

Universidad Nacional de Ingenieria

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
Y DE SISTEMAS**



“ Sistema de Compra en una Empresa Ensambladora ”

INFORME DE INGENIERIA

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

YNES CAROLINA VIDAL VEGA

LIMA . PERU . 1993

A MI HIJA MIDORI.

INDICE

| | | |
|------------|---|---------------|
| I | INTRODUCCION | Pag 1 |
| I | FINALIDAD Y OBJETIVOS DEL SISTEMA | Pag 3 |
| II | RESUMEN | Pag 5 |
| | 2.1 CONCLUSIONES | |
| | 2.2 RECOMENDACIONES | |
| III | ENFOQUE GENERAL DE LA EMPRESA EN ESTUDIO | Pag 12 |
| | 3.1 HISTORIA DE LA EMPRESA | |
| | 3.2 OBJETIVOS | |
| | 3.3 ORGANIZACION | |
| IV | CONCEPTOS TEORICOS | Pag 23 |
| | 4.1 SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS | |
| | 4.2 PRINCIPIOS DE CALIDAD EN LAS RELACIONES CON EL PROVEEDOR | |
| | 4.3 SISTEMA JUST-IN-TIME | |
| V | DESCRIPCION DEL SISTEMA LOGISTICO | Pag 41 |
| | 5.1 INGENIERIA DE PRODUCTO | |
| | 5.2 INGENIERIA DE PROCESO | |
| | 5.3 PROGRAMACION DE PRODUCCION | |
| | 5.4 PROGRAMACION DE MATERIALES | |
| VI | SISTEMA DE COMPRAS | Pag 54 |
| | 6.1 ORGANIZACION Y FUNCIONES | |
| | 6.2 PROCEDIMIENTO DE COMPRAS | |
| | 6.3 AUTOMATIZACION DEL SISTEMA | |
| | 6.3.1 REQUISICIONES DE COMPRA | |

6.3.2 ORDENES DE COMPRA

**6.3.2.1 MEJORAS EN EL MANEJO DE
O/C**

6.4 CONTROL DE PRECIOS

6.5 ADMINISTRACION DE MATERIALES CONTAMINANTES

VII EVALUACION DE PROVEEDORES

Pag 12

7.1 CALIFICACION Y CERTIFICACION

7.1.1 OBJETIVOS Y ALCANCES

7.1.2 PROCEDIMIENTO

**7.1.2.1 AUTORIZACION DE
EVALUACION DEL PROVEEDOR**

7.1.2.2 REQUISITOS DEL PROVEEDOR

**7.1.2.3 CALIFICACION DEL
PROVEEDOR**

- EVALUACION DE CALIDAD

- EVALUACION DE COMPRAS

**- EVALUACION DE
MATERIALES**

**7.1.2.4 ESTADO DE CALIFICACION
DEL PROVEEDOR**

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

En las empresas existen sistemas básicos que facilitan su funcionamiento sin problemas, uno de ellos es el SISTEMA LOGISTICO relacionado con el flujo de materiales desde los proveedores hasta los usuarios finales y cuyo establecimiento requiere de un análisis y estudio exhaustivo que permita lograr que la empresa cuente con un elemento logístico totalmente integrado, para que pueda cumplir con la misión que le compete y que consiste en:

"DESARROLLAR UN SISTEMA QUE EJECUTE LAS POLITICAS DE SERVICIO AL CLIENTE CON EL MENOR COSTO POSIBLE".

Este sistema, para ser bien administrado debe "LOGRAR LA INTEGRACION BALANCEADA DE TODOS SUS COMPONENTES", lo que obliga a aquellos que trabajamos en el área de materiales a "INTEGRAR NUESTRAS PROPIAS ACTIVIDADES LOGISTICAS": "COORDINAR LAS FUNCIONES DEL AREA" y "COORDINAR E INTEGRAR NUESTRA AREA CON LAS OTRAS AREAS DE LA EMPRESA COMO PRODUCCION, COMERCIALIZACION, FINANZAS, ETC."

Un sistema logístico, como se ha indicado, pretende administrar el flujo de materiales desde los proveedores hasta el consumidor final, por lo que es importante, antes de diseñarlo, efectuar un diagnóstico de las actividades logísticas, que permita definir como está funcionando esta área y que problemas se presentan, a fin de corregirlos y lograr que el sistema que se implante sea productivo, cumpla con su misión y de facilidades de funcionamiento a toda la empresa en la que actúa.

La complejidad de la administración y control de materiales, dada por la diversidad de artículos que requiere una empresa

hace necesario contar con una herramienta que defina la política y establezca un procedimiento de simplificación que facilite la toma de decisiones frecuentes y constantes sobre los materiales a ser adquiridos y almacenados.

A pesar de la indudable importancia que tiene la administración logística es una de las funciones menos entendidas, más fraccionadas y menos apoyada por la dirección de la empresa, al no ser considerada como un proceso integral de flujo de materiales, dando lugar a un deficiente servicio en perjuicio de toda la empresa.

Bajo este marco, resulta esencial el aporte de la Ingeniería Industrial, a fin de que mediante el uso de técnicas y procedimientos que le son inherentes, se logre una mejora tanto en la organización como en los métodos y procedimientos del sistema logístico de una empresa, de manera que esta funcione con mayor eficiencia. Asimismo la utilización de Herramientas de Software contribuya a mejorar y ampliar las operaciones en las diferentes áreas de una organización, constituyendose en una herramienta que permite acelerar los procesos y disponer de resultados en forma rápida y oportuna.

En el presente estudio se examinará el Sistema de Compras en una Planta de Ensamblaje, por considerar que constituye un área crítica dentro de la organización y la búsqueda de su perfeccionamiento va a permitir asegurar un abastecimiento adecuado en cantidad y oportunidad de manera que el sistema logístico cumpla con su función de apoyo a la producción a la vez que permita una mejor utilización de los recursos financieros de la empresa.

CAPITULO I

FINALIDAD Y OBJETIVOS DEL SISTEMA

La finalidad del Sistema de Compras se establece conforme se va viendo su importancia para la empresa y de acuerdo a la necesidad de materiales que tienen los usuarios, hasta definirla en forma correcta como "ADQUIRIR MATERIALES, SUMINISTROS, HERRAMIENTAS, MAQUINAS, EQUIPOS, ETC. DE LA CALIDAD ADECUADA, EN LA CANTIDAD NECESARIA, EN EL MOMENTO Y LUGAR PRECISO Y AL PRECIO MAS CONVENIENTE".

Para cumplir con dicha finalidad se determinan los objetivos fundamentales que debe alcanzar, los cuales constituyen las metas permanentes de sus actividades. Dichos objetivos son:

- . Mantener la continuidad en el abastecimiento.
- . Inversión mínima compatible con la seguridad y provecho económico.
- . Evitar duplicidades, desperdicios e inutilizaciones de los materiales.
- . Mantener niveles de calidad acordes con el uso al que se destinan los materiales.
- . Obtener costos bajos, compatibles con la calidad y servicio que se requieran.

Mantener la función competitiva de la empresa.

Los objetivos descritos obligan a COMPRAS a conocer las características de los materiales y el uso al cual se destinan para, en función de ello, realizar los esfuerzos necesarios y efectuar la adquisición sin olvidar las metas y los objetivos que se han asignado a su función.

CAPITULO II

RESUMEN

A continuación se presenta un extracto de lo que se trata en el estudio a realizar. En el Capítulo I, luego de la Introducción se establecen las finalidades y objetivos del sistema. En el Capítulo II se definen algunas conclusiones y recomendaciones del sistema.

En el Capítulo III se presenta un marco general de la empresa en estudio, mostrando una reseña histórica de Volvo en el Mundo y en el Perú; su razón de existencia, sus funciones, actividades que realiza, así como sus objetivos trazados.

También contiene datos referentes a su organización, así como los organigramas en los que se pueden apreciar las dependencias y los niveles de autoridad existentes.

En el Capítulo IV se describe el sustento teórico que fundamenta la gestión de compras de acuerdo a los objetivos trazados.

En el Capítulo V se presenta en forma general el proceso de administración de la producción y en forma detallada la administración logística a fin de poder tener bien definido el contexto dentro del cual actúa el sistema de compras.

En el Capítulo VI se expone el Sistema de Compras comenzando desde su Organización y una definición de las funciones de cada uno de sus elementos y continuando con una descripción

detallada del procedimiento y las políticas definidas de compra.

Igualmente, se describen los sistemas automatizados que apoyan la gestión de compras como son el Sistema de Ordenes de Compra con sus mejoras, así como el Sistema Automatizado de Requisiciones de Compra que trabaja en forma sincronizada con el primero.

También contiene una descripción del Sistema de Control de Precios con los siguientes elementos: Histórico de Precios por Pieza, Lista de Precios Mensual por Modelo, Clasificación ABC, Estructura de Costos y diversos archivos de Consulta el cual trabaja con un software Foxbase y está disponible en Red para los elementos que lo necesiten dentro del área de Compras.

Se presenta además un Proyecto Piloto desarrollado por el área de Compras a fin de administrar el suministro de materiales contaminantes de acuerdo a la filosofía del Just-in-time.

En el Capítulo VII se presenta un Programa de Certificación de Calidad de los Proveedores que tiene como objetivo calificar y certificar sistemáticamente a todos los proveedores con el fin de mejorar la calidad, reducir los costos, reducir la necesidad de establecer inspecciones y sobre todo establecer un sistema de aseguramiento de la calidad permanente y de mejoramiento continuo de ella, a travez de un perfil del estado en que se encuentra la Gestión de la Calidad de la Empresa.

2.1 CONCLUSIONES

- 2.1.1** Al considerarse la Administración Logística como una función integrada que involucra a todas las actividades que conforman el proceso de los materiales el cual concierne a todas aquellas actividades involucradas en el flujo del material a producción y de ésta hacia ventas y el cliente o consumidor final (Compras, Importaciones, Almacén, Control de Inventarios), esta debe agruparse en una sola dependencia bajo el mando de un ejecutivo responsable de administrar la logística en la empresa proporcionando un servicio eficiente a todos los elementos que la constituyen.
- 2.1.2** Con la implementación del Sistema de Compras en su conjunto se ha logrado un buen rendimiento, pero siempre existirá la posibilidad de efectuar estudios cada vez más exhaustivos que impliquen mayor tiempo e inversión, pero el presentado cumple con los requisitos exigidos.
- 2.1.3** La tendencia de la Política de Compras es acabar con la práctica de adjudicar los contratos de compra basándose solo en el precio. Para lograrlo se está desarrollando el Programa de Certificación del Proveedor a fin de

lograr la Calidad Asegurada para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio cumple con los requisitos de calidad establecidos.

2.1.4 La catalogación de materiales es un proceso de suma importancia y se considera esencial para alcanzar sustanciales economías, el cual aunado con la agrupación de ellos en familias de productos ha permitido la eliminación de variedades innecesarias, permitiendo la reducción de inventarios y sus costos: Un mejor empleo y uso del almacén, la simplificación de las actividades de compras; recepción; almacenaje y control; la reducción del capital invertido en materiales, etc.

2.1.5 Se ha mejorado la eficiencia de cada una de las áreas involucradas en la función logística: Producción, Planeamiento y Control de Inventarios, Compras, Almacén, Finanzas, Ventas, pero con la progresiva implementación de la filosofía JIT se espera obtener resultados mejores al reducir los stocks de seguridad, los pedidos por defecto o exceso, reduciendo así los costos involucrados en ellos.

2.1.6 Las técnicas de computación colaboran de manera trascendental en la solución

**rápida y económica de problemas al
simplificar procedimientos y
automatizarlos.**

2.2 RECOMENDACIONES

2.2.1 *Es de recomendación muy importante el mantener un sistema formal de comunicación que permita mantener una interrelación cercana de información actualizada entre departamentos y entre los miembros de ella.*

Se debe desarrollar un sistema de información en forma progresiva, tanto de logística hacia los otros elementos de la empresa, como de éstos hacia logística, así como con nuestros proveedores.

En este sentido se recomienda la necesidad del uso del correo electrónico mediante la microcomputadora para mejorar la comunicación con nuestros proveedores de materiales y servicios (ver anexo 1).

2.2.2 *Una vez que se elige una política a llevar, es esencial que se realice revisiones periódicas, a fin de obtener un mejor control y por consiguiente una mayor eficiencia.*

2.2.3 *Para el logro efectivo de los beneficios de la implantación de un sistema, se recomienda que los directivos de la empresa tengan el pleno conocimiento de los beneficios del mismo a fin de que se*

comprometan brindando en tal sentido el máximo apoyo.

2.2.4 *Asimismo, se requiere que la información para el funcionamiento del sistema sea oportuna y confiable y que el personal de las diversas áreas sea suficientemente capacitado y entrenado a fin de que realicen su labor en forma adecuada y obtengan el máximo provecho del mismo.*

2.2.5 *Es importante señalar que siendo el sistema dinámico, es susceptible de ser actualizado y mejorado para adecuarlo a la coyuntura y políticas adoptadas por la empresa. Se deben establecer procedimientos para su mantenimiento.*

2.2.6 *Se debe sumarizar y evaluar los resultados obtenidos con el sistema e informar a la Gerencia para que ésta revise y emita su opinión.*

CAPITULO III

ENFOQUE GENERAL DE LA EMPRESA EN ESTUDIO

HISTORIA DE VOLVO EN EL MUNDO - EL GRUPO VOLVO

VOLVO inició sus actividades, en 1927, en Gotemburgo, Suecia. En los años de existencia se ha convertido en el mayor grupo de Escandinavia.

Desde aquel principio, la calidad, la seguridad, el rendimiento y la planificación a largo plazo han constituido las bases del desarrollo de Volvo, tanto en cuestión de productos como de técnica de producción y organización.

Además de sus operaciones ya tradicionales de desarrollo, producción y comercialización de vehículos de transporte. Volvo es activo en los campos de productos de ingeniería, energía e industrias alimenticias. El Grupo también comercia en servicios y productos que apoyan la actividad industrial.

Volvo Bus Corporation brinda a sus clientes servicio sin problemas gracias a una organización amplia y racional. Volvo tiene más de 1,500 talleres para vehículos pesados en 65 países. En los mercados más grandes se ofrece servicio durante las 24 horas del día.

Los especialistas de servicio colaboran con los diseñadores para obtener soluciones de servicio fácil, y también mantienen al departamento de diseño informado de las reacciones de los clientes. Volvo Bus Corporation realiza adiestramiento periódico del personal de servicio, y ofrece

manuales de servicio e instrucciones para el conductor en ocho idiomas.

Volvo es una de las pocas empresas automotrices en el mundo que viene obteniendo utilidades año tras año, en medio de la recesión económica internacional y de la crisis que afectó especialmente la industria automotriz.

En el sector automotor y de productos para el transporte, Volvo es productor de:

- . Autos, con su gama de vehículos de reconocida calidad, seguridad y duración.**
- . Camiones, en las categorías de vehículos semipesados y pesados. Volvo es en la actualidad el 2do mayor fabricante en el mundo de camiones de más de 17 TM de peso bruto vehicular.**

Chassises de buses, campo en el que Volvo es uno de los mayores productores de Chassises de buses pesados (más de 12 TM) en Europa.

- . Maquinaria de Construcción, con las líneas de cargadores frontales, dumpers y retroexcavadoras Volvo BM, a las que se une la recientemente adquirida línea de grandes volquetes rígidos Kockum Landsverk, con cargas útiles de 22.5 a 60 toneladas.**
- . Motores marinos e industriales, Volvo Penta. Este sector comprende motores a gasolina y diesel para usos marinos y motores diesel para uso en vehículos**

comerciales, maquinaria de construcción y fuentes de energía para grupos electrógenos y equipos de bombeo.

- **Motores de aviación y componentes hidráulicos.** Las operaciones de Volvo Flygmotor comprenden el desarrollo y producción de motores a reacción para aviones militares y civiles y proyectos espaciales, así como la manufactura de productos hidráulicos, sistema de transmisión y calentadores.

Los productos Volvo se venden en más de 120 países. El 83% de las ventas totales del Grupo VOLVO está destinado a mercados fuera de Suecia.

Durante la década de 1980, Volvo ha extendido su campo de actividades, incluyendo también industrias alimentarias y actividades comerciales y financieras. Estas inversiones constituyen una parte importante de la distribución total de riesgos de Volvo.

Volvo inició la exportación de sus productos en 1928, con Finlandia como primer país. Las actividades internacionales han experimentado un crecimiento continuo. Hoy día, el 80 por ciento de las ventas tiene lugar fuera de Suecia.

Volvo tiene plantas de producción en varios países de Europa, Norteamérica y Sudamérica, Asia y Australia. Los mercados más importantes son Eur-----

VOLVO EN EL PERU

Las actividades de Volvo en el Perú se iniciaron en 1951, con la importación de automóviles y otros vehículos Volvo.

El 15 de Julio de 1959 se creó VOLVO DEL PERU S.A., y la empresa inició en 1966 el ensamblaje de vehículos comerciales, en cumplimiento del primer Contrato firmado con el Gobierno del Perú.

En 1970 Volvo ganó la licitación Internacional convocada por el Gobierno Peruano para la producción de vehículos comerciales pesados.

En 1974 y luego de la realización de otra licitación internacional para la producción de motores diesel, ganada por AB VOLVO y PERKINS, se creó la compañía de Motores Diesel Andinos S.A., MODASA, en asociación con el Gobierno del Perú, y en la que Volvo participó con el 24% del capital. MODASA ensambla motores Diesel Volvo, para su uso en la producción de vehículos convencionales Volvo, unidades para grupos de fuerza, generadores y motores marinos.

La primera Planta de Ensamblaje de Volvo estuvo situada en la Av. Colonial, Lima. En 1976 se inició el ensamblaje en la actual Planta de Carretera Central Km. 6.500, donde se producen los camiones pesados en la Serie "N", de cabina normal, y chasis para ómnibus, tanto para servicio urbano como para interprovincial en caminos de Costa, Sierra y Montaña.

Entre 1966 y 1982, Volvo del Perú ensambló 9,080 camiones y 2,274 chasis para ómnibus, es decir un total de 11,354 vehículos comerciales pesados (Ver anexo 2).

En 1966 fue creada VOLVO DISTRIBUIDORA S.A., con el objetivo de importar, distribuir y vender productos del Grupo Volvo.

Volvo Distribuidora es uno de los Concesionarios Autorizados de Volvo del Perú para la venta de los vehículos comerciales ensamblados localmente; y representante e importador de autos Volvo, equipo de construcción Volvo BM y de motores marinos e industriales Volvo Penta.

Volvo Distribuidora es también responsable de los Repuestos Volvo en el Perú. Mantiene, para ello un stock permanente de más de 34,000 items diferentes para asegurar el servicio a todos los camiones y chasis de onnibus ensamblados en el Perú, así como a todos los otros productos Volvo importados al país.

Como Concesionario Volvo Autorizado, Volvo Distribuidora tiene un completo Taller de Servicio para el cuidado y mantenimiento de vehículos VOLVO.

3.1 OBJETIVOS

La estrategia de Volvo consiste en una expansión en su base de actividades. La calidad, seguridad y planificación a largo plazo, combinada con la preocupación por el medio ambiente, constituyen los principios fundamentales de todo el grupo.

Uno de los prerequisites básicos para la futura expansión de la Volvo Truck Corporation y Volvo Bus Corporation es una tendencia positiva en el resultado de la calidad, por lo tanto el objetivo de la empresa es fabricar buenos productos y garantizar la calidad a los consumidores en los vehículos producidos según normas y políticas de la principal AB VOLVO en Suecia. Por ésta razón, para la empresa es importante el control de calidad que sus proveedores ejerzan sobre las materias primas y piezas manufacturadas, trabajando en armonía con los compradores para hacerla posible.

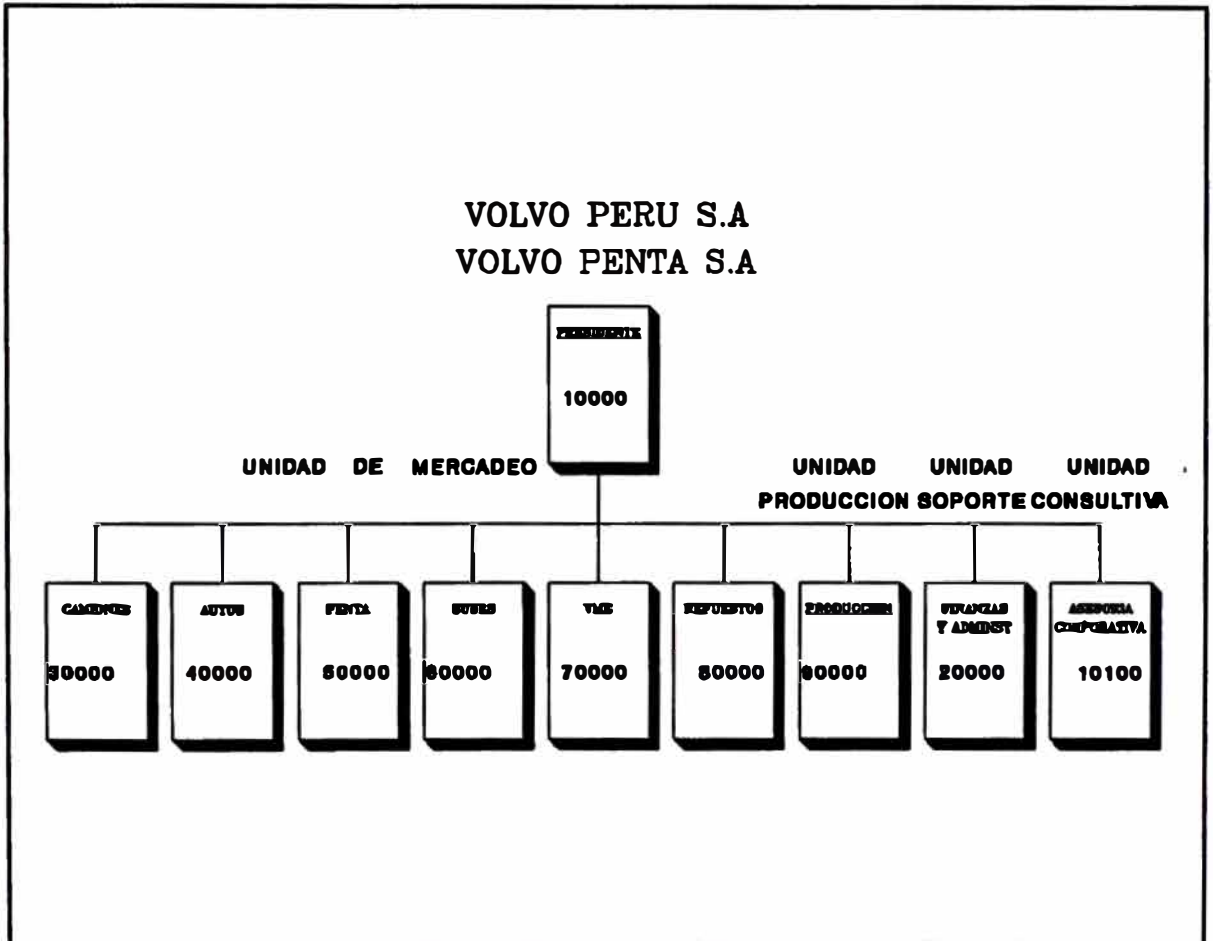
La relación con el proveedor tiene que estar perfectamente clara antes de que se pueda celebrar cualquier compra.

Las medidas de la calidad deben ser basadas en los Requisitos del Control de Calidad, en el cual cada requisito se clasifica de acuerdo a sus características. El objetivo es obtener una evaluación tan correcta y honesta cuanto posible.

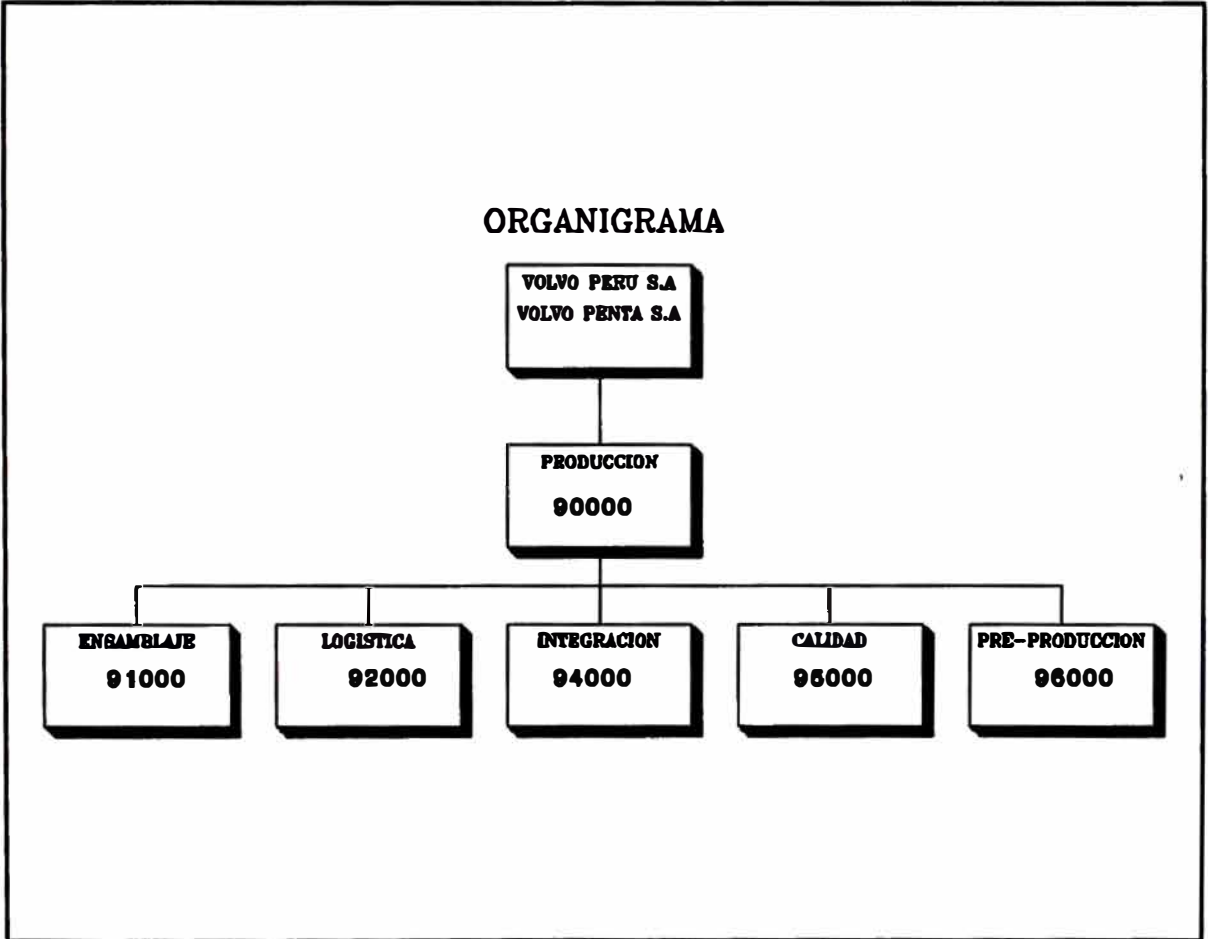
3.2 ORGANIZACION

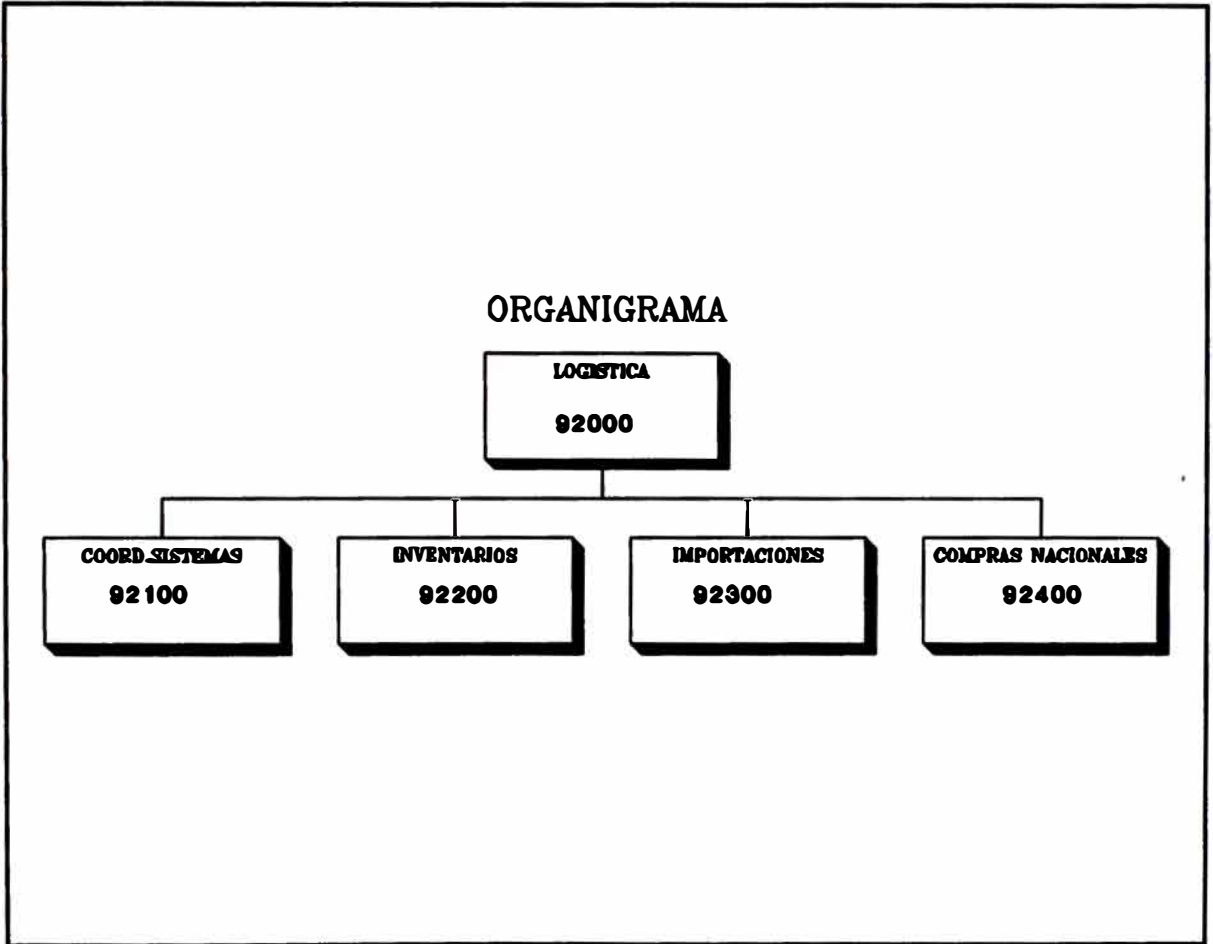
Volvo cuenta con un total de 286 personas distribuidos de la siguiente manera:

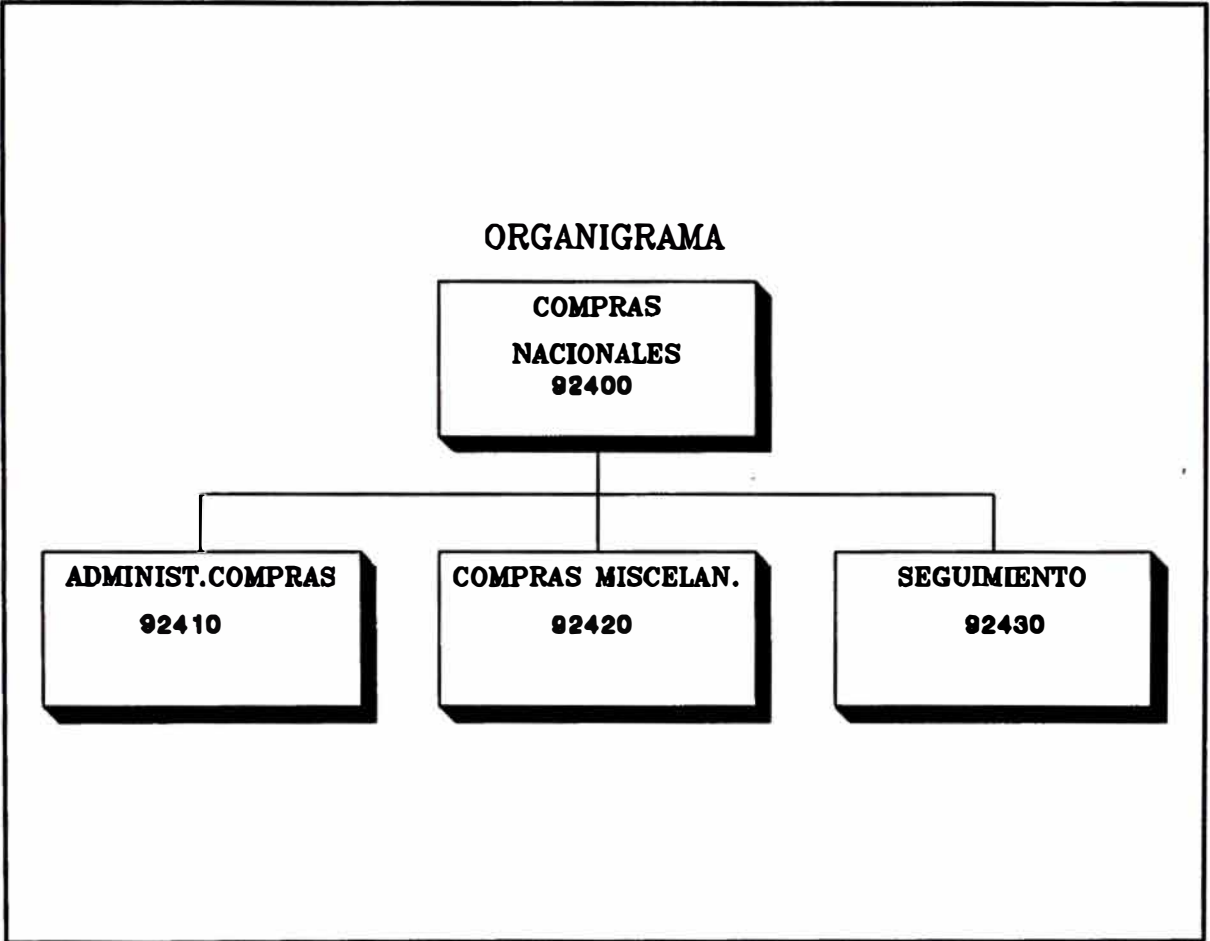
| | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------------------|
| - | GERENCIA GENERAL | : | (3) personas |
| - | UNIDAD DE MERCADEO | : | (110) personas |
| | -Ventas Especiales | : | 1 persona |
| | -Camiones | : | 25 personas |
| | -Autos | : | 18 personas |
| | -Penta | : | 11 personas |
| | -Buses | : | 6 personas |
| | -VME | : | 7 personas |
| | -Repuestos | : | 42 personas |
| - | UNIDAD DE PRODUCCION | : | (125) personas |
| | -Ensamble | : | 78 personas |
| | -Logística | : | 24 personas |
| | -Integración | : | 2 personas |
| | -Calidad | : | 16 personas |
| | -Preproducción | : | 3 personas |
| - | UNIDAD DE SOPORTE | : | (45) personas |
| | -Finanzas | : | 7 personas |
| | -Planeamiento y control | : | 9 personas |
| | -Créditos y Cobranzas | : | 7 personas |
| | -Administración/Personal: | | 17 personas |
| | -Legal | : | 1 persona |
| | -Servicios Secretariales: | | 3 personas |
| - | ASESORIA CORPORATIVA | : | (3) personas |
| | -Seguridad | : | 2 personas |



ORGANIGRAMA







CAPITULO IV

CONCEPTOS TEORICOS

4.1 SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS

La eficiente administración de los inventarios es uno de los mayores problemas encarados por los directivos de las compañías industriales. El mantenimiento de los inventarios en las compañías representa la más grande inversión individual en recursos industriales y los costos acarreados por inventario son a menudo tan altos como el 30% de los costos anuales.

Es imposible igualar la demanda y suministrar en todo momento, a menos de que la planta cuente con una disponibilidad de capacidad de fabricación ilimitada y de sobra. En la práctica esto rara vez es posible. Por lo cual los inventarios son mantenidos para absorber las fluctuaciones en la demanda y suministrar así como mejorar el nivel de servicio de los clientes. La falta de un adecuado lote de almacen puede dar por resultado la pérdida de buenos negocios y clientes. Existe tradicionalmente un conflicto entre diferentes departamentos de una compañía. El departamento de ventas se interesa en la conservación de un inventario comparativamente grande, de manera que la demanda de los clientes pueda ser satisfecha tanto como sea posible. El departamento de finanzas desea reducir la inversión en inventarios,

con el intento de incrementar la disponibilidad de capital trabajando. El departamento de producción, deseando incrementar la eficiencia operacional y evitar fluctuaciones en los niveles de mano de obra, está interesado en la estabilización de la producción, aún si esto significa aumentar los niveles de inventario. El problema es encontrar entre niveles un balance de inventarios demasiado alto y uno demasiado bajo, de manera que el capital invertido en inventarios se pueda minimizar, mientras es surtido un alto nivel de servicio. En adición al nivel de inventarios de items terminados, existen los problemas de materias primas y componentes adquiridos. Esto conlleva a frecuentes condiciones de agotamiento. Otro problema comúnmente encontrado es un surtido desbalanceado de items asociados, los cuales son usualmente vendidos o utilizados junto con otros, conduciendo a una pérdida de oportunidades. Es necesario supervisar los cambios en el patrón de la demanda, relativo a los varios items y entonces tomar decisiones acerca del nivel óptimo del inventario que debe ser mantenido para esos items en diferentes momentos.

Para una administración satisfactoria de los inventarios, un elemento vital es el flujo temporal de información, de manera que las decisiones relevantes sean tomadas en los momentos apropiados. Un sistema de inventario es dinámico debido al hecho de que los materiales son extraídos o

añadidos a los lotes de almacén en intervalos aleatorios de tiempo. Con frecuencia una cantidad de partes, utilizadas tanto para la producción como de repuesto, es simultáneamente enmarcado para usarse en una máquina y para una posible venta a un cliente externo sin que ningún registro formal haya sido mantenido. Esto a menudo produce una mala sensación porque al producirse faltantes los compromisos de entrega al cliente no se cumplen.

Un buen diseño de sistema computarizado puede resolver éste y un buen número de otros problemas, que son encontrados durante la formulación e implementación de un sistema de control de inventarios.

Ventajas de un Sistema de Control de Inventarios Computarizado

La introducción de un efectivo sistema de control de inventarios computarizado ofrece beneficios sustanciales. Las mayores razones para la implementación de un sistema tal son las siguientes:

- a. Es posible ejercer un alto grado de control administrativo, sobre el área de inventarios proporcionando elementos para que la disciplina necesaria en un buen sistema de control de inventarios, sea totalmente entendida y de manera cabal vigorizada. Además como la confianza del usuario en el sistema crece, los sistemas informales*

paralelos, mantenidos y usados por los empleados de la compañía en diferentes áreas funcionales, vienen a ser innecesarios.

- b. *Es posible tener registros exactos y hasta la fecha. Un comprensible programa de validación de datos de entrada, puede verificar los datos antes que los archivos sean puestos al día.*
- c. *La disponibilidad de potencia de la computadora, hace posible manejar grandes volúmenes de transacciones de inventarios y cualesquier reporte de excepción pueden ser producidos inmediatamente para ayudar a la dirección a tomar decisiones.*
- d. *Es posible valorar todos los inventarios mantenidos por la compañía sobre bases regulares.*
- e. *Los items inventariados pueden ser divididos en varias categorías, sobre una base dinámica, con lo cual se habilita a la administración a ejercer un alto grado de control sobre los item más caros.*
- f. *El esfuerzo de oficina requerido para procesar un gran volumen de transacciones es reducido. Como resultado los encargados de compras, pueden dedicar más tiempo al esfuerzo de la reducción de los costos de adquisiciones. Aun cuando una pequeña reducción en los costos de*

los ítems adquiridos tiene un gran impacto sobre las utilidades de la compañía.

- g. Es eliminado el problema de mantener registros duales y los usuarios utilizan combinando los datos correspondientes a diversos departamentos en un área común.
- h. Los inventarios se pueden reducir a un nivel mínimo de acuerdo con el nivel de servicio deseado.
- i. Por medio de una supervisión continua de las transacciones, los materiales/componentes pueden ser ordenados tan pronto como son alcanzados los niveles de reorden, tomando en cuenta el lead time del proveedor y su desempeño. Las cantidades de órdenes, los puntos de reorden y los niveles de seguridad de los lotes de almacenamiento, se pueden poner al día continuamente a la luz de cualquier cambio en los patrones de demanda.
- j. La calidad en la toma de decisiones en todas las áreas se mejora como resultado de la disponibilidad de información exacta y a tiempo.
- k. Es posible reaccionar rápidamente a cambios de varios tipos.

4.2 PRINCIPIOS DE CONTROL DE CALIDAD PARA LAS RELACIONES CON EL PROVEEDOR

Existen 10 principios que tienen como propósito mejorar la garantía de calidad y eliminar las insatisfactorias condiciones existentes entre la empresa (el comprador) y el proveedor (vendedor). Hay que tener en cuenta ante todo que entre comprador y proveedor debe existir mutua confianza y cooperación y la decisión de vivir y dejar vivir basada en las responsabilidades que las empresas tienen respecto al público. Estos principios son:

- 4.2.1** *Tanto el comprador como el proveedor son totalmente responsables por la aplicación del Control de Calidad, con recíproca comprensión y cooperación entre sus Sistemas de Control de Calidad.*
- 4.2.2** *El comprador y el proveedor deben ser independientes el uno del otro y respetar esa independencia recíprocamente.*
- 4.2.3** *El comprador tiene la responsabilidad de suministrarle al proveedor información clara y adecuada sobre lo que se requiere, de modo que el proveedor sepa con toda precisión que es lo que debe fabricar.*
- 4.2.4** *Antes de entrar en transacciones de negocios, el comprador y el proveedor deben celebrar un contrato racional en*

cuanto a calidad, cantidad, precio, condiciones de entrega y forma de pago.

- 4.2.5** *El proveedor tiene la responsabilidad de garantizar una calidad que sea satisfactoria para el comprador, y también tiene la obligación de presentar datos necesarios y actualizados a solicitud del comprador.*
- 4.2.6** *El comprador y el proveedor deben acordar previamente un método de evaluación de diversos artículos, que sea aceptable y satisfactorio para ambas partes.*
- 4.2.7** *El comprador y el proveedor deben incluir en su contrato sistemas y procedimientos que les permitan solucionar amistosamente las posibles discrepancias cuando surja cualquier problema.*
- 4.2.8** *El comprador y el proveedor, teniendo en cuenta el punto de vista de la otra parte, deben intercambiar la información necesaria para ejecutar un mejor control de calidad.*
- 4.2.9** *El comprador y el proveedor deben siempre controlar eficientemente las actividades comerciales, tales como pedidos, planeación de la producción y de los inventarios, trabajos de oficina y*

sistemas, de manera que sus relaciones se mantengan sobre una base amistosa y satisfactoria.

4.2.10 *El comprador y el proveedor, en el desarrollo de sus transacciones comerciales, deben prestar siempre la debida atención a los intereses del consumidor.*

DESCRIPCION DEL MATERIAL Y ELECCION DEL PROVEEDOR

Diseño y Especificaciones

Es importante el hecho de que cada orden de compra vaya acompañado de todos los documentos necesarios para la completa y exacta identificación de las características técnicas y funcionales del material solicitado.

Existen dos situaciones diferentes, la primera en el caso de que el material exista en venta en el mercado o, la segunda cuando el producto deba ser fabricado. En el primer caso, sólo será necesaria una referencia completa y exacta al catálogo para garantizar a la empresa contra posibles errores por parte del proveedor. En el segundo caso, se hace necesario unir la orden de compra a algunos documentos, tales como: Diseño de construcción, especificaciones de compras detalladas, manuales de normalización para la correcta interpretación de dichas especificaciones.

El diseño de construcción debe ser claro y preciso en la representación de las diversas peculiaridades, indicaciones y leyendas. El plano debe estar confeccionado de acuerdo a las normas nacionales o internacionales. Describe características dimensionales.

Las especificaciones de compra sirven para describir todas aquellas características que no son de tipo dimensional (composición química, tiempos

de reacción, entidades físicas, etc.) y también para precisar los métodos que deben utilizarse para su medición. Asimismo, en las especificaciones se suelen encontrar indicaciones relativas a los procesos de producción y a las modalidades de inspección que serán adoptadas para los diversos materiales en el momento de la recepción. Cuando los diseños y especificaciones han sido realizados en base a normas y simbologías particulares, estudiadas en el interior de la empresa, es una buena norma enviar al proveedor los manuales de normalización, de fácil y rápida consulta.

Para el caso de suministros especiales, se suele emplear el procedimiento de adquisición "según muestra" que consiste en enviar una muestra del producto o material adjunto al pedido más la documentación.

Condiciones para elección de proveedores

Para elegir los proveedores, el comprador debe ver si cumplen las siguientes condiciones:

- a. El proveedor conoce la filosofía gerencial del comprador y mantiene un contacto activo y continuo con él. Su actitud es de cooperación.
- b. El proveedor tiene un sistema administrativo estable que merece el respeto de los demás.

- c. El proveedor mantiene altas normas técnicas y está en capacidad de hacer frente a futuras innovaciones tecnológicas.**
- d. El proveedor puede entregar precisamente las materias primas y las piezas que el comprador requiere, ajustándose a las especificaciones de éste; el proveedor dispone de las instalaciones necesarias para ello o está en capacidad de mejorarlas.**
- e. El proveedor controla el volumen de la producción o puede invertir en tal forma que garantiza su capacidad de cumplir con los volúmenes de producción requeridos.**
- f. No hay peligro de que el proveedor viole secretos de la compañía.**
- g. El precio es correcto y las fechas de entrega se cumplen puntualmente. Además, el proveedor es fácilmente accesible en los aspectos de transporte y comunicaciones.**
- h. El proveedor es sincero en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.**

4.3 JUST IN TIME

El Sistema Just-In-Time (JIT) se diferencia considerablemente de los enfoques tradicionales de la Gestión de la Producción y su objetivo es mejorar los niveles de calidad y el servicio al cliente, disminuyendo a la vez los tiempos ciclo y los niveles de existencias.

Sabemos que los sistemas de producción son inherentemente complejos y existe una amplia gama de factores que determina la relación entre tareas, máquinas y personal. Como consecuencia de esta complejidad, la gestión de la producción necesita una técnica que mejore la rotación de las existencias, el control de calidad y la eficiencia en general. El JIT puede satisfacer esta necesidad.

En realidad el JIT es una filosofía que define la forma en que debería gestionarse el Sistema de Producción. Esto significa que es un sistema de mayor alcance que otros sistemas como la planificación de necesidades de materiales y por lo tanto su puesta en práctica puede comportar dificultades correspondientemente mayores.

Tiene 4 objetivos esenciales:

4.3.1 Atacar los problemas fundamentales:

Fundamento de la buena gestión ya que en vez de enmascarar los problemas, el JIT ataca sus causas fundamentales. En vez de tener que solucionar continuamente

pequeños problemas, un directivo JIT invertirá más tiempo en resolver problemas fundamentales. Resolviendo suficientes problemas fundamentales se elimina la raíz que alimenta los pequeños problemas y la dirección se vuelve más eficaz.

4.3.2 Eliminar despilfarros:

Esto abarca una amplia variedad de actividades, pero todas están relacionadas con la erradicación de las actividades que no añaden valor al producto. La eliminación de la actividad ineficiente no requiere nada más que la aplicación del sentido común. Reducir la inspección, el transporte, el despilfarro.

4.3.3 En busca de la simplicidad:

Los enfoques tradicionales para la gestión de la fabricación han intentado normalmente sobreponer algún tipo de control complejo a la operación compleja. Estos enfoques están condenados al fracaso. En cambio el JIT intenta simplificar el funcionamiento de la empresa. Si se consigue, se pueden utilizar programas de control simples para controlar un sistema simplificado. Por ejemplo reorganizando los complejos flujos y reflujos de piezas y productos

de una fábrica en simples flujos unidireccionales.

4.3.4 Diseñar sistemas para identificar problemas:

Antes de resolver los problemas fundamentales hay que poder identificarlos y este es el objetivo final del JIT: diseñar sistemas para identificar problemas. Una buena aplicación del JIT se caracteriza por los mecanismos que identifican los problemas fundamentales, que a continuación se comunican a la dirección. Ejemplo de estos sistemas son el sistema de arrastre/Kanban utilizado para el control a nivel de fábrica y el control de calidad estadístico.

Estos 4 objetivos principales se puede alcanzar sin incurrir en grandes costes. Los costes totales implicados en la implantación suelen ser bajos en comparación con los beneficios que aportan; de modo que el JIT se puede definir como una política de bajo coste/alta rentabilidad.

LA IMPLANTACION: LAS CINCO FASES

Conseguir una buena tasa de rentabilidad depende de una buena implantación. Se describe cinco fases que son esenciales para ello:

a. **Primera Fase: Poner el Sistema en marcha:** Implica la creación de una base sobre la que se pueda construir la implantación. Como la implantación del JIT implica cambiar las actitudes dentro de una empresa, la primera fase incluye una cierta educación inicial, el análisis de costes y beneficios y la identificación de una planta piloto. Pero quizás el factor más importante para la puesta en marcha es conseguir el compromiso de la alta dirección. Sin este compromiso la implantación se hace bastante más difícil, ya que inevitablemente en unos puntos determinados habrá que tomar decisiones difíciles

b. **Segunda Fase: Educación:**

Una vez completada la primera fase, puede iniciarse la tarea de la educación. El hecho de que esta fase se haya denominado "el punto en que se sigue o se deja" indica su importancia. Una buena implantación del JIT requiere cambiar ciertas actitudes muy arraigadas y esto solo se puede conseguir a travez del tipo de programa de educación global que se diseñe seguir. Este programa debe conseguir principalmente dos objetivos:

- . Debe proporcionar una comprensión de la filosofía del JIT y su aplicación en la industria.

- . El programa debe estructurarse de tal forma que los empleados empiecen a aplicar la filosofía JIT en su propio trabajo.

El programa de educación debe elaborarse detenidamente. En realidad se puede afirmar el éxito de una aplicación depende en gran medida de la calidad del programa de educación.

- c. Tercera Fase: Conseguir mejoras del proceso: Esto implica el cambio de los aspectos internos físicos de la producción con el fin de conseguir una fabricación Just-In-Time. Esto implica una reducción de los tiempos de preparación, el uso del mantenimiento preventivo y la adopción de líneas de flujo. Las mejoras en estos aspectos ayudarán a conseguir un flujo de trabajo sin oscilaciones y eficiente para una dirección más simplificada y efectiva.

Hay que subrayar que cada una de las actividades ideadas para mejorar los procesos de fabricación tienen un coste muy bajo. Una aplicación satisfactoria del JIT no requiere compras muy costosas sino mas bien la reorientación de la mano de obra.

Estos cambios en los procesos permiten aprovechar plenamente las mejoras del control y establecer vínculos proveedor/ cliente.

- d. **Cuarta Fase:** Conseguir mejoras del control: Esta constituye la fase final de las actividades dentro de la empresa relacionada con la puesta en práctica del JIT. La forma en que se controle la fábrica JIT determinará en gran manera el valor de los beneficios que aportará el sistema. La base del control JIT, un sistema de arrastre/Kanban, es simple y su funcionamiento resulta claramente visible para los trabajadores de la fábrica. Es un sistema que disminuyendo las cantidades de productos en curso, identifica gradualmente los problemas. Una vez identificados pueden solucionarse y eliminar los despilfarros.
- e. **Quinta Fase:** Ampliar la relación proveedor/cliente. La mejora de los vínculos proveedor/cliente sólo tiene sentido cuando se ha realizado, ya gran parte de los cambios internos que requiere el JIT. Pero esta fase debe empezar en paralelo con la fase 2 y con las fases 3 y 4, ya que se necesita tiempo para discutir los requisitos del JIT con los proveedores y los clientes, y los cambios que hay que realizar requieren tiempo.

Con el JIT, la empresa prefiere tener pocos proveedores, que en general constituyen una única fuente de suministro y producen cada uno volúmenes mayores. El paso a una línea de suministro única debe realizarse gradualmente para garantizar la selección de los proveedores correctos, ya que cualquier Jefe de Compras que de la noche a la mañana pase a tener un sólo proveedor de gran volumen , está poniendo en peligro el futuro de la empresa y su propia carrera.

El resultado neto es un aumento de la calidad, un suministro a más bajo coste, que se entrega a tiempo, con una mayor seguridad tanto para el proveedor como para el cliente.

CAPITULO V

DESCRIPCION DEL SISTEMA LOGISTICO EN LA EMPRESA

Se trata de dar una visión genérica del proceso de administración de la Producción de Volvo Perú y en más detalle la administración de los materiales.

Las fases del ciclo productivo son:

Planeamiento

- Estratégico
- Comercial
- De la Producción

Programación

- De la Producción
- De los materiales
- De la capacidad

Ejecución

- Control de la Producción
- Control de la productividad

Durante estas fases se realizan actividades de administración de:

- Ingeniería de Producto
- Ingeniería de Proceso
- Demanda y Ventas
- Inventarios
- Compras
- Producción

Es fácil deducir que la clave de la productividad está en hacer un buen plan y ejecutarlo perfectamente. Asimismo, el plan debe ajustarse rápidamente a las condiciones del mercado.

Es fundamental conocer el esquema de producción y administración para poder integrarse a la ejecución y mejorarla continuamente.

5.1 INGENIERIA DE PRODUCTO

La Ingeniería de Producto de VDP está orientada a mantener actualizada la información de composición de los vehículos, para poder administrar los materiales requeridos.

5.1.1 ESTRUCTURA DE PRODUCTOS

VDP estructura sus productos basandose en los requerimientos de materiales y no en la secuencia de ensamble ni en la administración de los cambios de diseño. Existen 3 niveles en la estructura:

PUFF *modelo completo de vehículo*

PIFF *agrupación de partes comunes a diversos PUFF.*

PARTES *En forma provisional se ha incorporado una estructura para las partes que VDP debe importar y entregar a sus proveedores locales para que estos a su vez fabriquen otras partes. El articulo tiene los siguientes niveles:*

PARTEM *Parte que se debe fabricar + sufijo M*

PARTE *Parte que se suministra al proveedor*

Adicionalmente a lo anterior se proporciona información de:

CANTIDAD Es la cantidad de uso de la parte.

V-SPEC Es la característica técnica general.

Ejemplo:

Eje delantero de 6 TM.

Tipo de frenos.

DCN Cambio de Ingeniería que adicionó o modificó el uso de la parte en el vehículo. Los DCN traen la información de las modificaciones en el diseño que hacen las plantas matrices.

FECHA DESDE Es la fecha desde que se introduce el uso del DCN.

FECHA HASTA Es la última fecha de vigencia del DCN.

5.2 INGENIERIA DE PROCESO

Ingeniería de Proceso se ocupa de la secuencia, lugar y manera en que se ensamblará el vehículo. Asimismo, es responsable de los Cambios de Ingeniería.

La Planta se ha dividido en las siguientes estaciones:

| | |
|------------|---------------------------------------|
| 012 | Ajustes finales. |
| 020 | Premontaje de Cubos. |
| 025 | Premontaje de zapatas. |
| 050 | Lavado de piezas. |
| 080 | Soldadura de cabinas. |
| 085 | Pintura de cabinas. |
| 086 | Pintura de chasis. |
| 090 | Línea de vestidura de cabinas. |
| 410 | Alineamiento de bastidor. |
| 411 | Remachado de chasis. |
| 435 | Vestidura de chasis. |
| 436 | Montaje de tornamesas. |
| 612 | Premontaje de capot. |
| 658 | Premontaje de instrumentos. |
| 718 | Corte de tubos de nylon. |
| 724 | Línea de eje posterior. |
| 735 | Línea de motores-cajas. |
| 742 | Premontaje de línea. |
| 771 | Premontaje de llantas. |
| 772 | Premontaje de cabinas. |
| 774 | Línea de eje delantero. |
| 821 | Línea de ensamble final. |
| 822 | Línea de ensamble final. |
| 828 | Línea de ensamble final. |
| 844 | Línea de ensamble final. |
| 846 | Línea de ensamble final. |

5.3 PROGRAMACION DE LA PRODUCCION

5.3.1 Programa Semanal de Producción.

Al empezar cada semana, se prepara el Programa Semanal de Producción para las siguientes 13 semanas. Se tiene en cuenta lo siguiente:

- a. Avance del pre-ensamble de las Ordenes de Producción.**
- b. Requerimientos de Marketing.**
- c. Disponibilidad de componentes importantes (Motor, ejes, etc).**
- d. Situación de faltantes y entregas de Programas locales.**

5.3.2 Program Proposal.

De acuerdo a un cronograma establecido las divisiones de Mercadeo de Camiones, Mercadeo de Buses y Producción preparan un programa semanal de ensamble y entregas que cubre por lo menos los siguientes 18 meses.

Con la aprobación de la Gerencia General, se distribuye la siguiente información:

- a. Programa integral de producción por semana.**

- b. *Program Proposal (P/P) .*
- c. *Production Program.*
- d. *Delivery to Sales .*
- e. *Heavy Components Program para VDB.*
- f. *Heavy Components Program para VTC.*

En cada ocasión de programa se envía por lo menos 12 meses de despachos de los proveedores a partir del primer embarque que corresponde al programa. Los requerimientos de los lotes que corresponden al programa quedarán como ordenes firmes y serán empacados y embarcados de acuerdo a las fechas del cronograma. El resto de los requerimientos son referenciales y son reemplazados en el siguiente programa.

El Program Proposal es usado para preparar las ordenes por el material suministrado por los proveedores. (ver anexo 4).

5.3.3

Production Report

Semanalmente, Importaciones envía a VTC, VDB y VBC el reporte del avance de producción.

5.4 PROGRAMACION DE MATERIALES

5.4.1 Generalidades.

Cuando VDP recibe la conformidad de VTC y VDB para el Program Proposal, se hace una explosión de la estructura y el programa de producción de la que se obtiene los programas de compra de materiales importados y locales que serán enviados a los proveedores como ordenes. Este proceso se denomina **EXPLOSION DE REQUERIMIENTOS PMS.**

Además del proceso anterior, cada fin de semana se realiza un proceso de **EXPLOSION DE REQUERIMIENTOS SEMANAL** cuya diferencia con el PMS es que usa un horizonte de planeamiento menor y no genera ordenes a los proveedores del extranjero.

5.4.2 Carga del Plan de Producción.

El Sistema de Materiales contiene las Ordenes de Producción Confirmadas, los Requerimientos Planeados y los Requerimientos Referenciales.

5.4.3 Las Ordenes de Producción Confirmadas.(OP).

Son los requerimientos de producción separados por lote, modelo y semana de producción. La OP se crea cuando falta poco tiempo para que empiece el ensamble

(3 ó 4 semanas) y es necesario un planeamiento más detallado de los materiales.

Para cada OP debe indicarse la cantidad de vehículos y su semana de explosión de estructura. Las OP que corresponden a un mismo lote tendrán la misma semana de explosión de estructura.

La OP se identifica como sigue:

BBWWW:

BB = Número de lote.

M - Modelo:

| | | | | | | | |
|----|----|-----|----|----|----|---|---|
| NL | 10 | 4X2 | 42 | FW | MH | = | E |
| NL | 10 | 4X2 | 42 | FW | LH | = | F |
| NL | 10 | 4X2 | 54 | TH | MH | = | D |
| NL | 10 | 6X4 | 42 | FW | MH | = | G |
| NL | 10 | 6X4 | 42 | FW | LH | = | H |
| NL | 10 | 6X4 | 54 | TH | MH | = | B |
| NL | 12 | 6X4 | 42 | FW | MH | = | J |
| NL | 12 | 6X4 | 42 | FW | LH | = | K |
| NL | 12 | 6X4 | 54 | TH | MH | = | I |
| B7 | 55 | | | | | = | T |

WWW - Año y semana de producción.
Ejemplo: 323 es 9323.

La confirmación de las OP permite conocer la situación del stock y faltantes por semana. Sin embargo debe tenerse en cuenta que los materiales deben estar disponibles 1 ó 2 semanas antes dependiendo si se usan en la línea o en los subensambles (pre-ensamble).

Al término del ensamblaje de una OP se realiza el proceso de DESCARGA DE OP. Este proceso descarga la OP de los requerimientos y del inventario de materiales. La descarga es valorizada para determinar el costo de los materiales usados en el ensamblaje.

5.4.4 Requerimientos planeados.

Son los requerimientos del Programa de Producción que siguen a las Ordenes de Producción pero cuyos materiales importados ya han sido ordenados en firme

Los requerimientos planeados se expresan como Lotes que vienen a ser una agrupación de OP con una misma semana de explosión de estructura de producto y una misma semana de producción.

Los lotes se originan cuando se ordena su importación y desaparecen cuando se transforman en OP:

Los lotes se identifican como sigue:

YYWW = Año y semana de embarque.
Ejm. 9328.

5.4.5 Requerimientos referenciales.

Son los requerimientos futuros de materiales para lotes cuyos materiales importados todavía no han sido ordenados.

Estos requerimientos sirven para que los proveedores puedan hacer sus programas de fabricación y compra.

Se identifican de la misma manera que los Requerimientos Planeados.

5.4.6 Requerimientos de Accesorios y Opcionales.

Existen accesorios opcionales para los clientes, los que se deben mantener en stock. Asimismo, puede ocurrir que al momento del ensamble, Mercadeo solicite algunos cambios de modelos que solo será posible realizar si se tiene el inventario correspondiente y adicional. Para poder pedir y mantener estos inventarios adicionales, se incluirá en los requerimientos de Planeamiento y Referenciales los puffs correspondientes.

Ejemplo de Aditamentos Especiales:

- . Material para Toma de Fuerza (PTO).*
- . Parasoles.*
- . Plataforma.*
- . Kit de soldadura y vestidura de cabina larga.*
- . Kit de soldadura y vestidura de cabina corta.*
- . Medios guardafangos.*

Estos accesorios pueden incluirse en las Ordenes de Producción cuando se instalan durante el ensamblaje de la unidad.

CAPITULO VI

SISTEMA DE COMPRAS

Las adquisiciones en una empresa deben llevarse a cabo con eficiencia, lo que implica disponer de un elemento organizado que las efectúe proporcionando un servicio rápido a los usuarios a al mismo tiempo económico. La afirmación anterior contiene la necesidad de organizar las compras y también al elemento encargado de efectuarlas.

6.1 ORGANIZACION Y FUNCIONES

Organizar obliga a definir un objetivo y en función de el determinar las actividades que hay que llevar a cabo para alcanzarlo.

Para una capacidad instalada de 1000 unidades / año cuenta con:

- (1) Jefe de Compras
- (1) Administrador de Compras
- (2) Compradores
- (1) Transportista
- (1) Secretaria

FUNCIONES:

Jefe de Compras:

- . Organiza, dirige y coordina el trabajo de los demás elementos bajo su control a la vez que coordina su acción con las otras dependencias.

- . *Realiza la función de Control de Materiales a fin de verificar todos los aspectos relacionados con el pedido del material.*
- . *Revisa y aprueba las Ordenes de Compra emitidas.*
- . *Lleva adelante el programa de adquisiciones sin interrupciones ni demoras.*
- . *Mantiene o crea una reputación de integridad y corrección en sus tratos y negocios con los proveedores.*
- . *Informa sobre sus actividades y sobre las posibilidades futuras de los mercados y de la política comercial.*
- . *Asesora a los directivos en relación con los presupuestos de adquisición y con todas las actividades relacionadas con su especialidad.*

Administrador de Compras:

- . *Evaluación Periódica de Proveedores de acuerdo a una política establecida y estudio de mercado de proveedores.*
- . *Análisis de costos de los materiales, así como de los costos logísticos para relacionarlos con los procedimientos de compra establecidos y definir el monto mínimo que justifica una Orden de Compra.*
- . *Investigaciones de fuentes de abastecimiento susceptibles de ser desarrolladas por la empresa.*
- . *Clasificación y estudio de materiales en uso, previendo la posibilidad de reemplazarlos.*

- . *Control y aprobación de facturas de los proveedores para su cancelación.*

Compradores:

- . *Realizan las gestiones de seguimiento y contacto que permitan disponer con oportunidad los materiales o servicios solicitados manteniendo comunicación con ellos o visitando las fábricas o empresas proveedoras.*
- . *Confeccionan la documentación pertinente a las compras desde la cotización hasta la Orden de Compra.*
- . *Ejecutan las compras y entregas bajo su responsabilidad de acuerdo a las necesidades estableciendo contacto con los proveedores e informando sobre el resultado de sus gestiones al Jefe de compras.*

Transportista:

- . *Encargado de recojer/entregar material del (al) los proveedores segun necesidad.*

Secretaria:

- . *Archiva toda la documentación y los registros, así como, especificaciones sobre compras anteriores.*
- . *Lleva los registros de control al día para poder proporcionar informes sobre ellos cuando le sean solicitados.*

6.2 PROCEDIMIENTO DE COMPRAS

6.2.1 Recibir los requerimientos de compra:

El proceso de compras se inicia con los requerimientos de materiales que pueden ser mediante los Programas de Entrega (partes y piezas de ensamble) que tienen una frecuencia mensual asignados a un proveedor/proveedores determinados o mediante las Requisiciones de Compra.

Las Requisiciones de Compra para la adquisición de bienes y servicios las emite el usuario directamente a travez de la RED VOLVO basicamente de acuerdo a lo siguiente:

TIPO:

Directo.- Para todo tipo de materiales y servicios no catalogados como inventario, proyecto o activos fijos.

Inventario.- Para cualquier material/pieza codificada y catalogada como de uso en el ensamble.

Proyecto.- Para uso en algún desarrollo de Ingeniería o cualquier área técnica.

Activo Fijo.- Cualquier bien cuya naturaleza o importe lo amerite.

NUMERO DE REQUISICION:

El # de Requisición se genera en forma automática y secuencial por cada Dpto usuario de acuerdo a la secuencia de ingreso a travez de la Red. El rango es de 7000 hasta 10000, en forma cíclica.

FECHA DE ENTREGA:

Fecha en que se requiere el bien o la prestación del servicio. Se ha de considerar un tiempo administrativo de proceso de la Requisición y emisión de la Orden de Compra, así como un tiempo para la atención de la Orden de Compra por parte del proveedor. Este Lead Time se estima mínimo en dos semanas. Por lo general no se aceptan o consideran Requisiciones urgentes salvo que su naturaleza lo justifique.

SUMINISTRO:

Se ha de indicar si la fuente de suministro es local o importada. Si es Requisición de items importados se ha de proceder de acuerdo a la Instrucción de Compras de Importación.

CONCEPTO:**Inventario:**

Compras destinadas a renovar la existencia del item involucrado en

función de una política de reposición definido. Generalmente las entregas de las cantidades involucradas las determina el responsable de dichos inventarios con la emisión de los Programas de Entrega.

Directo:

Compra destinada a cubrir una necesidad directa por un bien o servicio a un Centro de Costo determinado.

Activo Fijo:

Compra de un bien que por sus características de valor o años de vida útil está involucrado dentro de lo que la empresa ha definido como activo fijo y cuyo valor esté por encima de \$100.00

Proyecto:

Compra de un bien o servicio destinado a un proyecto que será capitalizado a su culminación.

TIPO:

Tipo de orden a travez de la cual se ha de canalizar la Requisición.

Caja Chica:

Actualmente no existe Caja Chica a disposición de Compras, pero se puede solicitar a Caja Central con un recibo provisional (Vale de Caja) hasta S/300.00

para compras diversas con cargo a rendir cuentas en un tiempo máximo de cinco días.

Cerrada:

La compra solicitada debe ser entregada en la fecha requerida y por la cantidad definida. Generalmente se han de canalizar a travez de ordenes cerradas los pedidos directos, de activo fijo o para proyectos.

Abierta:

La compra solicitada es para ser entregada en fechas y cantidades que han de ser especificadas en la R/C. Generalmente se canalizan a travez de Ordenes abiertas (Programas de Entrega) las compras de renovación de inventarios.

PRESUPUESTADO:

Se ha de indicar si la R/C del bien o servicio está o no presupuestado.

ESTIMADO:

Se ha de informar el importe estimado (opcional) de los items involucrados en la R/C.

PROVEEDOR (es) SUGERIDO (s):

Opcionalmente se recomendarán los proveedores que pueden abastecer el

material o servicio en la oportunidad, precio y calidad deseada.

ENTREGAR EN:

Se informará el lugar donde el proveedor debe entregar el bien o realizar la prestación del servicio.

RAZONES Y DESTINO DE LO SOLICITADO:

Se ha de justificar el desembolso que realizará la empresa por la compra del bien o servicio solicitado e indicar el destino planeado.

ITEM:

Si la R/C es de Inventario se ingresará el Número de Parte, caso contrario el # el Item (catalogado en una tabla).

CANTIDAD:

Número de unidades del item solicitado.

UNIDAD:

Unidad de uso del item solicitado.

DESCRIPCION:

Descripción del item solicitado, donde se han de indicar detalladamente las especificaciones necesarias que puedan identificar correctamente el bien o servicio solicitado. Cuando sea necesario se han de adjuntar muestras,

planos o cualquier documentación que describa claramente el ítem solicitado. Esta información se cargará directamente de una tabla una vez seleccionado el ítem o Número de Parte.

NUMERO DE PARTE O REFERENCIA VOLVO:

Se ha de indicar el código de número de parte o referencia Volvo del bien solicitado.

OBSERVACIONES:

Es un campo libre donde el emisor ha de complementar cualquier información que facilite la aprobación, identificación de lo requerido o en general cualquier información que pueda facilitar la acción de compra.

EMITIDO POR, APROBADO POR:

La empresa ha delegado la autoridad de emisión y aprobación de las Requisiciones de Compra de acuerdo a lo siguiente:

| Activos Corr. | Emisión | Aprobación |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Partes/piezas Integ. Vertical. | Planeam.y Control de Inventarios | Gerencia de Logistica |
| Herramientas | Planeam.y Control de Inventarios | Gerencia de Logistica Ingenieria. |
| Material de Segur. y Proteccion | Planeam.y Control de Inventarios | Gerencia de RR.II y Logistica. |
| Material Procesivo | Plan.y C.Inventario | Gerencia Ingenieria y Logistica. |
| Material de Consumo | Plan.y C.Inventario | Gerencia Producción y Logistica. |
| Primera Entrega | Integración | Gerencia de Integración |
| Reparación Externa | Comite Recuperación | Gerencia Logistica |
| Formularios y Utiles de Oficina | Dpto destinatario | Gerencia destin.del servicio. |
| Activo Fijo | Emisión | Aprobación |
| Maquinaria, equipo | Responsable del destino del activo. | Gerencia de Producción |
| Huebles, enseres instalaciones | Responsable del destino del activo | Gerencia Responsable del destino del activo |
| Vehiculos y Unidad | Respons.destino activo | Gerencia Resp.dest.act |
| Proyectos | Emisión | Aprobación |
| Material/Servicio | Responsable proyecto | Gerencia reep.proyecto |
| Directo | Emisión | Aprobación |
| Mantenim/Reparac. Maquinas, Herram. | Dpto destinatario del servicio. | Gerencia destinataria del servicio. |
| Mantenim/Reparac. Huebles, Equipos | Dpto destinatario del servicio. | Gerencia destinataria del servicio. |
| Mantenim/Reparac. Vehiculos y Unid. | Dpto destinatario del servicio. | Gerencia destinataria del servicio. |
| Servicios por Contrato de tero. | Dpto destinatario del servicio. | Gerencia RR.II.y Administración. |
| Publicidad | Dpto destinatario | Gerencia RR.PP y Publico. |
| Materiales y servicios | Dpto destinatario | Gerencia Responsable destino mat/servicio. |

Se canalizarán a travez de requisiciones, las compras que no esten involucradas en contratos de abastecimiento o servicio.

Si el bien o servicio solicitado no está presupuestado, la R/C debe tener necesariamente la aprobación del Gerente destinatario del mismo.

La autoridad para la aprobación de las R/C entre las diferentes gerencias se ha asignado considerando su especialización funcional a fin de fiscalizar, normalizar y estandarizar las compras de bienes o servicios demandados por la empresa.

Las Requisiciones emitidas por el sistema deben ser firmadas por el/los Gerentes responsables y ser enviados al Dpto de Compras.

- 6.2.2 Revisión de las Requisiciones de Compra**
El Dpto de Compras recepciona la requisición y controla que tenga las aprobaciones exigidas y que sea conforme con lo ingresado en el sistema. Si no es conforme se devuelve al emisor. En caso contrario se procede de acuerdo a lo siguiente:

- . Se recepciona la R/C y se devuelve la 1era copia al emisor como constancia de recepción. El # R/C será utilizado por el emisor como referencia en el seguimiento de su pedido.
- . La atención de las requisiciones se ha de realizar de acuerdo a la secuencia de recepción y si lo ameritara a la urgencia del mismo.

Además el Dpto. de Compras tiene la responsabilidad de analizar las requisiciones y sugerir alternativas que conduzcan a mejorar los precios.

El propósito básico es alentar una actitud creativa y de esfuerzo cooperativo entre Compras, Calidad, Ingeniería y Usuario para identificar las nuevas formas de hacer algo, evaluarlos y luego hacer que sean aceptadas por los usuarios.

6.2.3 Selección de Proveedores

La política de la Gerencia de Logística ha determinado que las adquisiciones se realicen considerando el criterio de familias de productos (Cuadro 1), habiendose asignado de antemano y según un cronograma establecido un/varios

proveedores por familia/subfamilia a cada una de ellas. Además se tiene establecido el comprador asignado a una familia/familias de productos.

En cuanto a las R/C de partes y piezas de Integración horizontal, estas se asignan directamente al proveedor(es) desarrollados por el Dpto de Integración. Por lo general existe un proveedor asignado a una pieza con un porcentaje de 100% de atención.

La Administración de Compras es el encargado de la evaluación Periódica de los proveedores (actuales y nuevos) de acuerdo al cronograma elaborado para tal fin y de acuerdo a los procedimientos ya establecidos.

Se comunica (con carácter informativo) a administración de compras cuando surgan situaciones de incumplimientos u otros tipos de contratiempos por parte de los proveedores asignados.

Al ubicarse potenciales nuevos proveedores y de contar con una opinión previa favorable por parte de los compradores, se debe coordinar con Administración de Compras para que estos sean considerados en la próxima

evaluación, previo conocimiento por parte de la Jefatura y Administración de Compras la infraestructura, organización, alcances y referencias comerciales.

Una vez que la Administración de Compras cuenta con toda la información pertinente para la evaluación y Certificación de proveedores esta es sometida a criterio del Comité de Asignación de Proveedores/ Cambio de Precios.

El Comité de Precios está integrado por los siguientes funcionarios:

- . Jefe de Compras*
- . Gerente de Logística*
- . Gerente de División de Producción*

La función del Comité de Precios es la de asignar proveedor(es) periódicamente de acuerdo a un cronograma a familias de productos considerando la información presentada por la Administración de Compras teniendo en cuenta no solamente los precios sino el servicio, calidad y garantía ofrecidos (nuevos y comprobados antiguos) además de otras condiciones ya estipuladas en la solicitud de Cotización enviada al proveedor.

Esta asignación es completada con la calificación del Proveedor para su posterior certificación de Calidad.

Es estrictamente necesario que la asignación del nuevo proveedor o la ratificación del mismo cuente con la aprobación del Comité en pleno en el orden presentado y la vigencia a partir del cual se hará efectivo el mismo.

El Dpto de Compras mantiene un histórico de precios de todos los items que tienen # de parte y que tienen un consumo regular.

Para las adquisiciones de bienes y servicios que no tienen familia definida se requerirá obligatoriamente de un mínimo de 3 cotizaciones cuando el valor de la requisición supere los \$/300.00. Se exceptúa de este requisito cuando el proveedor es fabricante/distribuidor exclusivo en el Perú y no exista producto alternativo de similar o mejor calidad.

6.2.4 Colocación de los Pedidos

Todas las adquisiciones se hacen mediante contratos de un solo tipo llamados Orden de Compra.

Las Ordenes de Compra pueden ser:

Orden de Compra Abierta:

Existe una O/A para la relación #Parte-Proveedor asignado para todos las piezas de Integración Nacional, los items de inventarios, que representan una demanda regular. Las fechas de entrega y las cantidades a entregar en cada fecha lo determina el responsable de la administración de dicho inventario a travez de los Programas de Entrega.

Orden de Compra Cerrada:

Para los items que representan una demanda esporádica a travez del tiempo o items de demanda constante, cuyo bajo nivel no justifica entregas escalonadas.

La Orden de Compra se emite en Original y dos copias y debe tener la siguiente aprobación:

| Importe/Naturaleza | Aprobacion |
|--|--|
| Hasta 3000 USD Mas de 3000 USD Integración Nacional | Jefe de Compras Gerente Logística Gerente Logística |

Las Ordenes de Compra tienen la siguiente distribución:

| Copia | Distribución | Uso |
|-------------------|----------------------------|---|
| Original | Proveedor | Para atención O/C y como adjunto a presentación de factura. |
| 1era copia | Acuse de recibo | Aceptación de las condiciones pactadas xel proveedor, seguimiento. |
| 2da copia | Correlativo de O/C. | |

En la R/C el comprador ha de codificar el #/#s de la O/C, proveedor seleccionado y fecha estimada de entrega así como adjuntar las cotizaciones recibidas en caso de no tener proveedor, ni precios pactados.

El Original de la R/C se archiva en forma secuencial en el File de R/C trabajadas.

Las Condiciones de pago autorizadas a pactar para los bienes/servicios son:

Contraentrega: Compras de cuantía menor o de emergencia.

Pago a 15 días de presentación de factura: Como mínimo, pudiéndose extender a 30 días.

% Adelantado, saldo C/E o Presentación de Factura: Solo para trabajos especiales

como matricerías, dispositivos u otros que lo amerite.

Cualquier condición de pago diferente a lo especificado debe tener la aprobación del Gerente de Logística.

6.2.5 Regulación de los Pedidos

Se deben revisar los pedidos en proceso en forma rutinaria para determinar si las entregas esperadas se ajustan al programa.

6.2.6 Recepción de los Pedidos

Es una señal para terminar la transacción de compra. Está terminantemente prohibido autorizar a los proveedores entregar mercadería mientras la respectiva orden de compra no sea aprobado formalmente por el nivel correspondiente o no contar en su defecto con aprobación verbal de la Gerencia de Logística o el Dpto de Compras Nacionales.

Las entregas de los materiales se realizan en los siguientes lugares:

- . Planta Central: Recepción de materiales.

Otros: De acuerdo a lo indicado por el solicitante.

Con la recepción de materiales se procede de acuerdo a la Instrucción de Recepción de Materiales.

Las facturas, conjuntamente con la Orden de Compra y la Guía de Remisión las presenta el proveedor en la recepción de la empresa y se procede de acuerdo a la Instrucción de Cuentas por Pagar.

Los cambios o cancelaciones de las Ordenes de Compra se emiten a solicitud del usuario o Dpto de Compras por las siguientes causales:

- . Cambios en los Programas de Producción.**
- . Cambios de Ingeniería (de acuerdo a la instrucción de cambio de Ingeniería).**
- . Altos porcentajes de rechazos por Control de Calidad.**
- . Incrementos de Precios.**
- . Morosidad en las entregas.**

- . **Cambios en Condiciones de Entrega/Condiciones de Pago/Plazos de entrega.**

Cambio: Se asigna un sufijo alfabético de secuencia de cambio (A,B,C,D,...) y la razón de modificación la cual se encuentra codificada en el sistema de Ordenes.

Cancelación: Parcial a nivel de item o por el total de la orden de compra.

TABLA DE FAMILIAS DE PRODUCTOS

| CODIGO FAMILIA | DESCRIPCION |
|---------------------------|------------------------------|
| 01000 | ABRASIVOS |
| 02000 | GRASAS/COMBUSTIBLES |
| 02500 | ACEITES (CONTAMINANTES) |
| 03000 | ELECTRICO, MATERIAL |
| 04000 | EMBALAJE, MATERIAL |
| 05000 | FARMACIA |
| 06000 | FERRETERIA |
| 06300 | SANITARIOS/GRIFERIAS/ACCES. |
| 07000 | FOTOCOPIADORA, MATERIAL |
| 07300 | FOTOS/REVELADOS |
| 08000 | GASES INDUSTRIALES |
| 09000 | HERRAMIENTAS |
| 09300 | REPARACION HERRAMIENTAS |
| 10000 | IMPRESA, MATERIAL DE |
| 11000 | LIMPIEZA, MATERIAL DE |
| 11500 | DESINFECT.LQDO (CONTAMIN.) |
| 11600 | DESINFECT.SOLIDO (CONTAMIN.) |
| 12000 | LOCERIAS |
| 13000 | PEGAMENTOS/SELLADORES |
| 13500 | PEG/SELLAD.NO VOLAT.(CONTAM) |
| 13600 | PEGAMENTO VOLATIL (CONTAM.) |
| 14000 | PINTURAS/SOLVENTES |
| 14500 | ADITIVOS (CONTAMINANTES) |
| 14600 | PINTURA (CONTAMINANTE) |
| 14700 | SOLVENTES (CONTAMINANTE) |
| 15000 | SEGURIDAD, MATERIAL DE |
| 16000 | SOLDADURAS |
| 17000 | SUMINISTROS DE COMPUTO |
| 17300 | EQUIPOS/PERIFERICOS COMPUTO |
| 18000 | TELEFONO, MATERIAL DE |
| 19000 | UTILES DE OFICINA |
| 19300 | EQUIPOS/MUEBLES DE OFICINA |
| 20000 | UNIFORMES/CONFECCIONES |
| 21000 | ACCESORIOS/REPUESTOS AUTOS |
| 22000 | PROYECTOS MARKETING |
| 50000 | FAMILIAS INTEGRAC.NACIONAL |
| 51000 | FAMILIAS DE COMPONENTES |
| 55000 | FAMILIAS INTEGRAC.VERTICAL |

CUADRO 1

6.3 AUTOMATIZACION DEL SISTEMA

Un sistema integrado de planeacion y control basado en computadora, consiste de un numero de modulos de aplicacion los cuales son desarrollados e implementados dependiendo de la organizacion y de acuerdo a sus requerimientos inherentes, asi como a la necesidad de mejorar un sistema en un area funcional en particular y la recuperacion financiera sobre el capital y la mano de obra invertida.

6.3.1 Sistema de Requisiciones de Compra

Una parte importante del tiempo que involucraba el ciclo de compras era el proceso de emision y procesamiento de las Requisiciones de Compra.

Las Requisiciones de Compra se generaban manualmente en un formulario preimpreso con cuatro copias y eran enviadas por correo interno al departamento de Compras para su proceso y se transformen en Ordenes de Compra.

El procesamiento de las Requisiciones de Compra tenia las siguientes limitaciones:

- . Las diferentes áreas tenian que elaborar la Requisición de Compra en forma manual con papel carbón intercalado.**

- . La información ingresada al módulo de Compra no era totalmente confiable dado que la persona que registraba la compra no era la misma que originaba el requerimiento y ocurrían errores de transcripción.
- . Existía demora en el computador AS400 para iniciar su procesamiento entre la generación manual de la Requisición de Compra y el registro respectivo en el módulo de Compra.
- . Los usuarios necesitaban comunicarse frecuentemente con el Dpto de Compras para averiguar el estado de sus pedidos.
- . Los usuarios no disponían de ayuda como: tablas, cuentas, etc que facilitarían el llenado del formulario.
- . Existían muchos trámites, etc.

Por lo tanto se procedió a simplificar y automatizar el proceso de Requisición y Seguimiento de Compras para lograr los siguientes objetivos:

- . Acortar el ciclo de compras (Fig 1 y Fig.2).

- . Realizar un mejor seguimiento y control de los pedidos.
- . Disminuir riesgo de errores.
- . Mejorar el servicio a los usuarios.

A base de las tecnologías de la información y del nuevo Sistema de Requisiciones de Compra actualmente es posible lo siguiente:

- . La información ingresada en el computador AS400 es transferida automáticamente al Sistema de Compras que genera la Orden de Compra y los datos de recepción.
- . Se ingresa directamente la Requisición de Compra a VOLVO LAN en forma descentralizada con ayudas de tablas, relación de conceptos, etc.
- . La información sobre el avance del servicio de compra se envía a VOLVO LAN para que los usuarios puedan realizar el seguimiento de sus requisiciones.
- . Compras puede validar el concepto del pedido contra la tabla de aprobaciones y también puede

verificar en pantalla la firma y el V.B.

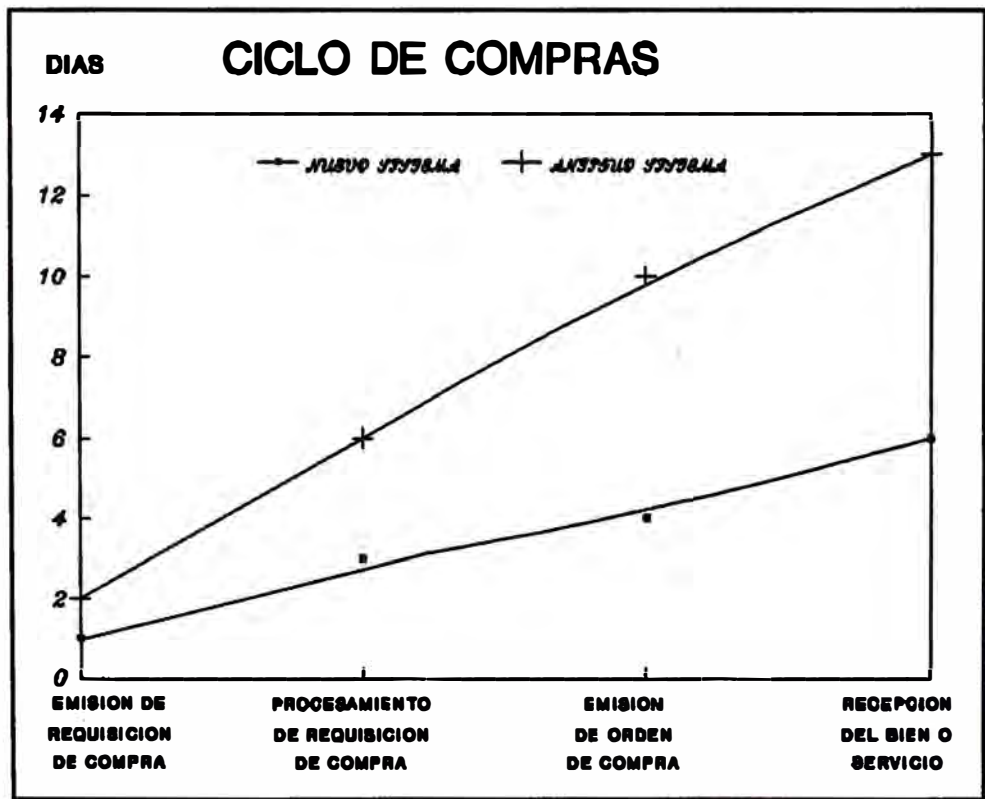
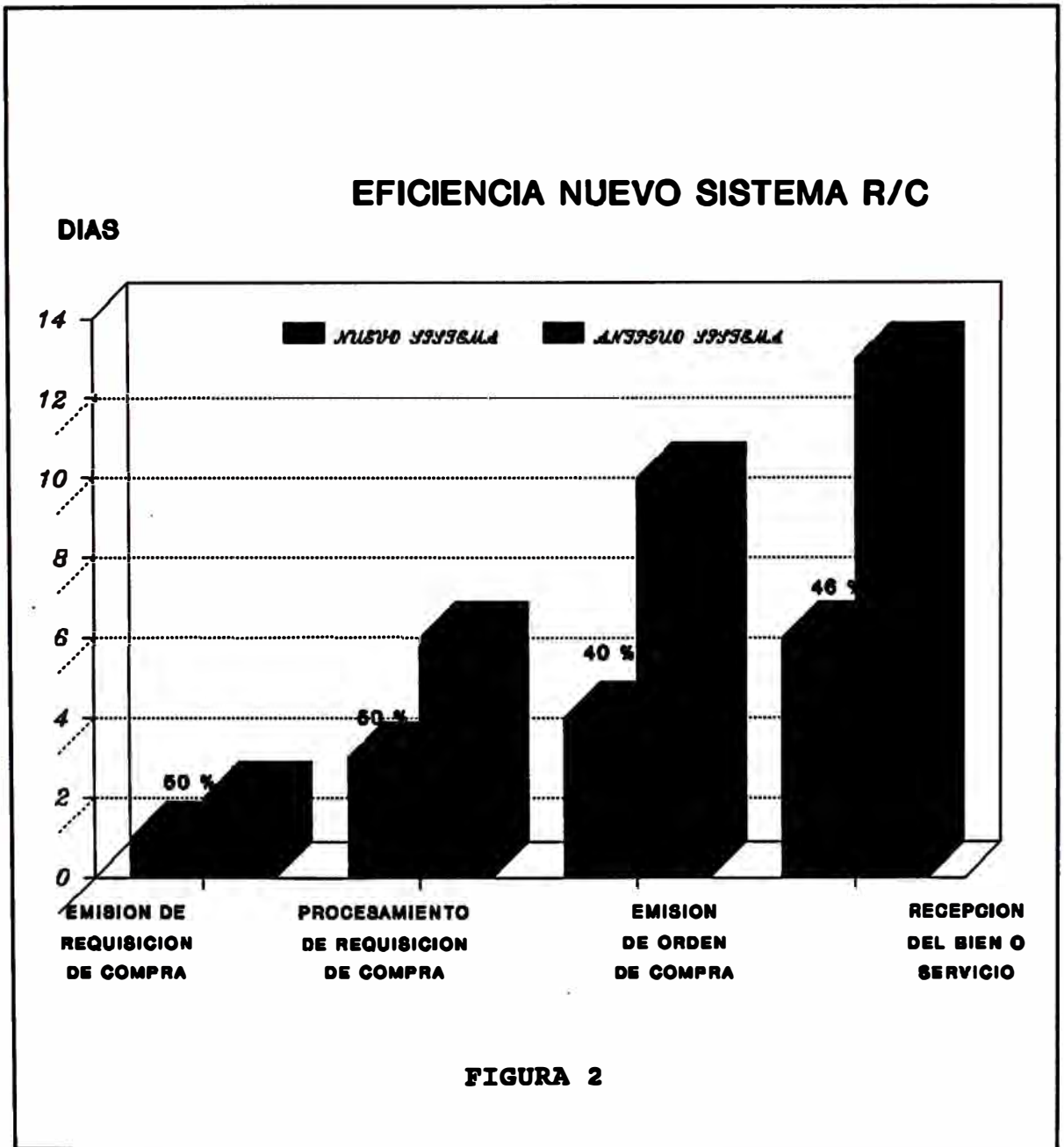


FIGURA 1



Procedimiento para Requisiciones de Compra

- a) Se ingresa al Sistema de Requisiciones de compra a travez de red VOLVO-LAN. Se utiliza la opción de Ingreso de Requisiciones de Compra. Estas pueden ser de 4 tipos:
- . Requisiciones de Inventario
 - . Requisiciones Directas
 - . Requisiciones de Proyecto
 - . Requisiciones de Activo Fijo.
- b) Se selecciona el tipo adecuado de requisición e ingresa los datos correspondientes. En todas las pantallas se cuenta com una función que permite mostrar una pantalla de ayuda sobre la opción en la cual se trabaja.
- c) Se almacena e imprime la Requisición de Compra.
- d) Esta requisición debe ser aprobada por el Jefe/Gerente del Dpto Usuario y enviada al Dpto de Compras.
- e) La requisición de compra puede ser registrada desde cualquier

computador que se encuentre conectado a la RED.

f) Para ingresar al sistema es necesario identificarse con el USERID asignado.

A continuación se muestran los Menus Principales con que cuenta este sistema y una breve descripción de sus funciones:

| VOLVO SISTEMA DE REQUISICIONES DE COMPRA XX/YY/ZZ MENU PRINCIPAL DEL SISTEMA | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|----------|--|--------------------|--|-----------------|--|--------------------|--|-----------------|--|
| [MENU PRINCIPAL] | | | | | | | | | | | | | |
| 1 > INGRESOS | <table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">INGRESOS</td> </tr> <tr> <td>1. R/C DINVENTARIO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. R/C DIRECTAS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. R/C ACTIVO FIJO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. R/C PROYECTO</td> <td></td> </tr> </table> | | | INGRESOS | | 1. R/C DINVENTARIO | | 2. R/C DIRECTAS | | 3. R/C ACTIVO FIJO | | 4. R/C PROYECTO | |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | | | |
| 1. R/C DINVENTARIO | | | | | | | | | | | | | |
| 2. R/C DIRECTAS | | | | | | | | | | | | | |
| 3. R/C ACTIVO FIJO | | | | | | | | | | | | | |
| 4. R/C PROYECTO | | | | | | | | | | | | | |
| 2 > CONSULTAS | | | | | | | | | | | | | |
| REPORTES | | | | | | | | | | | | | |
| F1=AYUDA F2=INSTRUCCIONES F3=FIN F12=ANTERIOR | | | | | | | | | | | | | |

| VOLVO SISTEMA DE REQUISICIONES DE COMPRA XX/YY/ZZ MENU PRINCIPAL DEL SISTEMA | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|----------------------|--|-----------------------|--|------------------|--|--------------------------|--|
| [MENU PRINCIPAL] | | | | | | | | | | | |
| 1 > INGRESOS | <table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">CONSULTAS Y REPORTES</td> </tr> <tr> <td>1. R/C SIN APROBACION</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. ESTADO DE R/C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. APROBACION.VS CUENTAS</td> <td></td> </tr> </table> | | | CONSULTAS Y REPORTES | | 1. R/C SIN APROBACION | | 2. ESTADO DE R/C | | 3. APROBACION.VS CUENTAS | |
| CONSULTAS Y REPORTES | | | | | | | | | | | |
| 1. R/C SIN APROBACION | | | | | | | | | | | |
| 2. ESTADO DE R/C | | | | | | | | | | | |
| 3. APROBACION.VS CUENTAS | | | | | | | | | | | |
| 2 > CONSULTAS | | | | | | | | | | | |
| REPORTES | | | | | | | | | | | |
| F1=AYUDA F2=INSTRUCCIONES F3=FIN F12=ANTERIOR | | | | | | | | | | | |

INGRESO DE R/C DIVERSAS

| | | | |
|---|---|------------------|---------------------|
| VOLVO | SISTEMA DE REQUISICIONES DE COMPRA | | XX/YY/ZZ |
| | MENU PRINCIPAL DEL SISTEMA | | |
| COMPANIA | :1 VOLVO PERU S.A | NUM.R/C : | 0000001 |
| C.COSTO | :92000 LOGISTICA | CONCEPTO: | 019000 UTILES OFIC. |
| APRUEBA | :8222 XXXXXX | FECHA | : XX/YY/ZZ |
| SOLICITA | : | | |
| FECHA SOLIC | : | | |
| MONTO ESTIM | : | | |
| ENTREGAR | : | | |
| OBSERVAC | : | | |
| F1=AYUDA F2=INSTRUCCIONES F3=FIN F5=INICIO F7=ELIMINAR F10=GRABAR F12=ANTERIOR ESC=MODIFICAR AV.PAG RE.PAG | | | |

| | | | |
|--|---|---------------------|-------------------------------|
| VOLVO | SISTEMA DE REQUISICIONES DE COMPRA | | XX/YY/ZZ |
| | INGRESO DE REQUISICIONES DIVERSAS | | |
| PAG; 02 | | NUM.R/C: | 0000001 |
| ITEM | COD.ITEM | CANT. UNIDAD | DESCRIPCION REFERENCIA |
| 01 | | 0 | |
| 02 | | 0 | |
| 03 | | 0 | |
| 04 | | 0 | |
| 05 | | 0 | |
| F1=AYUDA F2=INSTRUCCIONES F3=FIN F4=TABLAS F5=INICIALIZAR | | | |

Se puede ingresar hasta un total de 50 items por requisición de compra.

IMPRESION DE R/C

| | | | | | |
|--|-----|------------------------------------|---------------|----------|----------|
| VOLVO | | SISTEMA DE REQUISICIONES DE COMPRA | | | XX/YY/ZZ |
| IMPRESION DE R/C | | | | | |
| 2-CONSULTA | | 6-IMPRIMIR | | | |
| OPC | R/C | C.C | CUENTA | SOLICITA | APRUEBA |
| FECHA SOLIC | | | | | |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>[SELECCION]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NUMERO R/C 2. CENTRO DE COSTO 3. CODIGO DE CONCEPTO 4. PERSONA QUE EMITE 5. PERSONA QUE APRUEBA 6. FECHA DE VENCIMIENTO </div> | | | | | |
| F1=AYUDA F2=INSTRUCCIONES F3=SALIR F10=SELECCION | | | | | |
| F12=ANTERIOR | | | AV.PAG RE.PAG | | |

Esta opción permite imprimir las requisiciones de compra.

CONSULTA R/C SIN APROBACION

| | | | | | |
|--|-----|------------------------------------|---------------|----------|----------|
| VOLVO | | SISTEMA DE REQUISICIONES DE COMPRA | | | XX/YY/ZZ |
| CONSULTA DE R/C PENDIENTES DE APROBACION | | | | | |
| 2-CONSULTA | | 6-OBSERVACIONES | | | |
| OPC | R/C | C.C | CUENTA | SOLICITA | APRUEBA |
| FECHA SOLIC | | | | | |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>[SELECCION]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NUMERO R/C 2. CENTRO DE COSTO 3. CODIGO DE CONCEPTO 4. PERSONA QUE EMITE 5. PERSONA QUE APRUEBA 6. FECHA DE VENCIMIENTO </div> | | | | | |
| F1=AYUDA F2=INSTRUCCIONES F3=SALIR F10=SELECCION | | | | | |
| F12=ANTERIOR | | | AV.PAG RE.PAG | | |

Esta opción permite consultar las R/C que han sido ingresadas al sistema y que aún no han sido aprobadas.

CONSULTA ESTADO DE R/C

| | | | | |
|---|------------------|------------------------------------|--------|----------|
| VOLVO | | SISTEMA DE REQUISICIONES DE COMPRA | | XX/YY/ZZ |
| | | CONSULTA ESTADO R/C | | |
| 2=CONSULTA | 5=DETALLE | 6-OBSERVACIONES | | |
| | FECHA | | | |
| OPC | R/C | SOLIC | STATUS | OBS |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>[SELECCION]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NUMERO DE R/C 2. CENTRO DE COSTO 3. CODIGO DE CONCEPTO 4. PERDONA QUE EMITE 5. PERSONA QUE APRUEBA 6. FECHA DE VENCIMIENTO </div> | | | | |
| F1=AYUDA | F2=INSTRUCCIONES | F3=SALIR | RE.PAG | |
| F4=TABLAS | F10=SELECCION | F12=ANTERIOR | AV.PAG | |

| | | | | |
|------------|------------------|------------------------------------|--------------|----------------------------------|
| VOLVO | | SISTEMA DE REQUISICIONES DE COMPRA | | XX/YY/ZZ |
| | | CONSULTA ESTADO DE R/C DETALLE | | |
| 2=CONSULTA | 6=OBSERVACIONES | R/C: 0000001 | | |
| | | CANT | CANT | CANT |
| OPC | IT | COD.ITEM | DESCRIPCION | R/C O/C O/C RECP OFRC MON PRECIO |
| | | | | |
| F1=AYUDA | F2=INSTRUCCIONES | F3=SALIR | F12=ANTERIOR | AV.PAG RE.PAG |

Esta opción permite consultar el estado de todas las Requisiciones de Compra que se hubieren ingresado al sistema. Esta pantalla muestra el detalle de la Requisición de Compra con el avance en el despacho.

APROBACIONES VS CUENTAS

| VOLVO SISTEMA DE REQUISICIONES DE COMPRA XX/YY/ZZ CONSULTA DE AUTORIZACIONES | | | |
|---|------------|----------|---------------------------|
| Cuenta : AUTORIDAD : 1234 XXXXX | | | |
| CODIGO | NOMBRE | CONCEPTO | DESCRIPCION |
| 1234 | OPPPSPSPPS | 002500 | ACEBITES(CONTAMINANTES) |
| | | 004000 | PLEJES, GRAMPAS, SELLOS |
| | | 005000 | FARMACIA |
| | | 006000 | FERRETERIA |
| | | 007000 | FOTOSTATICAS/PROD. FOTOC. |
| | | 008000 | GASES INDUSTRIALES |
| | | 009000 | HERRAMIENTAS |
| | | 010000 | FORMULARIOS CONTINUOS |
| | | 011000 | LIMPIEZA(ARTICULOS) |
| | | 011500 | DESINFECTANTE LIQUIDO |
| | | 011600 | DESINFECTANTE SOLIDO |
| F1=AYUDA F2=INSTRUCC. F3=FIN F12=ANTERIOR AV.PAG RB.PAG | | | |

Esta opción permite consultar los conceptos autorizables por una determinada autoridad.

6.3.2 Sistema de Ordenes de Compra

Marco de Referencia

Subsistema de Inventarios

Dentro del conjunto integrado de subsistemas operativos que conforman el Sistema de Planeamiento y Control de Materiales, el Subsistema de Inventarios:

- . Determina Cuando y Cuanto es el material del que disponemos, que tenemos en orden, que estamos recepcionando, que estamos destinando a la producción y el importe que tenemos valorizado en el inventario.**
- . Presenta el estado real y potencial de las demandas y ofertas de cada uno de los items que mantenemos en inventario.**
- . Define los procedimientos operativos y de control interno para el tratamiento de las diferentes fuentes que afectan los balances de los items.**
- . Procesa y presenta las transacciones que afectan positiva o negativamente**

los saldos de los items clasificados en sus diferentes razones de origen.

Para realizar estas funciones se interrelacionan con los subsistemas de:

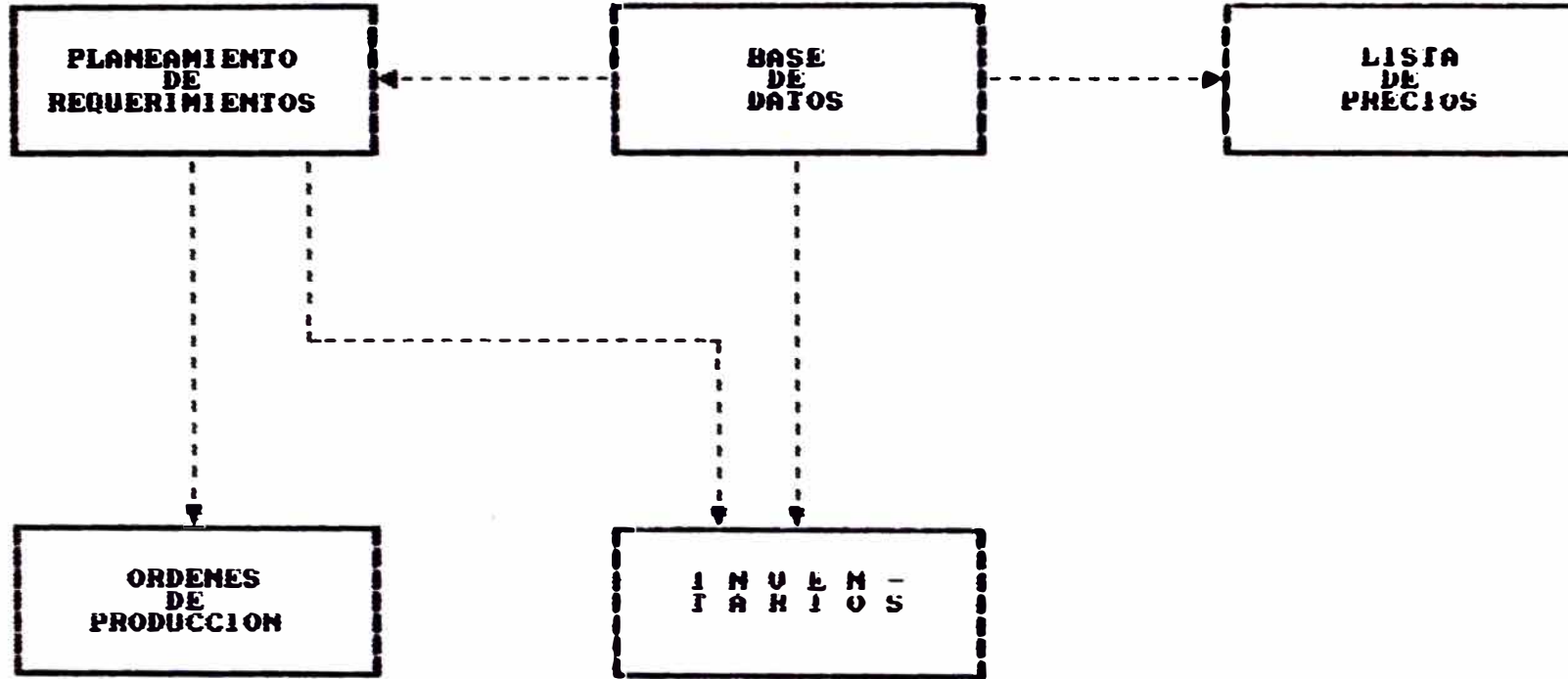
- . Planeamiento de Requerimientos**
Por los O/C generados desde los P/E.

- . Base de Datos**
Por el uso de la información acerca de las piezas que componen las estructuras y su actualización.

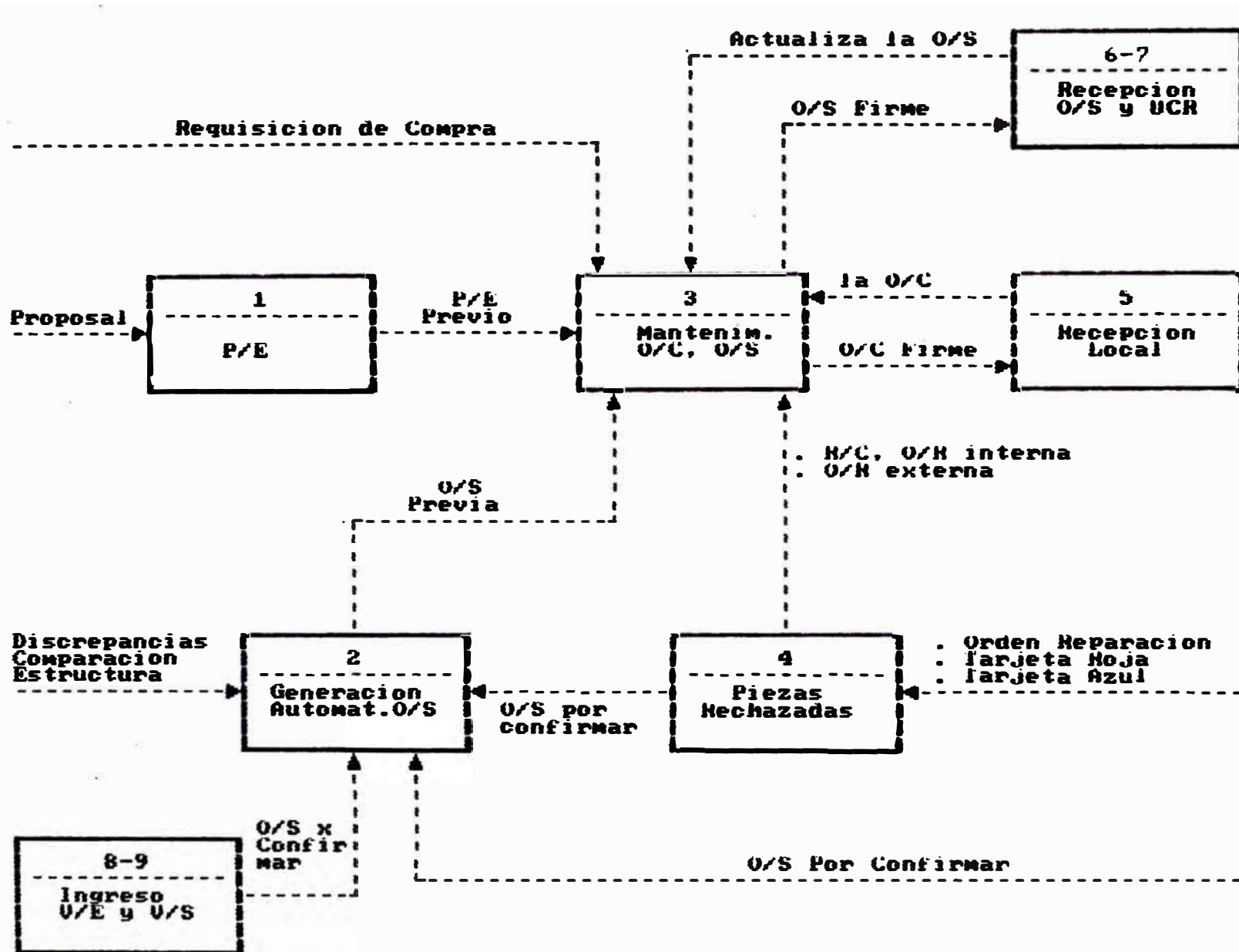
- . Ordenes de Producción**
Por las ordenes suplementarias generadas durante la fase de planeamiento y la recepción posterior en la confirmación; así como las generadas a causa de las discrepancias entre el embarque y las estructuras.

SISTEMA

MATERIALES



I N V E N T A R I O S



Objetivos

Este sistema de Ordenes de compra tiene como objetivos realizar:

- . **Mantenimiento Interactivo de R/C**
Actualmente en desuso, ha sido reemplazado por el Sistema Interactivo de R/C a travez de la Red Volvo.

- . **Mantenimiento Interactivo de O/C**
A cargo del area de Compras, incluye:
 - . **Mantenimiento de O/C.**
 - . **Consulta de O/C.**
 - . **Emisión de Reporte de O/C.**

- . **Mantenimiento Interactivo de O/S**
A cargo del área de Importaciones, incluye:
 - Mantenimiento de Ordenes Suplementarias.**
 - . **Mantenimiento de AWB (#Guía Aerea/Marítima en el que viene la O/S), Status y Fecha de Llegada.**
Consulta de O/S.
 - . **Control de Lead Time por Status.**

Clasificación de documentos segun Cía y Tipo:

| | | |
|------------|--------------------|-----------------------------------|
| R/C | VOPESA | .Normal .Diversa |
| | VOPELSA | .Diversa |
| | VOLVO AUTOS | .Diversa |
| O/C | VOPESA | .Normal .Diversa |
| | VOPELSA | .Diversa |
| | VOLVO AUTOS | .Diversa |

La aplicación de este sistema se desarrolla en las siguientes áreas:

Area de Compras

En un inicio era responsabilidad de Compras Locales realizar el mantenimiento interactivo de las Requisiciones de Compras (R/C), modificación y eliminación; actualmente esto se ha descentralizado y cada área lo realiza a travez de la red Volvo.

El Dpto de Compras es responsable de llevar el control de las Ordenes Locales creadas, así como de su mantenimiento interactivo.

La R/C se ajustará automáticamente total o parcialmente cuando la Orden de Compra haga referencia a la requisición.

Area de Control de Inventarios

Es responsable del mantenimiento de la Requisición de Compra, cuando esta es por materiales de inventario.

Area de Importaciones

Este tiene a su cargo el mantenimiento interactivo de las Ordenes Suplementarias (O/S): Creación, modificación de cantidades, modificación de precios y cancelación de la orden.

De igual manera el mantenimiento del AWB, la fecha de llegada (ETA) y el status. Cambio total del AWB el que permite modificar para todas las O/S el AWB.

Cambio parcial del AWB permite crear las O/S con el AWB para los items involucrados y descargar de la O/S las cantidades generadas.

MANTENIMIENTO INTERACTIVO DE ORDENES DE COMPRA

Mantenimiento de O/C

Acción:

COMPRAS, ingresa interactivamente para dar mantenimiento de O/C normal y O/C diversas.

Productos:

- . Maestro de Ordenes Actualizado
- . Archivo de R/C actualizado
- . Reporte de O/C

Consulta de O/C

Acción:

COMPRAS, LOGISTICA consultan al archivo de Ordenes de Compra, según sea normal (Orden, #Parte, Proveedor) o diversa (Orden, C.Costo, Proveedor).

Productos:

- . Maestro de O/C consultado.

Emisión de Reporte de O/C

Acción:

COMPRAS, emite a pedido el reporte de O/C.

Productos:

Reporte mecanizado de O/C.

MANTENIMIENTO DE ORDENES LOCALES

| | |
|--|----------|
| CREACION de Ordenes..... | 1 |
| MODIFICA datos de Ordenes..... | 2 |
| ADICION de items a la orden..... | 3 |
| MODIFICACION de cantidad..... | 4 |
| MODIFICACION de precios..... | 5 |
| MODIFICA descripción O/C diversas.. | 6 |
| CANCELACION total de O/C..... | 7 |
| ANULACION de Items en O/C..... | 8 |
| Ingreso OPCION a procesar: | 0 |

| | | |
|---------------|----------|--------------|
| MDTOS: | 7 | FIN |
| | 1 | AYUDA |

Generalidades

Para facilitar el ingreso de información se dispone de:

- . **Consulta a Tablas Auxiliares**
- . **Consulta a R/C**
- . **Consulta a O/C**

La impresión de la O/C es opcional.

Proceso**Creación de O/C**

Toda creación de Orden de Compra se tiene que realizar desde una Requisición de Compra.

Se puede confirmar varias requisiciones con un mismo número de Orden de Compra.

Se debe ingresar la información en la siguiente secuencia:

Los datos de identificación, Fecha de Vencimiento, Cía, Tipo, Orden y la Opción de imprimir.

Los datos generales: proveedor, notas, c.costos, condiciones de pago, condiciones de entrega, # de Requisición. La R/C debe existir y ser del mismo tipo de la orden a crear.

El detalle: cargar datos solo al ítem o # parte que conforman la orden, en las cantidades, precios y lotes que se deseen.

Luego de confirmar se puede adicionar otras R/C, manteniendo los datos generales.

Modifica datos de la Orden

Se ingresa los datos de identificación. Si estos son válidos retornan los datos generales actuales.

Se modifica lo que se requiera y se graba para reemplazar los datos generales.

Adición de Items a la Orden

Se ingresa los datos de identificación y se digita el detalle: cantidad, precio, lote. Si es una O/C diversa se ingresa descripción de item.

Para eliminar el item o #parte, basta con reducir a cero el campo de cantidad. Como consecuencia se reduce a cero la cantidad en el campo de orden del Item Master.

Modificación de Cantidad o Precio

Se ingresa los datos de identificación y se digita el # de item (diversa) o número de parte (normales) a modificar.

Se efectua el cambio y se actualiza.

Para eliminar el item o # de parte se reduce la cantidad en orden del Item Master.

Modificación Descripción Ordenes Diversas

Se ingresa los datos de identificación y el número de ítem a modificar. Se efectúa el cambio y se actualiza.

Cancelación Total de la Orden

Se ingresa los datos de identificación y se confirma la anulación de la Orden.

Los datos generales de la orden original se conservan.

Emisión de Ordenes de Compra**Función**

Permite el ingreso interactivo de el(los) Nro(s) de Orden(es) de compra que se desea imprimir.

Proceso

Una vez ingresada la información se verifica que exista el # Orden de Compra con su respectiva secuencia de modificación.

Con Mdto-1 se procede a generar la(s) Orden(es) solicitadas (ver anexo 5).

MANTENIMIENTO DE ORDENES SUPLEMENTARIAS**Función**

Permite la creación, modificación, eliminación de las O/S.

| | |
|----------------------------------|---|
| CREACION de O/S..... | 1 |
| MODIFICA Datos de la O/S..... | 2 |
| ADICION de Items a la O/S..... | 3 |
| MODIFICACION de cantidad..... | 4 |
| MODIFICACION de precios..... | 5 |
| CANCELACION Total de la O/S..... | 6 |

Ingrese OPCION a procesar: 0

| | | |
|--------|---|-------|
| MDTOS: | 7 | FIN |
| | 1 | AYUDA |

Generalidades

Para facilitar el ingreso de información se dispone de:

- . Consulta a Tablas Auxiliares
- . Consulta a O/S.

Proceso

El proceso es similar al mantenimiento de las Ordenes Locales.

Ver anexos correspondientes.

Mantenimiento de O/S**Acción**

IMPORTACIONES, ingresa interactivamente para dar mantenimiento de las O/S.

Productos

- . Maestro de Ordenes Actualizado

Mantenimiento de AWB y Status**Acción**

IMPORTACIONES, ingresa interactivamente para dar mantenimiento del AWB (cambio total, parcial) y cambio de status. (ver Anexo).

Productos

- . Maestro de Ordenes Actualizado.

Consulta de O/S**Acción**

LOGISTICA, consulta al Maestro de Ordenes según:

- . Orden
- . Num.Parte
- . Proveedor

Productos

- . Maestro de Ordenes consultado.

Control de Lead Time por Status(Tablas Auxiliares)

Acción

EL COORDINADOR del Sistema de Materiales, da mantenimiento interactivo al Lead Time asociado por Status.

Productos

- . Maestro de Tablas Auxiliares actualizado.**

6.3.2.1 MEJORAS EN EL SISTEMA O/C

El Sistema Original de Ordenes de Compra fue perfeccionado con el objetivo de mejorar el tratamiento de las O/C al incorporar las siguientes funciones:

- . Manejo de O/C con Diferente Moneda (S/., \$).**
Al permitir la creación y recepción de las O/C en USD.

- . Manejo de O/C Abiertas.**
El cual permite mantener una O/C abierta para la relación Proveedor-Número de Parte con la finalidad de trabajar los diferentes Programas de Entrega que se generan para dicha relación con el mismo número de Orden.

- . Mantenimiento Asignación de Proveedores.**
Cuyo objetivo es incorporar nuevos campos en el Maestro de Asignación de Proveedores,

el cual adicionalmente al porcentaje de distribución contiene para cada relación proveedor-parte los datos necesarios para la generación de las O/C desde los P/E.

ANTECEDENTES

El Sistema de Materiales manejaba tanto las O/C como la recepción en moneda nacional.

La facturación de los proveedores locales en moneda extranjera creó la necesidad de pagar nuestras obligaciones en tal moneda y también implicó que las O/C colocadas se efectuaran en la misma moneda.

O/C en moneda extranjera:

El área de Compras para "simular" una O/C en dolares creaba dicha Orden colocando el importe en $S/. = \text{Precio USD} * T.C$ fecha de colocación de la Orden y las diferencias generadas por la fecha real de pago las negociaba con el.

Generación de O/C desde P/E:
Se realizaba de la siguiente
manera:

a) G e n e r a c i ó n d e
Requerimientos

La generación de
Requerimientos significaba
realizar lo siguiente:

- . Interfase Produccion-**
Materiales
- . Mantenimiento Plan de**
Producción
- . Planificación del**
P r o c e s o d e
Requerimientos
- . C o r r i d a d e**
Requerimientos.

Los requerimientos netos
locales eran generados con
cada corrida del PMS de
acuerdo con el Proveedor
que contenía el Maestro de
Artículos, lo cual
generaba mucha rigidez e
imposibilitaba el asignar
una pieza a más de un
proveedor.

b) Mantenimiento al Maestro Más de un Proveedor por Pieza.

Compras realizaba el mantenimiento de este archivo que también servía de base para la generación de los P/E.

c) Distribución y Generación de los P/E previos.

Compras desde los requerimientos netos locales y el Maestro Más de un proveedor por pieza generaba y distribuía según porcentajes los P/E previos (las piezas que en el Maestro de Artículos tenían en el campo Proveedor "99995").

d) Mantenimiento de los P/E Previos.

A cargo de Control de Inventarios.

e) Conversión de P/E previos en O/C Previas.

A cargo de Compras, con 4 opciones para confirmar y desconfirmar los P/E.

- f) **Confirmación de O/C previa en O/C Firme.**
Asignando precios, Seguidor, condiciones de pago y emitiendo la O/C firme.

DISEÑO CONCEPTUAL DEL SISTEMA

El impacto en el sistema de los cambios así como de las nuevas funciones se ha visto reflejada en los siguientes módulos:

- . Generación automática de O/C desde P/E.**
- . Mantenimiento de O/C**
- . Emisión Mecanizada de G/R local**

Los cuales se detallan a continuación:

Módulo: Generación Automática de O/C desde P/E

Consideraciones:

- a) **La Corrida de Requerimientos ha seguido generando los**

requerimientos netos de piezas locales.

- b) Cada relación proveedor/pieza tiene el mismo Número de O/C abierta para todas las corridas de requerimientos.
- c) El Número de O/A es un número consecutivo que se incrementa con cada nueva relación.
- d) La denominación "Asignación Proveedores" ha reemplazado a "Maestro Mas de un proveedor por pieza.

La generación automática de O/C desde P/E se realiza de la siguiente manera:

- a) **Mantenimiento Asignación de Proveedores**
Se ha incorporado los siguientes campos al archivo Maestro de Mas de un proveedor por pieza:

- . **Ultimo valor de cotización**
- . **Código moneda cotización**
- . **Fecha de cotización**
- . **Ultimo valor de venta aprobado**
- . **Código de moneda aprobado**
- . **Fecha de aprobación**
- . **Q mínima de entrega**
- . **Q múltiplo de entrega**
- . **Número de O/C abierta**
- . **Seguidor**
- . **Condiciones de Pago**
- . **Condiciones de entrega**

Permite las siguientes opciones del mantenimiento (adición, cambio, eliminación) y las respectivas consultas.

- b) C o n s i s t e n c i a**
Requerimientos Netos Vs
Asignación de Proveedores.
Es una emisión opcional,
cuya finalidad es emitir
los requerimientos netos
locales que no existen en
el Maestro de Asignación

de Proveedores o que falta información a dicho maestro.

c) Distribución y Generación de P/E

Sigue distribuyendo los requerimientos locales según el porcentaje de asignación de proveedores.

d) Mantenimiento de P/E

Para modificar los requerimientos según necesidad.

e) Confirmación de P/E en O/C firme

Permite confirmar los P/E en el maestro de Ordenes. Los requerimientos netos autorizados se adiciona al maestro de ordenes (si existiera una O/A de la corrida anterior, con la misma fecha de vencimiento, entonces se incrementará la cantidad)

Módulo: Mantenimiento de O/C

Considera en el Maestro de Ordenes el campo de código de moneda:

00 = Soles
01 = Dolares

- a) **Mantenimiento de O/C**
Incorpora la consulta de Asignación de Proveedores. Considera el código de moneda como un dato general de la O/C y figura en cada una de las funciones del mantenimiento.

El mantenimiento de las O/C abiertas solo permite la función de "Modificación de cantidad".

- b) **Consulta de O/C**
Incorpora el campo de código de moneda
- c) **Recuperación de O/C**

d) Emisión de O/C

Todas las O/C incluyen el campo de código de moneda. La emisión de la O/C abierta incluye todos los registros de la orden involucrada.

Módulo: Emisión de G/R Local
Considera los siguientes puntos:

a) Ingreso de Recepciones Locales

Las O/C abiertas se reciben normalmente.

Se controla la recepción de ordenes cuya fecha de vencimiento es posterior en "n" semanas a la fecha de proceso. La finalidad es controlar que no se recepcionen ordenes adelantadas a la producción.

Esto se maneja por tablas y si la orden es susceptible de recepcionarse solo se muestra las cantidades

ordenadas (disponibles).
De lo contrario no se
muestran las cantidades
pendientes y se considera
como si no existiera.

$Q_{ordenada} = \text{Sumatoria}$
 $\text{Disponible } Q_{ordenes}$
 Susceptibles.

- b) **Emisión de Solicitud de Inspección de Recepción**
Incluye la glosa "Faltante en Producción" para la recepción de la pieza cuando se cumple:

$Q_{mano} < Q_{confirmada}$
y además se imprime el código de ubicación principal.

- c) **Confirmación de G/R local**
Según el código de moneda se calcula el Cpromedio

$Cod.moneda=00$ Precio en soles.

El Cpromedio se calcula en soles

Se usa el T.C para determinar precio en USD

y calcular el Cpromedio en USD.

Cod.moneda=01 Precio en USD. El Cpromedio se calcula en dolares.

Se usa el T.C para determinar el precio en Soles y calcular el Cpromedio en Soles.

- d) Emisión de G/R local**
Considera la glosa "Faltante en Producción" para la recepción de la pieza de producción cuando se cumple:

Qmano < Qconfirmada
y además se imprime el código de ubicación principal.

Análisis de Impacto en la Organización

La modificación en el Sistema de Planeamiento y Control de Materiales para que trabaje O/C en moneda extranjera y O/C abiertas generadas desde P/E ha beneficiado a la empresa en lo siguiente:

- . Ahorro significativo de días/hombre en la administración del sistema al eliminarse el cálculo de conversión de O/C en moneda nacional a moneda extranjera.**
- . Seguridad en el proceso y los datos, al eliminarse el cálculo manual.**
- . Control de la operaciones en moneda extranjera.**
- . Reducción del tiempo de proceso para la colocación de la O/C.**
- . Confiabilidad en los saldos de la O/C en moneda**

nacional y moneda extranjera.

- . Agilización del proceso de colocación de O/C a los proveedores.
- . Identificación mediante QUERY del valor total de las O/C colocadas a los proveedores en moneda extranjera y en moneda nacional.

Análisis Costo/Beneficio

Beneficios Tangibles

El beneficio obtenido por la implementación de O/C en moneda extranjera en el Sistema de Planeamiento y Control de Materiales, se ha cuantificado por ahorro de horas/hombre en la operatividad de los mismos.

El total de horas/hombre por mes en el manejo de O/C en moneda extranjera era de 275 horas. Al valorizar la hora/hombre promedio en USD 3.5 se ha tenido un ahorro mensual de USD 960.

Como el Costo del Proyecto era aproximadamente USD 4000, en 4 meses se ha recuperado la inversión.

Beneficios no tangibles

- . Ha acelerado el proceso y calidad de las operaciones de O/C en moneda extranjera.*
- . Ha descargado la función de convertir la moneda nacional a moneda extranjera, al personal de compras.*
- . Ha mejorado el control de las O/Abiertas generadas desde los P/E.*

6.4 CONTROL DE PRECIOS

Para lograr alcanzar la finalidad y objetivos que Compras tiene asignado y teniendo en cuenta la aplicación de los procedimientos ya explicados, se tiene disponible en PC un Módulo de Precios que permite llevar los siguientes registros y controles:

6.4.1 De Especificaciones de Materiales

Es conveniente que todas las especificaciones de los artículos que Compras adquiere sean registradas y clasificadas de tal manera que se pueda disponer de ellas cuando sea necesario, especialmente cuando se trata de autorizar pedidos. En el Registro de Compras se anotan los datos más saltantes de estas especificaciones así como la Razón social del proveedor habitual. Para esto tenemos disponible las consultas de Integración Nacional (Materiales codificados de ensamble) y Materiales Complementarios (incluye materiales procesivos, de consumo, útiles de oficina, seguridad, herramientas, y diversos).

6.4.2 De Compras

Su finalidad es poder realizar una comparación rápida y exacta de las compras efectuadas sobre un material o artículo determinado. Esta comparación

se hace al guardar un Histórico de Precios por artículo y por proveedor sobre compras o cotizaciones anteriores. El Módulo cuenta con una Consulta de Histórico de Precios y en el caso del Histórico de Integración se presenta la ineficiencia de las piezas a nivel de pieza/proveedor/modelo en comparación con las compras a precios CKD FAS. Actualmente este control lo administra Integración Nacional.

6.4.3 De Contratos

Es muy conveniente disponer de un registro de contratos donde se especifiquen las anotaciones pertinentes a los contratos establecidos. Dichas anotaciones indican lo siguiente:

- . Mercancía materia del contrato
- . Proveedor
- . Número de Pedido
- . Cantidad total contratada
- . Plazo del contrato
- . Precios
- . Unidad
- . Condiciones

6.4.4 De Proveedores

Cuya finalidad es que el Jefe de Compras pueda conocer en cualquier momento a qué fuente de abastecimiento debe recurrir

para la adquisición de determinado material ya que existen proveedores definidos por familia de material. Permiten consultar Proveedores y piezas/materiales que suministran cada uno así como consultas de piezas/familia de materiales y los proveedores que lo proveen.

6.4.5 De precios o cotizaciones

Es conveniente llevar un registro o archivo de los precios de las piezas/materiales adquiridos y de las diferentes cotizaciones presentadas sobre ellos por cuanto es una ayuda para los que trabajan en compras porque permite un trabajo más directo. Además permite obtener la Lista de Precios Mensual por Modelo de Unidad Ensamblada tanto de Integración como de Materiales Procesivos y de Consumo.

6.4.6 Clasificación ABC

Las técnicas aplicadas por el control de inventarios, tienen por objeto determinar hacia donde deben dirigirse los mayores esfuerzos de control para que sean más efectivos. Esto da origen al principio de separar los materiales en clases según su importancia para la empresa. La aplicación de la Ley de Pareto permite clasificar los inventarios en función del

movimiento y valor que tiene cada artículo en el lapso de un año, de manera de aplicar un control más intenso a los artículos de mayor movimiento y valor, que ocupan la primera categoría en la clasificación, y dosificar el control en cada categoría para reducir el esfuerzo, el tiempo y el costo de controlar los inventarios. Se ha hecho una aplicación de la Ley de Pareto en Compras en base al consumo por modelo y al valor de reposición de la pieza. Esto permite definir una política de reabastecimiento y establecer normas de control, como por ejemplo:

Categoría A:

Artículos de alto costo de adquisición y alto valor en inventario que por su consumo y frecuencia de uso merece un control estricto.

Categoría B:

Artículos de menor costo, valor e importancia que requieren un control de menos esfuerzo y de más bajo costo administrativo.

Categoría C:

Artículos de poco costo, poca inversión que solo merecen una simple supervisión

sobre el nivel de sus existencias o punto de repedido.

6.4.7 Estructura de Costos:

Básicamente aplicado a piezas de Integración Nacional de Categoría A, que tienen un proceso de fabricación completo. Esta consulta permite controlar las variaciones porcentuales en los diferentes rubros (Material Local, Material Importado, Material Terceros, Material Procesivo, Gastos de Compra, Mano de Obra, Gastos Fabricación, Gastos Administrativos, Gastos de Ventas, Gastos Financieros) que comprende una estructura de costos. Existen parámetros de control como la Inflación, Aumento de Sueldos, Devaluación, Alza de materiales, servicios, etc.

A continuación se muestran algunas pantallas necesarias que esquematizan este Módulo:

Volvo/Dpto Compras/Modulo Precios

MENU PRINCIPAL

**** *****

- F1 FIN DE SESION**
- F2 INTEGRACION NACIONAL**
- F3 MATERIALES COMPLEMENTARIOS**

Volvo/Dpto Compras/Integración Nacional

MENU INTEGRACION NACIONAL

**** ***** *****

- F1 Retorno Menu Principal**
- F2 Consultas**
- F3 Histórico de Precios**
- F4 Clasificación ABC**
- F5 Estructura de Costos**
- F6 Lista de Precios**

Volvo/Dpto Compras/Materiales Complement.

MENU MATERIALES COMPLEMENTARIOS

**** ***** *****

- F1 Retorno Menu Principal**
- F2 Consultas**
- F3 Histórico de Precios**
- F4 Clasificación ABC**
- F5 Lista de Precios**

Volvo/Dpto Compras/Integración Nacional**MENU CONSULTAS**

**** *****

F1 Retorno Menu Anterior**F2 Consultas/Proveedores****F3 Consultas/Pieza****F4 Mantenimiento****Ingresos
Actualización****F5 Reportes****MDTO 7 Tablas de Proveedores****Volvo/Dpto Compras/Integración Nacional****MENU HISTORICO PRECIOS**

**** ***** *****

F1 Retorno Menu Anterior**F2 Consultas x Pieza****F3 Mantenimiento****Ingresos
Actualización****F4 Reportes****Volvo/Dpto Compras/Integración Nacional****MENU CLASIFICACION ABC**

**** ***** ***

F1 Retorno Menu Anterior**F2 Clasificación ABC****F3 Reporte Mensual****F4 Reporte por Modelo**

| Volvo/Dpto Compras/Integración Nacional | | | |
|---|--|-----------------|----------------------|
| MENU ESTRUCTURA DE COSTOS **** ***** ** ***** | | | |
| F1 | Retorno Menu Anterior | | |
| F2 | Consultas | | |
| F3 | Mantenimiento <table border="1"><tr><td>Ingresos</td></tr><tr><td>Actualización</td></tr></table> | Ingresos | Actualización |
| Ingresos | | | |
| Actualización | | | |
| MDTO 7 Piezas Estructuradas mes: | | | |

| Volvo/Dpto Compras/Integración Nacional | | | |
|---|---|----------------|----------------------|
| MENU LISTA DE PRECIOS **** ***** ** ***** | | | |
| F1 | Retorno Menu Anterior | | |
| F2 | Transferencia | | |
| F3 | Proceso | | |
| F4 | Mantenimiento <table border="1"><tr><td>Ingreso</td></tr><tr><td>Actualización</td></tr></table> | Ingreso | Actualización |
| Ingreso | | | |
| Actualización | | | |
| F5 | Reportes | | |

Volvo/Dpto Compras/Materiales Complement.

MENU CONSULTAS
****** *******

F1 Retorno Menu Anterior
F2 Proveedores
F3 Artículos
F4 Contratos

Volvo/Dpto Compras/Materiales Complementar

MENU HISTORICO PRECIOS
****** ***** *******

F1 Retorno Menu Anterior
F2 Consultas por Pieza
F3 Mantenimiento Ingreso
F4 Reportes Actualización

Volvo/Dpto Compras/Materiales Complementar

MENU CLASIFICACION ABC
****** ***** *****

F1 Retorno Menu Anterior
F2 Clasificación ABC
F3 Reporte Mensual
F4 Reporte por Modelo

| | |
|---|------------------------------|
| Volvo/Dpto Compras/Materiales Complementar | |
| MENU LISTA DE PRECIOS | |
| **** ***** ** ***** | |
| F1 | Retorno Menu Anterior |
| F2 | Transferencia |
| F3 | Proceso |
| F4 | Mantenimiento |
| F5 | Reportes |

**Ingreso
Actualización**

VOLVO - OPTO COMPRAS - HISTORICO DE PRECIOS

PROVEEDOR: 2252
 NUM.PARTE: 1613015 DESCRIPCION: Frenopost 8815 1/2
 PFAS BUS: 0.00 PFAS CAMION: 269.38
 PFAS91 B: 0.00 PFAS91 C: 396.58

| MES | PU(\$/.) | ZVAR. | INEF | INEF91 | TC(S/) | ESTADO |
|------|----------|--------|------|--------|--------|--------|
| ... | | | | | | |
| 8912 | 538.17 | 0.00 | 2.00 | 1.36 | | |
| 9001 | 538.17 | 0.00 | 2.00 | 1.36 | | |
| 9003 | 538.03 | -0.03 | 2.00 | 1.36 | | |
| 9004 | 538.02 | 0.00 | 2.00 | 1.36 | 0.03 | |
| 9005 | 538.01 | 0.00 | 2.00 | 1.36 | 0.03 | |
| 9005 | 537.96 | -0.01 | 2.00 | 1.36 | 0.05 | |
| 9006 | 537.93 | -0.01 | 2.00 | 1.36 | 0.06 | |
| 9006 | 537.91 | 0.00 | 2.00 | 1.36 | 0.08 | |
| 9006 | 537.91 | 0.00 | 2.00 | 1.36 | 0.11 | |
| 9010 | 459.00 | -14.67 | 1.70 | 1.16 | 0.45 | |
| 9012 | 459.00 | 0.00 | 1.70 | 1.16 | 0.60 | |
| 9012 | 459.00 | 0.00 | 1.70 | 1.16 | 0.44 | |
| 9101 | 430.00 | -6.32 | 1.60 | 1.08 | 0.65 | |

PRESIONE UNA TECLA PARA CONTINUAR

VOLVO - OPTO COMPRAS - HISTORICO DE PRECIOS

PROVEEDOR: 3451
 NUM.PARTE: 550044 DESCRIPCION: Llanta 1100x20 D 6.Y
 PFAS BUS: 480.78 PFAS CAMION: 265.16
 PFAS91 B: 278.54 PFAS91 C: 278.54

| MES | PU(\$/.) | ZVAR. | INFB | INFC | INEF91 | TC(S/) | ESTADO |
|------|----------|--------|------|------|--------|--------|--------|
| ... | | | | | | | |
| 9012 | 161.86 | 0.00 | 0.34 | 0.61 | 0.58 | 0.58 | |
| 9012 | 187.33 | 15.74 | 0.39 | 0.71 | 0.67 | 0.53 | |
| 9101 | 181.57 | -3.07 | 0.38 | 0.68 | 0.65 | 0.56 | N |
| 9102 | 194.11 | 6.91 | 0.40 | 0.73 | 0.70 | 0.55 | |
| 9104 | 199.88 | 2.97 | 0.42 | 0.75 | 0.72 | 0.60 | |
| 9104 | 198.51 | -0.69 | 0.41 | 0.75 | 0.71 | 0.65 | |
| 9105 | 189.93 | -4.32 | 0.40 | 0.72 | 0.68 | 0.72 | |
| 9105 | 168.93 | -11.06 | 0.35 | 0.64 | 0.61 | 0.85 | N |
| 9105 | 187.35 | 10.90 | 0.39 | 0.71 | 0.67 | 0.82 | N |
| 9106 | 175.10 | -6.54 | 0.36 | 0.66 | 0.63 | 0.82 | |
| 9106 | 187.35 | 7.00 | 0.39 | 0.71 | 0.67 | 0.82 | |
| 9107 | 187.96 | 0.33 | 0.39 | 0.71 | 0.67 | 0.85 | |
| 9109 | 204.73 | 8.92 | 0.43 | 0.77 | 0.74 | 0.80 | |

PRESIONE UNA TECLA PARA CONTINUAR

VOLVO - DPTO COMPRAS - HISTORICO DE PRECIOS-PROCESIVOS

PROVEEDOR: 13584

NUM.PARTE: 99000085 DESCRIPCION: LUB MULTIGEAR 85W140
 FAMILIA: GRASAS/COMBUSTIBLES

| MES | PU(%.) | ZVAR. | VAR.ACUM | ESTADO |
|------|---------|--------|----------|--------|
| ... | | | | |
| 9104 | 3.95 | 0.00 | 0.00 | |
| 9111 | 3.70 | -6.33 | -6.33 | |
| 9206 | 4.25 | 14.86 | 7.59 | N |
| 9211 | 3.67 | -13.65 | -7.09 | |

VOLVO - DPTO COMPRAS - HISTORICO DE PRECIOS-PROCESIVOS

PROVEEDOR: 383

NUM.PARTE: 93004330 DESCRIPCION: TRAPO ESP PINT BLNCO
 FAMILIA: TRAPO INDUSTRIAL

| MES | PU(%.) | ZVAR. | VAR.ACUM | ESTADO |
|------|---------|--------|----------|--------|
| ... | | | | |
| 9105 | 1.36 | 0.00 | 0.00 | |
| 9108 | 1.75 | 28.68 | 28.68 | |
| 9203 | 1.23 | -29.71 | -9.56 | |
| 9207 | 1.60 | 30.08 | 17.65 | |
| 9212 | 1.78 | 11.25 | 30.88 | N |
| 9212 | 1.70 | -4.49 | 25.00 | |
| 9307 | 2.00 | 17.65 | 47.06 | |

ANALISIS DE COSTOS

#####

NUM.PARTE: 8120920 DESCRIPCION: Capot completo ECHA: 9101
 PROVEEDOR: 5757 RAZON SOCIAL: Fortiplax s.a

| 1.-COSTO DE FABRICACION: | | PORCENTAJE (%) |
|--------------------------|--------|----------------|
| +Material Total | | |
| -Material Local: | 247.98 | 27.22 |
| -Material Importado: | 87.11 | 9.56 |
| -Material Terceros: | 0.00 | 0.00 |
| -Procesivos: | 0.00 | 0.00 |
| -Gastos Compra: | 20.11 | 2.21 |
| TOTAL MAT.PRIMA: | 355.20 | 38.99 |
| +Mano de Obra: | 116.25 | 12.76 |
| +Gastos Fabricacion: | 161.05 | 17.68 |
| 2.-COSTO OPERATIVO | | |
| +Gastos Administrativos: | 154.92 | 17.00 |
| +Gastos de Ventas: | 0.00 | 0.00 |
| +Gastos Financieros: | 10.75 | 1.18 |
| COSTO TOTAL: | 798.17 | 87.61 |
| UTILIDAD: | 112.91 | 12.39 |
| VALOR VENTA: | 911.08 | 100.00 |

PRESIONE UNA TECLA PARA CONTINUAR

ANALISIS DE COSTOS

#####

NUM.PARTE: 8121877 DESCRIPCION: Tubo escape infer. ECHA: 9012
 PROVEEDOR: 8370 RAZON SOCIAL: Amimetal s.a

| 1.-COSTO DE FABRICACION: | | PORCENTAJE (%) |
|--------------------------|-------|----------------|
| +Material Total | | |
| -Material Local: | 12.35 | 34.41 |
| -Material Importado: | 0.00 | 0.00 |
| -Material Terceros: | 1.20 | 3.34 |
| -Procesivos: | 2.26 | 6.30 |
| -Gastos Compra: | 1.74 | 4.85 |
| TOTAL MAT.PRIMA: | 17.55 | 48.90 |
| +Mano de Obra: | 3.39 | 9.45 |
| +Gastos Fabricacion: | 7.96 | 22.18 |
| 2.-COSTO OPERATIVO | | |
| +Gastos Administrativos: | 4.62 | 12.87 |
| +Gastos de Ventas: | 0.87 | 2.42 |
| +Gastos Financieros: | 0.29 | 0.81 |
| COSTO TOTAL: | 34.68 | 96.63 |
| UTILIDAD: | 1.21 | 3.37 |
| VALOR VENTA: | 35.89 | 100.00 |

PRESIONE UNA TECLA PARA CONTINUAR

INTEGRACION NACIONAL

(Lista en %/. segun fecha de cartas)

=====

MODELO: NL12 6x4 42 S/LLK-LH Estruct.a Sem.Empaque:9012:BUSES,9042:CAMION

| PROV | ITEM | COD160 | DESCRIPCION | CANT | PU(\$) | TOTAL(\$) | P.FAS | TOT.FAS | INEF |
|------|-------|---------|--------------------|-------|--------|-----------|--------|---------|-------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1302 | 1 | 6888002 | Bateria 12 V | 2 | 55.65 | 111.30 | 83.01 | 166.02 | 0.67 |
| | | | | | | 111.30 | | 166.02 | 0.67 |
| 1600 | 1 | 550135 | Llanta 1200x20 P | 9 | 248.16 | 2233.44 | 425.12 | 3826.08 | 0.58 |
| | 2 | 550142 | Llanta 1200x20 D | 2 | 224.40 | 448.80 | 414.32 | 828.64 | 0.54 |
| | 3 | 2000104 | Camara 1200 LC | 11 | 30.06 | 330.66 | 46.09 | 506.99 | 0.65 |
| | 4 | 2000105 | Guardacamara LC | 11 | 8.28 | 91.08 | 15.24 | 167.64 | 0.54 |
| | | | | | | 3103.98 | | 5329.35 | 0.58 |
| 2252 | 1 | 1584023 | Soporte leva deliz | 1 | 47.00 | 47.00 | 72.74 | 72.74 | 0.65 |
| | 2 | 1584024 | Soporteleva delder | 1 | 47.00 | 47.00 | 72.74 | 72.74 | 0.65 |
| | 3 | 1584035 | Sop.leva post.izq | 1 | 47.00 | 47.00 | 54.69 | 54.69 | 0.86 |
| | 4 | 1584036 | Sop. leva post.der | 1 | 47.00 | 47.00 | 54.69 | 54.69 | 0.86 |
| | 5 | 1584039 | Sop. leva post.izq | 1 | 47.00 | 47.00 | 48.33 | 48.33 | 0.97 |
| | 6 | 1584040 | Sop.leva post.der | 1 | 47.00 | 47.00 | 48.33 | 48.33 | 0.97 |
| | 7 | 1613013 | Freno 6816 1/4 del | 2 | 459.00 | 918.00 | 220.03 | 440.06 | 2.09 |
| | 8 | 1613015 | Frenopost 8815 1/2 | 4 | 459.00 | 1836.00 | 269.38 | 1077.52 | 1.70 |
| | | | | | | 3036.00 | | 1869.10 | 1.62 |
| 2914 | 1 | 257595 | Muelle delantero | 2 | 221.23 | 442.46 | 426.37 | 852.74 | 0.52 |
| | 2 | 257624 | Muelle posterior | 2 | 373.33 | 746.66 | 361.18 | 722.36 | 1.03 |
| | | | | | | 1189.12 | | 1575.10 | 0.75 |
| 3104 | 1 | 6888073 | Soporte de asiento | 1 | 22.42 | 22.42 | 15.79 | 15.79 | 1.42 |
| | | | | | | 22.42 | | 15.79 | 1.42 |
| 3360 | 1 | 1617146 | Tubo escape inf. | 1 | 31.24 | 31.24 | 22.62 | 22.62 | 1.38 |
| | 2 | 1617150 | Tubo escape post. | 1 | 29.21 | 29.21 | 23.86 | 23.86 | 1.22 |
| | 3 | 1617155 | Tubo escape del. | 1 | 56.18 | 56.18 | 27.28 | 27.28 | 2.06 |
| | 4 | 6884570 | Tubo de escape | 1 | 40.45 | 40.45 | 19.57 | 19.57 | 2.07 |
| | 5 | 6886477 | Silenciador N12LLK | 1 | 107.87 | 107.87 | 128.01 | 128.01 | 0.84 |
| | | | | | | 264.95 | | 221.34 | 1.20 |
| 3440 | 1 | 363763 | Luna parabrisas | 1 | 138.00 | 138.00 | 91.99 | 91.99 | 1.50 |
| | 2 | 364308 | Luna puerta | 2 | 27.60 | 55.20 | 12.16 | 24.32 | 2.27 |
| | 3 | 1610715 | Luna posterior | 1 | 58.80 | 58.80 | 19.30 | 19.30 | 3.05 |
| | 4 | 6886664 | Luna cortaviento | 2 | 12.00 | 24.00 | 6.24 | 12.48 | 1.92 |
| | | | | | | 276.00 | | 148.09 | 1.86 |
| 3499 | 1 | 1611101 | Perno de acople | 1 | 19.49 | 19.49 | 15.84 | 15.84 | 1.23 |
| | 2 | 6888851 | Carcaza filt.aire | 1 | 85.52 | 85.52 | 76.80 | 76.80 | 1.11 |
| | | | | | | 105.01 | | 92.64 | 1.13 |

INTEGRACION NACIONAL

(Lista en %/ segun fecha de cartas)

=====

MODELO: NL12 6x4 42 S/LLK-LH Estruct.a Sem.Empaque:9012:BUSES,9042:CAMION

| PROV | ITEM | COD160 | DESCRIPCION | CANT | PU(\$) | TOTAL(\$) | P.FAS | TOT.FAS | INEF |
|------|------|---------|--------------------|------|--------|-----------|--------|---------|-------|
| ==== | ---- | ===== | ===== | ==== | ===== | ===== | ===== | ===== | ===== |
| 3785 | 1 | 1544509 | Templador rad.LLK | 1 | 5.35 | 5.35 | 7.08 | 7.08 | 0.76 |
| | | | | | | 5.35 | | 7.08 | 0.76 |
| 4030 | 1 | 8121566 | Radiador | 1 | 651.73 | 651.73 | 500.75 | 500.75 | 1.30 |
| | | | | | | 651.73 | | 500.75 | 1.30 |
| 4534 | 1 | 1526491 | Tapa insp.S130/160 | 1 | 2.73 | 2.73 | 0.29 | 0.29 | 9.41 |
| | 2 | 1586335 | Soporte iz.estribo | 1 | 7.82 | 7.82 | 1.74 | 1.74 | 4.49 |
| | 3 | 1586336 | Sop. der. estribo | 1 | 7.82 | 7.82 | 1.74 | 1.74 | 4.49 |
| | 4 | 1594537 | Soporte sup.amort. | 2 | 14.11 | 28.22 | 31.60 | 63.20 | 0.45 |
| | 5 | 1610163 | Placa sop. motor. | 4 | 17.02 | 68.08 | 15.66 | 62.64 | 1.09 |
| | 6 | 1611793 | Soporte | 2 | 12.31 | 24.62 | 13.71 | 27.42 | 0.90 |
| | 7 | 1617061 | Soporte parachoque | 2 | 10.84 | 21.68 | 2.98 | 5.96 | 3.64 |
| | 8 | 1617064 | Soporte ps.cabina | 2 | 23.39 | 46.78 | 9.01 | 18.02 | 2.60 |
| | 9 | 1617106 | Soporte LH | 1 | 35.86 | 35.86 | 16.19 | 16.19 | 2.21 |
| | 10 | 1617582 | Travesano delant. | 1 | 72.12 | 72.12 | 59.61 | 59.61 | 1.21 |
| | 11 | 6884677 | Travesano intern. | 1 | 59.54 | 59.54 | 35.01 | 35.01 | 1.70 |
| | 12 | 6886281 | Sop.front.izq.mot. | 1 | 25.99 | 25.99 | 10.27 | 10.27 | 2.53 |
| | 13 | 6888020 | Soporte tqe comb. | 6 | 23.78 | 142.68 | 8.39 | 50.34 | 2.83 |
| | 14 | 6888383 | Soporte del.cabina | 2 | 38.30 | 76.60 | 54.33 | 108.66 | 0.70 |
| | 15 | 6888734 | Tanque de aire | 4 | 67.57 | 270.28 | 30.16 | 120.64 | 2.24 |
| | 16 | 8120790 | Travesano post. | 1 | 58.78 | 58.78 | 48.18 | 48.18 | 1.22 |
| | 17 | 8121438 | Soporte capot | 1 | 20.45 | 20.45 | 11.06 | 11.06 | 1.85 |
| | 18 | 8121447 | Asiento piloto | 1 | 385.00 | 385.00 | 280.78 | 280.78 | 1.37 |
| | 19 | 8121488 | Asiento copilotoLH | 1 | 256.67 | 256.67 | 196.97 | 196.97 | 1.30 |
| | 20 | 8121569 | Parachoque | 1 | 246.95 | 246.95 | 199.51 | 199.51 | 1.24 |
| | | | | | | 1858.67 | | 1318.23 | 1.41 |
| 4560 | 1 | 6886677 | Revest.techo LH | 1 | 48.41 | 48.41 | 33.62 | 33.62 | 1.44 |
| | 2 | 6888804 | Visera interna der | 1 | 28.00 | 28.00 | 16.33 | 16.33 | 1.71 |
| | 3 | 6888812 | Visera interna izq | 1 | 23.58 | 23.58 | 15.46 | 15.46 | 1.53 |
| | 4 | 8123840 | Alfombra Izquierda | 1 | 36.64 | 36.64 | 65.21 | 65.21 | 0.56 |
| | 5 | 8123841 | Alfombra Derecha | 1 | 36.64 | 36.64 | 66.06 | 66.06 | 0.55 |
| | | | | | | 173.27 | | 196.68 | 0.88 |
| 4583 | 1 | 6888848 | Elemento filt. air | 1 | 73.08 | 73.08 | 40.31 | 40.31 | 1.81 |
| | 2 | 6888857 | Elem.2do filt. air | 1 | 14.46 | 14.46 | 25.77 | 25.77 | 0.56 |
| | | | | | | 87.54 | | 66.08 | 1.32 |
| 4686 | 1 | 1203249 | Triangulo refl.cab | 2 | 0.16 | 0.32 | 0.60 | 1.20 | 0.27 |
| | | | | | | 0.32 | | 1.20 | 0.27 |
| 4844 | 1 | 8121667 | Mold.jbe tqe comb | 7 | 5.00 | 35.00 | 2.01 | 14.07 | 2.49 |
| | | | | | | 35.00 | | 14.07 | 2.49 |

INTEGRACION NACIONAL

(Lista en \$/. segun fecha de cartas)

=====

MODELO: NL12 6x4 42 S/LLK-LH Estruct.a Sem.Empaque:9012:BUSES,9042:CAMION

| PROV | ITEM | COD160 | DESCRIPCION | CANT | PU(\$) | TOTAL(\$) | P.FAS | TOT.FAS | INEF |
|------|-------|---------|--------------------|-------|--------|-----------|--------|---------|-------|
| ==== | ===== | ===== | ===== | ===== | ===== | ===== | ===== | ===== | ===== |
| 5757 | 1 | 1617434 | Tapabarro del.izq. | 1 | 127.29 | 127.29 | 167.46 | 167.46 | 0.76 |
| | 2 | 6888840 | Deflector de aire | 1 | 118.53 | 118.53 | 116.02 | 116.02 | 1.02 |
| | 3 | 8120696 | Mandil frontal | 1 | 47.58 | 47.58 | 63.62 | 63.62 | 0.75 |
| | 4 | 8120920 | Capot completo | 1 | 865.00 | 865.00 | 983.02 | 983.02 | 0.88 |
| | 5 | 8120939 | Cubiert.far.del.iz | 1 | 21.36 | 21.36 | 28.55 | 28.55 | 0.75 |
| | 6 | 8120940 | Cubiert.far.del.dr | 1 | 21.36 | 21.36 | 28.55 | 28.55 | 0.75 |
| | 7 | 8121270 | Mandil lat.izq.LH | 1 | 55.45 | 55.45 | 67.86 | 67.86 | 0.82 |
| | 8 | 8121271 | Mandil lat. der.LH | 1 | 55.45 | 55.45 | 67.86 | 67.86 | 0.82 |
| | 9 | 8121861 | Cubierta motor cam | 1 | 141.60 | 141.60 | 239.15 | 239.15 | 0.59 |
| | | | | | | 1453.62 | | 1762.09 | 0.82 |
| 6208 | 1 | 8121196 | Estribo | 4 | 8.47 | 33.88 | 11.18 | 44.72 | 0.76 |
| | | | | | | 33.88 | | 44.72 | 0.76 |
| 6312 | 1 | 324568 | Aro espaciador | 4 | 17.94 | 71.76 | 34.74 | 138.96 | 0.52 |
| | 2 | 349314 | Segmentoaro 8.5s/h | 22 | 74.34 | 1635.48 | 45.97 | 1011.34 | 1.62 |
| | 3 | 349315 | Segntoaro 8.5c/h | 11 | 74.34 | 817.74 | 45.97 | 505.67 | 1.62 |
| | 4 | 362166 | TuercaM20x2/rueda | 44 | 1.75 | 77.00 | 0.53 | 23.32 | 3.30 |
| | 5 | 1588406 | Perno rueda del. | 12 | 1.75 | 21.00 | 0.86 | 10.32 | 2.03 |
| | 6 | 1592891 | Rueda araña post. | 4 | 315.76 | 1263.04 | 176.44 | 705.76 | 1.79 |
| | 7 | 1608293 | Perno rueda post. | 32 | 2.13 | 68.16 | 2.45 | 78.40 | 0.87 |
| | 8 | 1610368 | Rueda del. 20 | 2 | 277.85 | 555.70 | 203.94 | 407.88 | 1.36 |
| | | | | | | 4509.88 | | 2881.65 | 1.57 |
| 6695 | 1 | 8121176 | Amortiguador | 2 | 27.34 | 54.68 | 28.02 | 56.04 | 0.98 |
| | | | | | | 54.68 | | 56.04 | 0.98 |
| 6713 | 1 | 1589430 | Tambor frn.pst8x15 | 4 | 223.74 | 894.96 | 178.57 | 714.28 | 1.25 |
| | 2 | 1605785 | Tamb.frndl.6x16.25 | 2 | 124.13 | 248.26 | 116.56 | 233.12 | 1.06 |
| | | | | | | 1143.22 | | 947.40 | 1.21 |
| 6877 | 1 | 6888011 | Claxon de aire | 1 | 92.51 | 92.51 | 29.94 | 29.94 | 3.09 |
| | | | | | | 92.51 | | 29.94 | 3.09 |
| 7043 | 1 | 1576051 | Jebe pedal embrage | 1 | 0.62 | 0.62 | 1.20 | 1.20 | 0.52 |
| | 2 | 1586379 | Espaciador de jebe | 1 | 5.54 | 5.54 | 1.89 | 1.89 | 2.93 |
| | | | | | | 6.16 | | 3.09 | 1.99 |
| 7778 | 1 | 1581152 | Calcomania | 1 | 0.12 | 0.12 | 0.55 | 0.55 | 0.22 |
| | | | | | | 0.12 | | 0.55 | 0.22 |
| 8266 | 1 | 1599023 | Brazo limpiaparab. | 2 | 5.27 | 10.54 | 2.27 | 4.54 | 2.32 |

INTEGRACION NACIONAL

(Lista en \$/. según fecha de cartas)

=====

MODELO: NL12 6x4 42 S/LLK-LH Estruct.a Sem.Empaque:9012:BUSES,9042:CAMION

| PROV | ITEM | COD160 | DESCRIPCION | CANT | PU(\$) | TOTAL(\$) | P.FAS | TOT.FAS | INEF |
|------|-------|---------|--------------------|------|--------|-----------|--------|---------|------|
| ==== | ===== | ----- | ===== | ==== | ===== | ===== | ===== | ===== | ---- |
| | 2 | 1599025 | Plum.limpiaparab. | 2 | 5.81 | 11.62 | 2.27 | 4.54 | 2.56 |
| | | | | | | 22.16 | | 9.08 | 2.44 |
| 8278 | 1 | 8121403 | Tanque combustible | 2 | 188.83 | 377.66 | 177.04 | 354.08 | 1.07 |
| | | | | | | 377.66 | | 354.08 | 1.07 |
| 8370 | 1 | 1586331 | Tapa caja bateria | 1 | 29.13 | 29.13 | 20.89 | 20.89 | 1.39 |
| | 2 | 1664492 | Banda tens.carcLLK | 1 | 5.14 | 5.14 | 18.80 | 18.80 | 0.27 |
| | 3 | 6884689 | Placa soporte | 1 | 0.66 | 0.66 | 0.27 | 0.27 | 2.44 |
| | 4 | 6888015 | Suncho tqe comb. | 6 | 5.94 | 35.64 | 4.03 | 24.18 | 1.47 |
| | | | | | | 70.57 | | 64.14 | 1.10 |
| 8412 | 1 | 1581088 | Sop.pedal embrague | 1 | 10.03 | 10.03 | 6.67 | 6.67 | 1.50 |
| | 2 | 1586334 | Barra reten bat. | 1 | 2.51 | 2.51 | 1.06 | 1.06 | 2.37 |
| | 3 | 1589006 | Sop.intrr frn gas | 1 | 1.72 | 1.72 | 0.77 | 0.77 | 2.23 |
| | 4 | 6886099 | Caja de bateria | 1 | 115.08 | 115.08 | 37.56 | 37.56 | 3.06 |
| | 5 | 6886177 | Refuerzo rev.techo | 2 | 3.62 | 7.24 | 1.32 | 2.64 | 2.74 |
| | 6 | 6886184 | Refuerzo de techo | 1 | 2.12 | 2.12 | 1.32 | 1.32 | 1.61 |
| | 7 | 8120679 | Soporte filtro air | 1 | 30.02 | 30.02 | 28.68 | 28.68 | 1.05 |
| | 8 | 8121248 | Soporte izq.estrib | 1 | 3.50 | 3.50 | 1.70 | 1.70 | 2.06 |
| | 9 | 8121249 | Soporte de estribo | 1 | 3.50 | 3.50 | 1.70 | 1.70 | 2.06 |
| | | | | | | 175.72 | | 82.10 | 2.14 |
| 8424 | 1 | 1586333 | Placa de bateria | 1 | 9.95 | 9.95 | 5.25 | 5.25 | 1.90 |
| | 2 | 1617115 | Panel puerta izq. | 1 | 27.50 | 27.50 | 23.89 | 23.89 | 1.15 |
| | 3 | 1617116 | Panel puerta der. | 1 | 27.50 | 27.50 | 11.46 | 11.46 | 2.40 |
| | 4 | 1617435 | Tapabarro del.der. | 1 | 138.84 | 138.84 | 167.46 | 167.46 | 0.83 |
| | 5 | 6884623 | Alfombra bajo cama | 1 | 11.14 | 11.14 | 9.24 | 9.24 | 1.21 |
| | 6 | 6886545 | Fijacion lat.izq. | 1 | 15.18 | 15.18 | 33.46 | 33.46 | 0.45 |
| | 7 | 6886547 | Fijacion lat.der. | 1 | 15.18 | 15.18 | 33.46 | 33.46 | 0.45 |
| | 8 | 6886880 | Colchon camarote | 1 | 142.60 | 142.60 | 58.40 | 58.40 | 2.44 |
| | 9 | 6886884 | Espaldar cama | 1 | 135.76 | 135.76 | 59.48 | 59.48 | 2.28 |
| | 10 | 6886892 | Base de camarote | 1 | 93.94 | 93.94 | 43.20 | 43.20 | 2.17 |
| | 11 | 6888343 | Panel lat.sup.izq. | 1 | 11.54 | 11.54 | 34.08 | 34.08 | 0.34 |
| | 12 | 6888344 | Panel lat.sup.der. | 1 | 11.54 | 11.54 | 34.08 | 34.08 | 0.34 |
| | 13 | 6888347 | Panel post.cabina | 1 | 46.39 | 46.39 | 49.69 | 49.69 | 0.93 |
| | 14 | 6888348 | Panel lat. izq. | 1 | 16.78 | 16.78 | 32.42 | 32.42 | 0.52 |
| | 15 | 6888349 | Panel lat. der. | 1 | 16.78 | 16.78 | 32.42 | 32.42 | 0.52 |
| | 16 | 6888375 | Panel lat.inf.der. | 1 | 13.66 | 13.66 | 41.41 | 41.41 | 0.33 |
| | 17 | 6888418 | Panel lateral inf. | 1 | 11.21 | 11.21 | 41.41 | 41.41 | 0.27 |
| | 18 | 8121426 | Arco espejo der. | 1 | 11.14 | 11.14 | 9.67 | 9.67 | 1.15 |
| | 19 | 8121427 | Arco espejo izq. | 1 | 11.14 | 11.14 | 9.67 | 9.67 | 1.15 |
| | 20 | 8123842 | Alfombra Central | 1 | 25.70 | 25.70 | 48.65 | 48.65 | 0.53 |
| | | | | | | 793.47 | | 778.80 | 1.02 |

INTEGRACION NACIONAL
 =====

(Lista en %/. segun fecha de cartas)

MODELO: NL12 6x4 42 S/LLK-LH Estruct.a Sem.Empaque:9012:BUSES,9042:CAMION

| PROV | ITEM | COD160 | DESCRIPCION | CANT | PU(\$) | TOTAL(\$) | P.FAS | TOT.FAS | INEF |
|-----------|-------|---------|--------------------|-------|--------|-----------|-------|-----------|------|
| ---- | ===== | ----- | ===== | ===== | ===== | ===== | ===== | ===== | ---- |
| 8631 | 1 | 6886796 | Placa de instrucc. | 1 | 2.00 | 2.00 | 0.80 | 0.80 | 2.50 |
| | | | | | | 2.00 | | 0.80 | 2.50 |
| 9090 | 1 | 1588472 | Espaciador | 2 | 0.08 | 0.16 | 0.08 | 0.16 | 1.00 |
| | 2 | 6884779 | Espaciador de mad. | 2 | 0.04 | 0.08 | 0.04 | 0.08 | 1.00 |
| | | | | | | 0.24 | | 0.24 | 1.00 |
| 14485 | 1 | 1664607 | Manguera de rad. | 2 | 22.62 | 45.24 | 6.86 | 13.72 | 3.30 |
| | | | | | | 45.24 | | 13.72 | 3.30 |
| 15234 | 1 | 1501574 | Estribo | 1 | 12.30 | 12.30 | 4.83 | 4.83 | 2.55 |
| | | | | | | 12.30 | | 4.83 | 2.55 |
| TOTAL %/: | | | | | | 19,714.09 | | 18,554.79 | 1.06 |

LISTA N:06

LISTA EN DOLARES MATERIALES PROCESIVOS Y DE CONSUMO

MODELO: NL12 6x4 42 S/LLK-MH

Estruct.a Sen.Empaq:9327-LOTE:17

| ITEM | CODIGO | DESCRIPCION | CANT | PROV | P.U(\$) | TOTAL | ULT.USO | |
|-------|----------|--------------------|-------|-------|---------|-------|---------|---|
| ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | |
| 1 | 93000115 | AEROSOL AGA PR 16 | 0.20 | 1569 | 10.33 | 2.07 | 9322 | |
| 2 | 93000120 | ACETILENO X 6 KGS | 0.04 | 1569 | 56.88 | 2.28 | 9329 | |
| 3 | 93000125 | OXIGENO X 10 M3 | 0.06 | 1569 | 36.60 | 2.20 | 9329 | |
| 4 | 93000135 | AGAMIX SK-20 | 1.80 | 1569 | 5.00 | 9.00 | 9329 | |
| 5 | 93000300 | BENCINA | 2.34 | 449 | 3.35 | 7.84 | 9327 | |
| 6 | 93000800 | CHAMPU FACIL PARA | 0.12 | 9702 | 4.65 | 0.56 | 9330 | |
| 7 | 93000880 | AISL.PVC AMAR.3/4X | 0.25 | 2392 | 0.73 | 0.18 | 9330 | |
| 8 | 93000885 | ESPARADRAPO 3*X5 5 | 0.43 | 21039 | 4.70 | 2.02 | 9328 | |
| 9 | 93002375 | LIJA DE AGUA N-180 | 4.26 | 6580 | 0.12 | 0.51 | 9329 | |
| 10 | 93002376 | LIJA DE AGUA N-220 | 3.00 | 6580 | 0.12 | 0.36 | 9322 | |
| 11 | 93002377 | LIJA DE AGUA N-320 | 1.70 | 6580 | 0.10 | 0.17 | 9329 | |
| 12 | 93002378 | LIJA DE AGUA N-400 | 1.50 | 6580 | 0.10 | 0.15 | 9326 | |
| 13 | 93002380 | LIJA DE DISCO N-36 | 7.30 | 6580 | 0.55 | 4.02 | 9328 | |
| 14 | 93002381 | LIJA DE DISCO N-80 | 0.33 | 6580 | 0.49 | 0.16 | 9319 | |
| 15 | 93002382 | LIJA DE DISCO N-10 | 3.33 | 6580 | 0.49 | 1.63 | 9319 | |
| 16 | 93002390 | LIJA DE FIERRO N-4 | 1.90 | 6580 | 0.28 | 0.53 | 9329 | |
| 17 | 93002395 | LIJA DE FIERRO N-8 | 4.34 | 6580 | 0.24 | 1.04 | 9329 | |
| 18 | 93003820 | VAR SOL N-3 | 4.21 | 449 | 3.35 | 14.10 | 9329 | |
| 19 | 93003891 | TAC RAG LIMP CABIN | 1.68 | 4881 | 0.13 | 0.22 | 9329 | A |
| 20 | 93003900 | TALCO BLANCO | 1.47 | 12610 | 0.41 | 0.60 | 9306 | |
| 21 | 93004325 | TRAPO ALGODON 360X | 1.00 | 2434 | 2.35 | 2.35 | 9329 | |
| 22 | 93004328 | BONETE DE LANA | 0.10 | 19306 | 34.00 | 3.40 | 9329 | |
| 23 | 93004330 | TRAPO ESPEC.PINT.B | 3.50 | 383 | 2.00 | 7.00 | 9329 | |
| 24 | 93004335 | TRAPO INDUSTRIAL C | 1.86 | 8280 | 0.85 | 1.58 | 9329 | |
| 25 | 99000070 | LUBRIC.URSA SPLUS | 8.26 | 13584 | 3.19 | 26.35 | 9330 | |
| 26 | 99000080 | LUBRICANT.THUBAN S | 3.70 | 13584 | 3.08 | 11.40 | 9329 | |
| 27 | 99000085 | LUBRIC.MULTIG. 85N | 19.76 | 13584 | 3.67 | 72.52 | 9330 | |
| 28 | 99000095 | LUBRIC.TEXAMAT.FLU | 0.59 | 13584 | 4.10 | 2.42 | 9330 | |
| 29 | 99000160 | ALCOHOL INDUSTRIAL | 0.26 | 1090 | 2.85 | 0.74 | 9323 | P |
| 30 | 99000256 | SOLV.LAV.UNISOL ST | 5.79 | 449 | 6.31 | 36.53 | 9329 | |
| 31 | 99000260 | XILOL | 0.25 | 4492 | 7.65 | 1.91 | 9329 | |
| 32 | 99000473 | DISOLVENTE POLIURE | 1.74 | 15416 | 9.45 | 16.44 | 9329 | |
| 33 | 99000474 | CATALIZADOR POLIUR | 0.66 | 15416 | 60.40 | 39.86 | 9329 | |
| 34 | 99000482 | ESMALT.POLIURET.BL | 2.11 | 15416 | 40.30 | 85.03 | 9329 | |
| 35 | 99000555 | GRASA MOBILUX N-3 | 0.01 | 3682 | 1.00 | 0.01 | 9120 | P |
| 36 | 99000560 | GRASA MULTIFAK EP- | 5.83 | 13584 | 1.10 | 6.41 | 9330 | |
| 37 | 99000570 | GRASA MOLYCOTE | 0.02 | 11897 | 21.06 | 0.42 | 9325 | P |
| 38 | 99000750 | LIQUIDO DE FRENO | 0.17 | 4546 | 15.63 | 2.66 | 9330 | |
| 39 | 99000845 | OMNIFIT 50M X 506 | 0.25 | 7663 | 15.00 | 3.75 | 9319 | |
| 40 | 99000847 | OMNIFIT 100M X 506 | 0.05 | 7663 | 15.00 | 0.75 | 9322 | |
| 41 | 99000849 | OMNIFIT 200MX 50 6 | 0.01 | 7663 | 15.00 | 0.15 | 9319 | |
| 42 | 99000855 | OMNIFIT 230MX 506 | 0.02 | 7663 | 15.00 | 0.30 | 9244 | |
| 43 | 99000920 | PETROLEO DIESEL N: | 20.00 | 10029 | 1.00 | 20.00 | 9329 | |
| 44 | 99001014 | FILLER ZINCROMATO | 1.15 | 15416 | 39.22 | 45.10 | 9329 | |
| 45 | 99001050 | ESMALTE CHASIS GRA | 2.67 | 4492 | 16.70 | 44.59 | 9330 | |
| 46 | 99001070 | PULIDOR BLANCO TEK | 0.01 | 4492 | 10.65 | 0.11 | 9325 | P |
| 47 | 99001080 | PULIDOR SUPERF AUR | 0.13 | 12610 | 19.34 | 2.51 | 9329 | P |
| 48 | 99001100 | SICOMET 50-20 G | 0.04 | 7663 | 15.00 | 0.60 | 9327 | |
| 49 | 99001140 | SOLDADURA ESTAWO 3 | 0.03 | 7500 | 6.42 | 0.19 | 9329 | |

LISTA N:06

LISTA EN DOLARES MATERIALES PROCESIVOS Y DE CONSUMO

MODELO: NL12 6x4 42 S/LLK-MH

Estruct.a Sem.Empaq:9327-LOTE:17

| ITEM | CODIGO | DESCRIPCION | CANT | PROV | P.U(\$) | TOTAL | ULT.USO |
|------|----------|--------------------|------|------|---------|-------|---------|
| 50 | 99001170 | SOLDAD.MIG6 CARBOF | 2.23 | 7500 | 2.65 | 5.91 | 9329 |
| 51 | 99001180 | SOLDAD.E-7018 1/8" | 0.70 | 7500 | 2.35 | 1.65 | 9328 |
| 52 | 99001185 | SOLDAD.AUTOG.RG-45 | 0.01 | 7500 | 2.75 | 0.03 | 9120 |
| 53 | 99001270 | TEROKAL KLEBER 244 | 0.25 | 4546 | 17.68 | 4.42 | 9327 |
| 54 | 99001304 | THINNER STD | 5.23 | 4492 | 6.60 | 34.52 | 9329 |

TOTAL \$/: 531.25

P=COSTO PROM.USD;A=PRECIO ANT.LISTA

CLASIFICACION ABC - INTEGRACION NACIONAL

| MODELO | TOTAL USD | TOT ITEM | A | | | B | | | C | | |
|----------------------|--------------|-------------|-----------|--------|-------|-----------|--------|-------|--------|--------|------|
| | | | MONTO USD | # ITEM | % | MONTO USD | # ITEM | % | MONTO | # ITEM | % |
| BUSES | | | | | | | | | | | |
| B7F-HB 61 | 7435.19 | 63 | 5871.21 | 18 | 78.97 | 1163.89 | 18 | 15.65 | 400.09 | 27 | 5.38 |
| CAMIONES | | | | | | | | | | | |
| NL10 4X2 54 J LLK-MH | 12792.19 | 107 | 10212.79 | 25 | 79.84 | 1933.46 | 33 | 15.11 | 645.94 | 49 | 5.05 |
| NL10 6X4 54 J LLK-MH | 15805.75 | 105 | 12540.49 | 20 | 79.34 | 2467.79 | 33 | 15.61 | 797.47 | 52 | 5.05 |
| NL12 6X4 42 S/LLK-MH | 16000.79 | 105 | 12666.29 | 19 | 79.16 | 2522.10 | 33 | 15.76 | 812.40 | 53 | 5.08 |
| NL12 6X4 42 S/LLK-LH | 16500.53 | 115 | 13049.29 | 21 | 79.08 | 2624.92 | 35 | 15.91 | 826.32 | 59 | 5.01 |

BASE:Lista en USD según Cartas Aprobadas.

CLASIFICACION ABC - INTEGRACION NACIONAL

(Lista en \$/. segun cartas aprob.)

MODELO: NL12 6x4 42 S/LLX-MH

Estruct.a Sem.Empaque:9133

| ITEM | CODIGO | DESCRIPCION | CANT | PROV | PU(\$) | TOTAL(\$) | ACUM(\$) | % | %ACUM | CATEG. |
|------|---------|------------------------|------|-------|---------|-----------|----------|-------|-------|--------|
| 1 | 2000929 | Llanta 1200x20 P.G.Y | 9 | 1600 | 258.74 | 2328.66 | 2328.66 | 14.55 | 14.55 | A |
| 2 | 1613015 | Frenopost 8*15 1/2 | 4 | 2252 | 365.00 | 1460.00 | 3788.66 | 9.12 | 23.68 | A |
| 3 | 8120920 | Capot completo | 1 | 5757 | 1044.00 | 1044.00 | 4832.66 | 6.52 | 30.20 | A |
| 4 | 349314 | Segmento aro 8-5 s/h | 22 | 9106 | 44.15 | 971.30 | 5803.96 | 6.07 | 36.27 | A |
| 5 | 1592891 | Rueda araña post. | 4 | 9106 | 208.57 | 834.28 | 6638.24 | 5.21 | 41.49 | A |
| 6 | 257624 | Muelle posterior | 2 | 2914 | 376.71 | 753.42 | 7391.66 | 4.71 | 46.20 | A |
| 7 | 1589430 | Tambor frn.pst8x15 | 4 | 6713 | 185.00 | 740.00 | 8131.66 | 4.62 | 50.82 | A |
| 8 | 1613013 | Freno 8*16 1/4 del | 2 | 2252 | 365.00 | 730.00 | 8861.66 | 4.56 | 55.38 | A |
| 9 | 349315 | Segmento 8.5 s/h | 11 | 9106 | 44.15 | 485.65 | 9347.31 | 3.04 | 58.42 | A |
| 10 | 2000930 | Llanta 1200x20 D.G.Y | 2 | 1800 | 227.50 | 455.00 | 9802.31 | 2.84 | 61.26 | A |
| 11 | 8121566 | Radiador | 1 | 4030 | 454.00 | 454.00 | 10256.31 | 2.84 | 64.10 | A |
| 12 | 257595 | Muelle delantero | 2 | 2914 | 223.23 | 446.46 | 10702.77 | 2.79 | 66.89 | A |
| 13 | 1610368 | Rueda del. 20 | 2 | 9106 | 217.48 | 434.92 | 11137.69 | 2.72 | 69.61 | A |
| 14 | 2000931 | Camara 1200 G.Y | 11 | 1800 | 30.00 | 330.00 | 11487.69 | 2.06 | 71.67 | A |
| 15 | 8121447 | Asiento piloto | 1 | 4534 | 315.00 | 315.00 | 11782.69 | 1.97 | 73.64 | A |
| 18 | 8124125 | Tanque combust. 300 lt | 2 | 6208 | 131.62 | 263.24 | 12045.93 | 1.65 | 75.28 | A |
| 17 | 8121569 | Parachoque | 1 | 4534 | 225.00 | 225.00 | 12270.93 | 1.41 | 76.69 | A |
| 18 | 1805785 | Tamb.frndl.6*16.25 | 2 | 8713 | 108.20 | 212.40 | 12483.33 | 1.33 | 78.02 | A |
| 19 | 8123307 | Tanque de aire | 4 | 4534 | 45.74 | 182.96 | 12666.29 | 1.14 | 79.16 | A |
| 20 | 8121861 | Cubierta motor cam | 1 | 5757 | 178.00 | 178.00 | 12842.29 | 1.10 | 80.26 | B |
| 21 | 1617435 | Tapabarro del.der. | 1 | 5757 | 154.00 | 154.00 | 12996.29 | 0.96 | 81.22 | B |
| 22 | 1617434 | Tapabarro del.izq. | 1 | 5757 | 154.00 | 154.00 | 13150.29 | 0.96 | 82.19 | B |
| 23 | 324568 | Aro espaciador | 4 | 9106 | 38.57 | 148.28 | 13296.57 | 0.91 | 83.10 | B |
| 24 | 6888002 | Bateria 12 V. | 2 | 1302 | 68.25 | 138.50 | 13433.07 | 0.85 | 83.95 | B |
| 25 | 6888020 | Soporte tque comb. | 6 | 4534 | 20.00 | 120.00 | 13553.07 | 0.75 | 84.70 | B |
| 26 | 1808293 | Perno rueda post. | 32 | 9106 | 3.70 | 118.40 | 13671.47 | 0.74 | 85.44 | B |
| 27 | 383763 | Luna parabrisas | 1 | 3440 | 117.00 | 117.00 | 13788.47 | 0.73 | 86.17 | B |
| 28 | 6888840 | Deflector de aire | 1 | 5757 | 101.00 | 101.00 | 13889.47 | 0.63 | 86.80 | B |
| 29 | 2000932 | Guardacamara G.Y | 11 | 1800 | 7.74 | 85.14 | 13974.61 | 0.53 | 87.34 | B |
| 30 | 6888099 | Caja de bateria | 1 | 8412 | 80.19 | 80.19 | 14054.80 | 0.50 | 87.84 | B |
| 31 | 6888851 | Carcasa filt.aire | 1 | 15234 | 74.91 | 74.91 | 14129.71 | 0.47 | 88.31 | B |
| 32 | 1817582 | Travesano delant. | 1 | 4534 | 89.98 | 89.98 | 14199.67 | 0.44 | 88.74 | B |
| 33 | 6888848 | Elemento filt. air | 1 | 4583 | 85.23 | 85.23 | 14284.90 | 0.41 | 89.15 | B |
| 34 | 6888477 | Silenciador M12LLK | 1 | 6208 | 83.39 | 83.39 | 14328.29 | 0.40 | 89.55 | B |
| 35 | 1587307 | Base met.asien.cop | 1 | 8412 | 80.17 | 80.17 | 14388.46 | 0.38 | 89.92 | B |
| 36 | 8120790 | Travesano post. | 1 | 4534 | 57.05 | 57.05 | 14445.51 | 0.36 | 90.28 | B |
| 37 | 8124183 | Mandil lat.izq. MH | 1 | 5757 | 52.00 | 52.00 | 14497.51 | 0.32 | 90.60 | B |
| 38 | 8124185 | Mandil lat.der. MH | 1 | 5757 | 52.00 | 52.00 | 14549.51 | 0.32 | 90.93 | B |
| 39 | 6888383 | Soporte del.cabina | 2 | 4534 | 25.84 | 51.68 | 14601.19 | 0.32 | 91.25 | B |
| 40 | 8884677 | Travesano intern. | 1 | 8208 | 50.24 | 50.24 | 14651.43 | 0.31 | 91.57 | B |
| 41 | 1810163 | Placa sop. motor. | 4 | 4534 | 12.38 | 49.52 | 14700.95 | 0.31 | 91.88 | B |
| 42 | 1584038 | Sop. leva post.der | 1 | 2252 | 47.00 | 47.00 | 14747.95 | 0.29 | 92.17 | B |
| 43 | 1584040 | Sop.leva post.der | 1 | 2252 | 47.00 | 47.00 | 14794.95 | 0.29 | 92.46 | B |
| 44 | 1584035 | Sop.leva post.izq | 1 | 2252 | 47.00 | 47.00 | 14841.95 | 0.29 | 92.76 | B |
| 45 | 1584024 | Soporteleva delder | 1 | 2252 | 47.00 | 47.00 | 14888.95 | 0.29 | 93.05 | B |
| 46 | 1584039 | Sop. leva post.izq | 1 | 2252 | 47.00 | 47.00 | 14935.95 | 0.29 | 93.35 | B |
| 47 | 1584023 | Soporte leva deliz | 1 | 2252 | 47.00 | 47.00 | 14982.95 | 0.29 | 93.64 | B |
| 48 | 8888858 | Cojin asiento cop. | 1 | 4509 | 45.90 | 45.90 | 15028.85 | 0.29 | 93.93 | B |

CLASIFICACION ABC - INTEGRACION NACIONAL

(Lista en \$/. segun cartas aprob.)

=====

MODELO: NL12 6x4 42 S/LLK-MH

Estruct.a Sem.Empaque:9133

| ITEM | CODIGO | DESCRIPCION | CANT | PROV | PU(\$) | TOTAL(\$) | ACUM(\$) | % | %ACUM | CATEG. |
|-------|---------|------------------------|------|-------|--------|-----------|----------|------|-------|--------|
| ----- | ----- | ===== | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | --- | ----- | ---- |
| 49 | 364308 | Luna puerta | 2 | 3440 | 22.00 | 44.00 | 15072.85 | 0.27 | 94.20 | B |
| 50 | 8120696 | Mandil frontal | 1 | 5757 | 41.00 | 41.00 | 15113.85 | 0.26 | 94.46 | B |
| 51 | 8121877 | Tubo escape infer. | 1 | 8370 | 37.90 | 37.90 | 15151.75 | 0.24 | 94.69 | B |
| 52 | 8121196 | Bstribio | 4 | 6208 | 9.16 | 36.64 | 15188.39 | 0.23 | 94.92 | B |
| 53 | 1588406 | Perno rueda del. | 12 | 9106 | 3.04 | 36.48 | 15224.87 | 0.23 | 95.15 | C |
| 54 | 6886651 | Panel post.cabina | 1 | 8424 | 35.87 | 35.87 | 15260.74 | 0.22 | 95.37 | C |
| 55 | 6886659 | Espald.asiento cop | 1 | 4509 | 35.63 | 35.63 | 15296.37 | 0.22 | 95.60 | C |
| 56 | 362188 | Tuerca M20*2/rueda | 44 | 9106 | 0.80 | 35.20 | 15331.57 | 0.22 | 95.82 | C |
| 57 | 8123840 | Alfombra izquierda | 1 | 4560 | 32.35 | 32.35 | 15363.92 | 0.20 | 96.02 | C |
| 58 | 8123841 | Alfombra derecha | 1 | 4560 | 32.35 | 32.35 | 15396.27 | 0.20 | 96.22 | C |
| 59 | 1617064 | Soporte ps.cabina | 2 | 4534 | 15.68 | 31.36 | 15427.63 | 0.20 | 96.42 | C |
| 60 | 6886676 | Panel int. techo | 1 | 4560 | 29.33 | 29.33 | 15456.96 | 0.18 | 96.60 | C |
| 61 | 1617106 | Soporte LH | 1 | 4534 | 27.00 | 27.00 | 15483.96 | 0.17 | 96.77 | C |
| 62 | 8120939 | Cubiert.far.del.iz | 1 | 5757 | 26.50 | 26.50 | 15510.46 | 0.17 | 96.94 | C |
| 63 | 8120940 | Cubiert.far.del.dr | 1 | 5757 | 26.50 | 26.50 | 15536.96 | 0.17 | 97.10 | C |
| 64 | 6886604 | Visera derecha | 1 | 4560 | 25.80 | 25.80 | 15562.76 | 0.16 | 97.26 | C |
| 65 | 1617116 | Panel puerta der. | 1 | 8424 | 25.00 | 25.00 | 15587.76 | 0.16 | 97.42 | C |
| 66 | 1617115 | Panel puerta izq. | 1 | 8424 | 25.00 | 25.00 | 15612.76 | 0.16 | 97.57 | C |
| 67 | 8123282 | Tubo escape delant | 1 | 8370 | 22.70 | 22.70 | 15635.46 | 0.14 | 97.72 | C |
| 68 | 6888812 | Visera izquierda | 1 | 4560 | 21.74 | 21.74 | 15657.20 | 0.14 | 97.85 | C |
| 69 | 8123842 | Alfombra central | 1 | 4560 | 20.90 | 20.90 | 15678.10 | 0.13 | 97.98 | C |
| 70 | 8888015 | Suncho tge comb. | 6 | 8424 | 3.33 | 19.98 | 15698.08 | 0.12 | 98.11 | C |
| 71 | 1617150 | Tubo escape post. | 1 | 8370 | 19.75 | 19.75 | 15717.83 | 0.12 | 98.23 | C |
| 72 | 8121868 | Soporte faro post. | 1 | 8412 | 19.75 | 19.75 | 15737.58 | 0.12 | 98.36 | C |
| 73 | 8888864 | Luna cortaviento | 2 | 3440 | 9.60 | 19.20 | 15756.78 | 0.12 | 98.48 | C |
| 74 | 6888857 | Elem.2do filt. air | 1 | 4583 | 18.97 | 18.97 | 15775.75 | 0.12 | 98.59 | C |
| 75 | 6886281 | Sop.front.izq.mot. | 1 | 4534 | 16.63 | 16.63 | 15792.38 | 0.10 | 98.70 | C |
| 76 | 1586331 | Tapa caja bateria | 1 | 8412 | 16.55 | 16.55 | 15808.93 | 0.10 | 98.80 | C |
| 77 | 8121438 | Soporte capot | 1 | 4534 | 16.02 | 16.02 | 15824.95 | 0.10 | 98.90 | C |
| 78 | 8120679 | Soporte filtro air | 1 | 8412 | 15.30 | 15.30 | 15840.25 | 0.10 | 99.00 | C |
| 79 | 1611101 | Perno de acople | 1 | 3499 | 13.60 | 13.60 | 15853.85 | 0.08 | 99.08 | C |
| 80 | 1599025 | Plum.limpiaparab. | 2 | 8266 | 6.19 | 12.38 | 15866.23 | 0.08 | 99.16 | C |
| 81 | 1594537 | Soporte sup.amort. | 2 | 6208 | 5.77 | 11.54 | 15877.77 | 0.07 | 99.23 | C |
| 82 | 1599023 | Brazo limpiaparab. | 2 | 8266 | 5.40 | 10.80 | 15888.57 | 0.07 | 99.30 | C |
| 83 | 6888073 | Soporte de asiento | 1 | 4534 | 10.20 | 10.20 | 15898.77 | 0.06 | 99.36 | C |
| 84 | 8123356 | Arco espejo izquierdo | 1 | 8424 | 10.00 | 10.00 | 15908.77 | 0.06 | 99.42 | C |
| 85 | 8121649 | Arco espejo derecho | 1 | 8424 | 10.00 | 10.00 | 15918.77 | 0.06 | 99.49 | C |
| 86 | 1586333 | Placa de bateria | 1 | 8424 | 9.95 | 9.95 | 15928.72 | 0.06 | 99.55 | C |
| 87 | 6884537 | Panel lateral der. | 1 | 8424 | 8.93 | 8.93 | 15937.65 | 0.06 | 99.61 | C |
| 88 | 6884536 | Panel lat. izq. | 1 | 8424 | 8.93 | 8.93 | 15946.58 | 0.06 | 99.66 | C |
| 89 | 6884570 | Tubo de escape | 1 | 3360 | 8.00 | 8.00 | 15954.58 | 0.05 | 99.71 | C |
| 90 | 8121542 | Panel lateral | 2 | 8424 | 3.75 | 7.50 | 15962.08 | 0.05 | 99.76 | C |
| 91 | 1581088 | Sop.pedal embrague | 1 | 8412 | 6.77 | 6.77 | 15968.85 | 0.04 | 99.80 | C |
| 92 | 8121667 | Moldura jebe/tge comb. | 6 | 11344 | 1.04 | 6.24 | 15975.09 | 0.04 | 99.84 | C |
| 93 | 1544509 | Templador rad.LLK | 1 | 8412 | 5.35 | 5.35 | 15980.44 | 0.03 | 99.87 | C |
| 94 | 8123822 | Banda tensora carcaza | 1 | 8370 | 3.96 | 3.96 | 15984.40 | 0.02 | 99.90 | C |
| 95 | 2000936 | Bastidor inferior | 1 | 8412 | 3.04 | 3.04 | 15987.44 | 0.02 | 99.92 | C |
| 96 | 6886796 | Placa de instracc. | 1 | 8631 | 2.00 | 2.00 | 15989.44 | 0.01 | 99.93 | C |

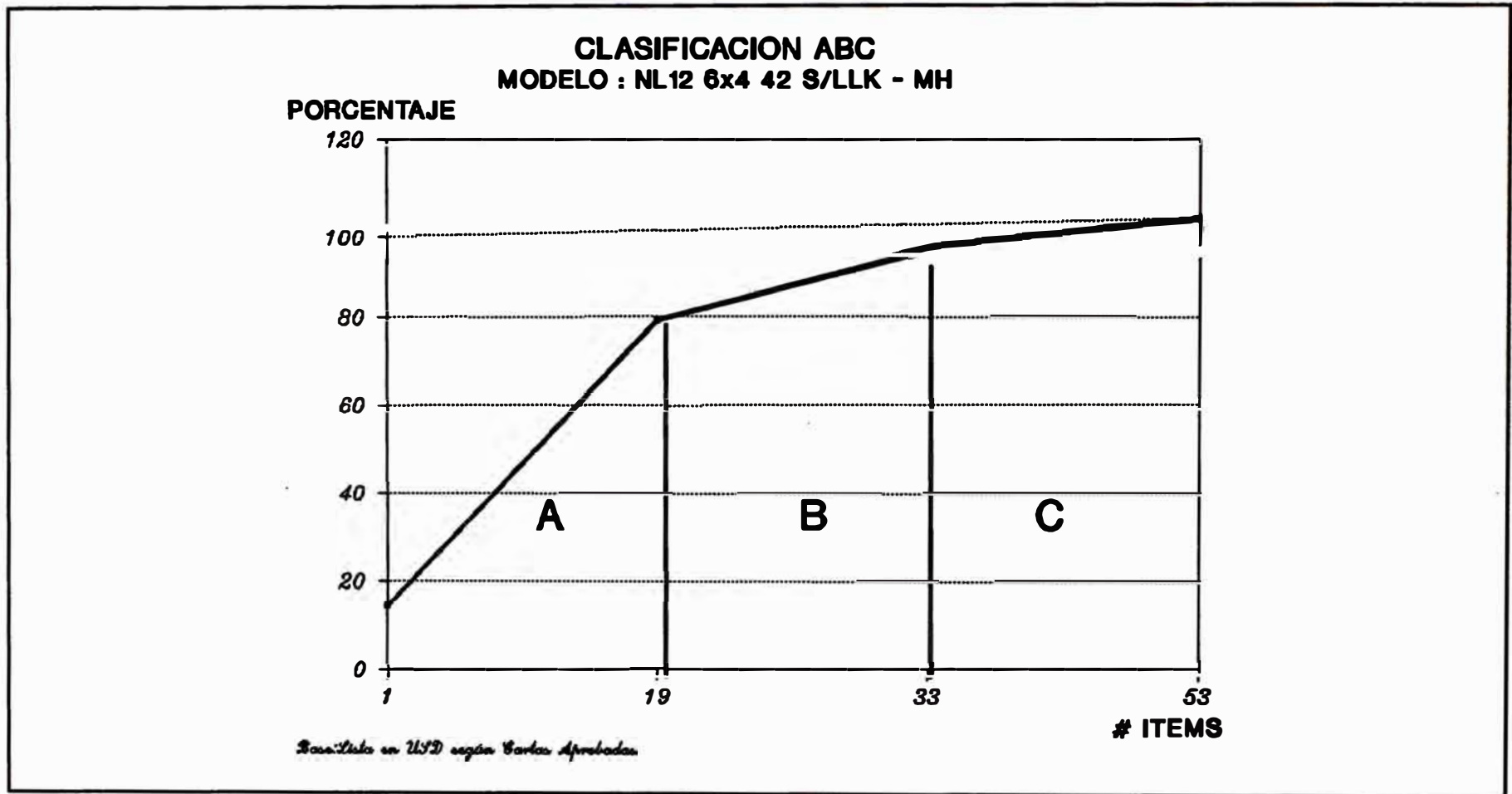
CLASIFICACION ABC - INTEGRACION NACIONAL

(Lista en \$/. segun cartas aprob.)

MODELO: NL12 6x4 42 S/LLK-MH

Estruct.a Sem.Empaque:9133

| ITEM | CODIGO | DESCRIPCION | CANT | PROV | PU(\$) | TOTAL(\$) | ACUM(\$) | % | %ACUM | CATEG. |
|------|---------|------------------------|------|------|--------|-----------|----------|------|--------|--------|
| 97 | 8121249 | Soporte de estribo | 1 | 8412 | 1.91 | 1.91 | 15991.35 | 0.01 | 99.94 | C |
| 98 | 2000941 | Soporte sist.escap.120 | 1 | 8412 | 1.91 | 1.91 | 15993.28 | 0.01 | 99.95 | C |
| 99 | 8121248 | Soporte izq.estrib | 1 | 8412 | 1.91 | 1.91 | 15995.17 | 0.01 | 99.96 | C |
| 100 | 1588334 | Barra reten bat. | 1 | 8412 | 1.83 | 1.83 | 15998.80 | 0.01 | 99.98 | C |
| 101 | 8888394 | Soporte faro post. | 1 | 8412 | 1.42 | 1.42 | 15998.22 | 0.01 | 99.98 | C |
| 102 | 1589008 | Sop.intrr frn gas | 1 | 8412 | 1.41 | 1.41 | 15999.63 | 0.01 | 99.99 | C |
| 103 | 2000940 | abrazadera sist.escape | 1 | 8412 | 0.98 | 0.96 | 16000.59 | 0.01 | 100.00 | C |
| 104 | 2000927 | Espaciador de madera | 2 | 9090 | 0.08 | 0.18 | 16000.75 | 0.00 | 100.00 | C |
| 105 | 2000928 | Espaciador de madera | 1 | 9090 | 0.04 | 0.04 | 16000.79 | 0.00 | 100.00 | C |



6.5 ADMINISTRACION DE MATERIALES CONTAMINANTES

Uno de los principios básicos de un sistema JIT, es producir solo lo necesario cuando es necesario, en la cantidad requerida: ya que cualquier exceso constituye un desperdicio.

En ese afán se ha empezado a implantar gradualmente un Sistema de Compras JIT, según el cual abasteceremos solo lo necesario y cuando sea necesario. Esto permitiría reducir los Stocks de Seguridad, los pedidos por exceso o defecto reduciendo así los costos involucrados en ellos.

Se ha empezado con un proyecto piloto. En este caso es la familia de pinturas las que han sido embarcadas en este plan. La consigna es involucrar a prácticamente todos los materiales contaminantes que se usan en producción.

Al contar con una demanda previsible (Requisito fundamental del JIT), nuestra principal tarea es eliminar cualquier diferencia entre los requerimientos y los pedidos al sincronizar la oferta (pedidos) y la demanda (producción).

Se ha proporcionado a los proveedores en primer lugar una Planeación de Requerimientos de material por lote, donde se registran básicamente el #lote, semana de entrega y la cantidad requerida.

La programación de los lotes están basados en el Program Proposal y se han confirmado con el

Programa de Producción emitido por Ingeniería a fin de controlar y advertir alguna variación o discrepancia.

Estos programas son emitidos mensualmente y tienen la siguiente distribución:

- . Proveedor*
- . Compras*
- . Producción (Preparador de pintura)*

La unidad de medida es el Litro, esto significa que tanto los requerimientos, como las entregas por parte del proveedor se hacen en esta unidad; así mismo estas son múltiplos de la capacidad de los envases (Ejm:CPP=4 Ltros para Disolvente y Catalizador o 20 Ltros para Esmalte y Filler).

Estos estimados de entregas abarcan un periodo de seis meses y son referenciales.

La confirmación al proveedor se hace con cada lote y con una anticipación igual al tiempo de entrega (Lead Time). En el caso de las pinturas la anticipación es de un mes.

En el caso de productos que trabajan dentro de una mezcla se ha recomendado que todos los componentes para el lote sean pedidos y entregados juntos en la fecha requerida. Para ello se ha tomado en cuenta el producto que requiere mayor tiempo de proceso a fin de anticipar su solicitud al proveedor.

Los consumos considerados en este programa están basados en promedios unitarios reportados por el Responsable de Preparación de la Mezcla e incluyen un porcentaje de pérdida o remanente (Ejm.: por llenar el tanque de pintura).

El preparador de mezclas debe solicitar quincenalmente el material requerido al Dpto de Compras mediante una Tarjeta de Control o varias si se tratase de productos que trabajan dentro de una mezcla(Fig.5). Esta solicitud de material es para el subsiguiente lote (Lote a ensamblar en 30 días).

El Dpto de Compras confirma al proveedor el pedido mediante una Orden Abierta la cual contiene solo las cantidades que figuran en las Tarjetas de Control para el Lote y la Semana de Entrega solicitada.

Una vez confirmado el pedido en la O/A se devuelve esta tarjeta al preparador de mezcla. Si hubiera sobrantes del lote anterior, el preparador de mezcla adjunta con su solicitud quincenal un vale de entrega donde se indica el material, Lote y cantidad sobrante a fin de ajustar la cantidad a solicitar al proveedor (Fig.6).

El proveedor entrega material mensualmente y no es necesario que este sea recepcionado por almacen ya que se recibe en el mismo area donde se usa (pintura), donde se firma la Guía de Remisión

del proveedor, el cual tiene además la referencia de la O/A y el #Lote atendido.

El material entregado por el proveedor lleva una Tarjeta de Identificación donde se indica el Num. Parte , # Lote, Cantidad Atendida, # Envases, Fecha de vencimiento del material y un espacio adicional para el V.B de Control de calidad.

El Almacen emite la solicitud de inspección con el #O/A y la G/Remisión del proveedor y luego confirma el material previo visto bueno de Control de Calidad (Preparador de Mezcla toma una muestra y la somete a prueba).

El material confirmado es almacenado hasta que se le solicite, es decir se le coloca la Tarjeta de Identificación con el V.B de C.Calidad (Fig.7).

Al retirar el preparador de mezcla el material del almacen, entrega la Tarjeta de Identificación para que el almacen descarge el material del stock. Esta tarjeta es archivada por el almacen en un tarjetero para llevar el control del material utilizado.

Los documentos para el pago del proveedor siguen su trámite respectivo, desde que el almacen emite la Guía de Recepción y la entrega a Cuentas por Pagar la cual es adjuntada a su respectiva factura.

| TARJETA DE CONTROL | | | |
|----------------------------|--|-------------------|-------------------------|
| NUM. TARJETA 1/4 | NUM. PARTE 99000473 | UM LTRO | ENVASE 4LTROS |
| PROVEEDOR CPP | DESCRIPCION DISOLVENTE POLIURETANO | | |
| FECHA SOL. | CANTIDAD | LOTE | FEC. PED |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

FIG. 5

| VALE DE ENTREGA | | | |
|------------------------|--------------------------|-------------------|-------------|
| NUM. VALE | PROVEEDOR: CPP | UM LTRO | |
| NUM. PARTE | DESCRIPCION | CANT | LOTE |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

FIG. 6

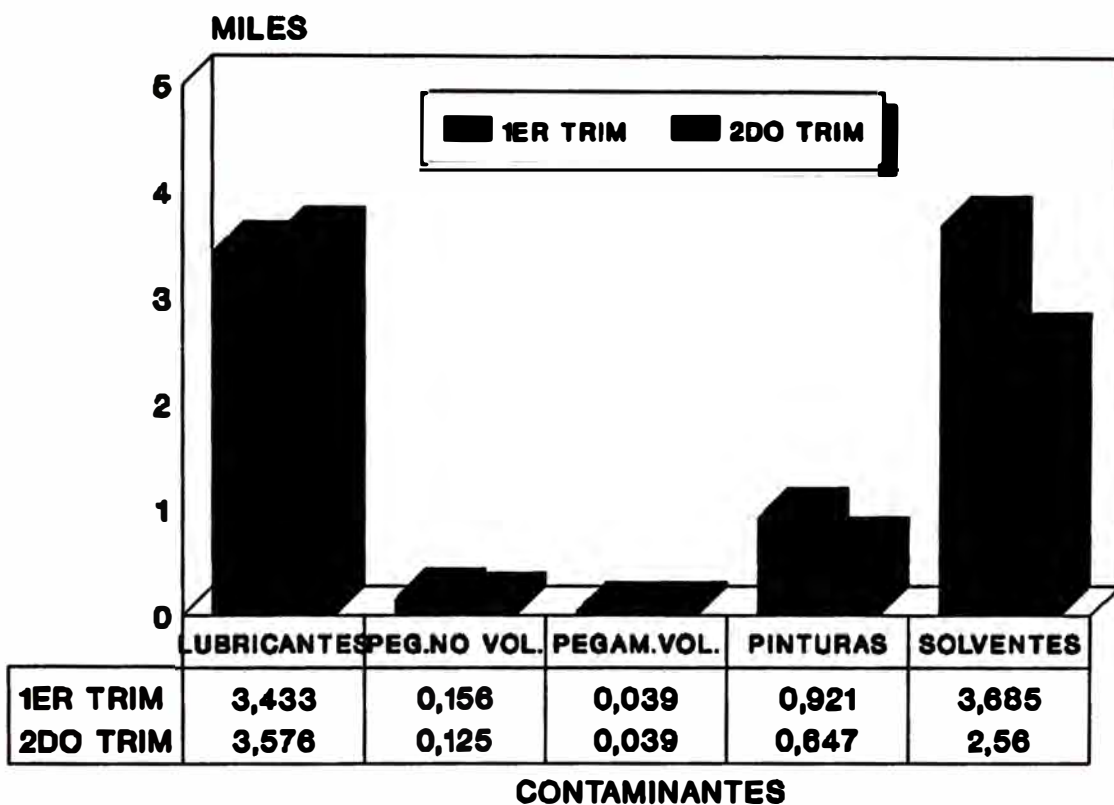
| TARJETA DE IDENTIFICACION | | | |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| NUM. PARTE 99000473 | UM LTRO | LOTE | APROBADO |
| DESCRIPCION DISOLV. POLIRE | CANT 40 | #ENVAS 2 | FECHA APROB |
| PROVEEDOR CPP | FECHA VENC. | | |

FIG 7

CONSIDERACIONES

- . La unidad de medida tanto para la atención del proveedor como para la solicitud de pedidos de materiales es en Litros. Los envases son de la siguiente capacidad: Disolvente y Catalizador X 4 Litros, Esmalte y Filler 20 Litros.
- . El proveedor necesita de 3 semanas (20 días) para fabricar el esmalte y filler, mientras que para el disolvente y catalizador sólo 1 día (lo que se demora en envasarlo). Por tanto se ha considerado un tiempo de entrega de 1 mes y la anticipación de confirmación de pedido igualmente.
- . Se está considerando un periodo referencial de 6 meses, dado que el proveedor necesita de 90 días para la importación de la materia prima y así el puede preveer pedidos futuros.
- . La razón de distribuir el Programa Referencial de Requerimientos al preparador de mezclas para su oportuna planificación y proyección de necesidades en forma anticipada. Actualmente se pide el material para el siguiente lote cuando visualmente chequea que solo le quede una o dos unidades del lote anterior para ser pintado.
- . Se va a trabajar con stock para 1 lote. Así, si hubiera faltante para el lote en curso, se toma del stock y con la Tarjeta de Control se pide la cantidad necesaria para completar la diferencia.
- . La confrontación del Program Proposal con el Programa de Producción es para controlar si hubiera habido desfases o diferencias entre ellos y si así fuera poder hacer los pedidos de material de acuerdo a lo real.
- . Se debe definir en la semana de entrega solicitada, el día de recibo del material.
- . Para los consumos se ha considerado una merma que resulta de llenar el tanque de pintura.
- . Antes de empezar a poner en marcha este plan piloto, los programas referenciales fueron distribuidos con un mes de anticipación por lo menos.

CONSUMO TRIMESTRAL MATERIALES CONTAMINANTES 1993



PLANEACION DE REQUERIMIENTOS Y SOLICITUDES EN LITROS Y #ENVASES ENE-JUNIO

| NUM. PARTE | DESCRIPCION | ENVASE (LTS) | MES | ENE | FEB | MARZ | ABRL | MAY | JUN |
|------------|-------------------|--------------|-------|-----|---------|------|---------|---------|---------|
| | | | LOTE | 30 | 45 40 | 50 | 2 4 | 6 9 | 11 14 |
| | | | SEM | 03 | 06 08 | 11 | 14 16 | 19 21 | 24 26 |
| 99000473 | DISO V. POLIURET. | 4 | REQ | 233 | 233 233 | 233 | 233 233 | 233 233 | 233 233 |
| | | | SOLIC | 232 | 236 232 | 232 | 236 232 | 232 236 | 232 232 |
| | | | #ENV | 58 | 59 58 | 58 | 59 58 | 58 59 | 58 58 |
| 99000474 | CATALIZADOR CPP | 4 | REQ | 51 | 51 51 | 51 | 51 51 | 51 51 | 51 51 |
| | | | SOLIC | 52 | 52 52 | 52 | 48 52 | 52 52 | 48 52 |
| | | | #ENV | 13 | 13 13 | 13 | 12 13 | 13 13 | 12 13 |
| 99000482 | ESMALTE BLOO PO. | 20 | REQ | 280 | 280 280 | 280 | 280 280 | 280 280 | 280 280 |
| | | | SOLIC | 280 | 280 280 | 280 | 280 280 | 280 280 | 200 280 |
| 99001014 | FILLER ZINC. VRD | 20 | REQ | 155 | 155 155 | 155 | 155 155 | 155 155 | 155 155 |
| | | | SOLIC | 160 | 160 160 | 140 | 160 160 | 160 140 | 160 160 |
| | | | #ENV | 8 | 8 8 | 7 | 8 8 | 8 7 | 8 8 |

CAPITULO VII

EVALUACION DE PROVEEDORES

7.1 CALIFICACION DEL PROVEEDOR Y PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACION

7.1.1 Objetivos y Alcances.-

Objetivos

Calificar y certificar sistemáticamente a los proveedores de Volvo para mejorar la calidad, el control de costos y reducir la necesidad de inspección y sucesivamente incorporar el uso de la tecnología ISO y el paquete de normas de la Corporación Volvo como práctica de operación normal.

Alcances

Determinar los requisitos eligibles por el proveedor y las responsabilidades de los departamentos y la evaluación de precios así como del rendimiento del proveedor.

7.1.2 Procedimiento.-

1. La eligibilidad del proveedor estará basada en los niveles de rendimiento establecidos satisfactoriamente entre los cuales se incluyen el

control de la calidad del proceso del proveedor, costos del producto, entregas oportunas, adherirse a las normas y estandares establecidos y servir a todas las funciones de la Corporación Volvo.

2. Para lograr la certificación, el proveedor debe primero ser autorizado y calificado por cada uno de los departamentos de la planta como Control de Calidad, Logística y el Departamento de Compras. La autorización de acuerdo a las secciones I, II y III hace que el proveedor sea elegible para una investigación.

3. Sección I.-Autorización de la Calidad.

Para ser completado por el Departamento de Control de Calidad. El proveedor debe recibir un promedio de no menos de 45 puntos para poder ser calificado para una investigación.

Sección II.-Autorización de Compras.

Para ser completado por el Dpto de Compras. El proveedor debe recibir un promedio de no menos de 10 puntos

para ser calificado para una investigación

Sección III.-Autorización de Materiales.

Para ser completado por el Dpto de Logística (Materiales). El proveedor debe recibir no menos de 15 puntos para ser calificado para una investigación.

Formato de Calificación Combinado.

Para ser completado por el Departamento de Aseguramiento de la Calidad, de los resultados de las secciones anteriores. El proveedor debe recibir una calificación combinada de no menos de 70 puntos para ser elegible para un examen como proveedor.

4. Requisitos del Proveedor.-

El Proveedor deberá llegar al mínimo de requisitos especificados en el manual de calidad del proveedor.

5. Calificación del Proveedor.-

La calificación del proveedor debe tener dos fases: primero aquellos proveedores actualmente registrados en el Programa de Evaluación del

Rendimiento del Proveedor que los califica bajo las secciones I, II y III, se les pedirá que completen el formato de examinación del proveedor, después del cual un examen físico se ejecutará de acuerdo a las guías establecidas en el manual de calificación del proveedor.

En segundo lugar a cualquier proveedor nuevo se le pedirá que complete el examen del proveedor antes de realizar cualquier negocio con el mismo. El examen físico del proveedor lo realizará el Aseguramiento de la Calidad de la empresa o el Dpto de Control de Calidad junto con un representante de la Sección compras de la organización.

6. Estado de Calificación del Proveedor.-

Para ser completado por el Departamento de Aseguramiento de la Calidad como resultado del examen del proveedor.

El formato del estado de la Calificación se debe emitir

solamente después del examen físico del proveedor.

Un informe del estado del proveedor "Recomendado" o "Condicionalmente recomendado" certificará al proveedor y así permitirá la recepción del material sin necesitar una inspección de ingreso. Este documento firmado es la notificación de Compras de la organización y Control de Calidad de planta de que el proveedor está certificado.

Compras. Las muestras deben pedirse como normales y los códigos de inspección deben ser ingresados por compras como los de cualquier otro proveedor o número de parte.

Control de Calidad de Planta. El código de inspección (NO) debe registrarse para todos los proveedores certificados.

- 7. Todos los documentos y formatos deberán ser emitidos y retenidos por el Dpto de Aseguramiento de la Calidad de la organización.*

Se deberá mantener un catálogo para llevar la cuenta de los proveedores certificados.

8. Adjuntos: (Formatos).

Carta de Calificación del Proveedor
Formato de Calificación del Proveedor, Autorización.

Calificación Combinada

Formato del Estado del Proveedor, Acción correctiva.

7.1.2.1 Autorización de Evaluación del Proveedor

Certificación del Proveedor

- . Revisar los registros adjuntos.
- . Calificar al proveedor dentro del área de su responsabilidad.
- . Retornar el formato al aseguramiento de la calidad de la organización en la fecha indicada.
- . Esta calificación no certifica al proveedor.
- . Los resultados combinados solo indican la

**consideracion para
examinar al proveedor.**

AL: GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD DE PLANTA

CALIFICACION DEL PROVEEDOR Y CERTIFICACION

Nombre del Proveedor: _____

Fecha: _____

SECCION I - CALIDAD

LA CALIFICACION SIGUIENTE ESTA BASADA EN EL RENDIMIENTO REALIZADO DURANTE LOS PASADOS DOCE(12) MESES.

| | EXCELENTE | MUY BUENO | BUENO | POBRE |
|------------------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | 20 | 15 | 10 | 5 |
| RECHAZOS EN RECEPCION | .0 .5% | .6 1.0% | 1.1 1.9% | +2.0% |
| RECHAZOS EN PROCESO | 100 95% | 94 80% | 79 70% | < 69% |
| RECHAZOS EN AUDITORIA | 100% | 99 90% | 89 80% | < 79% |

EL PROVEEDOR ARRIBA MENCIONADO HA RENDIDO SATISFACTORIAMENTE

| SI | NO |
|-----------|-----------|
| | |

DEBIDO A ESTE RENDIMIENTO EL PROVEEDOR DEBE SER CONSIDERADO PARA LA CERTIFICACION

| SI | NO |
|-----------|-----------|
| | |

GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD

A: COMPRAS NACIONALES**CALIFICACION DEL PROVEEDOR Y CERTIFICACION.****Nombre del Proveedor:** _____**Fecha:** _____**SECCION II - COMPRAS****LA SIGUIENTE CALIFICACION ESTA BASADA EN EL RENDIMIENTO DURANTE LOS PASADOS DOCE(12) MESES.**

| | EXCELENTE | MUY BUENO | BUENO | POBRE |
|---------------|------------------|------------------|--------------|--------------|
| | 20 | 15 | 10 | 5 |
| COSTOS | | | | |

EL PROVEEDOR ARRIBA MENCIONADO HA RENDIDO SATISFACTORIAMENTE

| SI | NO |
|-----------|-----------|
| | |

DEBIDO A ESTE RENDIMIENTO EL PROVEEDOR SERA CONSIDERADO PARA LA CERTIFICACION

| SI | NO |
|-----------|-----------|
| | |

DPTO DE COMPRAS

A: LOGISTICA

CALIFICACION Y CERTIFICACION DEL PROVEEDOR

Nombre del Proveedor _____

Fecha: _____

SECCION III - LOGISTICA(MATERIALES)

LA SIGUIENTE CALIFICACION ESTA BASADA EN EL RENDIMIENTO DURANTE LOS DOCE(12) MESES PASADOS.

| | EXCELENTE | MUY BUENO | BUENO | POBRE |
|----------------|------------------|------------------|--------------|--------------|
| | 20 | 15 | 10 | 5 |
| ENTREGA | | | | |

EL PROVEEDOR ARRIBA MENCIONADO HA RENDIDO SATISFACTORIAMENTE

| SI | NO |
|-----------|-----------|
| | |

DEBIDO A ESTE RENDIMIENTO EL PROVEEDOR ESTA CONSIDERADO PARA LA CERTIFICACION

| SI | NO |
|-----------|-----------|
| | |

GERENTE DE LOGISTICA

**A: LOGISTICA
CALIDAD DE MATERIALES
COMPRAS**

CALIFICACIONES Y CERTIFICACION DEL PROVEEDOR

Nombre del Proveedor: _____

Fecha: _____ **CALIFICACIONES
COMBINADAS**

SECCION I - CALIDAD

**LAS SIGUIENTES CALIFICACIONES ESTAN BASADAS EN EL
RENDIMIENTO DURANTE LOS PASADOS DOCE (12) MESES.**

| | EXCELENTE | MUY BUENO | BUENO | POBRE |
|----------------|-----------|-----------|----------|--------|
| | 20 | 15 | 10 | 5 |
| RECHAZO RECEP. | . 0 .5% | .6 1.0% | 1.1 1.9% | + 2.0% |
| RECHAZ.PROCESO | 100 95% | 94 80% | 79 70% | < 69% |
| RECHAZ.COMPLET | 100% | 97 90% | 89 80% | < 79% |

ADJUNTO LA AUTORIZACION DE LA SECCION I

SECCION II - COMPRAS

| | EXCELENTE | MUY BUENO | BUENO | POBRE |
|--------|-----------|-----------|-------|-------|
| | 20 | 15 | 10 | 5 |
| COSTOS | | | | |

ADJUNTO LA AUTORIZACION DE LA SECCION II

SECCION III - MATERIALES

| | EXCELENTE | MUY BUENO | BUENO | POBRE |
|---------|-----------|-----------|-------|-------|
| | 20 | 15 | 10 | 5 |
| ENTREGA | | | | |

ADJUNTO LA AUTORIZACION DE LA SECCION III

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Nombre del Proveedor

Direccion

LA ORGANIZACION VOLVO SOLICITA A SUS PROVEEDORES REVISAR LOS REQUISITOS DEL PROVEEDOR ADJUNTOS, LUEGO COMPLETAR EL EXAMEN DE EVALUACION DEL PROVEEDOR Y RETORNARLO PARA SU REVISION.

VOLVO DEL PERU S.A

Fecha:

SECCION I - CALIDAD: RESULTADOS ESTADISTICOS

ANALISIS DEL PORCENTAJE DE RECHAZOS EN RECEPCION POR PROVEEDOR 1991

| CODIGO PROVEEDOR | *TRANS | | | | | | | % KAPRB | |
|-------------------------|--------|-------------|--------------|------------|--------------|-------------|--------|------------|--|
| | RECIB. | CANT. RECH. | CANT. AJUPR. | CANT. APRE | CANT. APROBS | CANT. AJINT | RECIB. | OBS | |
| 11344 INTERNATION.PARTS | 10 | 2600 | 300 | 0 | 2200 | 300 | 0 | 7.00 10.71 | |
| 02770 METAL POMAR | 25 | 672 | 21 | 26 | 420 | 106 | 0 | 6.22 18.38 | |
| 06424 INDUMON | 406 | 9419 | 1 | 729 | 6649 | 40 | 0 | 7.75 0.42 | |
| 06266 LIASA | 25 | 2074 | 0 | 110 | 1714 | 250 | 0 | 6.30 12.06 | |
| 06208 FERROTEK | 314 | 4983 | 37 | 206 | 4669 | 61 | 0 | 4.66 1.33 | |
| 16416 CIA PNEUMAS PINT. | 24 | 1623 | 0 | 70 | 1553 | 0 | 0 | 4.31 0.00 | |
| 06370 ANIMETAL S.A | 96 | 1977 | 2 | 64 | 1874 | 37 | 0 | 3.34 1.67 | |
| 04609 TAPIERIA ARICA | 44 | 742 | 0 | 24 | 666 | 30 | 0 | 3.23 4.04 | |
| 16234 INSA | 133 | 944 | 0 | 27 | 917 | 0 | 0 | 2.66 0.00 | |
| 03499 METALOTECNIA S.A | 66 | 1042 | 0 | 26 | 976 | 38 | 0 | 2.50 3.66 | |
| 01600 GOOD YEAR S.A | 11 | 6862 | 126 | 3 | 6763 | 0 | 0 | 1.67 0.00 | |
| 04090 RAPESA | 100 | 692 | 0 | 12 | 670 | 10 | 0 | 1.73 1.46 | |
| 06767 FORTIPLAX S.A | 691 | 4696 | 9 | 67 | 4473 | 46 | 0 | 1.66 1.00 | |
| 04660 TAMSA | 292 | 2676 | 0 | 43 | 2633 | 0 | 0 | 1.61 0.00 | |
| 03440 LAMITEMP S.A | 76 | 1666 | 17 | 6 | 1664 | 0 | 0 | 1.39 0.00 | |
| 00896 BATERIAS ETNA S.A | 4 | 79 | 0 | 1 | 79 | 0 | 0 | 1.27 0.00 | |
| 02262 FRENOVA | 664 | 4432 | 21 | 31 | 4346 | 34 | 0 | 1.17 0.77 | |
| 04663 IBSA | 54 | 966 | 10 | 0 | 976 | 0 | 0 | 1.01 0.00 | |
| 04634 INDUSTRIAL AISA | 626 | 13357 | 60 | 69 | 12973 | 266 | 0 | 0.97 1.91 | |
| 07082 FUMFRESA | 27 | 262 | 1 | 1 | 277 | 3 | 0 | 0.71 1.06 | |
| 06713 FUMASA | 267 | 2329 | 13 | 0 | 2306 | 6 | 0 | 0.66 0.34 | |
| 01602 BATERIAS RECORD | 62 | 1091 | 0 | 6 | 1066 | 0 | 0 | 0.66 0.00 | |
| 07341 MODASA | 630 | 646 | 0 | 2 | 232 | 290 | 21 | 0.37 7.06 | |
| 03360 LA CASA DEL SIL. | 233 | 2469 | 0 | 6 | 2443 | 0 | 10 | 0.24 0.41 | |
| 06412 KELLENBERGER SRL | 314 | 7696 | 0 | 12 | 7409 | 177 | 0 | 0.16 2.33 | |

CONTINUA PAG. 807E

ANALISIS DEL PORCENTAJE DE RECHAZOS EN RECEPCION POR PROVEEDOR 1991

| CODIGO PROVEEDOR | CANT. | | | | | | | % KAPES | |
|--------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------|---------|------|
| | TRANS RECIB. | CANT. RECH. | CANT. AJUPR. | CANT. APRES | CANT. APROBS | CANT. AJINT | RECH. | OBS | |
| 88882 TALLER VOPESA | 31 | 689 | 1 | 0 | 689 | 0 | 0 | 0.15 | 0.00 |
| 02914 IPASA | 146 | 2483 | 1 | 1 | 2445 | 36 | 0 | 0.08 | 1.46 |
| 11600 MECOSA | 2 | 200 | 0 | 0 | 200 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 07122 PROSEMIN S.A | 4 | 160 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 08662 MOBIL OIL S.A | 1 | 1600 | 0 | 0 | 1600 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 04546 TEROPER S.A | 9 | 269 | 0 | 0 | 269 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 18564 TELACO S.A | 14 | 9215 | 0 | 0 | 9215 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 00449 UNITRADE S.A | 31 | 7049 | 0 | 0 | 7049 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 01090 ALESSANDEO FINAZZI | 6 | 1285 | 0 | 0 | 1285 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 04492 TROBOQUINICA S.A | 101 | 7784 | 0 | 0 | 7784 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 03608 MECAN.SALAZAR S.A | 4 | 404 | 0 | 0 | 404 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 04769 VIPLASTIC PERU S.A | 1 | 250 | 0 | 0 | 250 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 14465 MANUFACT.DE JIBE | 6 | 140 | 0 | 0 | 140 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 09404 TRIPLE C | 6 | 2140 | 0 | 0 | 2140 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 09283 MERDI S.A | 17 | 181 | 0 | 0 | 188 | 5 | 0 | 0.00 | 3.11 |
| 08278 KYRANSA | 4 | 81 | 0 | 0 | 80 | 1 | 0 | 0.00 | 1.84 |
| 07134 Z. FLEISCHMAN | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 07043 JETEC | 7 | 500 | 0 | 0 | 500 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 08312 IPSA | 93 | 22167 | 0 | 0 | 21893 | 114 | 160 | 0.00 | 1.24 |
| 05629 YANSA GLASS S.A | 34 | 777 | 0 | 0 | 777 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 04644 YALE AUSACO S.A | 2 | 253 | 0 | 0 | 253 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 04273 SATECI S.A | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 08461 LIMA CADDO S.A | 141 | 6746 | 0 | 0 | 6746 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 08104 LUIS BUENO VILCA | 12 | 358 | 0 | 0 | 358 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |

ANALISIS DE PROVEEDORES NACIONALES AÑO 1991

Para calcular el porcentaje de material rechazado por proveedor, se ha sumado la cantidad rechazada con la cantidad para ajuste del proveedor, luego dividido entre la cantidad recibida y este resultado multiplicado por un factor cien.

| |
|---|
| $\% \text{ DE RECHAZOS} = \frac{\text{CANT. RECHAZADA} + \text{CANT. PARA AJUSTE DE PROVEEDOR}}{\text{CANTIDAD RECIBIDA}} \times 100$ |
|---|

International Parts fué el proveedor con el mayor porcentaje de rechazos (10.71%) por entregas de materiales con dimensiones fuera de especificación. También podemos observar que es un proveedor con pocas transacciones lo que indica que es un proveedor de piezas con consumo esporádico.

Metal Pomar también presentó un alto índice de rechazos a pesar de que son pocas las piezas suministradas por dicho proveedor. Como se observa se rechazaron 47 piezas, resultando 8.22% de partes rechazadas.

Indumón fué uno de los proveedores con el mayor número de piezas recepcionadas, presentando también un alto porcentaje de rechazos, básicamente por problemas con la pintura. Se rechazaron en el año 730 piezas de 9419 recibidas obteniéndose 7.75% de rechazos.

Liasa, proveedor de los brazos/plumillas limpiaparabrisas, obtuvo 5.30% de piezas rechazadas, básicamente por error en

dimensiones, mal aseguramiento en la plumilla limpiaparabrisas, mal encajamiento.

Ferrotek también es un proveedor con gran número de piezas recepcionadas, 4983 en 1991, de las cuales 4.88% fueron rechazadas. Se presentaron con frecuencia problemas con el zincado de sus piezas, porosidades en la soldadura, superficies rayadas durante el transporte.

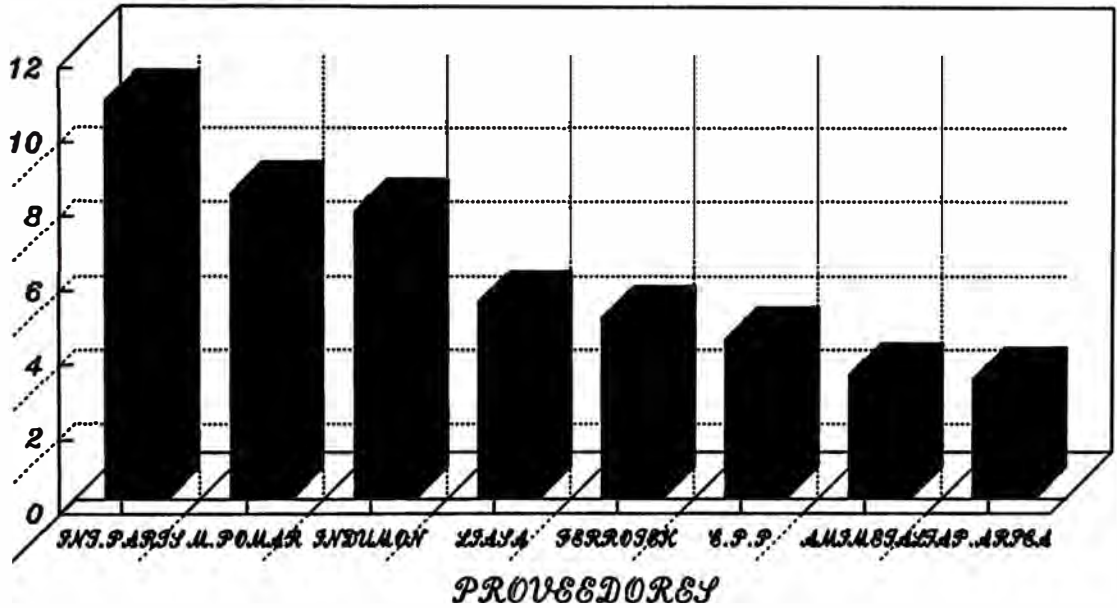
Compañía Peruana de Pinturas con 4.31% de rechazos, debido básicamente a contaminación de sus pinturas por desprendimiento del barniz protector del envase.

Animetal presentó el 3.34% de rechazos, observándose frecuentes problemas con el zincado de sus bandas de carcasa de filtro.

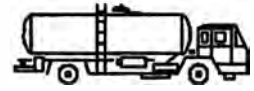
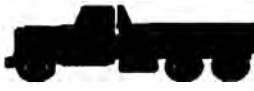
Tapicería Arica presentó 3.23% de piezas rechazadas básicamente por fallas de dimensiones en los cojines de asiento de copiloto.

% DE RECHAZOS POR PROVEEDOR PERIODO:AÑO 1991

% DE RECHAZOS



■ % DE RECHAZOS



ANALISIS DE LOS COSTOS DE REPARACION
RESPONSABILIDAD PROVEEDOR (RAZON 78)

Según el análisis efectuado en las estadísticas del año 91 en los Costos de Reparación Responsabilidad del Proveedor Nacional, se pudo observar que el mayor costo fué en el mes de setiembre con un monto de \$1255.00 cuya responsabilidad recayó en el proveedor MODASA (proveedor de motores ensamblados).

También en el mes de agosto se originó un costo elevado en reparaciones de \$900.00 en la reparación de segmentos de aro con pintura dañada durante el transporte del proveedor IPASA. En el mes de noviembre los costos se elevaron debido nuevamente con la instalación de compresores y accesorios en motores TD122FS responsabilidad de MODASA.

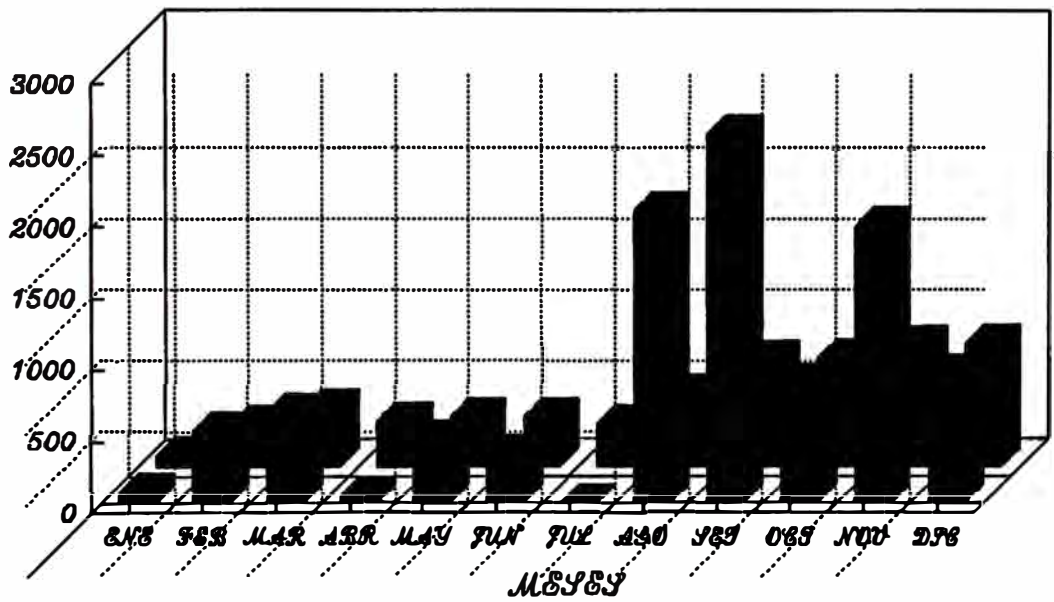
La media aritmética representa el costo promedio mensual de las reparaciones responsabilidad del proveedor durante el año 1991.

X=MEDIA ARITMETICA=\$865.00

La mediana es el costo representativo mensual de reparaciones responsabilidad del proveedor en 1991, pero sin dejarse influenciar por los valores extremos.

M=MEDIANA=\$576.50

COSTO DE REPARACION-RESPONS.PROVEEDOR 1991 RAZON 78



■ COSTO MENSUAL ■ COSTO PROM.



ANALISIS DE PORCENTAJE DE APROBADOS CON OBSERVACION POR PROVEEDOR - AÑO 91

| CODIGO PROVEEDOR | #TRANSF. RECIB. | CANT. RECH. | CANT. AJPR | CANT. APRB | CANT. APRBS | CANT. AJUIN | % RECH | %APROB OBSER |
|------------------------|--------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|-----------|-----------------|
| 07341 MODASA | 530 | 545 | 0 | 2 | 232 | 290 | 21 | 0.37 57.06 |
| 02770 METAL POMAR | 25 | 572 | 21 | 26 | 420 | 105 | 0 | 8.22 18.36 |
| 08266 LIASA | 25 | 2074 | 0 | 110 | 1714 | 250 | 0 | 5.30 12.05 |
| 11344 INTERNAT.PARTS | 10 | 2800 | 300 | 0 | 2200 | 300 | 0 | 10.71 10.71 |
| 04509 TAPICERIA ARICA | 44 | 742 | 0 | 24 | 688 | 30 | 0 | 3.23 4.04 |
| 03499 METALOTECNIA S.A | 88 | 1042 | 0 | 26 | 978 | 38 | 0 | 2.50 3.65 |
| 09283 MENDI S.A | 17 | 161 | 0 | 0 | 156 | 5 | 0 | 0.00 3.11 |
| 08412 KELLEMBERGER SRL | 314 | 7598 | 0 | 12 | 7409 | 177 | 0 | 0.16 2.33 |
| 04534 INDUSTRIAL AISA | 628 | 13357 | 60 | 69 | 12973 | 255 | 0 | 0.97 1.91 |
| 08370 AMIMETAL S.A | 98 | 1977 | 2 | 64 | 1874 | 37 | 0 | 3.34 1.87 |
| 08278 ETRAMSA | 4 | 61 | 0 | 0 | 60 | 1 | 0 | 0.00 1.64 |
| 06208 FERROTEK | 314 | 4983 | 37 | 206 | 4659 | 81 | 0 | 4.88 1.63 |
| 04030 RAPESA | 100 | 692 | 0 | 12 | 670 | 10 | 0 | 1.73 1.45 |
| 02914 IPASA | 148 | 2483 | 1 | 1 | 2445 | 36 | 0 | 0.08 1.45 |
| 06312 IPSA | 93 | 22167 | 0 | 0 | 21893 | 114 | 160 | 0.00 1.24 |
| 07092 FUNFERSA | 27 | 282 | 1 | 1 | 277 | 3 | 0 | 0.71 1.06 |
| 05757 FORTIPLAX S.A | 691 | 4595 | 9 | 67 | 4473 | 46 | 0 | 1.65 1.00 |
| 02252 FRENOSA | 584 | 4432 | 21 | 31 | 4346 | 34 | 0 | 1.17 0.77 |
| 08424 INDUMON | 405 | 9419 | 1 | 729 | 8649 | 40 | 0 | 7.75 0.42 |
| 03360 LA CASA DEL SIL. | 233 | 2459 | 0 | 6 | 2443 | 0 | 10 | 0.24 0.41 |
| 06713 FUMASA | 257 | 2329 | 13 | 0 | 2308 | 8 | 0 | 0.56 0.34 |
| 15416 CIA PER.PINTURAS | 24 | 1623 | 0 | 70 | 1553 | 0 | 0 | 4.31 0.00 |
| 15234 IMSA | 133 | 944 | 0 | 27 | 917 | 0 | 0 | 2.86 0.00 |
| 01600 GOOD YEAR S.A | 114 | 6882 | 126 | 3 | 6753 | 0 | 0 | 1.87 0.00 |

CONTINUA PAG. SGTE

ANALISIS DE PORCENTAJE DE APROBADOS CON OBSERVACION POR PROVEEDOR-AÑO 91

| CODIGO PROVEEDOR | #TRANSF. RECIB. | CANT. RECH. | CANT. AJPR | CANT. APRB | CANT. APRBS | CANT. AJUIN | % RECH | %APROB OBSER |
|-------------------------|--------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|-----------|-----------------|
| 04560 TAMSA | 292 | 2676 | 0 | 43 | 2633 | 0 | 0 | 1.61 0.00 |
| 03440 LAMITEMP S.A | 76 | 1586 | 17 | 5 | 1564 | 0 | 0 | 1.39 0.00 |
| 00395 BATERIAS ETNA S.A | 4 | 79 | 0 | 1 | 78 | 0 | 0 | 1.27 0.00 |
| 04583 IBSA | 54 | 986 | 10 | 0 | 976 | 0 | 0 | 1.01 0.00 |
| 01302 BATERIAS RECORD | 52 | 1091 | 0 | 6 | 1085 | 0 | 0 | 0.55 0.00 |
| 88882 TALLER VOPESA | 31 | 689 | 1 | 0 | 688 | 0 | 0 | 0.15 0.00 |
| 05629 FAUSA GLASS S.A | 34 | 777 | 0 | 0 | 777 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 04546 TEROOPER S.A | 9 | 289 | 0 | 0 | 289 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 09404 TRIPLE C | 6 | 2140 | 0 | 0 | 2140 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 04844 YALE AUSACO S.A | 2 | 253 | 0 | 0 | 253 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 07134 Z. FLEISCHMAN | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 04492 TECNOQUIMICA S.A | 101 | 7784 | 0 | 0 | 7784 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 07043 JETEC | 7 | 500 | 0 | 0 | 500 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 04273 SATECI S.A | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 14485 MAJESA | 8 | 140 | 0 | 0 | 140 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 03608 MECANICA SALAZAR | 4 | 404 | 0 | 0 | 404 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 11800 MECSA | 2 | 200 | 0 | 0 | 200 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 07122 PROSEMIN S.A | 4 | 160 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 01090 ALFI S.A | 8 | 1265 | 0 | 0 | 1265 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 00449 UNITRADE S.A | 31 | 7049 | 0 | 0 | 7049 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 04789 VIPLASTIC PERU | 1 | 250 | 0 | 0 | 250 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 03682 MOBIL OIL S.A | 1 | 1600 | 0 | 0 | 1600 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 13584 TEXACO S.A | 14 | 9215 | 0 | 0 | 9215 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 03451 LIMA CAUCHO S.A | 141 | 8748 | 0 | 0 | 8748 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |
| 03104 LUIS BUENO VILCA | 12 | 358 | 0 | 0 | 358 | 0 | 0 | 0.00 0.00 |

**ANALISIS DE LOS PROVEEDORES CON MAYOR % DE APROBADOS
CON OBSERVACION DURANTE LA INSPECCION DE RECEPCION**

Para hallar el porcentaje de material aprobado con observación de cada proveedor sumamos la cantidad aprobada con observación con la cantidad para ajuste interno, luego al resultado se le divide entre la cantidad recibida y se le multiplica por cien.

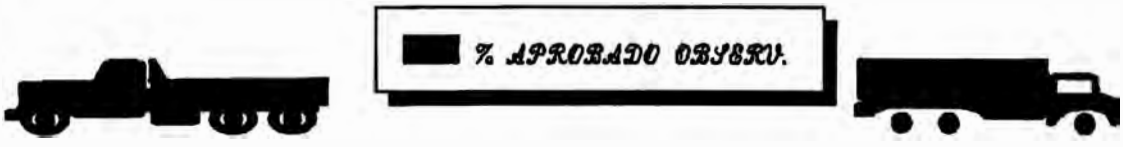
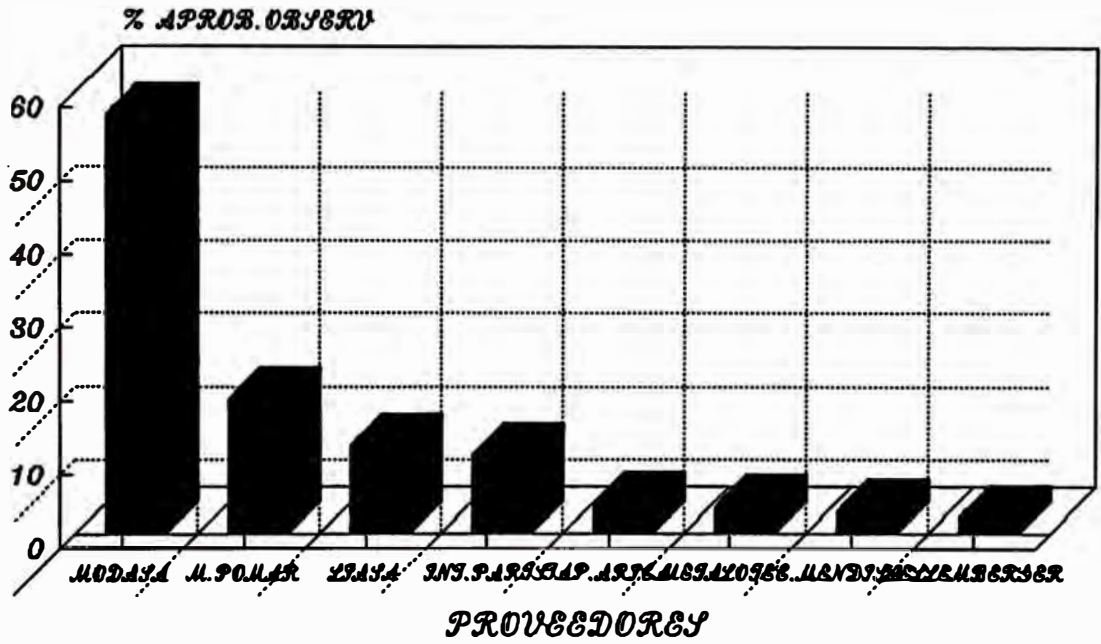
$$\% \text{ Aprobados con observ.} = \frac{\text{Cant. Aprob. Observac.} + \text{Cant. Ajuste interno}}{\text{cantidad recibida}} \times 100$$

Modasa fué el proveedor con mayor porcentaje de piezas aprobadas con observación (57%) superando largamente a los demás proveedores, basicamente por pintura aplicada sobre óxido y suciedad, así como componentes faltantes, notandose despreocupación del proveedor por corregir defectos tan repetitivos.

Le siguieron en el siguiente orden: Metal Pomar con 18.36%, Liasa con 12.05%, International Parts con 10.71% y Tapicería Arica con 4.04% de aprobados con observación. Estos proveedores cuyos defectos más frecuentes fueron analizados debido a que también figuran entre los proveedores con mayor % de rechazos, son de poca confiabilidad y sus materiales no atraviesan un estricto control de calidad en sus diferentes etapas de fabricación.

Con un menor porcentaje de observaciones encontramos a Metalotecnica con 3.65%, Mendi S.A con 3.11% y Kellemberger con 2.33%.

% APROB. CON OBSERVACION POR PROVEEDOR PERIODO: AÑO 1991



ANALISIS DE CANTIDAD RECHAZADA DURANTE EL PROCESO DE ENSAMBLE

| CODIGO | PROVEEDOR | \$TRANSF. | CANT. RECHAZ. | CANT. APROOBS |
|---------------|----------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|
| 04560 | TAMSA | 32 | 105 | 0 |
| 08266 | LIASA | 5 | 95 | 0 |
| 15234 | IMSA | 11 | 62 | 12 |
| 08370 | AMIMETAL S.A | 6 | 58 | 7 |
| 15416 | CIA PERUANA DE PINTURAS | 1 | 45 | 0 |
| 05757 | FORTIPLAX S.A | 8 | 35 | 0 |
| 02252 | FRENOSA | 25 | 21 | 42 |
| 07341 | MODASA | 55 | 19 | 73 |
| 04492 | TECNOQUIMICA S.A | 1 | 17 | 0 |
| 01600 | GOOD YEAR S.A | 13 | 15 | 0 |
| 08424 | INDUMON | 9 | 12 | 0 |
| 04534 | INDUSTRIAL AISA | 12 | 10 | 75 |
| 02914 | IPASA | 9 | 9 | 21 |
| 03360 | LA CASA DEL SILENCIADOR SA | 9 | 8 | 15 |
| 04030 | RAPESA | 6 | 7 | 0 |
| 06208 | FERROTEK S.A | 6 | 6 | 0 |
| 08412 | KELLEMBERGER S.R.L | 2 | 3 | 0 |
| 06713 | FUMASA | 4 | 3 | 1 |
| 03499 | METALOTECNIA S.A | 2 | 3 | 0 |
| 03451 | LIMA CAUCHO S.A | 3 | 3 | 0 |
| 01302 | BATERIAS RECORD S.A | 2 | 3 | 0 |
| 08278 | ETRAMSA | 1 | 1 | 0 |
| 04509 | TAPICERIA ARICA S.A | 1 | 1 | 0 |
| 14485 | MANUFACTURAS DE JEBE S.A | 1 | 0 | 48 |
| | | | | |

**ANALISIS DE LA CANTIDAD DE MATERIAL RECHAZADO POR
PROVEEDOR
DURANTE EL PROCESO DE ENSAMBLE EN 1991.**

Se observa que el proveedor con mayor porcentaje de rechazos durante el proceso de ensamble fué Tamsa, al cual se le rechazaron 105 piezas durante el año. Predominaron las siguientes fallas: costura defectuosa, ampollas en el vinil, ángulo de giro de parasoles errado, pintura de sus piezas con mala adherencia.

Liasa, con 95 piezas rechazadas durante el ensamble mayormente por medidas menores que las especificadas, mal encaje del jebe de la plumilla limpiaparabrisas en su vertebra por encontrarse mal asegurado.

Imsa con 62 piezas rechazadas durante el ensamble y Amimetal con 58 rechazos presentaron frecuentes fallas por medidas menores que las especificadas.

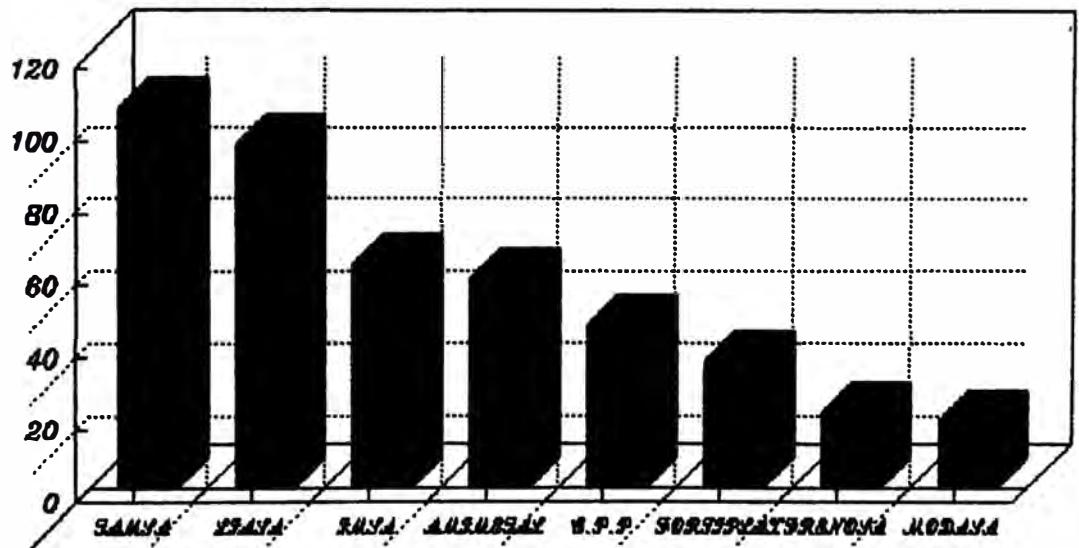
Compañía Peruana de Pinturas, con rechazos por contaminación de sus pinturas debido al desprendimiento del barniz de protección de los envases.

Fortiplax, con un total de 35 piezas rechazadas durante el ensamble, de las cuales la mayoría fueron por medidas menores que las especificadas, así como porosidades en los guardabarros.

Luego Frenosa con 21 piezas rechazadas durante el montaje especialmente los soportes de levas cuya bocina de bronce no encajaba en su alojamiento.

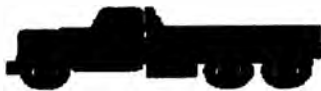
CANTIDAD RECHAZADA DURANTE ENSAMBLE PERIODO:AÑO 1991

CANTIDAD RECHAZADA



PROVEEDORES

■ *CANTIDAD RECHAZADA*



ANALISIS DE CANTIDAD OBSERVADA DURANTE EL PROCESO DE ENSAMBLE

| CODIGO | PROVEEDOR | #TRANSC. | CANT. RECHAZ. | CANT. APROOBS |
|---------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| 04534 | INDUSTRIAL AISA | 12 | 10 | 75 |
| 07341 | MODASA | 55 | 19 | 73 |
| 14485 | MAJESA | 1 | 0 | 48 |
| 02252 | FRENOSA | 25 | 21 | 42 |
| 02914 | IPASA | 9 | 9 | 21 |
| 03360 | LA CASA DEL SILENCIADOR | 9 | 8 | 15 |
| 15234 | IMSA | 11 | 62 | 12 |
| 08370 | AMIMETAL S.A | 6 | 58 | 7 |
| 06713 | FUMASA | 4 | 3 | 1 |
| 04030 | RAPESA | 6 | 7 | 0 |
| 15416 | CIA PERUANA DE PINTURAS | 1 | 45 | 0 |
| 08424 | INDUMON | 9 | 12 | 0 |
| 03499 | METALOTECNIA S.A | 2 | 3 | 0 |
| 04560 | TAMSA | 32 | 105 | 0 |
| 03451 | LIMA CAUCHO S.A | 3 | 3 | 0 |
| 05757 | FORTIPLAX S.A | 8 | 35 | 0 |
| 01302 | BATERIAS RECORD SA | 2 | 3 | 0 |
| 08412 | KELLEMBERGER S.R. | 2 | 3 | 0 |
| 08278 | ETRAMSA | 1 | 1 | 0 |
| 04492 | TECNOQUIMICA S.A | 1 | 17 | 0 |
| 01600 | GOOD YEAR S.A | 13 | 15 | 0 |
| 06208 | FERROTEK S.A | 6 | 6 | 0 |
| 04509 | TAPICERIA ARICA SA | 1 | 1 | 0 |
| 08266 | LIASA | 5 | 95 | 0 |

**ANALISIS DE PIEZAS OBSERVADAS POR PROVEEDOR DURANTE EL PROCESO
DE ENSAMBLE**

El proveedor con mayor número de piezas observadas durante el ensamble fué Industrial Aisa, debido a un lote de pieza que presentaban pintura con mala adherencia la cual se desprendía.

Modasa se encuentra también entre los proveedores con mayor número de observaciones, principalmente por componentes faltantes y por fallas de funcionamiento.

A Majesa se le observaron un lote de mangueras que presentaban dimensiones muy cercanas a la tolerancia menor. Se les recomendó acercarse a la tolerancia media para mejorar así el montaje.

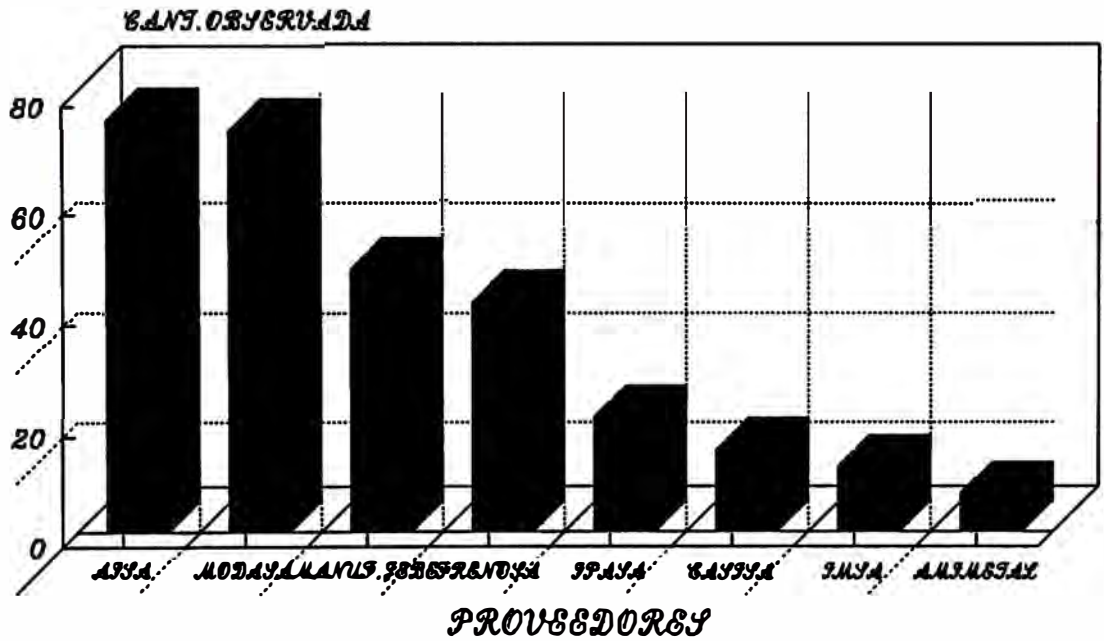
Frenosa, tuvo problemas en sus piezas por pintura con mala adherencia así como por medidas mayores que la especificada.

Ipasa, presentó problemas en sus muelles observados por haber sido montadas las hojas en forma intercambiada entre sí.

En la Casa del Silenciador, se observaron tubos de escape con ampollas en la pintura y con medidas equivocadas.

Imsa, observado principalmente por que sus piezas estaban pintadas sobre óxido.

CANTIDAD OBSERVADA DURANTE ENSAMBLE PERIODO:AÑO 1991



DEFECTOS EN PROCESO AÑO 1991)

| DEFECTO | DESCRIPCION | NUM OBS | TREP (MIN) | %OBS | %TIEMPO | T.HRS | %T.TOT | COSTO (\$) |
|---------------|--------------------|--------------|-----------------|-------|---------|----------------|-------------|-----------------|
| 01 | CALENTAMIENTO | 7 | 34.03 | 0.06 | 0.05 | 0.57 | 0.00 | 8.55 |
| 02 | LONGITUD ERRADA | 30 | 55.21 | 0.25 | 0.08 | 0.92 | 0.00 | 13.80 |
| 03 | COLOR ERRADO | 1 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 04 | DAÑADO | 625 | 2057.95 | 5.16 | 3.10 | 34.30 | 0.05 | 514.50 |
| 05 | DEFORMADO | 48 | 171.28 | 0.40 | 0.26 | 2.85 | 0.00 | 42.75 |
| 06 | DESALINEADO | 540 | 3932.17 | 4.46 | 5.92 | 65.54 | 0.09 | 983.10 |
| 07 | ROZAMIENTO | 1054 | 2582.05 | 8.71 | 3.89 | 43.03 | 0.06 | 645.45 |
| 08 | ENTRADA DE AGUA | 3 | 0.03 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 09 | EXCESO DE RUIDO | 44 | 89.34 | 0.36 | 0.13 | 1.49 | 0.00 | 22.35 |
| 10 | FALLA/SUCIED.PINT. | 399 | 4285.80 | 3.30 | 6.45 | 71.43 | 0.09 | 1071.45 |
| 11 | FALTA PIEZA | 1256 | 10156.21 | 10.38 | 15.28 | 169.27 | 0.22 | 2539.05 |
| 12 | FALTA TECT/UNDERC. | 206 | 617.97 | 1.70 | 0.93 | 10.30 | 0.01 | 154.50 |
| 14 | FALTA LUBRICACION | 146 | 492.88 | 1.21 | 0.74 | 8.21 | 0.01 | 123.15 |
| 15 | JUEGO | 10 | 34.08 | 0.08 | 0.05 | 0.57 | 0.00 | 8.55 |
| 16 | FUERA DE ESPECIF. | 95 | 509.09 | 0.78 | 0.77 | 8.48 | 0.01 | 127.20 |
| 17 | FORZADO | 155 | 465.17 | 1.28 | 0.70 | 7.75 | 0.01 | 116.25 |
| 18 | PERFORACION ERRADA | 11 | 44.06 | 0.09 | 0.07 | 0.73 | 0.00 | 10.95 |
| 19 | MAL CONECTADO | 11 | 21.07 | 0.09 | 0.03 | 0.35 | 0.00 | 5.25 |
| 20 | MONTAJE ERRADO | 1846 | 5921.24 | 15.25 | 8.91 | 98.69 | 0.13 | 1480.35 |
| 21 | MONTAJE INCOMPLETO | 1821 | 2498.00 | 15.04 | 3.76 | 41.63 | 0.05 | 624.45 |
| 22 | NO FUNCIONA | 574 | 4069.77 | 4.74 | 6.12 | 67.83 | 0.09 | 1017.45 |
| 23 | NO ENCAJA | 29 | 28.25 | 0.24 | 0.04 | 0.47 | 0.00 | 7.05 |
| 24 | NO ASEGURADO | 282 | 373.93 | 2.33 | 0.56 | 6.23 | 0.01 | 93.45 |
| 25 | NIVEL ALTO | 21 | 47.14 | 0.17 | 0.07 | 0.79 | 0.00 | 11.85 |
| 26 | NIVEL BAJO | 200 | 707.40 | 1.65 | 1.06 | 11.79 | 0.02 | 176.85 |
| 27 | OXIDADO | 138 | 751.60 | 1.14 | 1.13 | 12.53 | 0.02 | 187.95 |
| 28 | PRESIONADO | 43 | 201.21 | 0.36 | 0.30 | 3.35 | 0.00 | 50.25 |
| 29 | JALANDO | 18 | 146.00 | 0.15 | 0.22 | 2.43 | 0.00 | 36.45 |
| 30 | REMACHE MAL FORM. | 14 | 18.11 | 0.12 | 0.03 | 0.30 | 0.00 | 4.50 |
| 31 | REGULAC.INCORRECTA | 677 | 10312.82 | 5.59 | 15.52 | 171.88 | 0.23 | 2578.20 |
| 32 | SUELTO | 191 | 548.34 | 1.58 | 0.83 | 9.14 | 0.01 | 137.10 |
| 33 | SUCIO | 501 | 4651.61 | 4.14 | 7.00 | 77.53 | 0.10 | 1162.95 |
| 35 | TORCIDO | 30 | 66.24 | 0.25 | 0.10 | 1.10 | 0.00 | 16.50 |
| 36 | TORQUE ALTO | 51 | 33.47 | 0.42 | 0.05 | 0.56 | 0.00 | 8.40 |
| 37 | TORQUE BAJO | 202 | 1347.71 | 1.67 | 2.03 | 22.46 | 0.03 | 336.90 |
| 38 | VIBRACION | 12 | 150.07 | 0.10 | 0.23 | 2.50 | 0.00 | 37.50 |
| 39 | RAJADURA | 83 | 370.30 | 0.69 | 0.56 | 6.17 | 0.01 | 92.55 |
| 40 | FUGA | 730 | 8656.14 | 6.03 | 13.03 | 144.27 | 0.19 | 2164.05 |
| TOTAL: | | 12104 | 66447.75 | | | 1107.44 | 1.46 | 16611.60 |

BASE: %T-TOTAL ES SOBRE 76000 HORAS-HOMBRE ENSAMBLE EQUIVALENTE A 36 SEMANAS
COSTO H-HOMBRE=15.00 USD.

DEFECTOS EN PROCESO ORDENADOS POR COSTO 1991

| DEFECTO | DESCRIPCION | NUM OBS | TREP (MIN) | %OBS | %TIEMPO | T.HRS | %T.TOT | COSTO (\$) |
|--------------|--------------------|--------------|-----------------|-------|---------|----------------|-------------|-----------------|
| 31 | REGULAC.INCORREC. | 677 | 10312.82 | 5.59 | 15.52 | 171.88 | 0.23 | 2578.20 |
| 11 | FALTA PIEZA | 1256 | 10156.21 | 10.38 | 15.28 | 169.27 | 0.22 | 2539.05 |
| 40 | FUGA | 730 | 8656.14 | 6.03 | 13.03 | 144.27 | 0.19 | 2164.05 |
| 20 | MONTAJE ERRADO | 1846 | 5921.24 | 15.25 | 8.91 | 98.69 | 0.13 | 1480.35 |
| 33 | SUCIO | 501 | 4651.61 | 4.14 | 7.00 | 77.53 | 0.10 | 1162.95 |
| 10 | FALLA/SUCIED.PINT | 399 | 4285.80 | 3.30 | 6.45 | 71.43 | 0.09 | 1071.45 |
| 22 | NO FUNCIONA | 574 | 4069.77 | 4.74 | 6.12 | 67.83 | 0.09 | 1017.45 |
| 06 | DESALINEADO | 540 | 3932.17 | 4.46 | 5.92 | 65.54 | 0.09 | 983.10 |
| 07 | ROZAMIENTO | 1054 | 2582.05 | 8.71 | 3.89 | 43.03 | 0.06 | 645.45 |
| 21 | MONTAJE INCOMPL. | 1821 | 2498.00 | 15.04 | 3.76 | 41.63 | 0.05 | 624.45 |
| 04 | DAÑADO | 625 | 2057.95 | 5.16 | 3.10 | 34.30 | 0.05 | 514.50 |
| 37 | TORQUE BAJO | 202 | 1347.71 | 1.67 | 2.03 | 22.46 | 0.03 | 336.90 |
| 27 | OXIDADO | 138 | 751.60 | 1.14 | 1.13 | 12.53 | 0.02 | 187.95 |
| 26 | NIVEL BAJO | 200 | 707.40 | 1.65 | 1.06 | 11.79 | 0.02 | 176.85 |
| 12 | FALTA TECT./UNDERC | 206 | 617.97 | 1.70 | 0.93 | 10.30 | 0.01 | 154.50 |
| 32 | SUELTO | 191 | 548.34 | 1.58 | 0.83 | 9.14 | 0.01 | 137.10 |
| 16 | FUERA DE ESPECIF. | 95 | 509.09 | 0.78 | 0.77 | 8.48 | 0.01 | 127.20 |
| 14 | FALTA LUBRICACION | 146 | 492.88 | 1.21 | 0.74 | 8.21 | 0.01 | 123.15 |
| 17 | FORZADO | 155 | 465.17 | 1.28 | 0.70 | 7.75 | 0.01 | 116.25 |
| 24 | NO ASEGURADO | 282 | 373.93 | 2.33 | 0.56 | 6.23 | 0.01 | 93.45 |
| 39 | RAJADURA | 83 | 370.30 | 0.69 | 0.56 | 6.17 | 0.01 | 92.55 |
| 28 | PRESIONADO | 43 | 201.21 | 0.36 | 0.30 | 3.35 | 0.00 | 50.25 |
| 05 | DEFORMADO | 48 | 171.28 | 0.40 | 0.26 | 2.85 | 0.00 | 42.75 |
| 38 | VIBRACION | 12 | 150.07 | 0.10 | 0.23 | 2.50 | 0.00 | 37.50 |
| 29 | JALANDO | 18 | 146.00 | 0.15 | 0.22 | 2.43 | 0.00 | 36.45 |
| 09 | EXCESO DE RUIDO | 44 | 89.34 | 0.36 | 0.13 | 1.49 | 0.00 | 22.35 |
| 35 | TORCIDO | 30 | 66.24 | 0.25 | 0.10 | 1.10 | 0.00 | 16.50 |
| 02 | LONGITUD ERRADA | 30 | 55.21 | 0.25 | 0.08 | 0.92 | 0.00 | 13.80 |
| 25 | NIVEL ALTO | 21 | 47.14 | 0.17 | 0.07 | 0.79 | 0.00 | 11.85 |
| 18 | PERFORACION ERRADA | 11 | 44.06 | 0.09 | 0.07 | 0.73 | 0.00 | 10.95 |
| 01 | CALENTAMIENTO | 7 | 34.03 | 0.06 | 0.05 | 0.57 | 0.00 | 8.55 |
| 15 | JUEGO | 10 | 34.08 | 0.08 | 0.05 | 0.57 | 0.00 | 8.55 |
| 36 | TORQUE ALTO | 51 | 33.47 | 0.42 | 0.05 | 0.56 | 0.00 | 8.40 |
| 23 | NO ENCAJA | 29 | 28.25 | 0.24 | 0.04 | 0.47 | 0.00 | 7.05 |
| 19 | MAL CONECTADO | 11 | 21.07 | 0.09 | 0.03 | 0.35 | 0.00 | 5.25 |
| 30 | REMACHE MAL FORM. | 14 | 18.11 | 0.12 | 0.03 | 0.30 | 0.00 | 4.50 |
| 08 | ENTRADA DE AGUA | 3 | 0.03 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 03 | COLOR ERRADO | 1 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| TOTAL | | 12104 | 66447.75 | | | 1107.44 | 1.46 | 16611.60 |

BASE: %T-TOTAL ES SOBRE 6000 HORAS-HOMBRE ENSAMBLE EQUIVALENTE A 36 SEMANAS-COSTO H-HOMBRE:15.00 USD.

**PORCENTAJE DE DEFECTOS EN PROCESO POR RESPONSABILIDAD
AÑO 1991**

| RESPON | DESCRIPCION | NUM- OBS | TREP MIN) | %OBS | %TIEMPO | T.HORAS | %T-TOT. | COSTO (\$) |
|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-------|---------|----------------|-------------|-----------------|
| ER | HOLICION | 11243 | 56021.36 | 92.69 | 84.31 | 933.69 | 1.23 | 14005.34 |
| ML | MATERIAL LOCAL | 609 | 7863.13 | 5.03 | 11.83 | 131.05 | 0.17 | 1965.75 |
| MB | MATERIAL BRASIL | 239 | 2335.22 | 1.97 | 3.60 | 39.92 | 0.05 | 598.80 |
| MS | MATERIAL SUECIA | 2 | 85.00 | 0.02 | 0.13 | 1.42 | 0.00 | 21.25 |
| IN | INGENIERIA | 11 | 83.04 | 0.09 | 0.12 | 1.38 | 0.00 | 20.75 |
| TOTAL | | 12104 | 66447.75 | | | 1107.46 | 1.46 | 16611.93 |

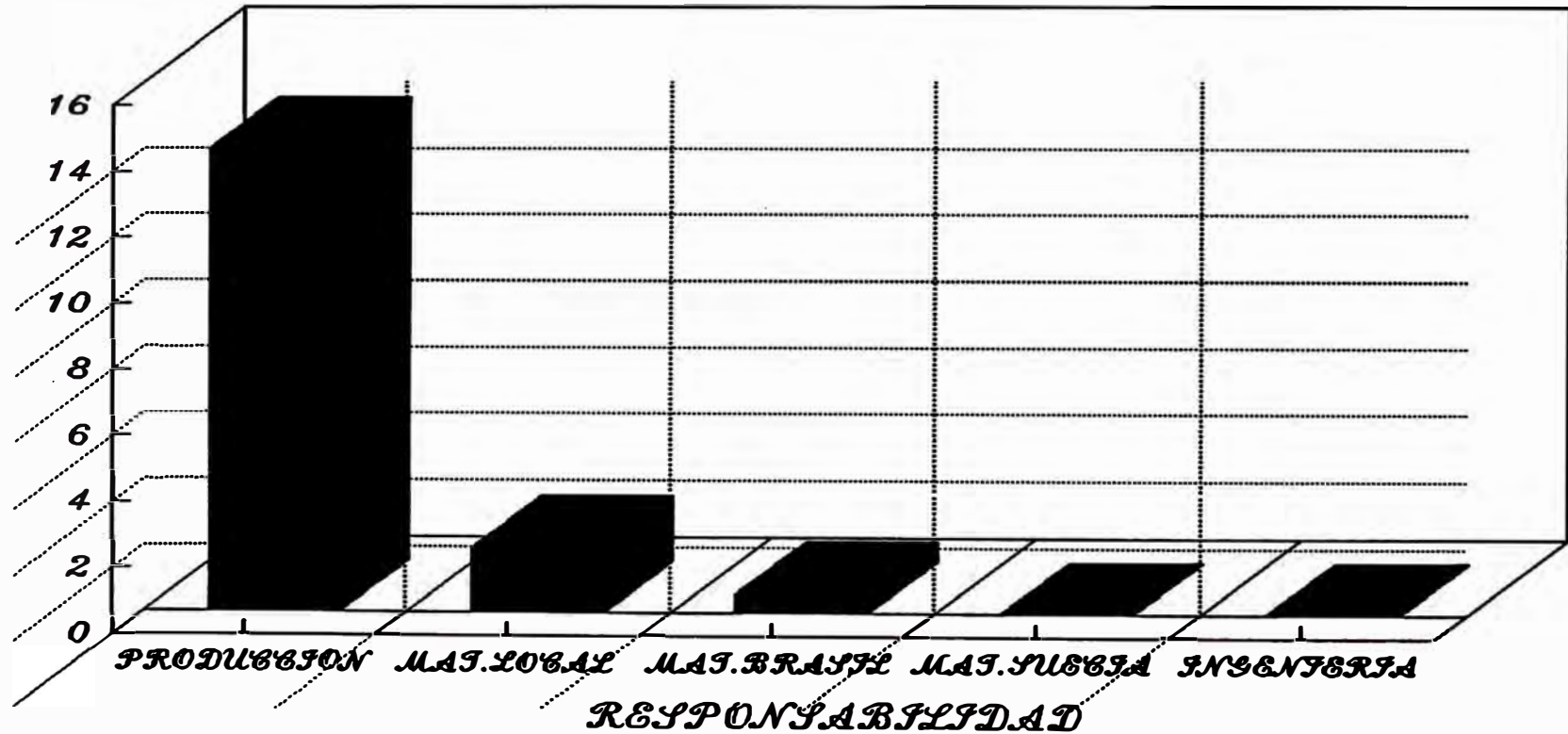
BASE: %T-TOTAL, ES SOBRE 78000 H-H ENSEMBLE EQUIVALENTE A 236 SEMANAS. COSTO H-H: 15.00 USD.



DEFECTOS EN PROCESO X RESPONS.ORDENADOS POR COST

PERIODO: SEMANA 9116 - 9152

COSTO USD (Thousands)



**PROMEDIO DEFECTOS EN AUDITORIA X RESPONSABILIDAD-ABR-OCT
BUSES 1991**

| UNIDAD | RESPONS | DESCRIPCION | #MES | #OBS | DEMERITO | INDICE |
|---------------|----------------|------------------------|-------------|-------------|-----------------|---------------|
| B | DL | DISEÑO LOCAL | 7 | 15 | 12 | 98.91 |
| | DS | DISEÑO SUECIA | 6 | 19 | 26 | 97.64 |
| | MB | MATERIAL BRASIL | 1 | 2 | 3 | 97.00 |
| | ML | MATERIAL LOCAL | 7 | 22 | 32 | 97.09 |
| | MS | MATERIAL SUECO | 6 | 17 | 20 | 98.18 |
| | P | PRODUCCION | 7 | 135 | 162 | 85.27 |

UNIDAD B: BUS (ABR-OCT 91) - UNIDAD C: CAMION (ENE-DIC 91)

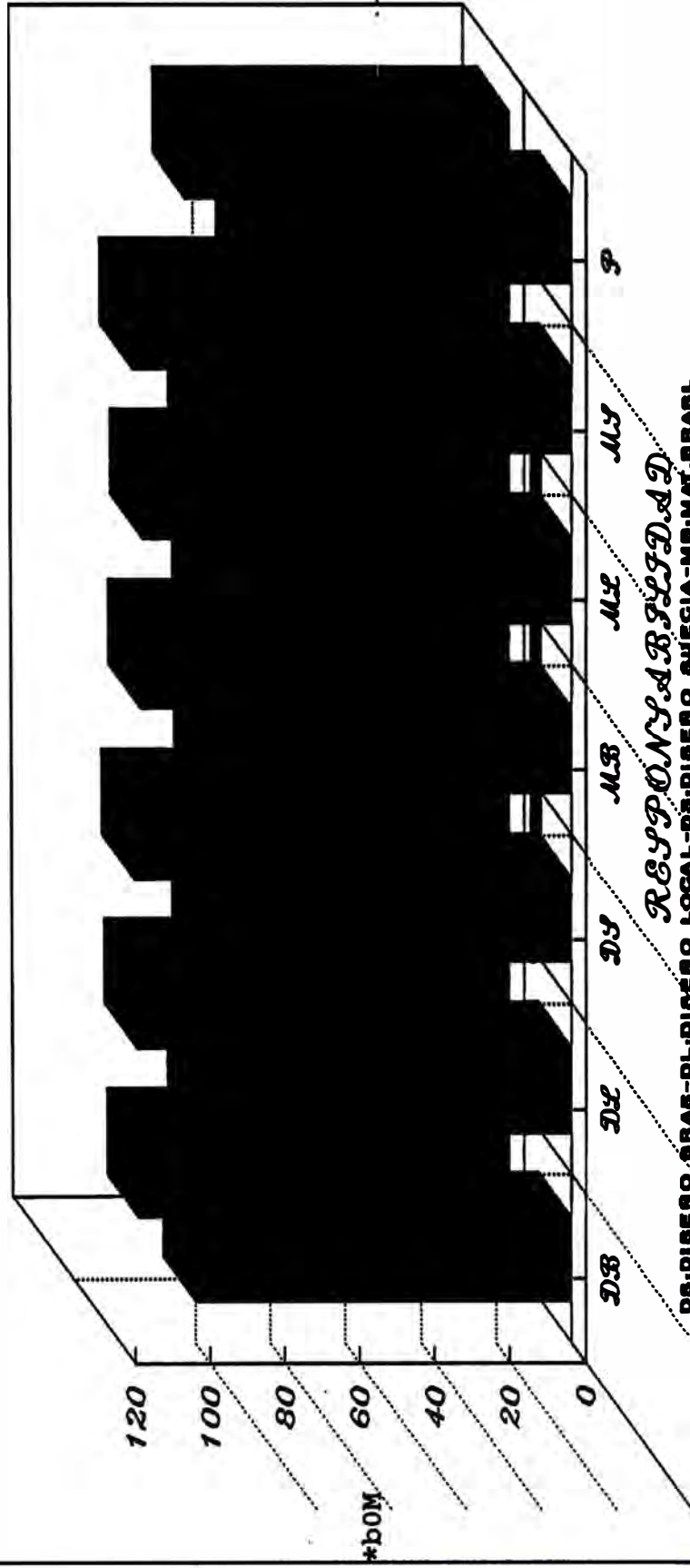
PROMEDIO DEFECTOS EN AUDITORIA X RESPONSABILIDAD
CAMIONES 1991

| UNIDAD | RESPONS | DESCRIPCION | #MES | #OBS | DEMERITO | INDICE |
|---------------|----------------|------------------------|-------------|-------------|-----------------|---------------|
| C | DB | DISEÑO BRASIL | 7 | 1 | 24 | 98.96 |
| | DL | DISEÑO LOCAL | 10 | 15 | 12 | 99.43 |
| | MB | MATERIAL BRASIL | 10 | 34 | 43 | 97.95 |
| | ML | MATERIAL LOCAL | 12 | 51 | 54 | 97.43 |
| | P | PRODUCCION | 12 | 226 | 294 | 86.00 |

UNIDAD B: BUS (ABR-OCT 91) - UNIDAD C: CAMION (ENE-DIC 91)

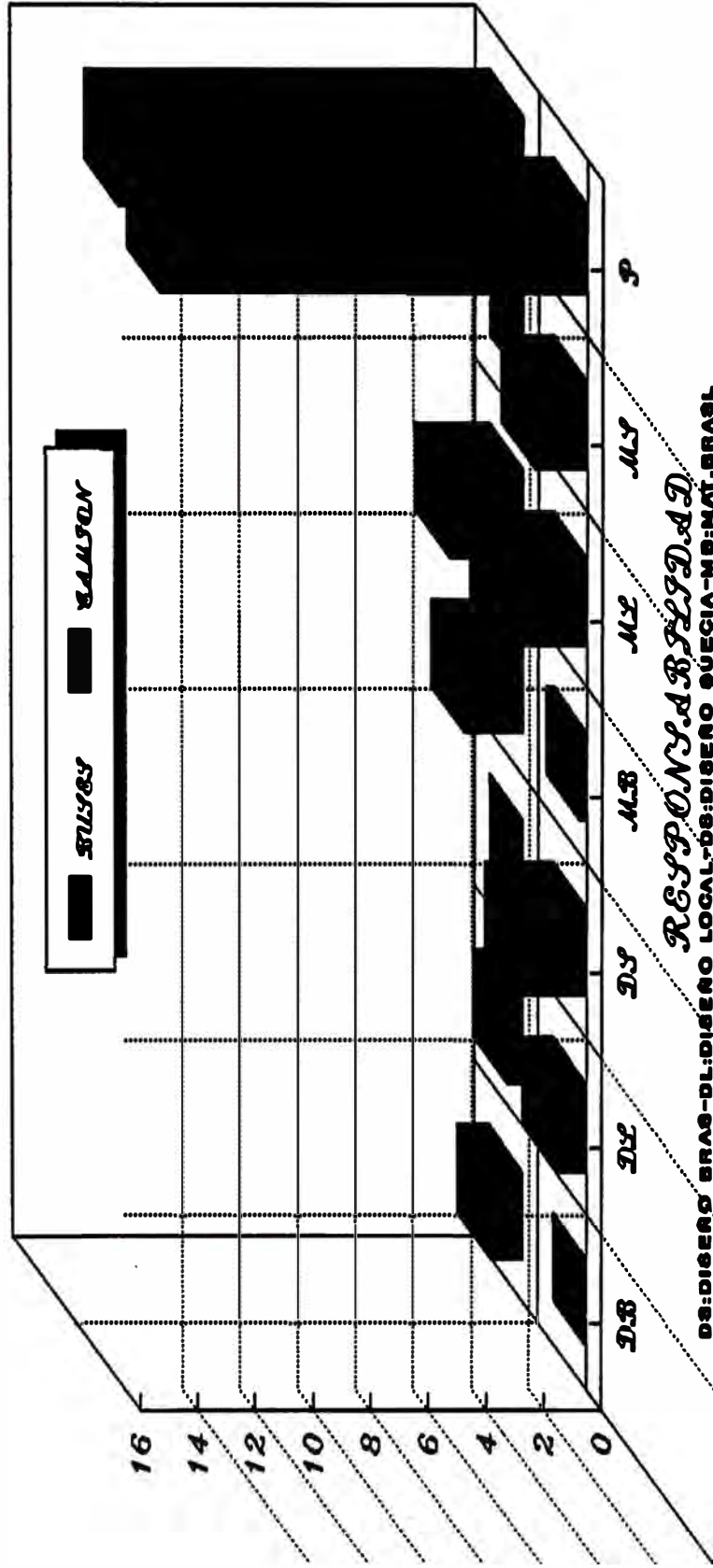
INDICE CALIDAD EN AUDITORIA REPPONYSABY
BUSSES:ABR-OCT 91 CAMIONES:ENE-DIC 91

INDICE PROMEDIO



PORCENTAJE DE FÉCUNDIDAD EN AUSD. XREYPON
MUNICIPIO: ABR-087 91 BAUMONES: ENE-DIC 91

INDICES PROMEDIOS



REPÚBLICA ARGENTINA
 DS: DISEÑO LOCAL-DS: DISEÑO SUECIA-MB: MAT. BRASIL
 ML: MATER. LOCAL-MB: MATER. SUECIA-P: PRODUCCION

SECCION III - LOGISTICA(MATERIALES)

RELACION DE PROVEEDORES INTEGRACION NACIONAL

| PROV | DESCRIPCION | PRODUCTO | # PIEZAS | DIGESO | |
|-------|----------------------------|----------------------|----------|--------|----------|
| | | | | VOLVO | STANDARD |
| 395 | BATERIAS ETRA | BATERIAS | 1 | | X |
| 1302 | BATERIAS RECORD S.A. | BATERIAS | 1 | | X |
| 1800 | CIA GOODYEAR DEL PERU S A | LLANTAS/CAMARAS | 6 | | X |
| 2252 | FERROSA | FREBOS/SOP.FREBOS | 12 | X | |
| 2770 | METAL POMAR S.A. | BANDAS/SOPORTES | 3 | X | |
| 2914 | IPASA | MUELLES/SOP.HOJA | 7 | X | |
| 3440 | LAMITEMP S.A. | LUMAS | 3 | X | |
| 3451 | LIMA CAUCHO S A | LLANTAS/CAMARAS | 6 | | X |
| 3499 | METALOTECNIA S A | SOP/CARCAZAS/ANCLJE | 5 | X | |
| 4080 | RADIADORES PERUANOS S.A. | RADIADOR | 2 | X | |
| 4509 | TAPIKRIA AUTOMOTRIZ ARICA | COJIN/ESPALDAR | 2 | X | |
| 4584 | INDUSTRIAL AISA S.A. | TANQ/SOP/TRAV/ASIUNT | 27 | X | |
| 4580 | TANSA | ALFOMBRA/PANELS | 3 | X | |
| 4583 | INDUSTRIAL HRAWNS S.A. | FILTROS DE AIRE | 3 | X | |
| 5629 | FAUSA GLASS SA | LUMAS | 3 | X | |
| 5757 | FORTI PLAX S.A. | PIEZAS FIBRA VIDRIO | 15 | X | |
| 6208 | FERROTEK SA | TRAV/ESTREB/TQUES | 9 | X | |
| 6718 | FUNDICION MALLEABLE S.A. | TAMBOR DE FREBO | 4 | X | |
| 7092 | FUNDICION FERROSA SRL | TAMBOR DE FREBO | 1 | X | |
| 7841 | MOTORES DIESEL ANDINOS S.A | MOTORES | 3 | X | |
| 8288 | LIASA | PLUMILLA/BRAZO LIMP. | 2 | X | |
| 8370 | ANIMETAL S.A. | TUBO ESC/BANDA TENS. | 3 | X | |
| 8412 | KELLENBERGER.S.C.R.LTDA. | SOP/SUJEC/CAJ.BATER. | 20 | X | |
| 8424 | INDUSTRIAL MONTAUDINO SA | PANELS/CARCAZA | 22 | X | |
| 11844 | INTERNATIONAL PARTS S.A. | MOLDURA DE JIENE | 1 | X | |
| 14485 | MAJESA | MANGUERA RADIADOR | 1 | X | |
| 15284 | IMPLEMENTACIONES METALICAS | TRAV/ESTREB/TQE AIRE | 7 | X | |

RESUMEN DE ENTREGAS INTEG.NAC.ORDENADOS X PROVEEDOR 91

| PROV | DESCRIPCION | #ENTR | #PIEZAS | #ORDEN | RETRASO PROM. |
|-------|------------------------|-------|---------|--------|------------------|
| 395 | Fca.Nac.de Acum.Etna | 3 | 1 | 2 | 7 |
| 1302 | Baterias Record | 8 | 1 | 2 | 1 |
| 1600 | Good Year del Peru | 55 | 6 | 17 | 1 |
| 2252 | Franosa | 172 | 12 | 30 | 6 |
| 2770 | Metal Pumar | 9 | 3 | 5 | 0 |
| 2914 | Ipasa | 64 | 7 | 18 | 1 |
| 3360 | La Casa del Silenciad. | 67 | 21 | 44 | 2 |
| 3440 | Lamitemp s.a | 41 | 4 | 14 | 1 |
| 3451 | Lima Camacho s.a | 36 | 6 | 14 | 1 |
| 3499 | Metalotecnica s.a | 36 | 6 | 14 | 2 |
| 4030 | Rapasa | 38 | 2 | 11 | 3 |
| 4509 | Tapicoria Arica | 16 | 2 | 6 | 0 |
| 4634 | Industrial Aisa | 249 | 27 | 87 | 1 |
| 4560 | Tansa | 112 | 8 | 28 | 3 |
| 4583 | Industrial Browns | 18 | 3 | 7 | 0 |
| 4844 | Yale Ausaco s.a | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 5757 | Fortiplax | 304 | 14 | 34 | 0 |
| 6208 | Ferrotek s.a | 136 | 10 | 32 | 3 |
| 6312 | Ipsa | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 6713 | Fumasa | 51 | 4 | 7 | 0 |
| 7043 | Jetec s.r.l | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 7092 | Funfersa | 6 | 1 | 2 | 0 |
| 7341 | Modasa | 20 | 4 | 4 | 3 |
| 8266 | Liasa | 12 | 2 | 5 | 2 |
| 8370 | Aminetal s.a | 26 | 4 | 5 | 1 |
| 8412 | Kelleberger s.r.l | 121 | 21 | 43 | 1 |
| 8424 | Indamon s.a | 172 | 27 | 58 | 2 |
| 11344 | International Parts | 2 | 1 | 1 | 6 |
| 14485 | Manufacturas de Jaba | 6 | 2 | 4 | 2 |

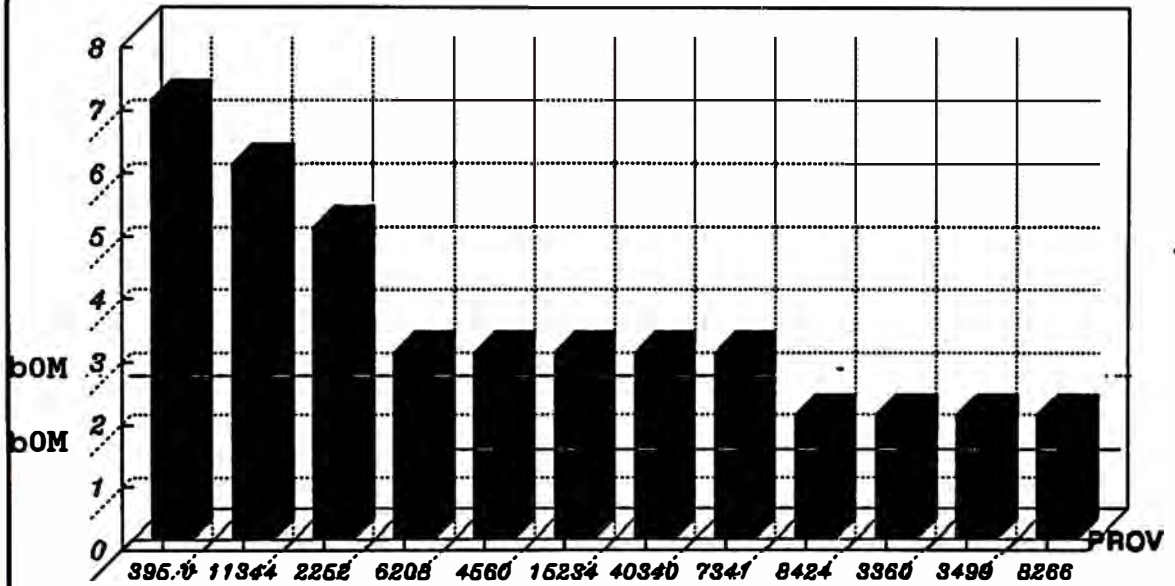
RESUMEN DE ENTREGASXPROV.ORDENADOS X RETRASO-JUL-DIC 91

| PROV | DESCRIPCION | # ENTR. | #PIEZAS | #ORDEN | RETR PROM |
|-------|------------------------|---------|---------|--------|--------------|
| 395 | Fac.Nac.de Acum.Etna | 3 | 1 | 2 | 7 |
| 11344 | International Parts SA | 2 | 1 | 1 | 6 |
| 2252 | Frenosa | 172 | 12 | 30 | 5 |
| 6208 | Ferrotek s.a | 136 | 10 | 32 | 3 |
| 4560 | Tamsa | 112 | 8 | 28 | 3 |
| 15234 | Implement.Metálicas . | 43 | 7 | 24 | 3 |
| 4030 | Rapasa | 36 | 2 | 11 | 3 |
| 7341 | Modasa | 20 | 4 | 4 | 3 |
| 8424 | Indumon | 172 | 27 | 58 | 2 |
| 3360 | La Casa del Silenciad. | 67 | 21 | 44 | 2 |
| 3499 | Metalotecnica | 38 | 5 | 14 | 2 |
| 8266 | Liasa | 12 | 2 | 5 | 2 |
| 14485 | Manufacturas de Jebe | 6 | 2 | 4 | 2 |
| 7043 | Jetec s.r.l | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 4534 | Industrial Aisa s.a | 249 | 27 | 87 | 1 |
| 8412 | Kelleberger s.r.l | 121 | 21 | 48 | 1 |
| 2914 | Ipasa | 64 | 7 | 18 | 1 |
| 1600 | Good Year s.a | 55 | 6 | 17 | 1 |
| 3440 | Lamitemp s.a | 41 | 4 | 14 | 1 |
| 3451 | Lima Caucho s.a | 38 | 6 | 14 | 1 |
| 8370 | Animetal s.a | 26 | 4 | 5 | 1 |
| 1302 | Baterias Record s.a | 8 | 1 | 2 | 1 |
| 5757 | Fortiplax s.a | 304 | 14 | 34 | 0 |
| 6713 | Fumasa | 51 | 4 | 7 | 0 |
| 4583 | Industrial Brawns s.a | 18 | 3 | 7 | 0 |
| 4509 | Tapicería Arica s.a | 16 | 2 | 6 | 0 |

RESUMEN ENTREGAS X PROVEEDOR Y RETRASO PERIODO: JULIO - DICIEMBRE 91

■ **RETRASO**

SEMANAS



395:BAT.ETNA-11344:INTERN.PARTS-2252:FRENOBA-6208:FERROTEK-4560:TAMBA-16234:IMBA
 3950:RAPESA-7341:MODABA-8424:INDUMON-3360:CASISA-3490:METALOT-8266

7.1.2.2 REQUISITOS DEL PROVEEDOR**Requisitos de Camiones Volvo, respecto del Costo de Calidad del Proveedor.**

Los siguientes son los requisitos de Camiones Volvo:

1. El proveedor es completamente responsable de la calidad de sus entregas. Los productos entregados deben satisfacer completamente los diseños del producto, las especificaciones y otros requisitos acordados.
2. El proveedor debe nombrar un representante que sea responsable de las actividades de inspección y calidad. Para satisfacer los requisitos de calidad de los productos suministrados, el proveedor deberá mantener la función de Control de Calidad que asegure la buena manufactura y entrega de productos que satisfagan los requisitos de VOLVO.
3. El proveedor deberá tener un sistema de documentación que

asegure que la documentación técnica usada en la fabricación este actualizada, o en otras palabras que cada uno esté trabajando en el nivel adecuado de revisión de Ingeniería.

4. El equipo de inspección tendrá suficiente precisión en relación a las tolerancias especificadas y la capacidad de completar toda la cantidad de trabajo de inspección que se deba realizar.
5. Deberá existir un sistema periódico de inspección del equipo de inspección. Los registros deberán mostrar la frecuencia de las calibraciones y los resultados de las mediciones.
6. Deben existir instrucciones de inspección escritas para el proceso y la inspección final de cada artículo y además estar adaptadas a la capacidad del proceso.
7. Las piezas defectuosas deben separarse de las piezas

aprobadas y ser marcadas para evitar confusión.

- 8. Las piezas defectuosas que deban retornarse a una etapa de proceso anterior, después de las medidas correctivas deben inspeccionarse de acuerdo a los requisitos originales.*
- 9. Cuando ocurra un defecto, la acción correctiva deberá tomarse de manera que se evite en el futuro la repetición del efecto.*
- 10. Los defectos o la sospecha de un defecto en cualquier lote entregado deberá siempre ser informado a la organización Volvo.*
- 11. Antes de la entrega el proveedor debe comprobar que el material no ha sido dañado durante el transporte o el almacenamiento y que está adecuadamente embalado de acuerdo a las instrucciones de embalaje.*

12. Todos los materiales deben manejarse bajo el principio de "Entra sano" "Sale sano".

13. Todos los materiales deben estar garantizados (mano de obra y material), de manera que igualen o excedan el tiempo de la garantía Volvo.

7.1.2.3 CALIFICACION DEL PROVEEDOR

EVALUACION DE CALIDAD

INFORME DE EVALUACION AL PROVEEDOR

Nombre del Proveedor: _____

Comisión de la Gerencia con relación a la calidad

SI NO

- | | | | |
|----|--|---|---|
| 1. | Hay una alta política establecida por la Alta Gerencia para apoyar una continua mejora de la calidad? | — | — |
| 2. | Tiene la Alta Gerencia desarrollado un plan de calidad para guiar el empuje de la Compañía en esfuerzos diarios? | — | — |
| 3. | Apoya el Plan a los conceptos de prevención y mejoramiento continuo? | — | — |
| 4. | Se dispone de un organigrama normal que cubra las responsabilidades respectivas de Calidad? | — | — |
| 5. | Apoya la gerencia los métodos estadísticos tales como objetivos, Control estadístico, y Capacidad? | — | — |

Rendimiento de la Calidad del Proveedor

- | | | | |
|----|---|---|---|
| 1. | La compañía provee el apoyo técnico y de campo cuando lo necesita el cliente?. | — | — |
| 2. | Es el rendimiento de la entrega exigido para satisfacer las expectativas del cliente? | — | — |

Sistemas de Evaluación.

1. Da la compañía apoyo al servicio? — —
2. Apoya la compañía los gastos de Garantía y Recuperación? — —

Control de Planos y Especificaciones.

1. Hay algún sistema para asegurar que los planos aprobados y sus especificaciones estén archivados, que se han distribuidos a los departamentos involucrados y que están en uso? — —
2. Tiene el sistema planos y especificaciones para todos los materiales, sean estos de producción o procesivos, incluyendo herramientas que afecten el producto final? — —

Materiales comprados y Control de Servicio.

1. Hay un sistema documentado para uso de Control sobre los materiales y los servicios comprados? — —
2. Permite el sistema, cuando son aplicables, los elementos siguientes:
- a. Cronograma periódico de evaluación y Certificación periódica? — —
- b. Revisión de registros de Calidad de los Proveedores? — —
- c. Certificación de Materiales y de Pruebas? — —
- d. Recepción de Análisis de inspección y estadísticos? — —

Control del equipo de mediciones y de pruebas.

1. Hay un sistema documentado en uso para el control y calibración del equipo usado para medir y probar los procesos y el producto final? — —
2. Ha previsto este sistema:
 - a. Calibración con normas similares a normas nacionales o internacionales? — —
 - b. Todas las herramientas sean calibradas bajo frecuencias basadas en el uso? — —
3. Siempre que sean importantes se hacen y documentan las mediciones variables? — —
4. Están documentados los estudios realizados sobre los métodos de medición usados para las características de control claves? — —
5. Está provisto el sistema de la correlación de mediciones, equipos de prueba entre el usuario y el proveedor si fuera necesario? — —

Plan de Control.

1. Hay un plan de control que describa el proceso clave, las características del producto y los puntos de control necesarios? — —
2. Es el plan de control un documento que se aplica? — —

Control de cambios del proceso.

1. Existe un sistema documentado en uso para el control de los cambios en el proceso? — —

2. Se realizan todas las pruebas necesarias antes del cambio de proceso para asegurarse que todas las variables esten de acuerdo a las especificaciones? — —
3. El procedimiento permite la notificación y aprobación del cliente si fuese necesario? — —

Control del estado del producto.

1. Se utiliza un sistema documentado para identificar el estado del material en producción? — —
2. El sistema hace un seguimiento del producto a travez de todas las etapas de fabricacion? — —
3. Incluye este sistema:
- a. Instrucciones? — —
- b. Procedimientos de identificación? — —
- c. Disposición, contabilidad del control del material que no es conforme, escogido y retrabajado? — —
4. En el plan de control está descrito el sistema de control por muestreo y por lote? — —
5. Se informa al cliente cuando se sospecha que se ha despachado material que no está conforme? — —

Acción correctiva.

1. Hay un sistema para la acción correctiva que responde a lo siguiente?
- a. Quejas, rechazos del cliente? — —

- | | | | |
|----|--|---|---|
| b. | Desviaciones del producto? | — | — |
| c. | Desviaciones del proceso? | — | — |
| d. | Desperdicio? | — | — |
| e. | Retrabajos? | — | — |
| f. | Auditorías internas de calidad? | — | — |
| g. | Fallas de garantía y de campo? | — | — |
| 2. | Tiene el sistema los siguientes elementos: | | |
| a. | Investigación de las causas? | — | — |
| b. | Acción correctiva? | — | — |
| c. | Seguimiento? | — | — |
| 3. | Necesita el sistema límites de tiempo para la acción correctiva? | — | — |
| 4. | Se revisan los planes de control como resultado de las acciones correctivas tomadas? | — | — |
| 5. | Está orientado el proceso a la prevención de la acción correctiva? | — | — |

Métodos Estadísticos.

- | | | | |
|----|--|---|---|
| 1. | Existe una política establecida por la gerencia para apoyar el uso de métodos estadísticos? | — | — |
| 2. | Existe un plan para el proceso continuo de mejoras a través del uso de métodos estadísticos? | — | — |
| 3. | Se exige el plan para su efectiva aplicación? | — | — |
| 4. | Existe un programa documentado para la aplicación de métodos estadísticos? | — | — |

5. *Existen programas de entrenamiento sobre métodos estadísticos?* — —

Capacidad de proceso.

1. *Se evalúa regularmente la capacidad de los procesos de fabricación?* — —
2. *Están documentados los estudios de capacidad?* — —
3. *Si los estudios de capacidad demuestran que el proceso no es capaz, se inicia la acción correctiva?* — —
4. *Es la continua mejora de la capacidad de proceso, la base principal del sistema de producción?* — —

Verificación del producto terminado.

1. *Existe un programa que asegure que los productos terminados están de acuerdo a los requerimientos?* — —
2. *Los requisitos de los productos terminados están desarrollados en base a los documentos de compra del cliente o en base a especificaciones?* — —
3. *Son los requisitos de embalaje y preservación, parte integral de la verificación?* — —

Sistemas de Costos de Calidad.

1. *Existe un sistema de costos de No Calidad documentado que incluye información:*
- a. *Costos imprevistos?* — —
- b. *Costos de apreciación?* — —
- c. *Costos de fallas internas?* — —

d. Costos de fallas externas? — —

Sistemas de Calidad y Auditoría del Plan de Control del Proveedor.

1. Existe un procedimiento de Auditoría documentado? — —
2. Incluye la Auditoría:
 - a. Auditoría regularmente programadas? — —
 - b. Seguimiento para asegurar que la acción correctiva es efectiva? — —
3. Están los resultados de la auditoría y las acciones correctivas archivadas y disponibles para una revisión del cliente? — —
4. Incluye la Auditoría, una Auditoría del producto para su conformidad? — —

Registro de Mantenimiento.

1. Los procedimientos para el Aseguramiento de la Calidad requieren mantenimiento de los registros de calidad? — —
2. Período cubierto por la garantía — años (material y mano de obra)
3. Cobertura de la garantía-mano de obra? — —

FIRMA DEL PROVEEDOR

FIRMA DE VOLVO

FECHA

FECHA

EVALUACION DE COMPRAS**EVALUACION DEL PROVEEDOR**

- | | | | |
|----|--|---|---|
| 1. | Contrato de mano de obra. | | |
| 2. | Costos | | |
| - | Los precios de servicio los mismos que los de Producción? | — | — |
| - | Interes en compartir los costos? | — | — |
| - | Cumplimiento de los precios y condiciones pactados en el tiempo? | — | — |
| - | Control de los costos del material comprado? | — | — |
| - | Dpto de Compras formal? | — | — |
| - | Acuerdo de Garantía? | — | — |
| - | Gerencia Progresiva? | — | — |
| - | Buenas comunicaciones? | — | — |
| - | Mejoras en la productividad? | — | — |
| - | Representación de ventas reconocida? | — | — |
| 3. | Intercambio de Información electrónico | | |
| - | Gerencia con E.D.I | — | — |
| - | Entregas de materiales | — | — |
| - | CAD | — | — |
| - | Facturación | — | — |
| - | Codificación | — | — |
| - | Comunicación | — | — |

4. Embalaje de acuerdo a normas

- *Embalajes segun normas Volvo?* — —
- *Contenedores desechables?* — —
- *Contenedores reusables?* — —
- *Rotulación de normas?* — —

5. Capacidad de fabricación

- *Herramientas?* — —
- *Diseño externo?* — —
- *Construcción externa?* — —
- *Diseño interno?* — —
- *Construcción interna?* — —
- *Mantenimiento y control?* — —
- *Seguimiento del procedimiento modelo?* — —

6. Departamento de Ingeniería de Proceso? — —

7. Utilización de Hojas de Ruteo? — —

8. Control de Producción JIT? — —

9. Control de Calidad sin inspección? — —

10. Capacidad y utilización:

- *Múltiples traspasos?* — —
- *Equipo propio y suficiente?* — —
- *Disponibilidad de mano de obra local?* — —
- *Disponibilidad de expansión?* — —

EVALUACION DE MATERIALES**EVALUACION DEL PROVEEDOR**

| | | |
|--|---|---|
| Programa JIT? | — | — |
| Capacidad JIT? | — | — |
| Entregas confiables y a tiempo? | — | — |
| Responsabilidad de cargo para las entregas tardías? | — | — |
| Comunicación de problemas? | — | — |

VOLVO DEL PERU S.A**FECHA**

7.1.2.4 ESTADO DE CALIFICACION DEL PROVEEDOR

| |
|---|
| INFORME DE INSPECCION EVALUACION DEL PROVEEDOR |
|---|

| | |
|---|---|
| NOMBRE: _____ | FECHA: _____ |
| DIRECCION: _____ | SOLICITADO POR: _____ |
| DISTRITO: _____ | EVALUADO POR: _____ |
| CODIGO POSTAL: TELEFONO: | <input type="checkbox"/> RECOMENDADO <input type="checkbox"/> CONDICIONALMENTE RECOMENDADO <input type="checkbox"/> NO RECOMENDADO |
| PRINCIPAL SERVICIO/PROD _____ _____ _____ | |
| INFORME DE LA PLANTA | |
| AREA TOTAL EN M2 _____ | # DE EDIFICIOS _____ |
| # DE EMPLEADOS FAB. _____ C. CALIDAD _____ | APARIENCIA EN LIMPIEZA <input type="checkbox"/> BUENA <input type="checkbox"/> REG. <input type="checkbox"/> MALA |
| ORGANIZACION | |
| NOMBRE G. GENERAL CIA | TITULO |
| NOMBRE G. CONTROL CALIDAD | TITULO |
| OTROS NOMBRES DEL PERSONAL CLAVE DE LA CIA _____ _____ | TITULO _____ _____ |
| INFORMACION GENERAL DE CONTROL DE CALIDAD | |
| | |

CALIFICACIONES DEL ESTADO DEL PROVEEDOR**RECOMENDADO**

EL PROVEEDOR TIENE LA ADECUADA EVIDENCIA DOCUMENTADA DE LA CONFORMIDAD AL SISTEMA DE CONTROL ESTABLECIDO Y EL PROCESO DEMOSTRADO PARECE TRABAJAR SATISFACTORIAMENTE.

AL PROVEEDOR SE LE RECOMIENDA PARA EL PROCESO DE CERTIFICACION.

CONDICIONALMENTE RECOMENDADO

EL PROVEEDOR TIENE FALLAS EN LA DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE CONTROL, PERO EL SISTEMA O SISTEMAS PARECEN QUE TRABAJAN SATISFACTORIAMENTE.

UNA ACCION CORRECTIVA SE EMITIRA AL PROVEEDOR PIDIENDO QUE CORRIJA LAS DISCREPANCIAS.

LA CALIFICACION "CONDICIONALMENTE RECOMENDADO" SERA CAMBIADA A "NO RECOMENDADO" SI LAS DISCREPANCIAS NO SE CORRIGEN A MAS TARDAR A LOS 90 DIAS DE EMITIDO ESTE INFORME.

NO RECOMENDADO

EL PROVEEDOR NO TIENE EVIDENCIA DOCUMENTADA SOBRE SU SISTEMA DE CONTROL O NO PUEDE DEMOSTRAR UN PROCESO ACEPTABLE.

LAS CORRECCIONES AL SISTEMA DE CONTROL Y AL PROCESO NECESITARAN POR DEMAS 60 DIAS. SE EMITIRA UNA ACCION PIDIENDO LA CORRECCION DE ESTAS DISCREPANCIAS.

**EN CUANTO SE RECIBAN LAS RESPUESTAS SATISFACTORIAS
SE PEDIRA OTRO INFORME PARA REEVALUAR LAS
CALIFICACIONES DEL PROVEEDOR.**

DPTO DE COMPRAS

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

ACUERDO

LAS DISCREPANCIAS Y LAS DEFICIENCIAS DESCRITAS EN ESTE INFORME ESTAN VERIFICADAS POR MI FIRMA Y SERAN CORREGIDAS POR:

FECHA

NOMBRE DE LA COMPAÑIA

EL ESTADO DEL PROVEEDOR SERA ELEVADO A "RECOMENDADO" CUANDO VOLVO HAYA RECIBIDO EVIDENCIA ESCRITA DE LA ACCION CORRECTIVA PROMETIDA EN LA FECHA ACORDADA O ANTES DE ELLA Y DETERMINA QUE ES LO MAS ADECUADO.

FECHA

FIRMA DEL PROVEEDOR

TITULO

EVALUACION DEL PROVEEDOR**NOMBRE DEL PROVEEDOR:** _____**Las fallas de la siguiente lista necesitan de una acción correctiva y de una respuesta por escrito****1. Discrepancia:****Acción correctiva:****2. Discrepancia:****Acción correctiva:****3. Discrepancia:****Acción correctiva:****4. Discrepancia:****Acción correctiva:**_____
FIRMA DEL PROVEEDOR_____
TITULO_____
FECHA

BIBLIOGRAFIA

- **Just-In-Time**
"Una Estrategia Fundamental para los Jefes de Producción."
Autor: P.J.O' Grady
Serie Mc-Graw-Hill de Management
IESE: Instituto de Estudios Superiores de la Empresa.

- **Administración Logística**
Autor: Armando Valdés Palacio
Ediciones SAGSA
3era Edición 1988

- **Sistemas de Producción basados en computadora**
Autor: A.K. Kochhar B.Sc.
Compañía Editorial Continental S.A México
1era Edición en Español 1981

- **Sistemas de Operación: Eslabon perdido de la Estrategia Informática**
Autor: Fernando D'Alessio Ipinza
ESAN
Noviembre 1992

- **Seminario sobre reducción de costos mediante TQM (Total Quality Management)**
Autor: Fernando D'Alessio Ipinza
Roberto Rothschild E.

ANEXO 1

Correo Electrónico para Microcomputadoras.

1. Objetivo.

Mejorar la comunicación con los proveedores de materiales y servicios mediante el correo electrónico.

2. Antecedentes

Si bien las compañías del grupo Volvo tienen entre sí un medio de correo electrónico para la comunicación entre ellas y entre los empleados de cada una, la comunicación con los clientes y proveedores nacionales se realiza por los medios tradicionales de teléfono, télex y fax.

La división de Producción tiene un intenso flujo de comunicaciones con sus proveedores de piezas de integración, de materiales procesivos y de consumo, de repuestos y materiales de mantenimiento y útiles de oficina. La comunicación telefónica ocupa una parte importante de tiempo del personal de Compras, Calidad e Integración.

3. Red Nacional de Correo electrónico

En el mercado nacional se viene extendiendo una red de correo electrónico para microcomputadores administrada por la compañía TCI (Transporte Confidencial de Información) del grupo Prosegur. Dan el servicio de mantener casillas de correo en su computador central y la distribución de información de entrada y salida en esas casillas. En esta red están nuestros agentes de aduana y nuestro proveedor de Útiles de oficina. VDP ya se encuentra usando este correo en la división

En poco tiempo se instalará en el mercado una nueva red internacional de correo electrónico SPRINT. Se asegura que TCI será conectada a SPRINT para ampliar su cobertura. Con Sprint será posible el envío de Fax a precios mucho más bajos que los actuales. El Departamento de Sistemas está analizando la posibilidad de conectar a la Red VOLVOLAN a SPRINT, siendo la inversión necesaria estimada entre 5000 a 10000 usd.

4. Propuesta

La propuesta es instalar una casilla de correo electrónico en TCI para la División de Producción, con el objetivo de desarrollar la siguiente comunicación:

- . Envío de programas de entrega.*
- . Envío de ordenes de compra.*
- . Envío de cartas y memorandums.*
- . Envío de pXprogras de inspección de calidad.*
- . Envío de conformidad de recepción para preparación de facturas.*
- . Recepción de información de avance de producción.*
- . Recepción de avisos de inspección de calidad.*
- . Recepción de cartas.*
- . Recepción de cotizaciones.*
- . Recepción de información sobre situación de mercadería en aduanas.*

5. Inversión.

La inscripción de una casilla en TCI cuesta 135 usd por única vez. Luego se paga el tránsito de información. El costo promedio de enviar línea en Lima es de 0.01 usd. El costo de

tránsito de información se carga al emisor.

Costo Tot:

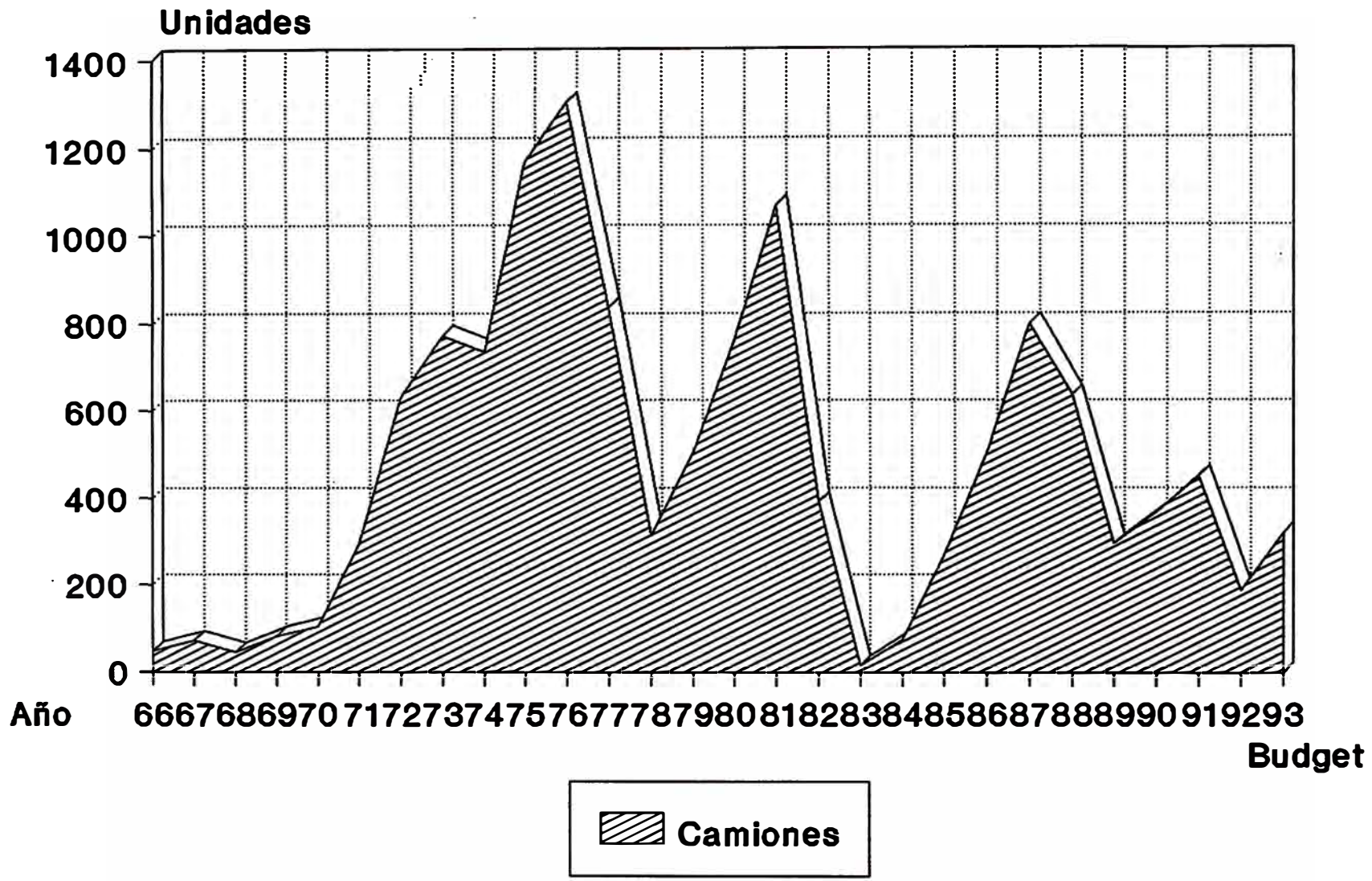
| | | |
|--------------------|------------|------------|
| Inscripción | usd | 135 |
| Modem | usd | 416 |
| | | — |
| Total usd | | 551 |

La inversión es la misma para los proveedores. Se ha recogido la opinión favorable del principal proveedor de Volvo (Industrial Aisa) quien ya tiene un microcomputador y que nos suministran el 95% de nuestras compras.

| Proveedor | Modem |
|------------------------|-----------------------|
| Industrial Aisa | Si |
| Indumon | |
| Ferrotek | Si |
| Tecnoquimica | A fin 1993 |
| Frenosa | Si |
| Ipasa | si |
| Texaco | A fin de 1993 |
| Lima Caucho | Si |
| Unitrade | |
| Fumasa | |
| CPP | |
| Teroper | |
| Lau Chun | Ya está en TCI |
| Fausa Glass | |
| Lamitemp | |

ANEXO 2

PRODUCCION DE CAMIONES

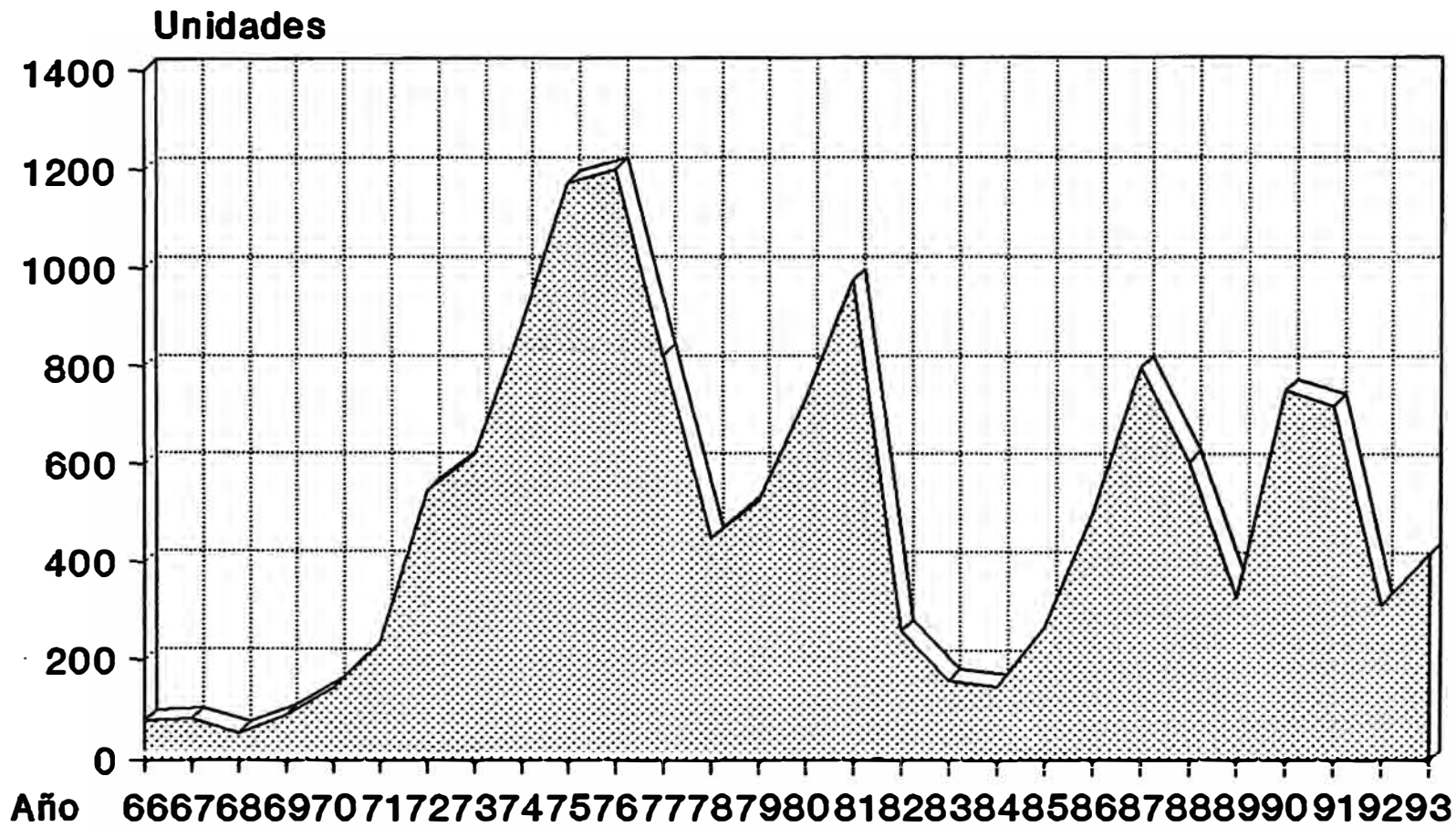


PRODUCCION DE CAMIONES

| Año | Unidades |
|------------|-----------------|
| 66 | 47 |
| 67 | 72 |
| 68 | 45 |
| 69 | 81 |
| 70 | 105 |
| 71 | 296 |
| 72 | 633 |
| 73 | 773 |
| 74 | 735 |
| 75 | 1167 |
| 76 | 1304 |
| 77 | 836 |
| 78 | 313 |
| 79 | 504 |
| 80 | 760 |

| Año | Unidades |
|------------|-----------------|
| 81 | 1070 |
| 82 | 391 |
| 83 | 15 |
| 84 | 76 |
| 85 | 268 |
| 86 | 503 |
| 87 | 800 |
| 88 | 636 |
| 89 | 295 |
| 90 | 366 |
| 91 | 450 |
| 92 | 189 |
| 93 | 320 |

VENTAS DE CAMIONES



 Camiones

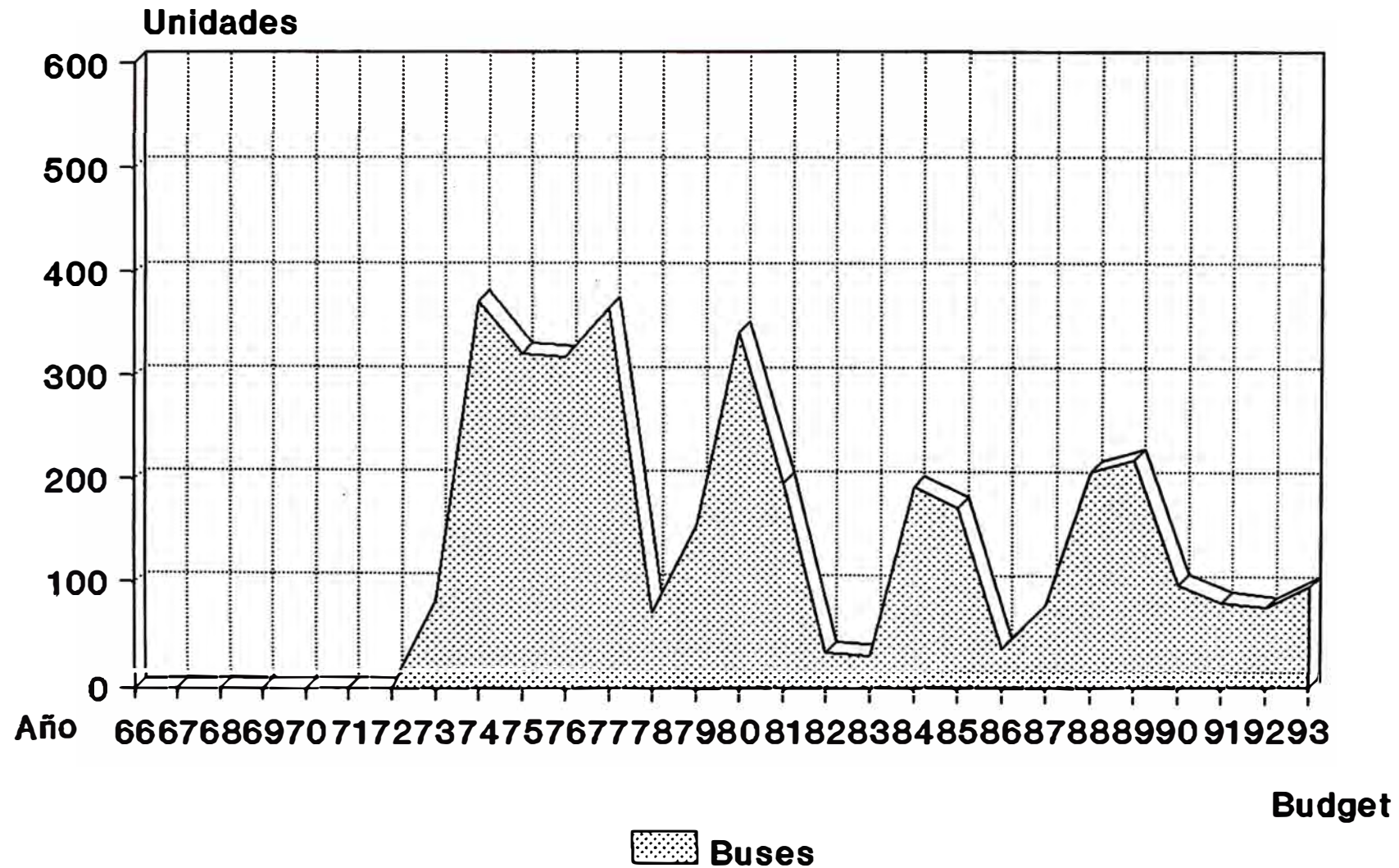
Budget

VENTAS DE CAMIONES

| Año | Unidades |
|------------|-----------------|
| 66 | 75 |
| 67 | 80 |
| 68 | 52 |
| 69 | 87 |
| 70 | 144 |
| 71 | 237 |
| 72 | 549 |
| 73 | 622 |
| 74 | 885 |
| 75 | 1172 |
| 76 | 1199 |
| 77 | 824 |
| 78 | 451 |
| 79 | 529 |
| 80 | 733 |

| Año | Unidades |
|------------|-----------------|
| 81 | 976 |
| 82 | 263 |
| 83 | 162 |
| 84 | 151 |
| 85 | 271 |
| 86 | 503 |
| 87 | 800 |
| 88 | 609 |
| 89 | 334 |
| 90 | 753 |
| 91 | 723 |
| 92 | 317 |
| 93 | 421 |

PRODUCCION DE BUSES

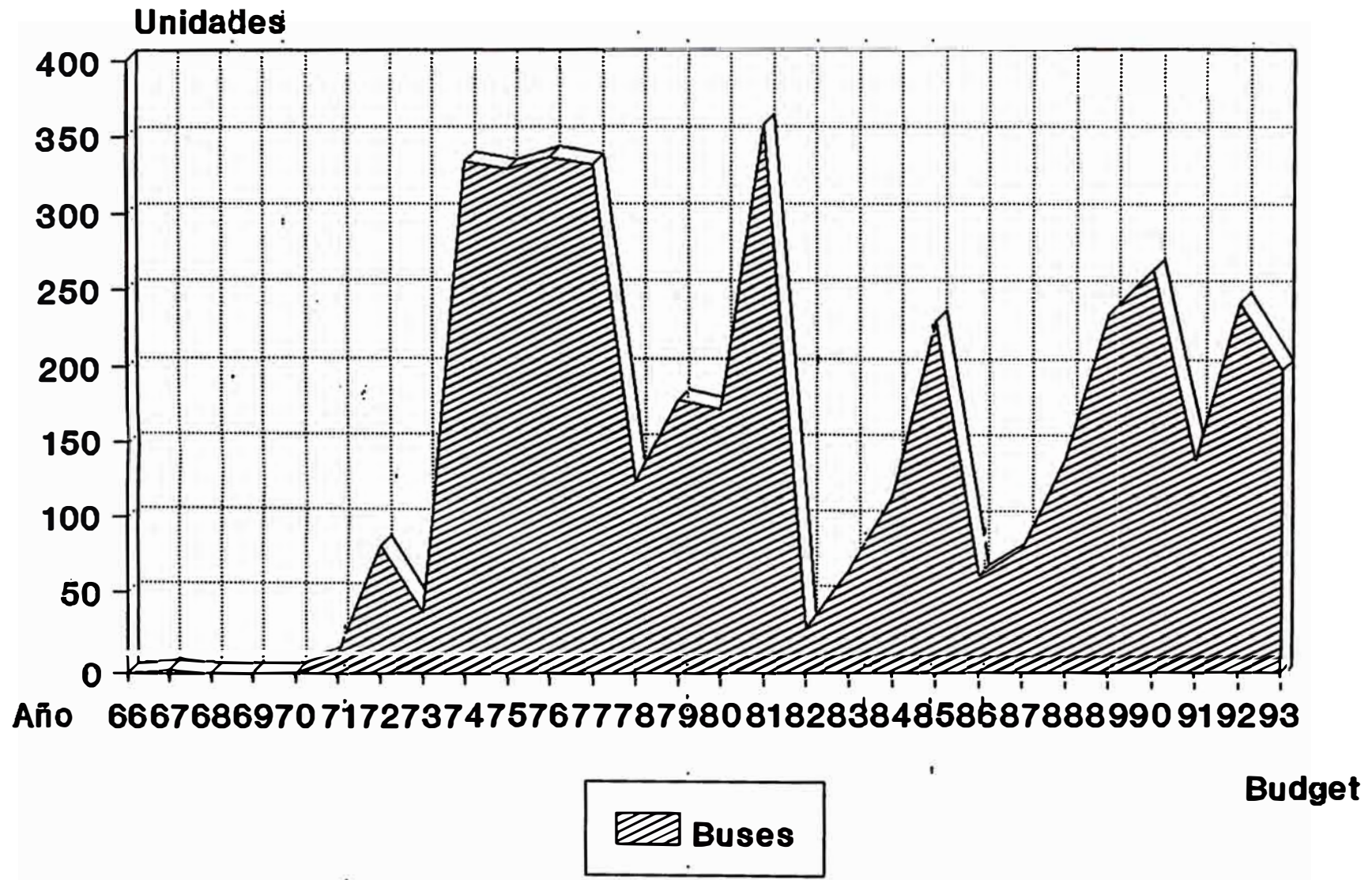


PRODUCCION DE BUSES

| Año | Unidades |
|------------|-----------------|
| 66 | |
| 67 | |
| 68 | |
| 69 | |
| 70 | |
| 71 | |
| 72 | |
| 73 | 83 |
| 74 | 373 |
| 75 | 323 |
| 76 | 319 |
| 77 | 367 |
| 78 | 73 |
| 79 | 156 |
| 80 | 344 |

| Año | Unidades |
|------------|-----------------|
| 81 | 198 |
| 82 | 35 |
| 83 | 32 |
| 84 | 195 |
| 85 | 175 |
| 86 | 40 |
| 87 | 82 |
| 88 | 210 |
| 89 | 222 |
| 90 | 102 |
| 91 | 85 |
| 92 | 80 |
| 93 | 100 |

VENTAS DE BUSES



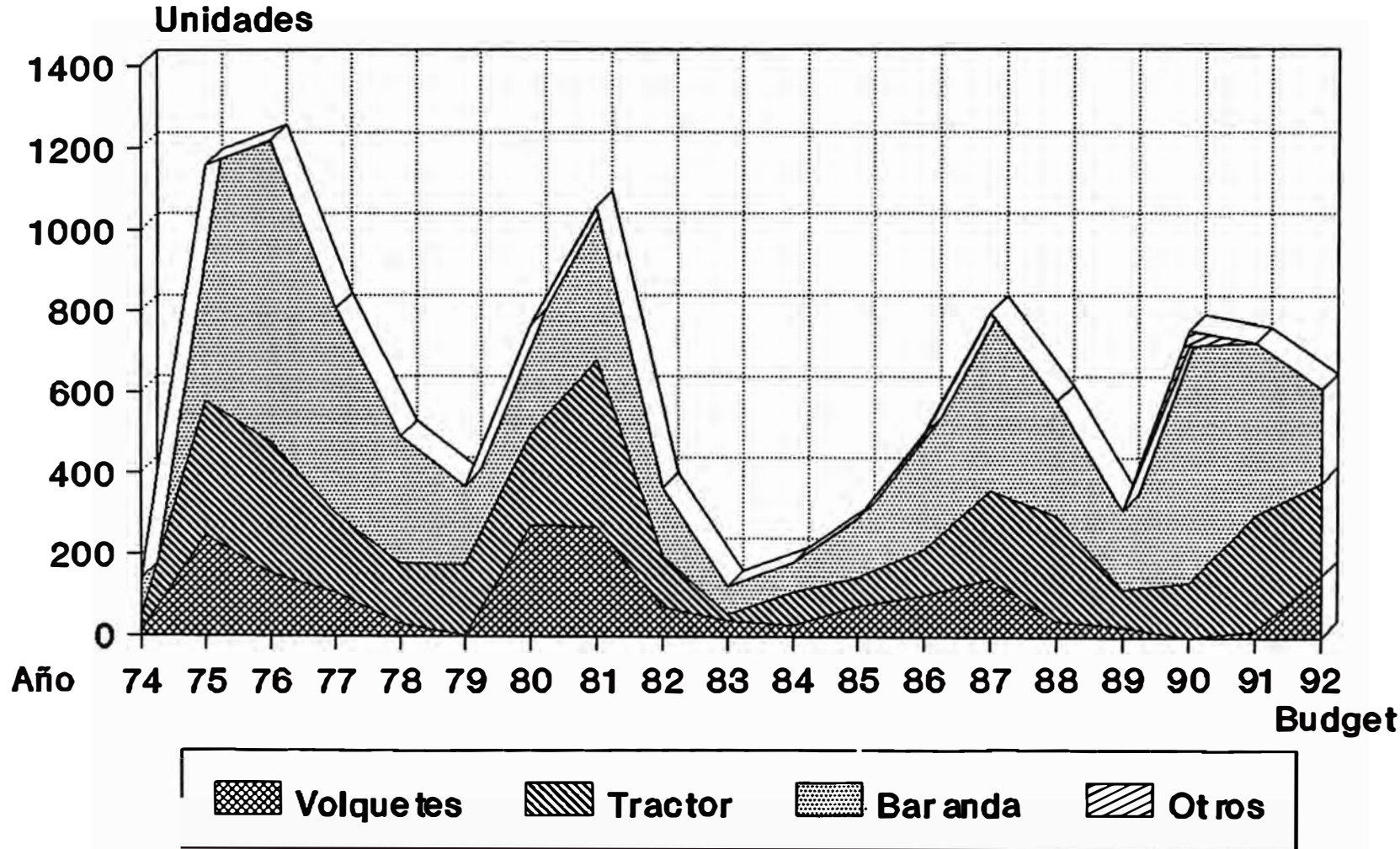
VENTAS DE BUSES

| Año | Unidades |
|------------|-----------------|
| 66 | |
| 67 | 2 |
| 68 | |
| 69 | |
| 70 | |
| 71 | 10 |
| 72 | 82 |
| 73 | 38 |
| 74 | 334 |
| 75 | 329 |
| 76 | 337 |
| 77 | 332 |
| 78 | 126 |
| 79 | 179 |
| 80 | 173 |

| Año | Unidades |
|------------|-----------------|
| 81 | 358 |
| 82 | 29 |
| 83 | 68 |
| 84 | 117 |
| 85 | 231 |
| 86 | 64 |
| 87 | 82 |
| 88 | 142 |
| 89 | 236 |
| 90 | 264 |
| 91 | 141 |
| 92 | 243 |
| 93 | 200 |

VENTAS DE CAMIONES

Por Uso Vehicular



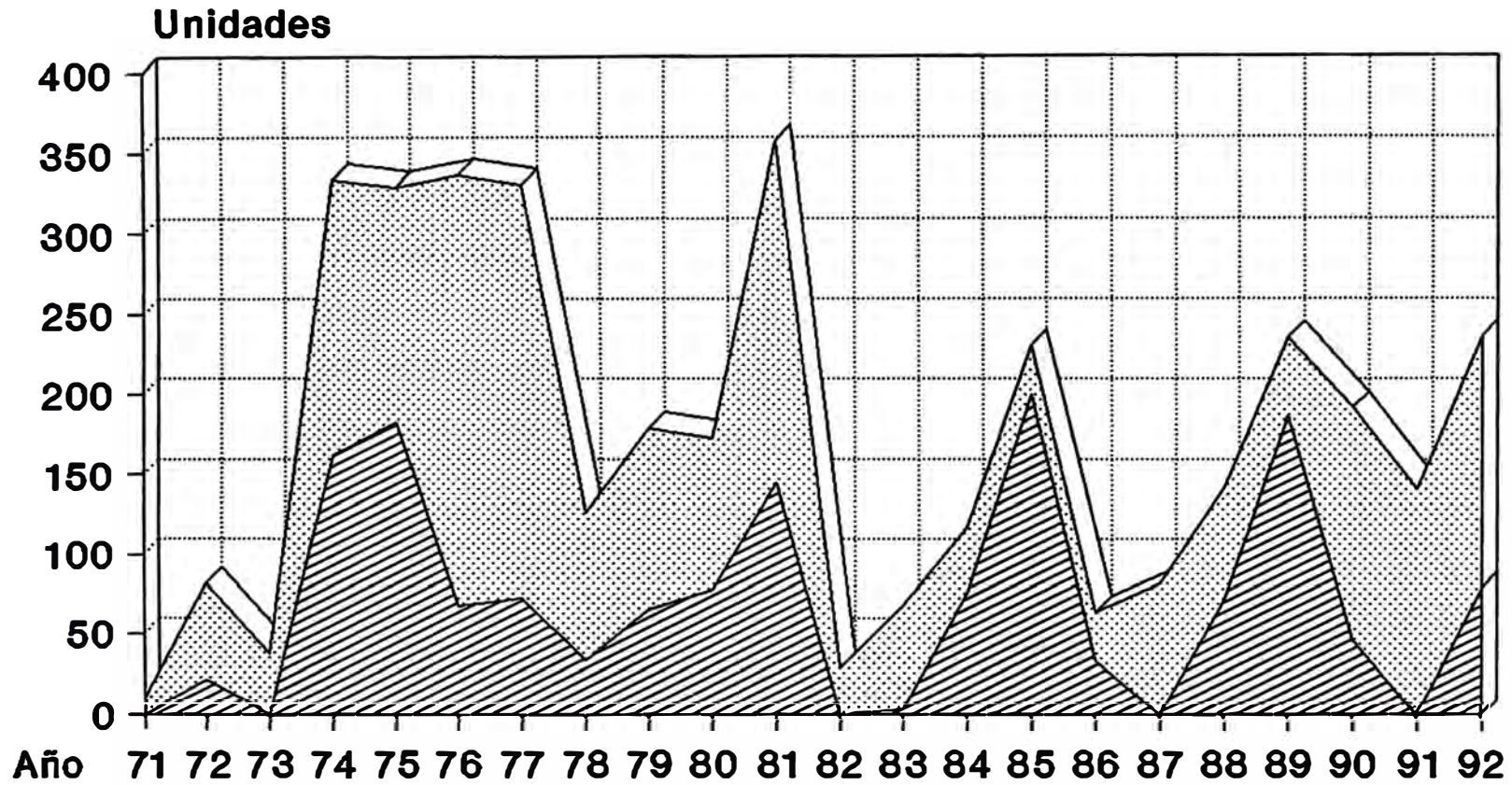
VENTAS DE CAMIONES **Por Uso Vehicular**

| Año | Volque tes | Trac tor | Baran da | Otros |
|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| 74 | 10 | 39 | 90 | |
| 75 | 248 | 328 | 582 | |
| 76 | 152 | 327 | 738 | 2 |
| 77 | 106 | 197 | 502 | 1 |
| 78 | 30 | 149 | 312 | |
| 79 | 1 | 173 | 195 | |
| 80 | 272 | 229 | 266 | |
| 81 | 268 | 411 | 376 | 1 |
| 82 | 71 | 126 | 168 | |
| 83 | 37 | 18 | 67 | |
| 84 | 26 | 84 | 70 | |
| 85 | 74 | 71 | 143 | 2 |
| 86 | 101 | 112 | 282 | 4 |
| 87 | 143 | 218 | 433 | 4 |

| Año | Volque tes | Trac tor | Baran da | Otros |
|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| 88 | 36 | 261 | 281 | 2 |
| 89 | 23 | 94 | 192 | 2 |
| 90 | | 135 | 580 | 38 |
| 91 | 15 | 284 | 423 | |
| 92 | 150 | 230 | 230 | |

VENTAS DE BUSES

Por Uso Vehicular



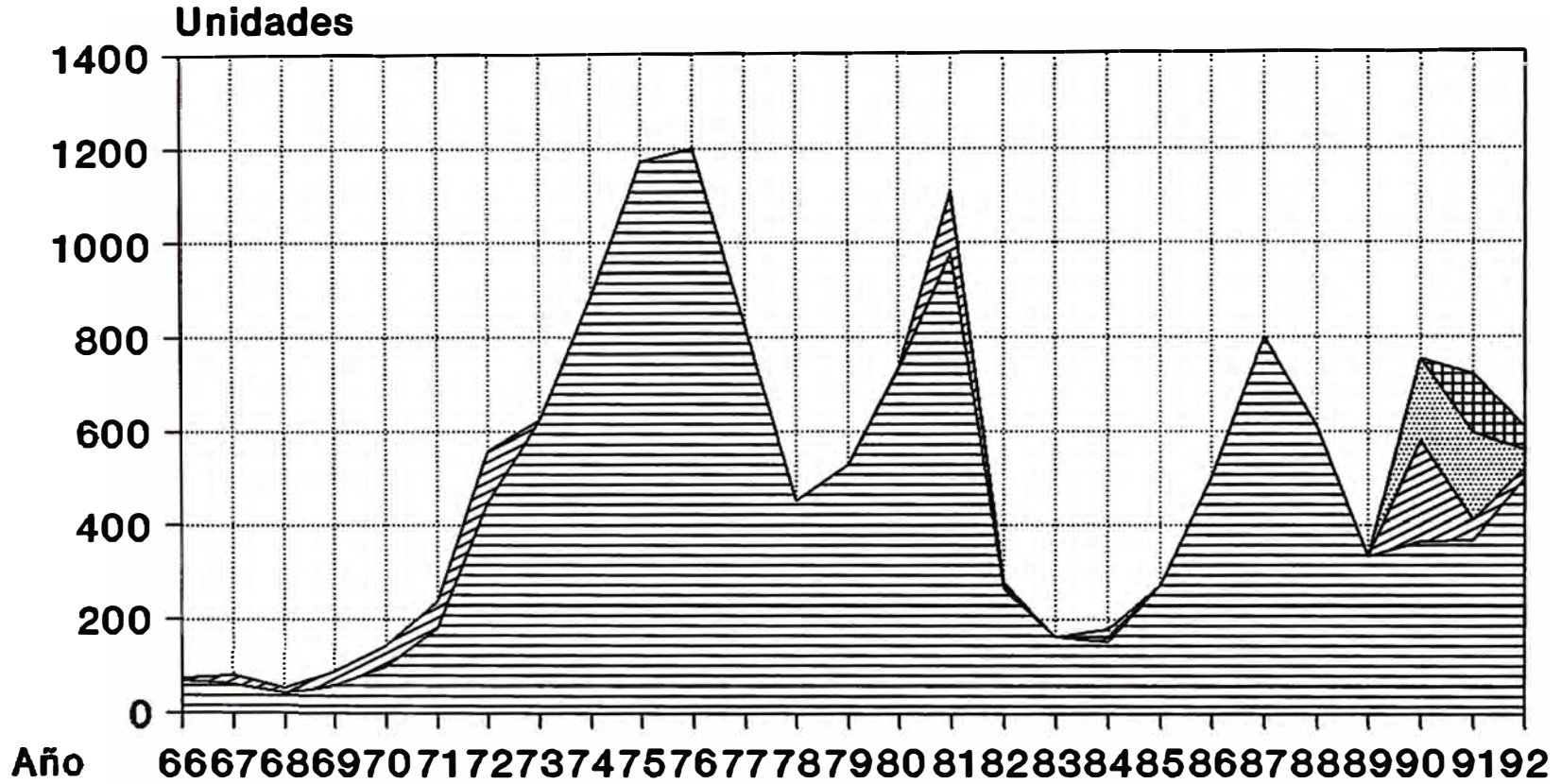
VENTAS DE BUSES
Por Uso Vehicular

| Año | City | Coach |
|------------|-------------|--------------|
| 71 | | 10 |
| 72 | 21 | 61 |
| 73 | | 38 |
| 74 | 162 | 172 |
| 75 | 183 | 146 |
| 76 | 68 | 269 |
| 77 | 73 | 258 |
| 78 | 34 | 92 |
| 79 | 66 | 113 |
| 80 | 78 | 95 |
| 81 | 145 | 213 |
| 82 | | 29 |
| 83 | 3 | 65 |
| 84 | 76 | 41 |
| 85 | 200 | 31 |

| Año | City | Coach |
|------------|-------------|--------------|
| 86 | 34 | 30 |
| 87 | | 82 |
| 88 | 72 | 70 |
| 89 | 187 | 49 |
| 90 | 47 | 145 |
| 91 | | 141 |
| 92 | 80 | 157 |

VENTAS DE CAMIONES

Por país de procedencia



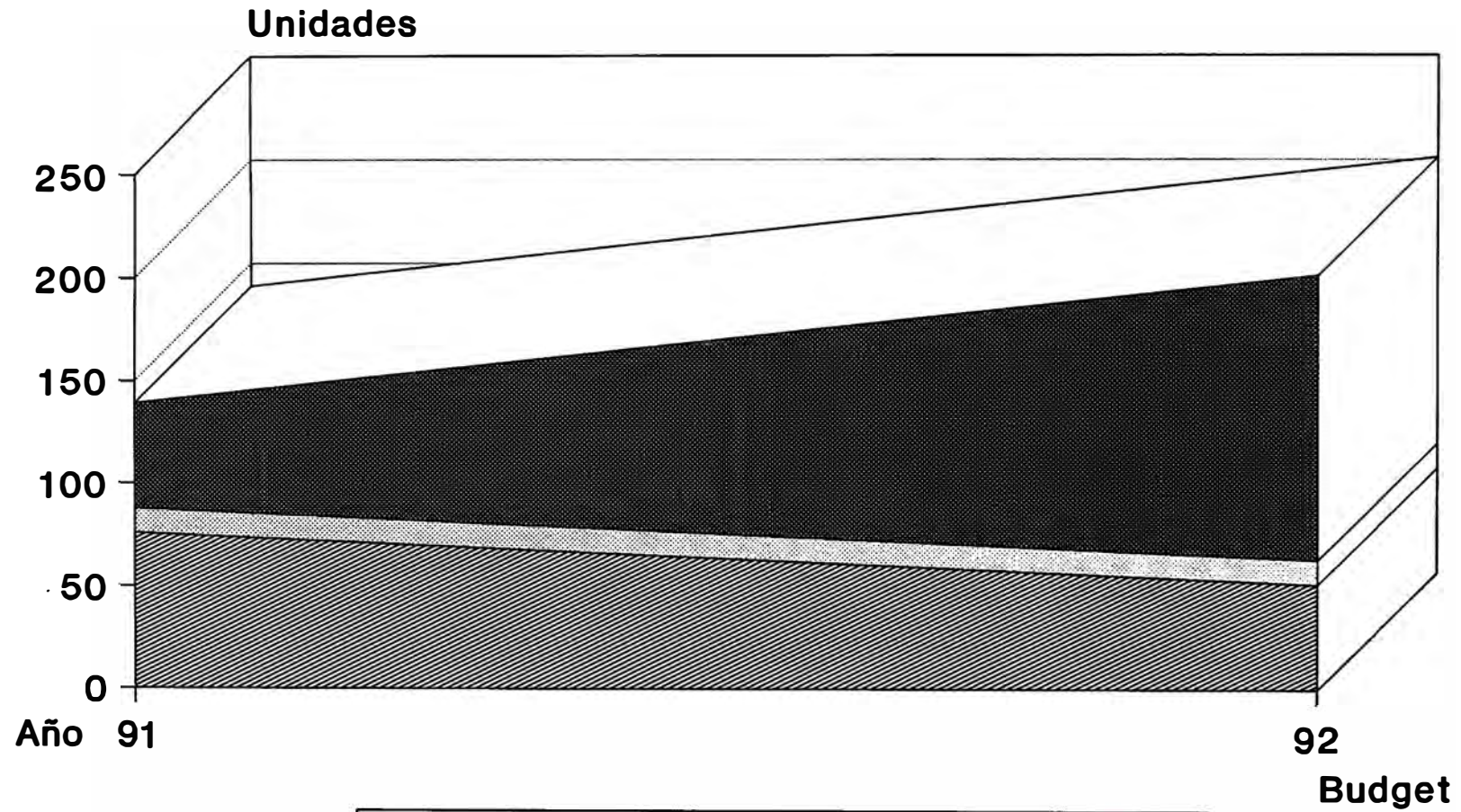
VENTAS DE CAMIONES
Por País de procedencia

| Año | PERU | SUECIA | BRASIL | U.S.A. |
|------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| 66 | 68 | 7 | | |
| 67 | 60 | 20 | | |
| 68 | 41 | 11 | | |
| 69 | 58 | 29 | | |
| 70 | 97 | 47 | | |
| 71 | 182 | 55 | | |
| 72 | 449 | 110 | | |
| 73 | 622 | | | |
| 74 | 885 | | | |
| 75 | 1172 | | | |
| 76 | 1199 | | | |
| 77 | 824 | | | |
| 78 | 451 | | | |
| 79 | 529 | | | |
| 80 | 733 | 2 | | |

| Año | PERU | SUECIA | BRASIL | U.S.A. |
|------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| 81 | 976 | 132 | 1 | |
| 82 | 263 | 10 | 5 | |
| 83 | 162 | 1 | | |
| 84 | 151 | 10 | 18 | |
| 85 | 271 | | | |
| 86 | 503 | | | |
| 87 | 800 | | | |
| 88 | 609 | | | |
| 89 | 334 | | | |
| 90 | 366 | 215 | 172 | |
| 91 | 369 | 42 | 184 | 127 |
| 92 | 500 | 20 | 40 | 50 |

RESUMEN DE VENTAS

Buses por País de Procedencia



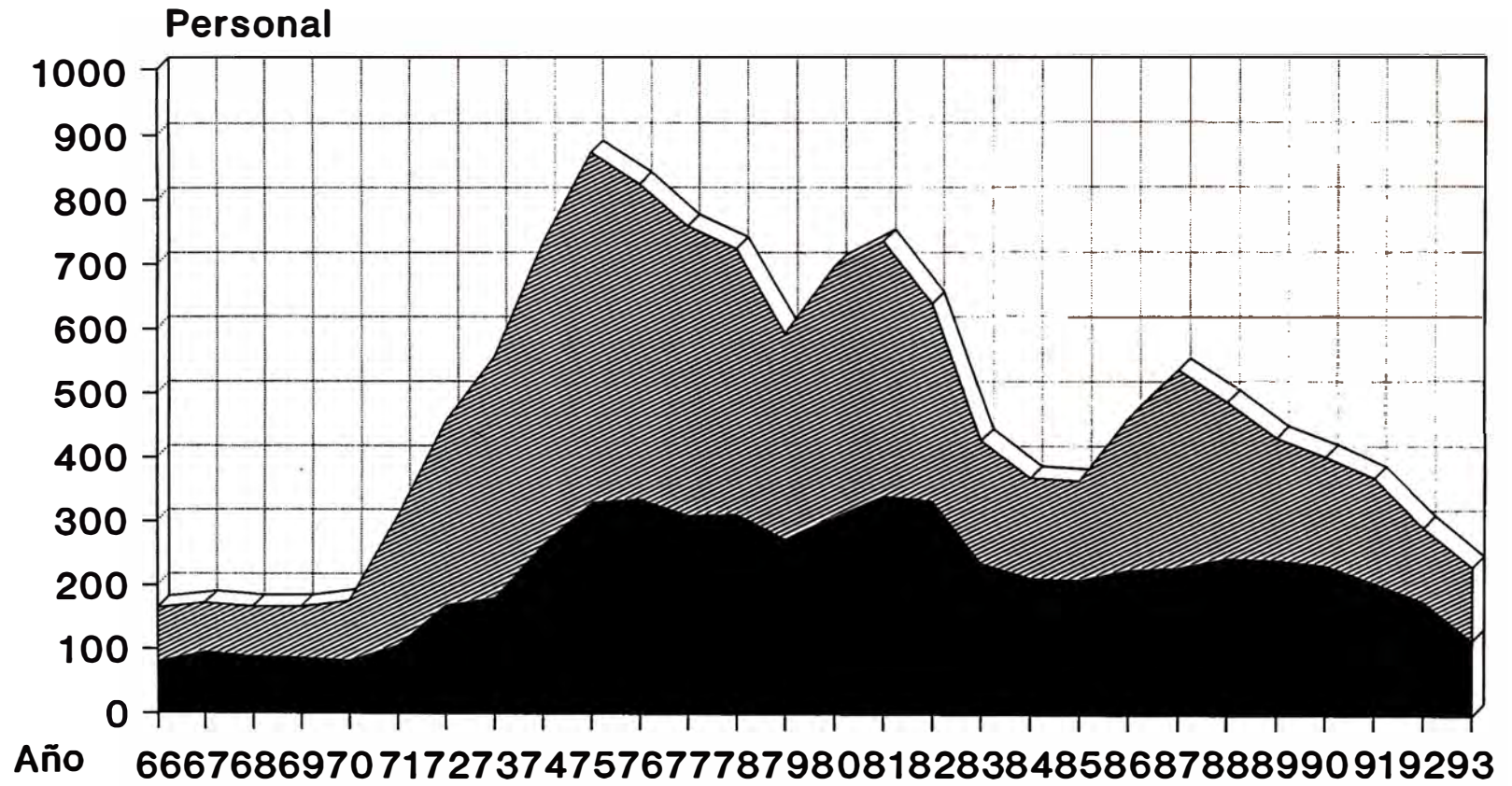
RESUMEN DE VENTA
Buses por País de Procedencia

| Años | Perú | Brasil | Suecia |
|-------------|-------------|---------------|---------------|
| 91 | 76 | 51 | 12 |
| 92 | 51 | 138 | 12 |

ANEXO 3

PERSONAL VOLVO EN EL PERU

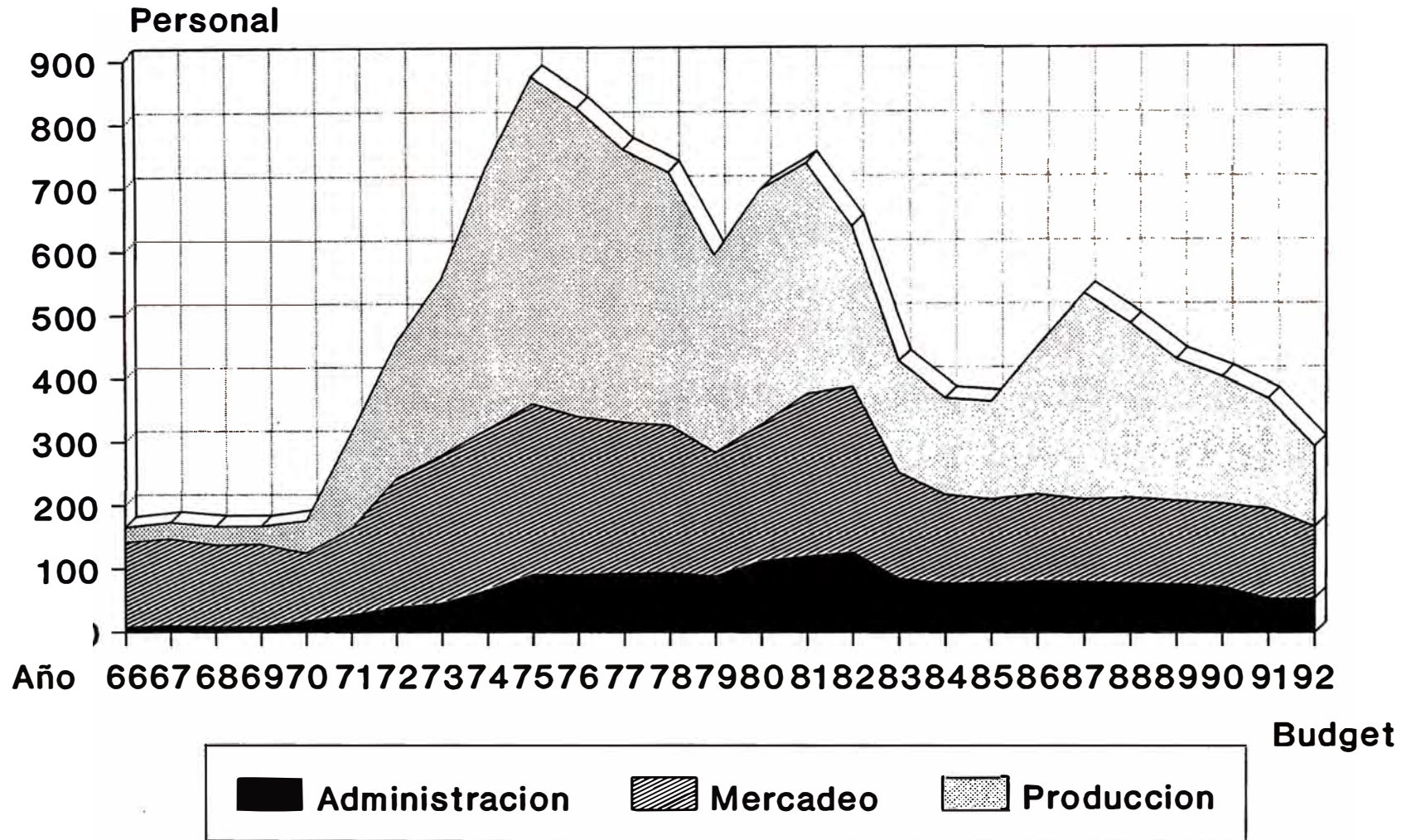
Total Personal



PERSONAL VOLVO EN EL PERU
Total Personal

| Año | Empleados | Obreros | Total | Año | Empleados | Obreros | Total |
|------------|------------------|----------------|--------------|------------|------------------|----------------|--------------|
| 66 | 81 | 84 | 165 | 81 | 341 | 395 | 736 |
| 67 | 97 | 76 | 173 | 82 | 333 | 306 | 639 |
| 68 | 90 | 77 | 166 | 83 | 237 | 190 | 427 |
| 69 | 88 | 79 | 167 | 84 | 213 | 156 | 369 |
| 70 | 83 | 93 | 176 | 85 | 211 | 153 | 364 |
| 71 | 107 | 201 | 308 | 86 | 226 | 236 | 462 |
| 72 | 170 | 287 | 457 | 87 | 230 | 307 | 537 |
| 73 | 182 | 375 | 557 | 88 | 244 | 243 | 487 |
| 74 | 265 | 467 | 732 | 89 | 241 | 190 | 431 |
| 75 | 330 | 543 | 873 | 90 | 234 | 168 | 411 |
| 76 | 335 | 489 | 824 | 91 | 207 | 162 | 369 |
| 77 | 310 | 449 | 759 | 92 | 178 | 114 | 292 |
| 78 | 312 | 412 | 724 | 93 | 177 | 114 | 291 |
| 79 | 273 | 320 | 593 | | | | |
| 80 | 308 | 388 | 696 | | | | |

PERSONAL VOLVO EN EL PERU POR AREA



PERSONAL VOLVO EN EL PERU

Por Area

| Año | Adminis tracion | Merca deo | Produc cion |
|------------|----------------------------|----------------------|------------------------|
| 66 | 9 | 134 | 22 |
| 67 | 11 | 137 | 25 |
| 68 | 10 | 128 | 29 |
| 69 | 10 | 129 | 28 |
| 70 | 19 | 106 | 51 |
| 71 | 29 | 135 | 149 |
| 72 | 40 | 203 | 214 |
| 73 | 46 | 233 | 278 |
| 74 | 67 | 253 | 413 |
| 75 | 92 | 268 | 513 |
| 76 | 91 | 249 | 484 |
| 77 | 94 | 237 | 428 |
| 78 | 95 | 231 | 398 |
| 79 | 90 | 193 | 310 |
| 80 | 113 | 214 | 369 |

| Año | Adminis tracion | Merca deo | Produc cion |
|------------|----------------------------|----------------------|------------------------|
| 81 | 121 | 255 | 362 |
| 82 | 127 | 260 | 252 |
| 83 | 85 | 166 | 176 |
| 84 | 78 | 139 | 152 |
| 85 | 79 | 131 | 154 |
| 86 | 82 | 136 | 232 |
| 87 | 81 | 129 | 323 |
| 88 | 78 | 134 | 274 |
| 89 | 77 | 130 | 223 |
| 90 | 73 | 130 | 199 |
| 91 | 54 | 141 | 173 |
| 92 | 54 | 112 | 126 |

ANEXO 4

SEMANAS DEL PP93

| PRODUCCION | | PROPOSAL (RESUMEN) | | DELIVERY | |
|-------------------|----------------|-------------------------------|----------------|-----------------|----------------|
| M1 | 1 - 4 | P1 | 1 - 4 | M1 | 1 - 3 |
| M2 | 5 - 8 | P2 | 5 - 8 | M2 | 4 - 7 |
| M3 | 9 - 13 | P3 | 9 - 12 | M3 | 8 - 12 |
| M4 | 14 - 17 | P4 | 13 - 16 | M4 | 13 - 16 |
| M5 | 18 - 21 | P5 | 17 - 20 | M5 | 17 - 20 |
| M6 | 22 - 26 | P6 | 21 - 24 | M6 | 21 - 25 |
| M7 | 27 - 30 | P7 | 25 - 30 | M7 | 26 - 29 |
| M8 | 31 - 34 | P8 | 31 - 34 | M8 | 30 - 33 |
| M9 | 35 - 39 | P9 | 35 - 38 | M9 | 34 - 38 |
| M10 | 40 - 43 | P10 | 39 - 43 | M10 | 39 - 42 |
| M11 | 44 - 47 | P11 | 44 - 47 | M11 | 43 - 46 |
| M12 | 48 - 52 | P12 | 48 - 52 | M12 | 47 - 51 |

| VOLVO PERU S.A. | | | | REPORTE SEMANAL DE MATERIALES | | | | | | | | | | FECHA: 93.08.31 | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----|----------------|-------|-------------------------------|-----|----|-----|--------|------------------|--|----------|----------------|-----|------------------|-----------------|---------------|--|--------------------|-----------------|-----------------|--|--|--|
| Departamento de Logística | | | | DISTRIBUIDOS | | | | | STOCK DISPONIBLE | | | | | EN ADUANA | | | | EN TRAVESIA | | | | | |
| AL TERMINAR LA SEMANA: 9334 | | | | EN LINEA | | | | | ALMACEN | | | STOCK | | VOPESA | | | | EN TRAVESIA | | | | | |
| | | | | E. | P.E | E. | P.E | PROCES | CHEQUEADO | | EN CHEQ. | | CKD | | CKD CAM. BRASIL | | | | CKD CAM. BRASIL | | | | |
| ITEM | O/P | LOTE No. TIPOS | | 21 | 21 | | | 25 | | | | 27 | | | | | | 28 | | | | | |
| 1 | E | NL10 4X2 42 | QR/MH | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| 2 | F | NL10 4X2 42 | QR/LH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | D | NL10 4X2 54 | GR/MH | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | |
| 4 | G | NL10 6X4-42 | QR/MH | | | | | 2 | | | | 4 | | | | | | 5 | | | | | |
| 5 | H | NL10 6X4-42 | QR/LH | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | B | NL10 6X4-54 | GR/MH | 2 | 2 | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | |
| 7 | J | NL12 6X4-42 | QR/MH | | | | | 7 | | | | | | | | | | 3 | | | | | |
| 8 | K | NL12 6X4-42 | QR/LH | 7 | | | | | | | | 7 | | | | | | 3 | | | | | |
| 9 | I | NL12 6X4-54 | GR/MH | 9 | | | | *9 | | | | 5 | | | | | | 5 | | | | | |
| TOTAL CAMIONES: | | | | 18 | 2 | | | 11 | | | | 20 | | | | | | 20 | | | | | |
| ESTADO CKD CAM: | | | | CKD CAMIONES | | | | | 33 | | | | | ADUANA C: | | | | TRAVESIA 20 | | | | | |
| ITEM | O/P | LOTE No. TIPOS | | | | | | | | | | | | 61 | 62 | | | | | | | | |
| 10 | T | B7-61 | — | | | | | | | | | | | 10 | 10 | | | | | | | | |
| TOTAL BUSES: | | | | | | | | | | | | | | 10 | 10 | | | | | | | | |
| ESTADO CKD BUS | | | | CKD BUSES | | | | | 20 | | | | | ADUANA B: | | | | TRAVESIA B: | | | | | |
| TOTAL UNIDADES | | | | 18 | 2 | | | 11 | | | | 20 | | 10 | 10 | | | | 20 | | | | |
| APROBADO POR : | | | | * 7 - NL12 6x4 54 MH | | | | | | | | CKD | | | | SUECIA | | | | CAMIONES | | | |
| | | | | 2 - NL12 6x4 54 LH | | | | | | | | ALMACEN | | | | ADUANA | | | | TRAVESIA | | | |
| | | | | | | | | | | | | LOTES | | 27 | 28 | | | | | | | | |
| EMITIDO POR : Tania Salcedo | | | | | | | | | | | | CANT. | | 20 | 20 | | | | | | | | |

(2) REPORTE SEMANAL DE MOVIMIENTO DE UNIDADES 930831

| Departamento de Logística | | | | STOCK | ESTA SEMANA | | | | ACUMULADO | | | | | | STOCK | |
|---------------------------|-----|-------------|-------|--------|-------------|-------|-----------|-------|-----------|----------|------|----|----------|------|-------|-----------|
| SEMANA: 9334 | | | | INICIO | ENSAMBLADO | | ENTREGADO | | STOCK | ENSAMBLE | | | ENTREGAS | | | INICIO DE |
| IT. | O/P | TIPOS | | SEMANA | LOTE | CANT. | LOTE | CANT. | ACTUAL | PROG | REAL | +- | PROG | REAL | +- | AÑO |
| 1 | E | NL10 4X2 42 | QR/MH | | | | | | | 12 | 12 | | 12 | 12 | | |
| 2 | F | NL10 4X2 42 | QR/LH | | | | | | | 2 | 2 | | 2 | 2 | | |
| 3 | D | NL10 4X2 54 | GR/MH | | | | | | | 24 | 24 | | 24 | 24 | | |
| 4 | G | NL10 6X4-42 | QR/MH | | | | | | | 37 | 37 | | 37 | 37 | | |
| 5 | H | NL10 6X4-42 | QR/LH | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | B | NL10 6X4-54 | GR/MH | | 21 | 2 | | | 2 | 44 | 42 | -2 | 40 | 40 | | |
| 7 | J | NL12 6X4-42 | QR/MH | | | | | | | 34 | 34 | | 34 | 34 | | |
| 8 | K | NL12 6X4-42 | QR/LH | | 21 | 2 | 21 | 1 | 1 | 50 | 50 | | 49 | 49 | | |
| 9 | I | NL12 6X4-54 | GR/MH | 1 | 21 | 5 | 21 | 5 | 1 | 34 | 38 | 4 | 29 | 37 | 8 | |
| TOTAL CAMIONES: | | | | 1 | | 9 | | 6 | 4 | 237 | 239 | 2 | 227 | 235 | 8 | |
| 10 | T | B7-61 | -- | | | | | | | 50 | 50 | | 50 | 50 | | |
| TOTAL BUSES: | | | | | | | | | | 50 | 50 | | 50 | 50 | | |
| TOTAL UNIDADES : | | | | 1 | | 9 | | 6 | 4 | 287 | 289 | 2 | 277 | 285 | 8 | |

Según Programa Propuesto 10/93

EMITIDO POR : Tania Salcedo

VOLVO PERU

PROGRAMA DE ENSAMBLE Y ENTREGAS A VENTAS DE CAMIONES + BUSES 930831

| Departamento de Logística | | MES | SETIEMBRE | | | | | OCTUBRE | | | | NOVIEMBRE | | | | DIC | REEMPLAZA PROGRAMA 930823 |
|---------------------------|--------|-------|-------------------|-------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----------|------------------------------|
| Semana 9334 | | DIAS | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| ENTREGA A VENTAS | | DIAS | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | |
| ENSAMBLE EN LINEA | | STOCK | | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | |
| ITEM | OR/PRO | ENSA | TIPOS | UNID. | | | | | | | | | | | | | OBSERVACIONES |
| 1 | I21 | | NL12 6x4 54 GR | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | K21 | | NL12 6x4 42 FW LH | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | B21 | 2 | NL10 6x4 54 GR | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | I25 | 9 | NL12 6x4 54 GR | | | 4 | 1 | 3 | 1 | | | | | | | | |
| 5 | J25 | 7 | NL12 6x4 42 FW MH | | | 4 | | | 3 | | | | | | | 2 con LH. | |
| 6 | G25 | 4 | NL10 6x4 42 FW MH | | 3 | 1 | | | | | | | | | | | |
| 7 | T61 | 10 | B7F 61 | | | 1 | 9 | | | | | | | | | | |
| 8 | I27 | 5 | NL12 6x4 54 GR | | | | | 4 | 1 | | | | | | | | |
| 9 | K27 | 7 | NL12 6x4 42 FW LH | | | | | 1 | 6 | | | | | | | | |
| 10 | G27 | 8 | NL10 6x4 42 FW MH | | | | | | 6 | 2 | | | | | | | |
| 11 | T62 | 10 | B7F 61 | | | | 6 | 4 | | | | | | | | | |
| 12 | B28 | 7 | NL10 6x4 54 GR | | | | | | | 5 | 2 | | | | | | |
| 13 | K28 | 3 | NL12 6x4 42 FW LH | | | | | | | 3 | | | | | | | |
| 14 | J28 | 3 | NL12 6x4 42 MH FW | | | | | | | 3 | | | | | | | |
| 15 | G28 | 2 | NL10 6x4 42 FW MH | | | | | | | | 2 | | | | | | |
| 16 | D28 | 3 | NL10 4x2 54 GR | | | | | | | | 1 | 2 | | | | | |
| 17 | E28 | 2 | NL10 4x2 42 FW MH | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | |
| 18 | T63 | 10 | B7F 61 | | | | | | | 2 | 3 | 2 | 3 | | | | |
| 19 | J33 | 10 | NL12 6x4 42 MH FW | | | | | | | | | | 4 | 6 | | | |
| 20 | E33 | 4 | NL10 4x2 42 FW MH | | | | | | | | | | | 4 | | | |
| 21 | D33 | 2 | NL10 4x2 54 GR | | | | | | | | | | | | 2 | | |
| 22 | B33 | 4 | NL10 6x4 54 GR | | | | | | | | | | | | 4 | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEMANAL | | | | 5 | 10 | 10 | 9 | 9 | 10 | 7 | 10 | 9 | 8 | 9 | 10 | 6 | |
| ACUMULADO DE ENSAMBLE | | | 289 | 294 | 304 | 314 | 323 | 332 | 342 | 349 | 359 | 368 | 376 | 385 | 395 | 401 | SEGUN PROGRAMA PROPOSAL |

ANEXO 5

ITEM MASTER

| F. SUMINISTRO | #PIEZAS | PORCENT. |
|---------------|---------|----------|
| LOCAL | 660 | 14.21 |
| IMPORTADAS | 3983 | 85.79 |
| TOTAL | 4643 | 100.00 |

PIEZAS LOCALES/IMPORTADAS EN ESTRUCTURA X MODELO

| MOD XMO | DESCRIPCION | FS | #PIEZAS | CANT | %PIEZAS |
|--------------|----------------------|----|-------------|-------------|---------------|
| B | NL10 6X4 54 JMNLT MH | L | 147 | 277 | 4.77 |
| | | S | 2934 | 7799 | 95.23 |
| TOTAL | | | 3081 | 8076 | 100.00 |
| D | NL10 4X2 54 JMNLT MH | L | 143 | 257 | 4.96 |
| | | S | 2741 | 7026 | 95.04 |
| TOTAL | | | 2884 | 7283 | 100.00 |
| E gy | NL10 4X2 42 SEMID MH | L | 143 | 257 | 4.92 |
| | | S | 2766 | 7098 | 95.08 |
| TOTAL | | | 2909 | 7355 | 100.00 |
| F | NL10 4X2 42 S LH | L | 153 | 273 | 5.17 |
| | | S | 2809 | 7315 | 94.83 |
| TOTAL | | | 2962 | 7588 | 100.00 |
| G | NL10 6X4 42 SEMID MH | L | 144 | 274 | 4.60 |
| | | S | 2985 | 7910 | 95.40 |
| TOTAL | | | 3129 | 8184 | 100.00 |
| H | NL10 6X4 42 S LH | L | 154 | 290 | 4.84 |
| | | S | 3027 | 8130 | 95.16 |
| TOTAL | | | 3181 | 8420 | 100.00 |
| I | NL12 6X4 54 JMNLT MH | L | 148 | 278 | 4.70 |
| | | S | 2999 | 7897 | 95.30 |
| TOTAL | | | 3147 | 8175 | 100.00 |
| J | NL12 6X4 42 SEMID MH | L | 145 | 275 | 4.55 |
| | | S | 3045 | 7995 | 95.45 |
| TOTAL | | | 3190 | 8270 | 100.00 |
| K | NL12 6X4 42 S LH | L | 155 | 291 | 4.78 |
| | | S | 3089 | 8228 | 95.22 |
| TOTAL | | | 3244 | 8519 | 100.00 |
| T | B7F-HB6100 | L | 87 | 147 | 5.29 |
| | | S | 1559 | 3806 | 94.71 |
| TOTAL | | | 1646 | 3953 | 100.00 |

MODULOS DE INVENTARIOS

GENERACION DE O/A DESDE P/E

- .Mantenim.Asignac.Proveedor**
- .Distribución y Generac.P/E**
- .Mantenimiento de P/E**
- .Confirmac.de P/E en Ordenes**
- .Impres.de Ordenes Pendientes**
- .Impresión de P/E**

INVENTARIO FISICO

- .Ingreso del Inventario**

OTROS

- .RETURN**
- .SIGNOFF**

MANTENIMIENTO R/C,O/C,O/S

- .Mantenimiento R/C -Compras**
- .Mantenimiento de O/C**
- .Recuperación de O/C**
- .Mantenimiento de O/S**
- .Mantenimiento de O/A**

PLANEAMIENTO Y CONTROL DE MATERIALES

Consulta a Ordenes de Compra :AASS

Proveedor:

C.Costo:

Seguidor:

Moneda:

Nro Orden:

Compañía:

Tipo:

T.Orden:

| Parte | Descripción | UM | Fecha | Precio | Cant | Cant | Saldo |
|--------------|--------------------|-----------|--------------|----------------|-------------|--------------|--------------|
| | | | Venc | Unitar. | Ord. | Recib | |

F1=Orden

F2=Parte

F3=Fin

F4=C.Costo

F5=Tablas

F6=Proveedor

PLANEAMIENTO Y CONTROL DE MATERIALES
Mantenimiento de Ordenes Locales

Creación de Ordenes Normales

Nro OrdenF Vcmto Cia .. Tipo .. Imprime ...

Nro REQ 0000000 Notas
C/Costo 00000 Cuenta Seguidor 0000 Moneda 00
Cond entrega 00 Cond Pgo 00 Enviar a 00
Proveedor 00000

| Sec | Nro | Parte | Descripción | CantR/C | CantO/C | Precio | Lote |
|-----|-----|-------|-------------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | | | | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

MDTOS 1 Opciones 3 Imagen Anterior
 2 Confirma 7 Fin

PLANEAMIENTO Y CONTROL DE MATERIALES
Mantenimiento de Ordenes Locales

Creación de Ordenes Diversas

Nro OrdenF Vcmto Cia .. Tipo .. Imprime ...

Nro REQ 0000000 Notas
C/Costo 00000 Cuenta Seguidor 0000 Moneda 00
Cond entrega 00 Cond Pgo 00 Enviar a 00
Proveedor 00000

| Sec | Item | Descripción | CantR/C | CantO/C | Precio | Lote |
|-----|------|-------------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | | | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

MDTOS 1 Opciones 3 Imagen Anterior
 2 Confirma 7 Fin

ORDEN DE COMPRA

VOLVO PERU S.A

NRO:XXXXX

SRES: _____

Dirección:

FECHA EMISION : PAG:

FECHA ENTREGAG : AASS

Por lo siguiente:

COND.PAGO:

ENVIAR A:

COND.ENTREGA:

| No R/C | DPTO: | CUENTA: | SEGUIDOR: | | | |
|--------|---------|---------|-------------|-----------|--------|---------|
| SEC. | NoPARTE | CANT. | DESCRIPCION | UNID.MED. | PRECIO | IMPORTE |

TOTAL:

NOTAS:

- 1.
- 2.

Aprobado por

.....

Pag. XX

CAMBIO STATUS/FECHA LLEGADA

Num. Parte Descripción Cantidad Precio

Fecha Llgda

Status

MDTOS

3

Imagen Anterior

7

Fin

TABLA DE CENTROS DE COSTO-COMPRAS

| C. COSTO | DESCRIPCION |
|-----------------|-------------------------------|
| 10000 | GERENCIA GENERAL |
| 10100 | ASESORIA CORPORATIVA |
| 20000 | FINANZAS Y ADMINISTRACION |
| 20010 | MANTENIM. EDIFICIO |
| 21000 | FINANZAS |
| 22000 | PLANEAMIENTO Y CONTROL |
| 23000 | CREDITOS Y COBRANZA |
| 24000 | ADMINISTRACION Y PERSONAL |
| 25000 | LEGAL |
| 30000 | CAMIONES |
| 34000 | SOPORTE AL MERCADO |
| 35000 | SERVICIO |
| 40000 | AUTOS |
| 41000 | VENTAS |
| 42000 | TALLER DE AUTOS |
| 50000 | MERCADEO VOLVO PENTA |
| 51000 | VENTAS LATINOAMERICANA |
| 52000 | TALLER DE PENTA |
| 60000 | BUSES |
| 61000 | VENTAS & ADMINISTRACION |
| 62000 | TECNICA |
| 70000 | VME |
| 71000 | VENTAS |
| 72000 | TALLER DE VME |
| 80000 | REPUESTOS |
| 81000 | DESARROLLO SISTEMAS REPUESTOS |
| 82000 | VENTAS |
| 83000 | LOGISTICA |
| 84000 | SOPORTE DE MERCADEO |
| 90000 | PRODUCCION |
| 91000 | ENSAMBLAJE |
| 92000 | LOGISTICA |
| 94000 | INTEGRACION |
| 95000 | CALIDAD |
| 96000 | PRE-PRODUCCION |

TABLAS PARA USO DE LOGISTICA

TIPOS DE ITEM

| | |
|---|----------------------------------|
| 1 | PIEZAS "N" ALMACENADAS EN LINEA |
| 2 | ITEM FABRICADO |
| 3 | PZAS GENERA REQ. NO PICKING CARD |
| 4 | ITEM COMPRADO |
| 5 | NO INVENTARIABLE |

ORIGEN DE SUMINISTRO

| | |
|----|-------------------------|
| BB | IMPORTADA DISENO BRASIL |
| LB | LOCAL DISENO BRASIL |
| LS | LOCAL DISENO SUECIA |
| SS | IMPORTADA DISENO SUECIA |

CODIGO DE CLASE

| | |
|---|--------------------------------|
| A | ESTRUCTURADA |
| B | INTEGRACION VERTICAL |
| C | MATERIAL PARA PROVEEDORES |
| D | OTRAS PZAS CON STOCK SEGURIDAD |
| E | COMPONENTES ESPECIALES |
| F | ESPACIADORES |
| G | PROCESIVOS |
| H | CONSUMO |
| I | SEGURIDAD |
| J | HERRAMIENTAS DE CONSUMO |
| K | REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO |
| M | PIEZA UNICA MOTOR |
| N | PIEZAS "N" |
| X | OBSOLETOS |

FACTOR DE PONDERACION

| | |
|---|----------|
| C | CRITICO |
| D | DECISIVO |
| N | NEUTRO |

CATEGORIA MATERIAL - # DE ITEMS POR CATEGORIA

| | |
|---|---------------------------|
| A | ALTO VALOR - ALTO CONSUMO |
| B | BAJO VALOR - ALTO CONSUMO |
| C | ALTO VALOR - BAJO CONSUMO |
| D | BAJO VALOR - BAJO CONSUMO |

CODIGO DE PRODUCTO

| | |
|-------|-------------------|
| 00002 | CAMIONES |
| 00003 | BUSES |
| 00088 | OTROS (PZA COMUN) |

FUENTE DE SUMINISTRO

| | |
|---|-----------|
| L | LOCAL |
| S | IMPORTADA |

CODIGOS DE SCHEDULE - PMS

| | |
|-----|------------------------------|
| 005 | SEMANA LINEA |
| 008 | SEMANA EXPLOSION |
| 010 | SEMANA ETA VTC |
| 015 | SEMANA ETA VDB |
| 020 | SEMANA DESPACHO |
| 025 | SEMANA EMPAQUE VTC |
| 030 | SEMANA EMPAQUE VDB |
| 035 | SEMANA INPLANNING VTC |
| 040 | SEMANA INPLANNING/EXPLOS.VDB |
| 100 | SEMANA REQUERIMIENTO VTC |
| 110 | SEMANA REQUERIMIENTO VDB |
| 115 | SEMANA CORRIDA VDP |
| 120 | HC A VTC/VDB |
| 125 | SEMANA CONFIRMACION A VDP |
| 130 | SEMANA PROPOSAL A VTC/VDB |

EQUIVALENCIA DE MODELOS - PMS

| | |
|----------------------|---|
| NL7S 4X2 54 | A |
| NL12 IC-FW-LH 6X4 42 | K |
| NL10 IC-FW 6X4 42 | G |
| NL10 IC-TH 6X4 54 | B |
| NL12 IC-FW-MH 6X4 42 | J |
| NL10 IC-FW 4X2 42 | E |
| NL10 IC-TH 4X2 54 | D |
| NL12 IC-TH 6X4 54 | I |
| NL10 IC-FW-LH 4X2 42 | F |
| NL10 IC-FW LH 6X4 42 | H |
| B7 61 | T |
| B10M BR-IC-OD 60 | Y |

STATUS DE PROGRAMA DEL SCHEDULE - PMS

| | |
|---|----------------------------------|
| 1 | PROGRAMA DISPONIBLE |
| 2 | PROGRAMA CON INTERFASE PRODUCC |
| 3 | PROGRAMA CON PLAN PRODUCCION |
| 4 | PROGRAMA CON PARAMETROS BATCH |
| 5 | PROGRAMA CON REQ.NETOS GENERADOS |
| 6 | PROGRAMA ARCHIVO TP CONFIRMADO |
| 7 | PROGRAMA SCHEDULE TRANSMITIDO |

TIPOS DE ORDENES

| | |
|---|---------------------------|
| 1 | ORDEN DE COMPRA (O/C) |
| 2 | ORDEN SUPLEMENTARIA (O/S) |
| 3 | ORDEN DE REPARACION (O/R) |
| 4 | RECLAMO DE GARANTIA (R/G) |
| 5 | ORDEN IMPORTADA (O/I) |
| 6 | ORDEN ABIERTA (O/A) |

DESCRIPCION DE ESTADO LOTE - PMS

| | |
|---|-------------|
| 1 | REFERENCIAL |
| 2 | ORDENADO |
| 3 | EMBARQUE |
| 4 | RECEPCION |

COMPANIA

| | |
|---|---------------------------------|
| 1 | VOLVO AUTOS PERU S.A |
| 2 | VOLVO PERU S.A |
| 3 | VOLVO PENTA LATINOAMERICANA S.A |
| 4 | MOTORES DIESEL ANDINOS S.A |

CODIGOS DE EMPAQUE

| | |
|---|------------------------------------|
| 1 | MATERIAL DE SOLDADURA |
| 2 | PINTURA Y SOLVENTES |
| 3 | VESTIDURA DE CABINAS, TUBOS, VALV. |
| 4 | EJE DELANTERO, MOTOR, CAJA CAMBIOS |
| 5 | LARGUEROS, TRAVESANOS, SOPORTES |
| 6 | PARTES/PIEZAS DE LINEA FINAL |