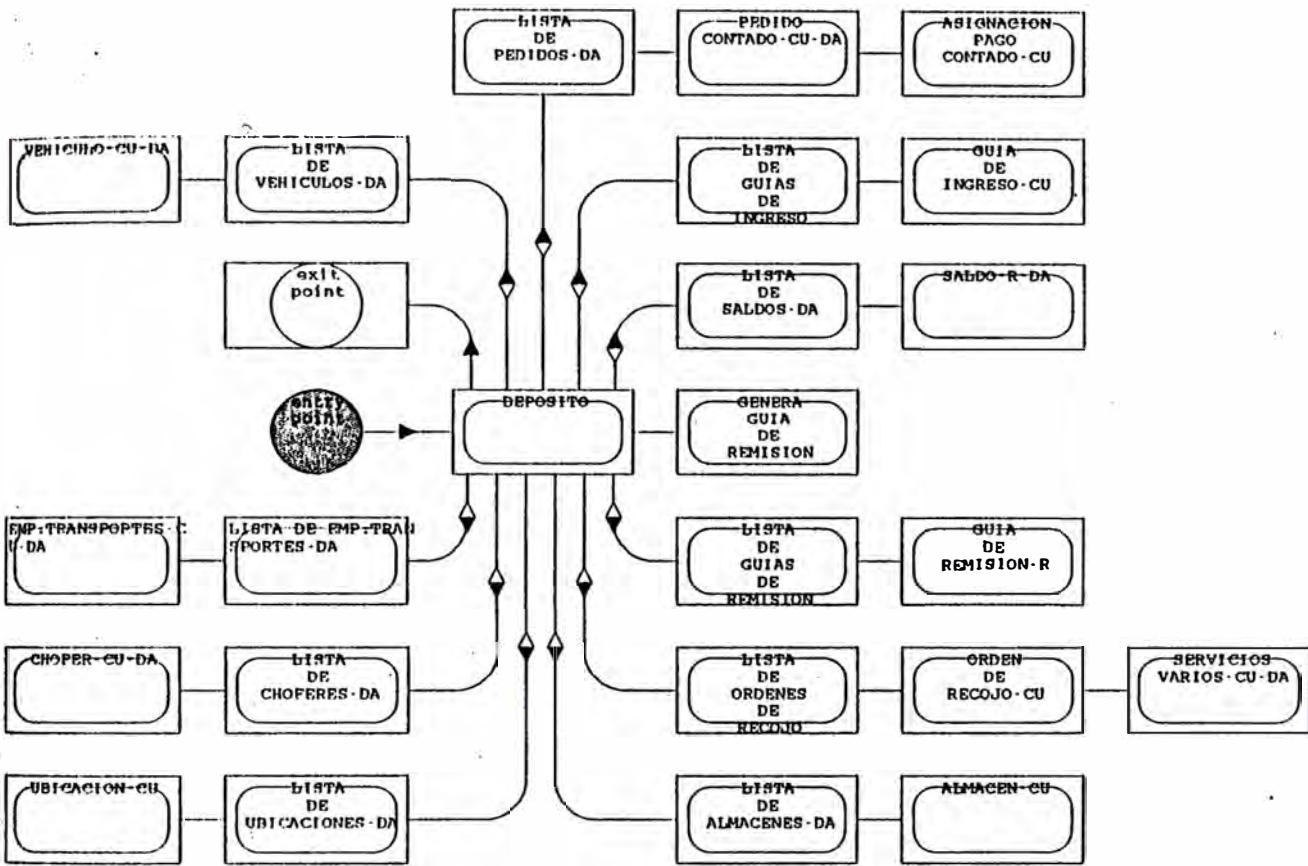
Como se explicó anteriormente, las pantallas se agrupan de acuerdo al tipo de programa asociado a ella (template). Para el diseño de los reportes se utilizó el módulo Report Diagrammer del ADW. Algunos ejemplos se incluyen en este Anexo.

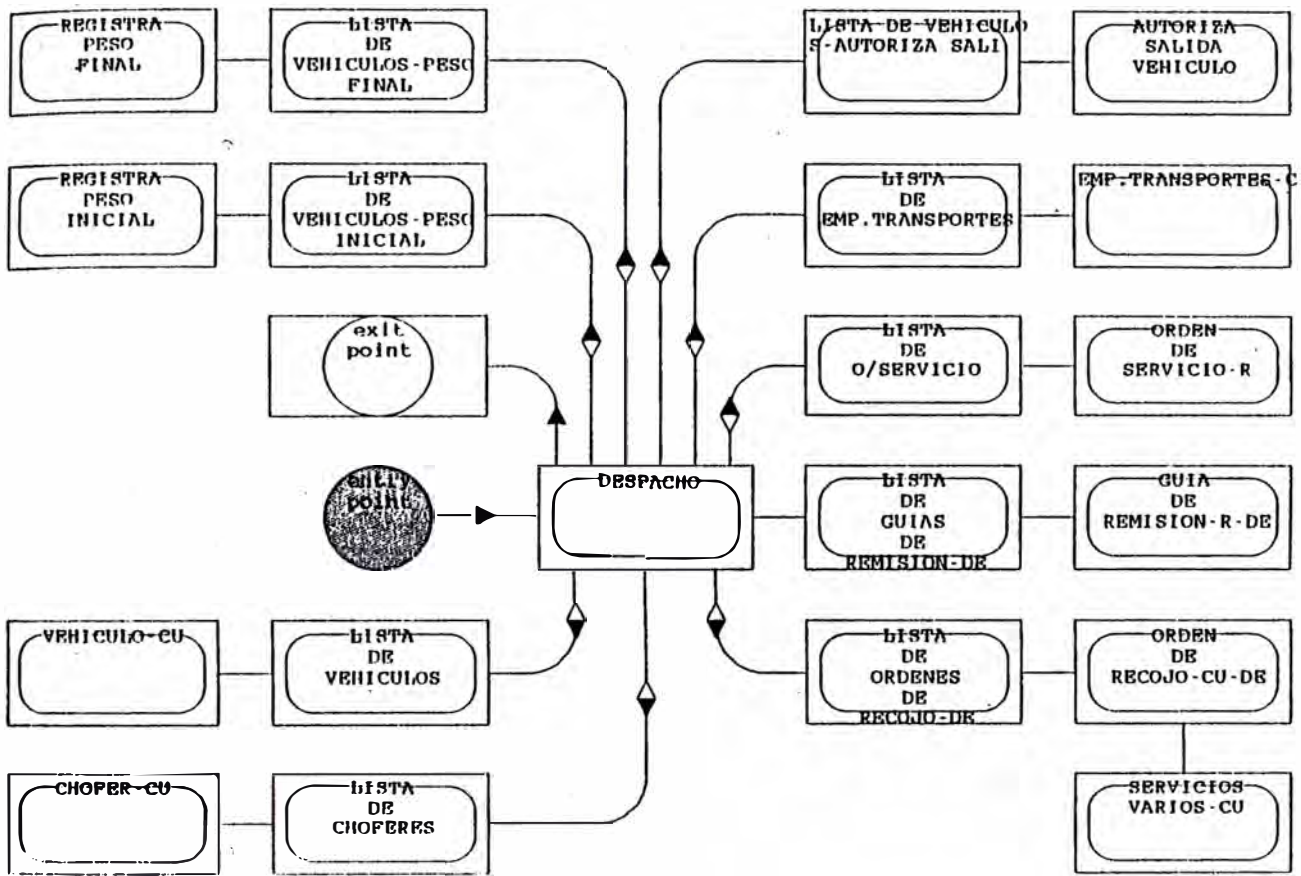


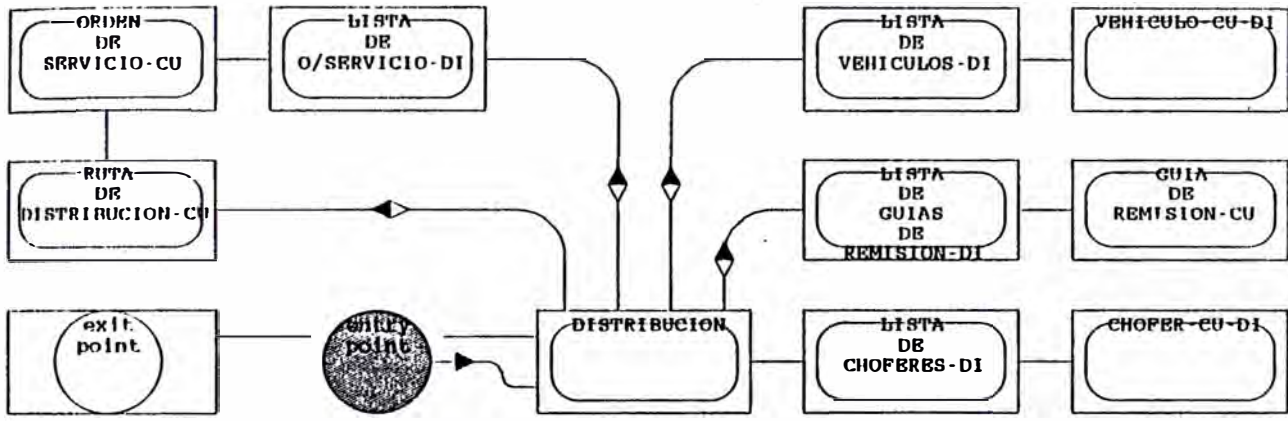


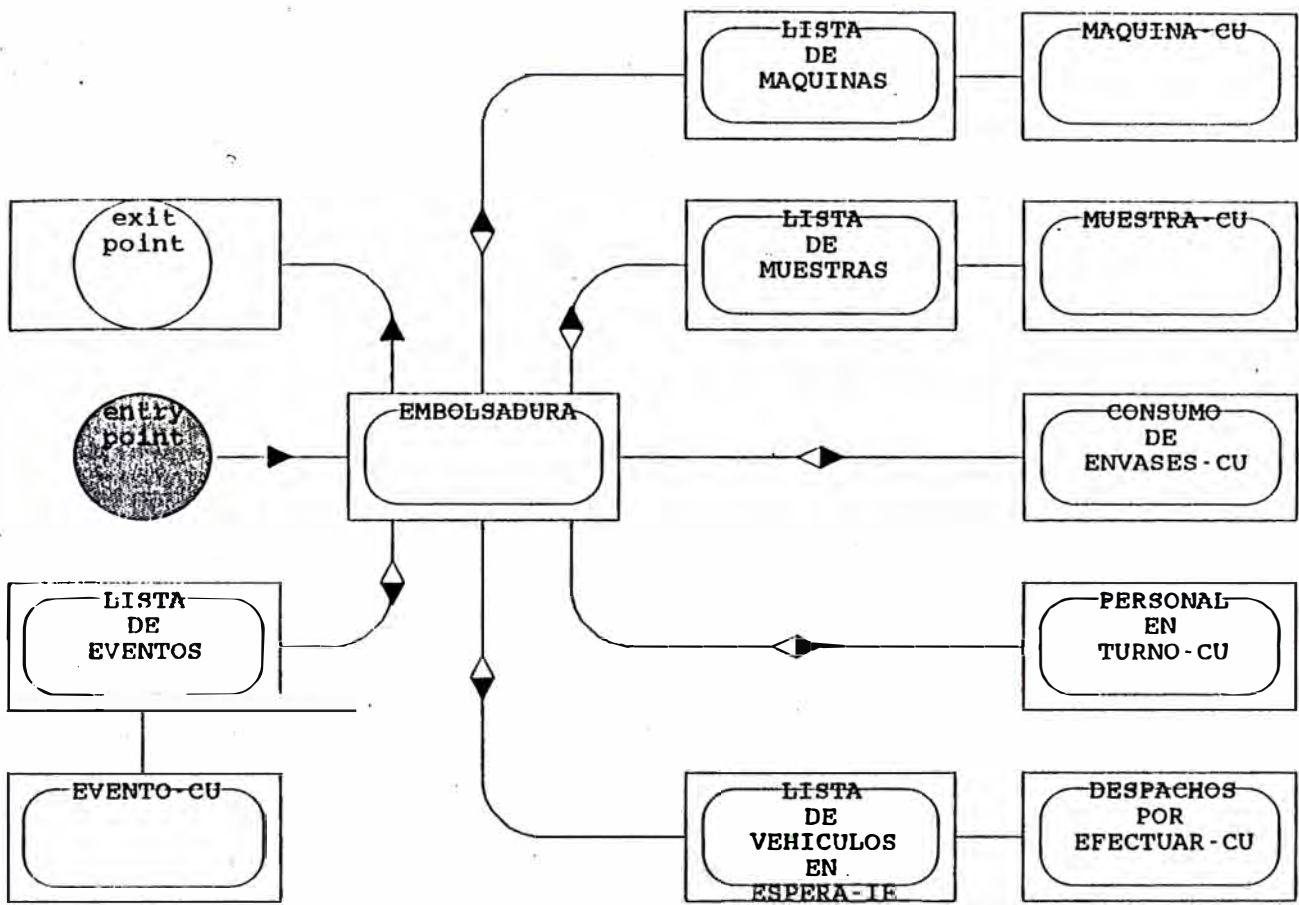


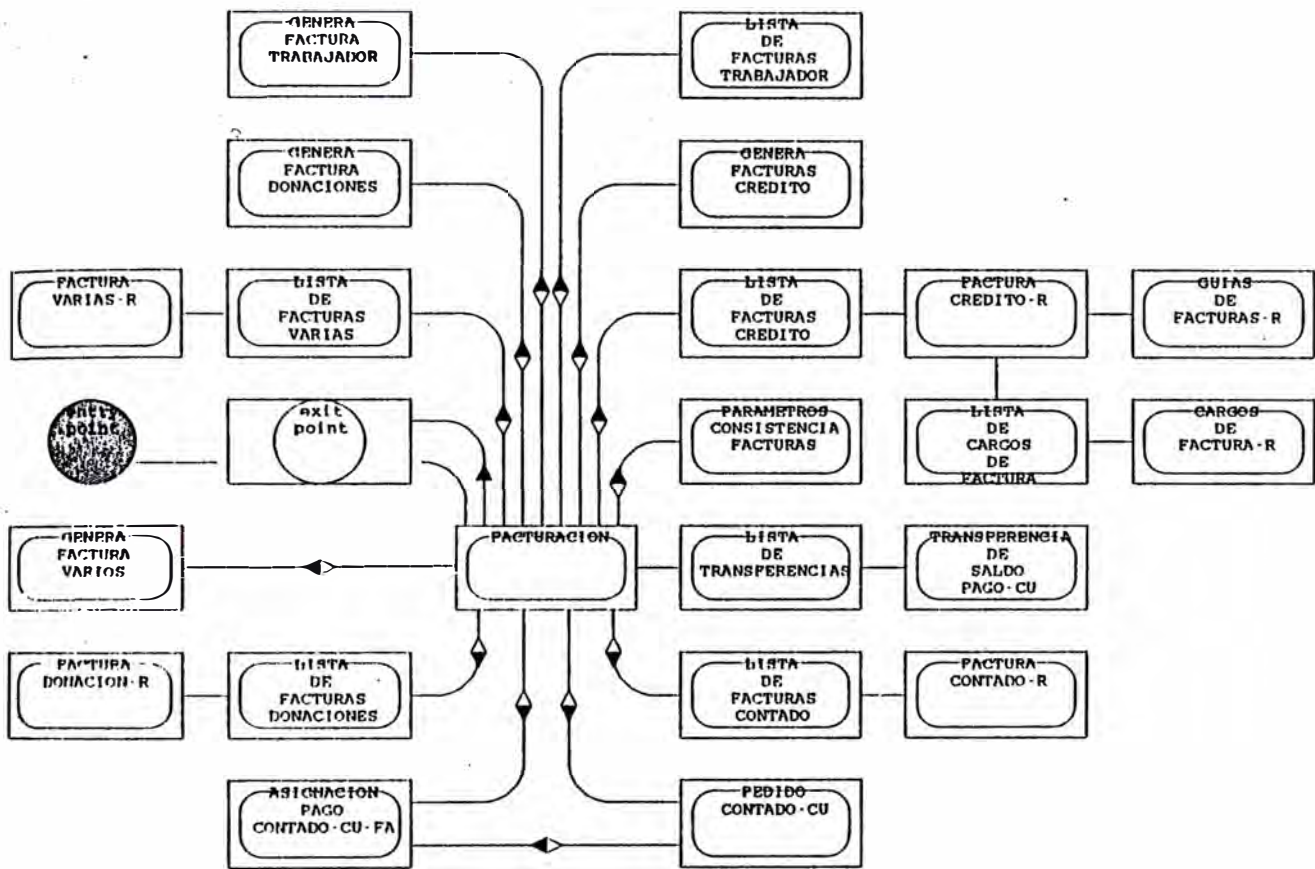


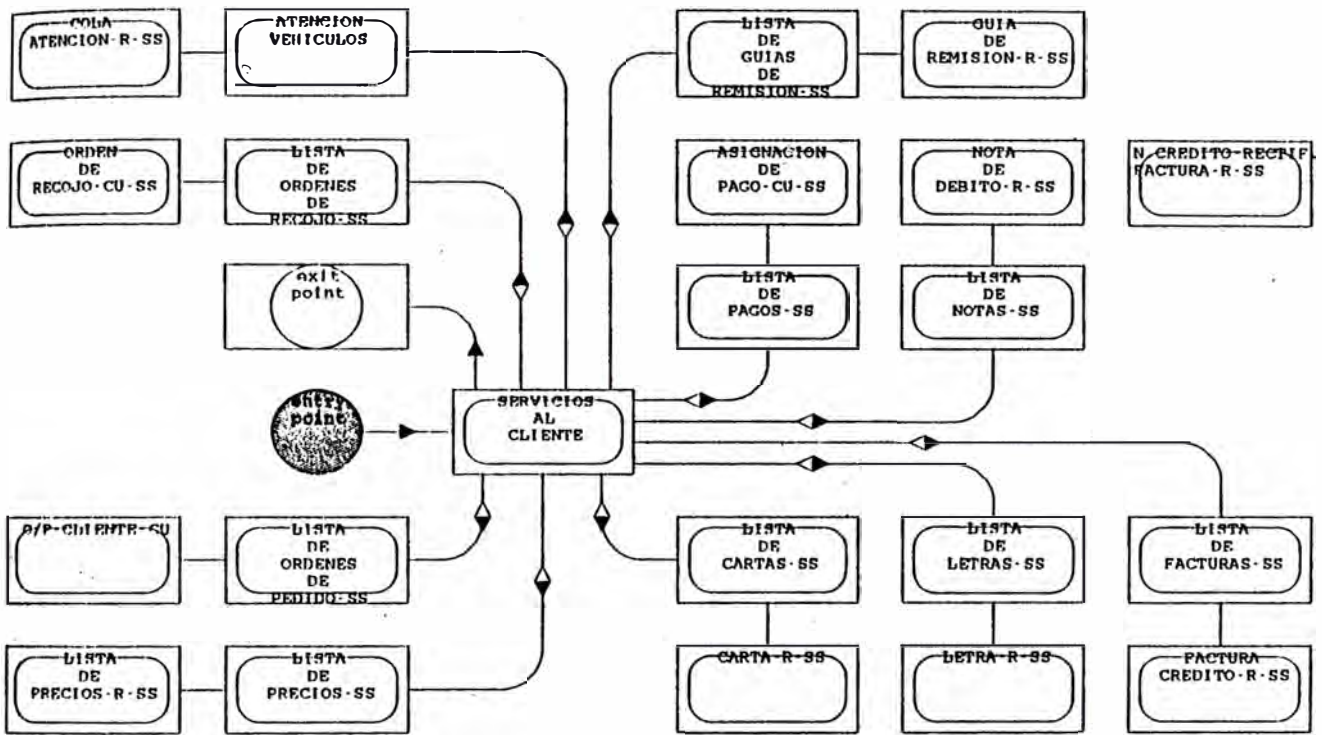




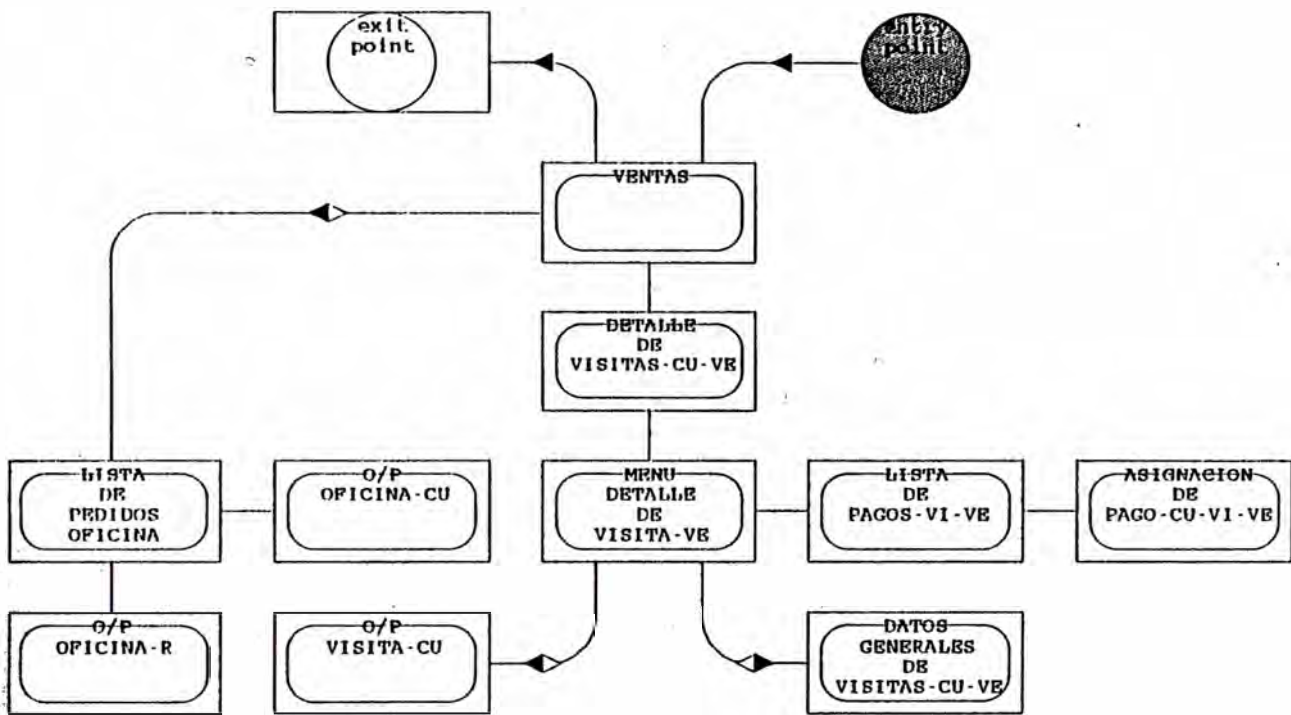


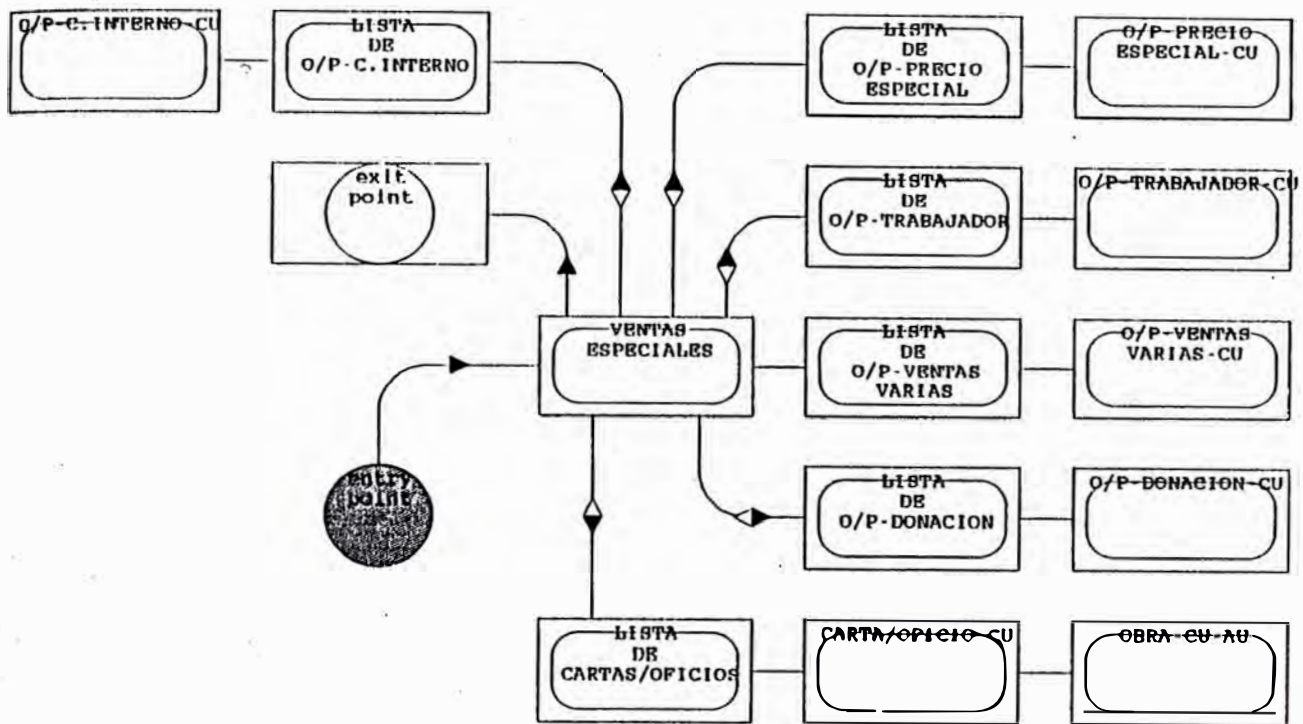


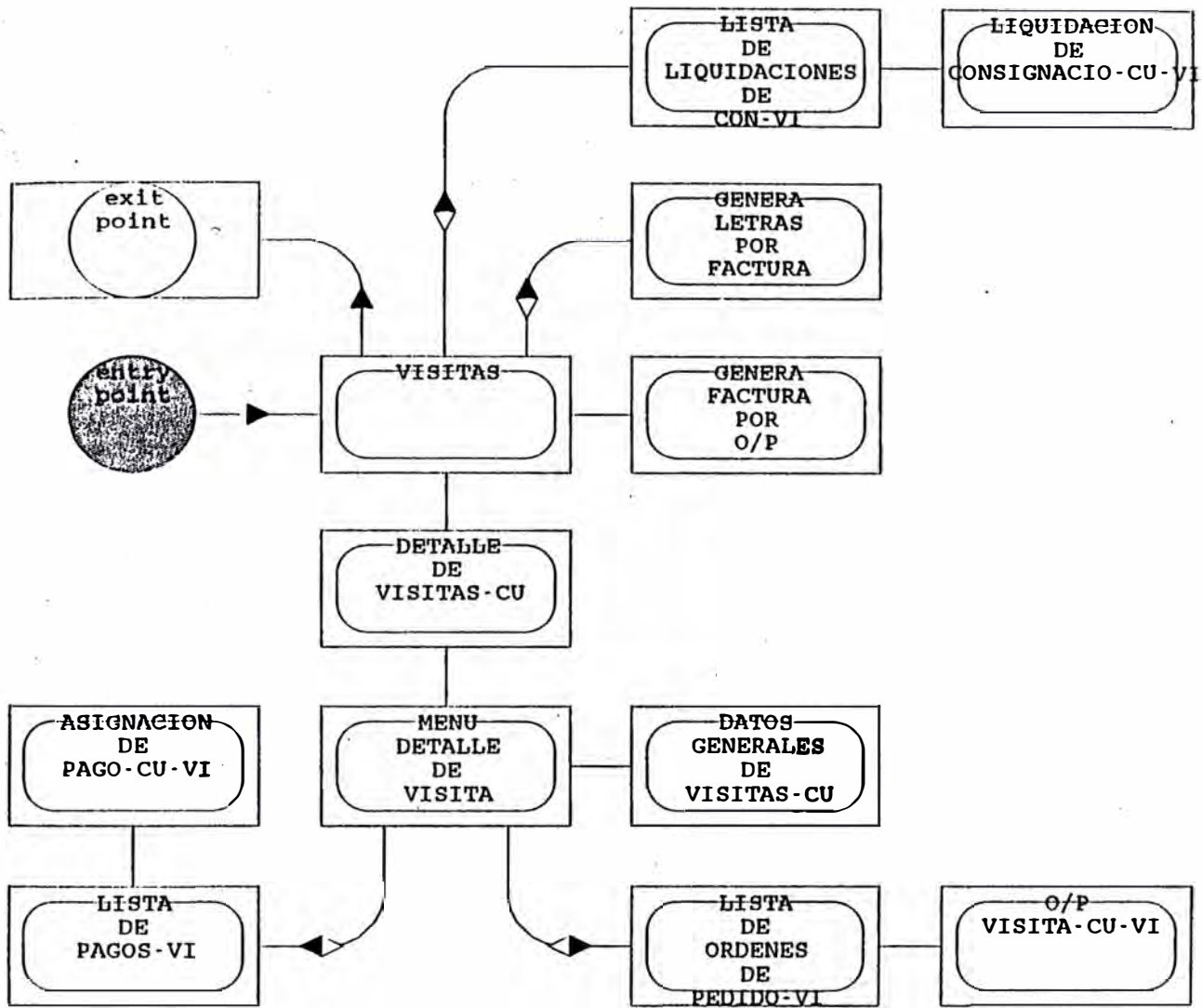














C.N.P.S.A.

SISTEMA COMERCIAL  
PEDIDO DEPOSITO AUTORIZADO

MM/DD/YY  
HH:MM:SS

```

Tipo venta              ZZZ            Codigo autoriza venta  XXX
Codigo cliente          ZZZZZZZ
Numero orden compra     XXXXXXXXXXXX  Fecha orden compra    XXXXXXXXXXXX
Numero oficio           XXXXXXXXXXXX
Codigo condicion de pago ZZZ
Codigo forma de entrega ZZZ
Lugar de entrega                    XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Observaciones
Importe total del pedido ZZZZZZZZZZZ.99
Codigo moneda           ZZ

```

Itm	Art	Env	Cantidad
( X )	ZZZ	ZZ	ZZZZZZZZZZ.99
( X )	ZZZ	ZZ	ZZZZZZZZZZ.99
( X )	ZZZ	ZZ	ZZZZZZZZZZ.99

PF7=Arriba      PF8=Abajo

PF3=Salir

PF10=Detalle

PF11=Registra  
PF12=Fin

C.N.P.S.A.

SISTEMA COMERCIAL  
ASIGNACION DE PAGOS

MM/DD/YY  
HH:MM:SS

-----  
Codigo cliente                   ZZZZZZZ  
Fecha pago                       XXXXXXXXXX  
Tipo pago                        XX  
Codigo fondo bancario         ZZZ  
Numero documento/cheque     XXXXXXXXX  
Codigo banco cheque         ZZZ  
Importe pago                    ZZZZZZZZZZZ.99  
Codigo moneda                 ZZ                   Tipo cambio   ZZZZZZZZZZZ.99  
Observaciones

	Itm	Tipo	Nro.Docum.	Importe
( X )	ZZZ	XX	XXXXXXXXXX	ZZZZZZZZZZZ.99
( X )	ZZZ	XX	XXXXXXXXXX	ZZZZZZZZZZZ.99
( X )	ZZZ	XX	XXXXXXXXXX	ZZZZZZZZZZZ.99

PF7=UP

PF8=DOWN

-----  
PF3=Salir

PF11=Registra  
PF12=Fin



C.N.P.S.A.

SISTEMA COMERCIAL  
ORDEN DE RECOJO

MM/DD/YY  
HH:MM:SS

Numero O/Recojo XXXXXXXXXXXX  
Numero orden compra XXXXXXXXXXXX  
Numero pedido XXXXXXXXXXXX  
Numero Factura XXXXXXXXXXXX  
Numero placa XXXXXXXXXXXX  
Numero brevete XXXXXXXXXXXX  
Codigo cliente ZZZZZZZZ  
Ubicacion geografica ZZZZZZZZZZ  
Observaciones

Itm	Art	Env	Cantidad	
( X )	ZZZ	ZZ	ZZZ	ZZZZZZZZZ.99
( X )	ZZZ	ZZ	ZZZ	ZZZZZZZZZ.99
( X )	ZZZ	ZZ	ZZZ	ZZZZZZZZZ.99

PF7=UP

PF8=DOWN

PF3=Salir

PF10=Detalle

PF11=Registra  
PF12=Fin







H CEMENTOS NORTE PACASMAYO S.A.

H FORMATO FA07

FECHA XXXXXXXXXXXX HORA : XXXXXX

PAG : ZZZZ

H

RELACION DE FACTURAS CONTADO DEL XXXXXXXXXXXX AL XXXXXXXXXXXX

H	FECHA	# FACTURA	# PEDIDO	CODIGO	CLIENTE	NOMBRE	TIPO	ART	CANT	DPT	PRV	DST	IMPORTE	IMPORTE	IMPORTE			
H	FACTURA	# FACTURA	# PEDIDO	CLIENTE	NOMBRE	TIPO	ART	CANT	DPT	PRV	DST	CEMENTO	BOLSA	BRUTO	DSCTOS	IMPTOS	NETO	
D	GOBIERNO																	
D	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	ZZZZZZZ	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	XX	ZZZZ	XX	XX	XX	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZZ.99	
D																		
D		TOTAL GOBIERNO											ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZZ.99
D	DISTRIBUIDORES																	
D	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	ZZZZZZZ	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	XX	ZZZZ	XX	XX	XX	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZZ.99	
D																		
D		TOTAL DISTRIBUIDORES											ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZZ.99
D	PARTICULARES																	
D	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	ZZZZZZZ	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	XX	ZZZZ	XX	XX	XX	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZZ.99	
D																		
D		TOTAL PARTICULARES											ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZZ.99
D	TRABAJADORES																	
D	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	ZZZZZZZ	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	XX	ZZZZ	XX	XX	XX	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZZ.99	
D																		
D		TOTAL TRABAJADORES											ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZZ.99
D	DONACIONES																	
D	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	ZZZZZZZ	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	XX	ZZZZ	XX	XX	XX	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZZ.99	
D																		
D		TOTAL DONACIONES											ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZZ.99
D	CONSUMO INTERNO																	
D	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	ZZZZZZZ	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	XX	ZZZZ	XX	XX	XX	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZZ.99	
D																		
D		TOTAL CONSUMO INTERNO											ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZZ.99
C																		
C		TOTAL GENERAL											ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZ.99	ZZZ.99	ZZZ.99	ZZZZZ.99



## **ANEXO 3. FORMATOS UTILIZADOS**

A continuación se presentan ejemplos de los formatos utilizados en el Sistema Comercial. Se incluyen:

1. Factura
2. Boleta de Venta
3. Guía de Remisión
4. Nota de Débito
5. Nota de Crédito
6. Carta de Cobranza
7. Carta de Transferencia Bancaria

FABRICA : PANAMERICANA NORTE KM. 666 - PACASMAYO  
 (LA LIBERTAD) TELEFONO 2220 - FAX 2146/3216  
 OFICINA : REPUBLICA DE PANAMA 3055 - SAN ISIDRO  
 (LIMA) TELEFONO 400265 - FAX 424742

R.U.C. N° 13174237

**FACTURA**

N° 001- 0003997

SEÑOR(es)

R.U.C. N°

PEDIDO N°

LIMA, DE DE 199

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNID.	PRECIO UNIT.	IMPORTE	
TOTAL BRUTO		DESCUENTO		TOTAL NETO	I.G.V.	NETO A PAGAR

AUTOMATON CENTRAL S.A. D.I.C. 00755417 - P.S. Subsemy 214 - San Luis - Tel: 747181 Fax: 001-001 AL 9060 - F.I. 23/05/94

G  
U  
I  
A  
S  
  
D  
E  
  
R  
E  
M  
I  
S  
I  
O  
N  
  
O  
B  
S

FORMA CREDITO FISCAL DEL I.G.V.

V°B°

SUNTE

(LA LIBERTAD) TELEFONO 2220 - FAX 21643216

OFICINA : REPUBLICA DE PANAMA 3055 - SAN ISIDRO  
(LIMA) TELEFONO 400265 - FAX 424742

# BOLETA DE VENTA

## Nº 003 - 0000215

SEÑOR (es)

GUTIERREZ DEL VALLE ROSA M.  
JR. SAN MARTIN NO. 275  
MAGDALENA DEL MAR

0078441

PEDIDO Nº 0010001435

29 LIMA, Febrero DE 1996

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UND.	PRECIO UNIT.	IMPORTE
1	Cemento Port. ASTM I Envasado	80.00	BLS		671.18
TOTAL BRUTO		DESCUENTO		TOTAL NETO	I. G. V.
					NETO A PAGAR
					671.18

Son: SEISCIENTOS SETENTIUNO Y 18/100 Nuevos Soles

FORMATEC S.R.L. RUC 15306397 - NASSAU MZ. EB - 33 URB. LOS CEDROS DE VILLA - TEL. 985678 - 01

OBSERVACIONES

REG.: 0010110176

Vº Bº

CANCELADO

LIMA 29 DE Feb DE 1996

P. C. V. S. A.

EMISOR

R.U.C. N° 13174287

GUIA DE REMISION

N° 002 - 0032114

FABRICA : PANAMERICANA NORTE KM. 666 - PACASMAYO  
(LA LIBERTAD) TELEFONO 2220 - FAX 2164/3216  
OFICINA : REPUBLICA DE PANAMA 3055 - SAN ISIDRO  
(LIMA) TELEFONO 4400265 - FAX: 4424742

SEÑOR (es)	1068261
INTERAMERICA DE COMERCIO CHICLAYO AV. SALAVERRY 475 CHICLAYO	
R.U.C. N°	10264316
CONSIGNADO A:	OR:02938

FECHA	11/03/1995
PEDIDO N°	
ORD.RECOJO	1578

MOTIVO DEL TRASLADO:

DEPOSITO REMITENTE: Planta Pacasmayo

<input checked="" type="checkbox"/> Venta	<input type="checkbox"/> Consignación	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Transformación	<input type="checkbox"/> Traslado entre establecimientos de una misma empresa	

TRANSACCIONISTA	CODIGO	RAZON SOCIAL	DIRECCION	R.U.C.
	40	TRANS. BALAREZO S.A.	AV. MRCAL. CACERES S/N	16709280
CHOFER	BREVETE	PLACA	FIRMA	
NOVOA GONZALO	E-09792	YD7039		

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UND.	PESO (KGS)
1	Cemento Port. ASTM I Envasado	600.00	BLS	
2	Cemento Port. ASTM V Envasado	600.00	BLS	
HORA INGR.: 13:49:50 O/R INT. : 002004199 HORA SAL. : 17:42:32 SUB-GRUPO: OBSERVAC. : REGISTRD : 0021003580				25,660.000
		LOTE : 9	ORDEN: 312	

EMBOLSADURA

RECIBI CONFORME

Vo. Bo.

REMITENTE



R.U.C. Nº 13174237  
**NOTA DE DEBITO**  
 Nº 001 - 000337

FABRICA: PANAMERICANA NORTE KM. 665 - PACASMAYO  
 (LA LIBERTAD) TELEFONO 2220 - FAX 2164/3216  
 OFICINA: REPUBLICA DE PANAMA 8055 - SAN ISIDRO  
 (LIMA) TELEFONO 400265 - FAX 424742

SEÑOR (ES) INTERAMERICA DE COMERCIO PIURA  
 AREQUIPA 802 - PIURA  
 RUC Nº 10264336  
 1068253

Lima, de 12 MARZO 94 de 199

Por medio de su conocimiento que hemos DEBITADO en su cuenta corriente lo siguiente.

DESCRIPCION	CANTIDAD	UND.	PREGIO UNIT.	IMPORTE
001 - VR ANEXO				851.89
TOTAL BRUTO				851.89
DESCUENTO				
TOTAL NETO				851.89
I.G.V.			153.33	1,005.23
NETO A PAGAR				1,005.23

SBM4 UN MIL CINCO Y 23/100 Nuevos Soles

REG: 00100000337

ORDENADO REVISADO

De Ud.(s) clientes y Ss. Ss.  
 CEMENTOS NORTE-PACASMAYO S.A.

EMISOR

# CEMENTOS NORTE PACASMAYO S.A.

FABRICA : PANAMERICANA NORTE KM. 666- PACASMAYO  
(LA LIBERTAD) TELEFONO 2220 - FAX 2164/3216  
OFICINA : REPUBLICA DE PANAMA 3055 - SAN ISIDRO  
(LIMA) TELEFONO 221-2797 - FAX: 442-4742 - 221-0606

R.U.C.: N° 13174237  
**NOTA DE CREDITO**  
N° 001- 0001145

1129503  
SEÑOR(es) MINISTERIO DE DEFENSA EJERCITO PERUANO  
PRIMERA REGION MILITAR LAMBAYEQUE  
LAMBAYEQUE  
R.U.C. N° 13136912

07 Marzo 6  
Lima, de 199

Ponemos en su conocimiento que hemos ACREDITADO en su cuenta corriente lo siguiente:

DESCUENTO L 16581 : POR SER OBRA DEL ESTADO  
Factura: 0020010621 19/01/1996

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNID.	PRECIO UNIT.	IMPORTE
1 Cemento Port. ASTM I Envasado	3.000.00	BLS	4300	1.290.00
<b>TOTAL BRUTO</b>				1,290.00
<b>DESCUENTO</b>				.00
<b>TOTAL NETO</b>				1,290.00
			<b>I.G.V.</b>	232.20
				<b>NETO A PAGAR</b>
				1,522.20

Son: UN MIL QUINIENTOS VEINTIDOS Y 20/100 Nuevos Soles  
 DICE: DEBE DECIR:  
 1 Cemento Port. ASTM I Envasado 3.000.00 BLS 9.1900 27,570.00  
 1 Cemento Port. ASTM I Envasado 3.000.00 BLS 8.7600 26,280.00  
 REG.: 0010001145

14.03.96

ORDENADO	REVISADO

De Ud.(s) atentos y Ss. Ss.  
CEMENTOS NORTE PACASMAYO S.A.

Lima, 11 de Abril de 1996

Nro. : 0010006043

Señores:

COM. CONCRE. PREMESCLADO DEL PERU COPRESA  
CALLE ALDABAS 540 OF. 401  
URB. JAS GARDENIAS

Muy señores nuestros:

Adjuntamos a la presente los siguientes documentos a su cargo :

Fecha	Vencmto.	Tipo Doc.	Número	Destino	Importe
10/04/96	23/04/96	FACTURA	0010016745	VIRU	6,059.01 S/.
Total :					6,059.01 S/.

Son : SEIS MIL CINCUENTINUEVE Y 01/100 Nuevos Soles

El pago de los documentos deberá de efectuarse hasta las 12 m. de la fecha indicada como vencimiento. Y después de la cancelación pasar VIA FAX la papeleta de depósito.

Sin otro particular y en espera de su remesa, quedamos de Uds.

Atentamente,

CEMENTOS N RTE P CASMAYO S. A.

JORGE HAYASI I DA MARTINEZ

Jefe Departamento Comercial-Lima

Nro. 201000458

Trujillo 10 de Abril de 1996

Señores:  
BANCO INTERBANC  
Ciudad.-

Ref: Transferencia de Fondos

Con cargo a nuestra CUENTA DE AHORROS No. 604-0058271  
agradeceremos transferir la cantidad de S/. \*\*\*\*\*112,536.60  
(CIENTO DOCE MIL QUINIENTOS TREINTISEIS Y 60/100 Nuevos Soles )

a la CUENTA CORRIENTE No. 000-809284 que mantienen con Uds.  
los Señores CEMENTOS NORTE PACASMAYO S.A.

Pedido	Cliente	Importe	Factura	Destino
2010003281	DISTRIBUIDORA REGIONAL ORO N S/.	8,274.75	0070004297	PIURA
2010003282	COMERCIAL SHILICO S.A. S/.	11,033.00	0070004298	CHICLAYO
2010003283	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJ S/.	11,033.00	0070004299	TRUJILLO
2010003287	INMOBILIARIA PROSPERIDAD S,A S/.	2,206.60	0070004300	TRUJILLO
2010003288	AZA#ERO DE PEREZ GREGORIA S/.	11,033.00	0070004301	CHICLAYO
2010003289	CIEZA CASCO JOSE R. S/.	11,033.00	0070004302	LAMBAYEQUE
2010003293	DISTRIBUIDORA LATINA S.R.L. S/.	11,033.00	0070004303	TRUJILLO
2010003296	INVERSIONES SHILICO S.R.L. S/.	11,033.00	0070004304	TRUJILLO
2010002872	DEPOSITO SANTA BEATRIZ S.R.L S/.	20,411.05	0010016592	PIURA
2010002880	DEPOSITO SANTA BEATRIZ S.R.L S/.	15,446.20	0010016593	CHICLAYO

Sin otro particular, quedamos de Uds.

Atentamente,