

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Y DE SISTEMAS



**SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS
EN CERAMICOS VITRIFICADOS**

Informe de Ingeniería

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE

INGENIERO INDUSTRIAL

**Guillermo Fernando
Palomino Thays**

LIMA-PERU

1 994

DEDICATORIA
A MIS PADRES:
POR SU APOYO CONSTANTE
EN MI SUPERACION.

INDICE

1	Introducción	1
2	Generalidades	2
	2.1 Antecedentes	2
	2.2 Estructura orgánica	2
	2.3 El proceso productivo	3
3	Diagnóstico de la situación existente	4
	3.1 El sistema de información actual	4
	3.1.1 Documentos existentes	4
	3.1.2 Procedimiento actual	7
	3.2 Problemática actual	8
	3.3 Solución	8
4	El sistema propuesto	10
	4.1 Objetivos	10
	4.2 Alcances	10
	4.3 Etapas en el desarrollo del sistema	10
	4.3.1 Identificación de requerimientos	10
	4.3.1.1 Los procedimientos administrativos	10
	4.3.2 Arquitectura del computador	20
	4.3.3 Diseño	20
	4.3.3.1 Modelo de relaciones entre entidades	20
	4.3.3.2 Procesos del sistema propuesto	21
	4.3.3.3 Diagrama de flujo de proceso	22
	4.3.3.4 Componentes	23
	4.3.3.4.1 Programas	23
	4.3.3.4.2 Archivos	26

4.3.3.4.3	Pantallas	29
4.3.3.4.4	Reportes	29
5	Conclusiones y Recomendaciones	30
6	Bibliografía	32
7	Anexos	33
	Anexo 1 Pantallas	
	Anexo 2 Reportes	

1.- Introducción

El presente informe se refiere a un sistema de información para el control de inventarios en una fábrica en la cual se esmalta ladrillos. Se produce tanto para inventarios como para atender pedidos de clientes.

Primero se presenta el contexto en el cual se desarrolló el sistema y un diagnóstico de la situación existente para luego exponer el desarrollo de un nuevo sistema que enfrenta la problemática de la información en el control de la producción.

El control de la producción requiere tener información actualizada sobre el nivel de stock de insumos, productos en proceso y productos terminados, elaborar planes de producción y luego órdenes de compra y hacerles un seguimiento; también registrar información del costo de los lotes producidos. Toda esta información debe ser registrada y procesada quedando disponible para ser consultada por quienes lo requieren. La dificultad principal radica en que debido a los métodos únicamente manuales que se usaban, la información no es fácilmente accesible y si ésta requiere un mayor grado de elaboración suele demorar demasiado su procesamiento.

2.- Generalidades

2.1.- Antecedentes

La empresa en la que se realizó el trabajo, materia del presente informe es Vitrorex, integrante del grupo Rex. Esta empresa fue fundada en 1972 y se dedica al esmaltado de ladrillos. Estos ladrillos tienen forma de loseta (usualmente de 22 cm de largo, 7.5 cm de ancho y 1 cm de espesor). La aplicación del esmalte les da una apariencia brillante y vistosa por lo que se les usa en la decoración de residencias o centros comerciales para recubrimiento de pisos y paredes. El proveedor de estos ladrillos es otra empresa del grupo: La fábrica de ladrillos Rex.

Las instalaciones de Vitrorex constan de las oficinas administrativas en San Isidro y la fábrica en San Martín de Porres.

2.2.- Estructura orgánica

Los elementos de la organización que están involucrados en el control de la producción son las siguientes: la gerencia de producción, la gerencia de planta, programación, almacenes, supervisión de producción, etc.

Ver figura 2.1

ESTRUCTURA ORGANICA

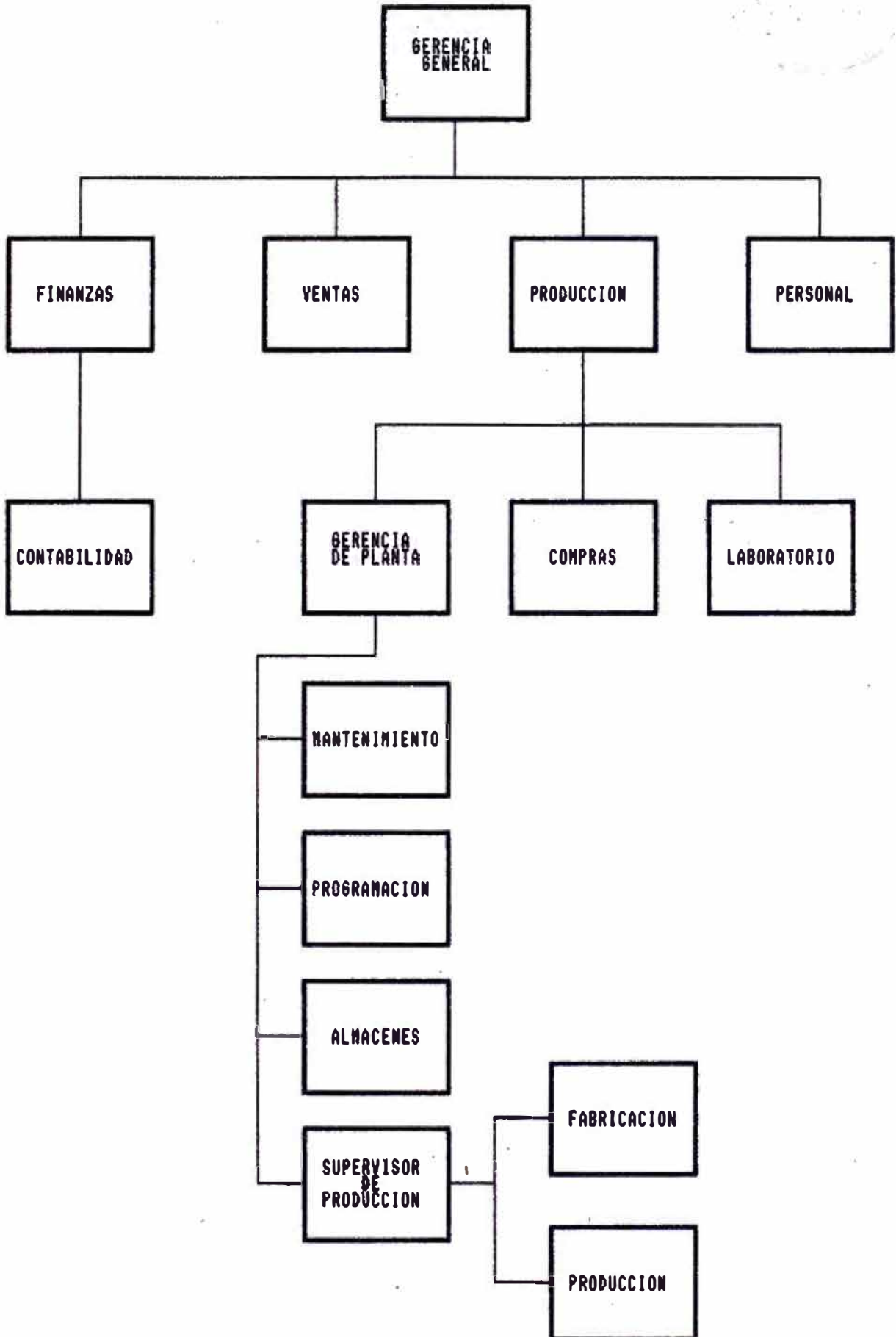


Fig. 2.1

2.a

2 3.- El proceso productivo

El proceso productivo es el siguiente:

El ladrillo, denominado bizcocho se recibe de la ladrillera REX y una vez descargado, se procede a la selección. Esta selección es una inspección visual para determinar cuáles ladrillos servirán para el esmaltado y cuáles no. Los que no resulten apropiados son llevados a una zona separada para su devolución; los que servirán son clasificados en categorías: primera, segunda, tercera y cuarta y colocados en coches para trasladarlos al área de esmaltado.

En este lugar, con una esmaltadora de faja se aplica el esmalte. Se procede luego al secado al aire libre y de allí los ladrillos pasan al quemado en hornos de gas a una temperatura de aproximadamente 1000 grados C (Es mediante este quemado que se produce la vitrificación que fija el esmalte, de lo contrario el esmalte sería fácilmente removible). Después del horno se deja enfriar para luego proceder a una selección que separará el producto terminado en categorías: igual que antes; primera, segunda, tercera y cuarta de acuerdo a su calidad. El producto así clasificado es acarreado a los almacenes. (ver figura 2.2)

PROCESO PRODUCTIVO

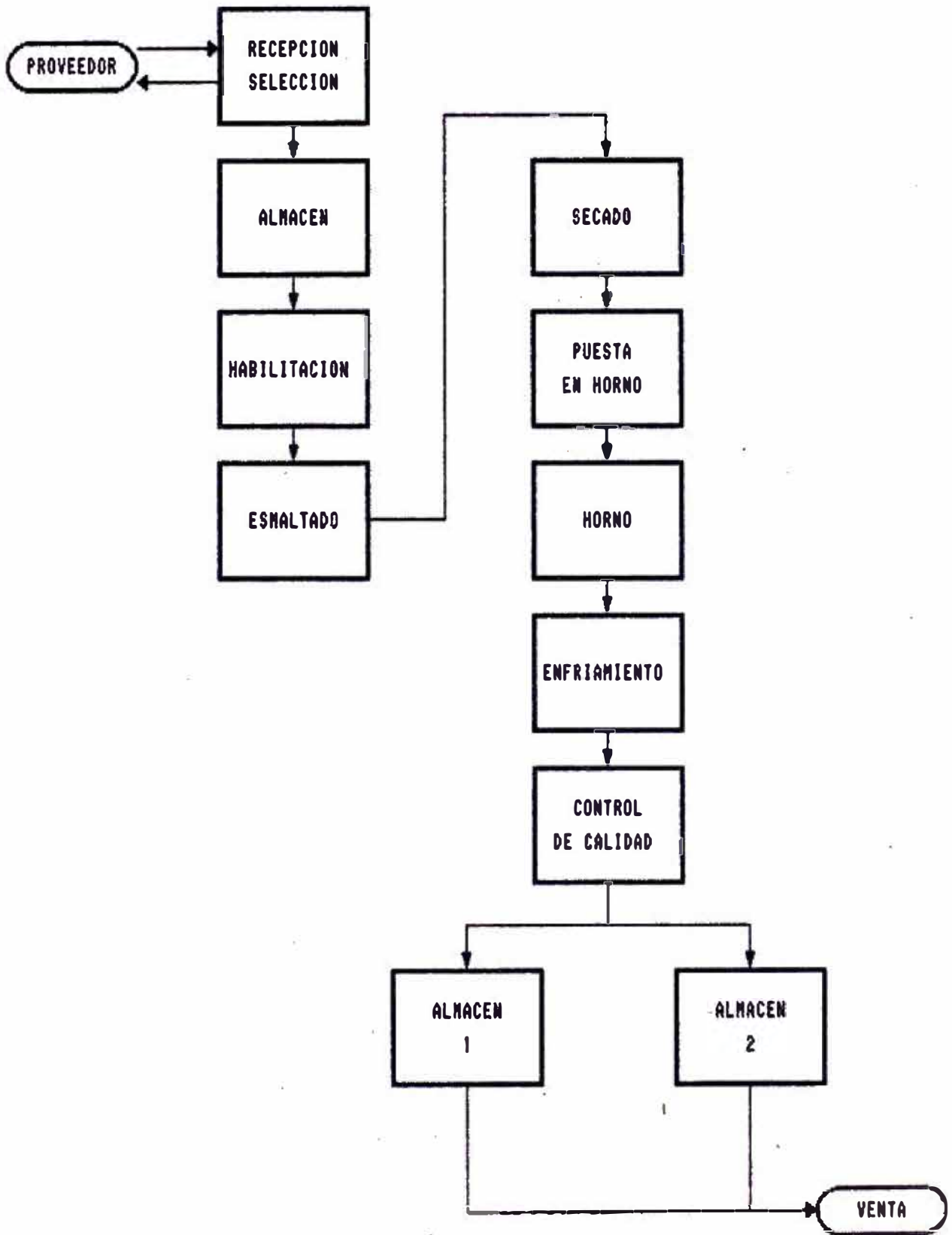


Fig. 4.2
3.a

3. -Diagnóstico de la situación existente

3.1.- El sistema de información actual

El sistema de información actual es manual y se basa en capturar la información básica en varios documentos para luego procesarla.

3.1.1.- Documentos existentes

1 Control de selección de pisos sin esmaltar

En este formulario se registra las cantidades de bizcocho por coche separadas por categorías.

VITROREX

CONTROL DE SELECCION DE
PISOS SIN ESMALTAR

FECHA: DD/MM/AA

No.Coche	Medida	1ra	2da	3era	4ta
1	10x20	521.5	60.5	63.5	
2	7.5x22	131.5	17	16.5	

TOTAL METROS CUADRADOS SELECCIONADOS: 820.5 M2.

Vo.Bo. Selección

Vo.Bo. Almacén

;
;
;
;

2 orden de molienda (cuanto esmalte se preparará)

En este formulario se indica los materiales y la cantidad de éstos que se empleó para la preparación de un esmalte.

4 Control quemado de hornos

En este formulario se indica la cantidad del producto en m² que ha pasado por los hornos en cada uno de los tres turnos.

CONTROL QUEMADO DE HORNO

1er Turno	MEDIDA	MATERIAL	M ²	OBSERVACIONES
-----------	--------	----------	----------------	---------------

HORNEROS

Total

2do Turno	MEDIDA	MATERIAL	M ²	OBSERVACIONES
-----------	--------	----------	----------------	---------------

HORNEROS

Total

3er Turno	MEDIDA	MATERIAL	M ²	OBSERVACIONES
-----------	--------	----------	----------------	---------------

HORNEROS

Total

Vo.Bo. Jefe Horneros

Vo.Bo. Producción

FECHA: DD/MM/AA

5 Control de selección de pisos esmaltados

En este formulario se indica las cantidades en m² seleccionadas por producto y categoría.

VITROREX

CONTROL DE SELECCION DE
PARA PISOS ESMALTADOS

FECHA: DD/MM/AA

COLOR	MEDIDA	1ERA		2DA		3ERA	
		CODIGO	M2	CODIGO	M2	CODIGO	M2
CARAMELO	10X20	2213-0441	33	2214-0464	14		
MARMOL	20X20	2213-0857	20				
TOTAL SELECCIONADO			53		14		

6 Informe diario de producción que consolida la información de todas las etapas incluyendo además los despachos de producto terminado.

3.1.2.-Procedimiento actual

Los supervisores o jefes de cada una de las etapas (selección de pisos sin esmaltar, esmaltado de faja, quemado en horno, selección de pisos esmaltados y almacén) son los encargados de registrar en estos formularios la información respectiva.

Para controlar el stock de insumos para la preparación de esmaltes y de productos terminados se emplean tarjetas de kardex.

Para la programación de la producción, para la elaboración de requisiciones de compra así como para tomar pedidos de ventas es necesario consultar los stocks y esto se hace o bien a través de consultar directamente con el almacén o por medio de reportes que contienen los saldos de los

diferentes insumos, productos en proceso y productos terminados. Las requisiciones de compra dan lugar a las órdenes de compra cuyo seguimiento se hace agrupando en folders la documentación pertinente. La información relativa a los costos se va ingresando a medida que se realizan las distintas etapas de la producción en hojas de costo.

3.2.- Problemática actual

Como hemos visto en el punto anterior, el procesamiento de la información se hace a través de la preparación de reportes en base a los formularios de captura de la información. La elaboración resulta laboriosa y propensa a errores por lo que en muchas ocasiones la información no es actualizada o correcta. Para obtener información actualizada en el caso de stock, mencionamos que se consultaba al almacén; pero a veces el almacenero y su personal están haciendo otras tareas o es posible también que no haya sido actualizado el kardex con los últimos movimientos.

3.3.- Solución

Los datos que con mayor frecuencia se necesitan son los relativos a los stocks de insumos, productos en proceso y productos terminados. Estos datos se necesitan para hacer planes de producción planes

de compras, y tomar pedidos de clientes. Otros procesos frecuentes son la preparación de las requisiciones de compra y la elaboración de las hojas de costo por lote producido.

Los procesamientos de información mencionados son frecuentes e importantes y susceptibles de mecanización. Esta mecanización eliminaría el trabajo laborioso y propenso a errores de preparar reportes en base a los formularios de recolección de datos y la información una vez ingresada estaría disponible para consultas y reportes no sólo en las formas ya conocidas sino en nuevas formas no hechas antes por las dificultades de la elaboración manual.

4.- El sistema propuesto

4.1.- Objetivos

Los objetivos del sistema son los siguientes:

Tener información al día sobre stocks físicos de insumos, productos en proceso y productos terminados

Tener información mensual sobre stocks valorizados en soles a costo promedio

Reportar diariamente los pedidos de reposición

Reportar costo de lotes producidos

Preparar información resumida para la gerencia

4.2.- Alcances

Debido a restricciones presupuestarias, el desarrollo de un sistema mecanizado de información se limitó al control de inventarios de insumos, productos en proceso y productos terminados; a procesar información relativa a las compras y a facilitar el costeo de los productos.

4.3.- Etapas en el desarrollo del sistema

4.3.1.- Identificación de requerimientos

4.3.1.1.- Los procedimientos administrativos

1 Elaboración de órdenes de fabricación

Las órdenes de fabricación son órdenes para la fabricación de los esmaltes.

Programación

a) De acuerdo a los estimados de venta y

requerimientos emite las órdenes de fabricación de esmalte para una semana. Previamente verificará las existencias para no emitir órdenes que no puedan producirse.

b) Enviará el original y la 2da copia al asistente de producción.

Producción

c) Recibe las órdenes de fabricación y de acuerdo a su plan de producción, envía las órdenes correspondientes al almacén solicitando los materiales.

Almacén

d) Recibe las órdenes de fabricación en original y copia proporcionando el material requerido.

e) Si no tiene material en stock, devolverá la orden indicando el faltante

f) Entrega el original a fabricación devolviendo el original firmado.

g) Con la copia descarga el kardex y la archiva como evidencia. En caso se solicite algún excedente de material, lo anotará en la copia y descarga de su kardex.

Fabricación

h) Recibe la orden y procede a preparar el esmalte.

i) Cualquier solicitud de excedente y/o devolución de material deberá ser anotado en la

orden.

j) Una vez terminado el proceso, anotará las observaciones que fueran necesarias.

k) Anotará también las horas empleadas y el total producido. Firmará el documento y lo enviará a programación.

Programación

l) Recibe las órdenes de fabricación y retira del archivo de órdenes pendientes, la copia correspondiente.

m) Anota las variaciones del original y totaliza

n) Archiva el original en el archivo de órdenes liquidadas.

o) Remite a contabilidad la copia actualizada de la orden.

Contabilidad

p) Recibe y valoriza las órdenes. Descarga el valor de inventarios, etc.

2 Elaboración de órdenes de producción

Las órdenes de producción son órdenes para la fabricación de un producto terminado; es decir, algún ladrillo esmaltado.

Programación

- a) De acuerdo a los estimados de venta y requerimientos, una vez emitida la orden de fabricación, y en base a la cantidad de mezcla, se emite la orden de producción.
- b) En el registro de órdenes emitidas anotar nro de orden, producto, cantidad y fecha.
- c) Envía el original y copia al asistente de producción.

Producción

- d) Recibe las órdenes de producción y de acuerdo al rol de producción envía la orden al almacén solicitando el material.

Almacén

- e) Recibe las órdenes de producción y prepara el material.
- f) Si no tiene el material en stock, devolverá la orden indicando el faltante.
- g) Entrega el material a producción, devolviendo el original y la copia firmada.
- h) Con la 2da copia, descarga del kardex y la archiva como evidencia. En caso se solicite algún excedente de material, lo anotará en la

copia y descarga del kardex.

Producción

- i) Recibe el material, y al momento de iniciar la producción, transcribe los datos referenciales de la orden a una hoja de ruta.
- j) De acuerdo al desarrollo del proceso, anota la información requerida en la hoja de ruta.
- k) Si falta o sobra material, lo anotará en la orden de producción de acuerdo con el almacén.
- l) Terminado el proceso, una vez seleccionado el material, emite una boleta de ingreso al almacén de productos terminados.

Almacén

- m) Recibe y verifica el material
- n) Firma la boleta y se queda con la copia, devolviendo el original a producción.

Producción

- o) Procede a liquidar la hoja de ruta.
- p) Anota las hojas de en la orden de producción y los demás datos correspondientes.
- q) Anexa la boleta de ingreso al almacén, y envía el original y copia de la orden a programación.

Programación

- r) Recibe la orden y la rebaja de su registro de órdenes
- s) Revisa la liquidación y envía el original a

contabilidad.

t) Archiva la 1a copia en su archivo de órdenes liquidadas.

Contabilidad

u) Recibe y valoriza las órdenes, descarga el valor de inventarios, etc

3 Elaboración de órdenes de compra

Primero se elaboran las requisiciones que indican las cantidades de algún material y en base a ellas, el departamento de compras coloca una orden de compra.

Compras

a) Recibe memorandum de las diferentes áreas de la Empresa, solicitando materiales visados por el gerente del área.

b) Solicita precios y/o presupuestos a los proveedores

c) De acuerdo a las normas establecidas determina: si las compras son menores de una cantidad se efectúan por caja chica sino se emite la orden de compra.

d) Distribuye la orden:

El original se envía al proveedor.

Contabilidad

e) La 1ra copia se envía a contabilidad, para ser considerada en el flujo de caja (cuentas por pagar).

Compras

f) La 2da copia se archiva en un file de órdenes pendientes.

Almacén

g) La 3ra copia se archiva en almacén para su verificación al recibir la mercadería.

4 Recepción de materiales

Almacén

h) Recibe la guía de remisión del proveedor y retira la copia de la orden de compra de su archivo.

i) Verifica el material al momento de recibirlo y determina:

- Si no está conforme, no recibe el material y archiva nuevamente su orden de compra (material defectuoso)

- Si no está completo, al emitir la guía de ingreso, indicará si con la mercadería recibida, se da por liquidada la orden o queda pendiente.

- Si está conforme, recibe la mercadería, firma la guía del proveedor y envía el material a selección.

Selección

j) De acuerdo a los estándares establecidos, procede a seleccionar la mercadería en:

- Defectuosa, para su devolución al proveedor de acuerdo al procedimiento respectivo.

- Buena, una vez verificada pasa al almacén.

Almacén

k) Emite guía de ingreso de almacén y/o guía de salida de almacén, para el material a ser devuelto.

l) Remite uno u ambos documentos a:

Contabilidad

m) Recibe original de guías, para hacer efectivo el pago correspondiente y deducción si hubiera devolución.

Compras

n) Con la 1ra copia descarga de su archivo de órdenes pendientes. De estar el material incompleto o ser defectuoso, determina si la orden se da por liquidada, en cuyo caso avisará a Contabilidad.

Almacén

o) Con la 2da copia ingresa al kardex la mercadería y archiva.

5 Devolución de materiales

Compras

a) En base al informe de almacén, emite la orden de devolución al proveedor, indicando si la devolución es para anular

Contabilidad

-Con la 1ra copia de la guía de devolución de materiales deduce el material devuelto, verifica con la factura de proveedor y procede a su liquidación.

-Con la 2da copia elimina del file de órdenes pendientes la orden de compra, y conjuntamente con la guía de devolución de materiales la archiva en órdenes liquidadas.

-Con la 3ra copia da por liquidada la orden pendiente.

Compras

b) Si la devolución es para canjear:

-Con el original de la guía de devolución de materiales envía mercadería al proveedor e indica su reposición.

-Junta la 1ra copia con la factura, la cual retiene hasta recibir el material completo.

-Anexa la 2da copia a la orden de compra en el archivo de órdenes pendientes.

Almacén

-Archiva la 3ra copia en mercadería por recibir.

Al recibirse la mercadería que repone la devuelta, el procedimiento de recepción de materiales es igual que el ya visto.

4.3.2.- Arquitectura del computador

Para la implementación de una solución en lo que se refiere al hardware se consideró la computadora existente, una Commodore B125 o adquirir una microcomputadora IBM PC o compatible. La computadora existente tenía 64 KB de memoria RAM, sólo se podía programar en Basic y operaba con 2 diskettes de 1 MB cada uno aunque era posible adquirir un disco duro de hasta 20 MB; pero el sistema operativo no permitía una estructura jerárquica de archivos y era en otros aspectos también muy limitado por lo que se decidió la adquisición de una microcomputadora PC compatible con 640 KB de memoria RAM, disco duro de 30 MB y usar como lenguaje de programación Dbase III.

Como se tenía planeado a mediano plazo una inversión mayor en equipos, la solución a implantar es de carácter temporal, no abarca muchos aspectos y es simple.

4.3.3.- Diseño

4.3.3.1.- Modelo de relaciones entre entidades

En el modelo de relaciones entre entidades,

mostraremos las entidades de datos que involucra el sistema y las relaciones que existen entre ellas. (Ver figura 4.1)

4.3.3.2.- Procesos del sistema propuesto

En este punto nos referiremos a la estructura jerárquica de los procesos que el sistema comprende.

En su nivel más alto el sistema incluye:

- Control de inventarios de insumos, productos en proceso y productos terminados.

Compras

- Costeo de lotes de productos
- Procesos de cierre de mes

Control de inventarios comprende los procesos:

- mantenimiento de insumos, productos en proceso y productos terminados

- ingreso de transacciones de insumos, productos en proceso y productos terminados.

- consultas de stock y de movimiento de stock

- reportes de stock y de movimiento de stock

Compras comprende los procesos:

- Mantenimiento de fórmulas de esmaltes

- Mantenimiento de planes de producción

- Emisión de requisiciones

- Mantenimiento de órdenes de compra

- Mantenimiento de proveedores

MODELO DE RELACIONES ENTRE ENTIDADES

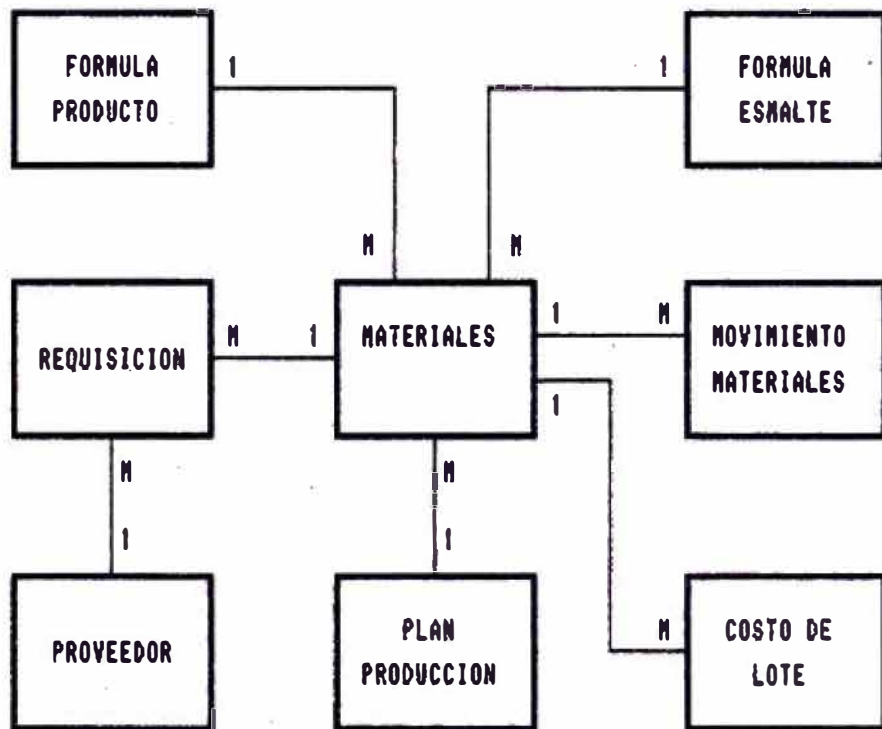


Fig. 4.1
21.a

Costeo de lotes comprende:

- mantenimiento de fórmulas de productos
- mantenimiento de lotes
- consultas de costos

Los procesos de cierre de mes comprende:

Actualizar el campo de nivel de stock inicial con el stock al final del mes y preparar los archivos de transacciones para el nuevo periodo

4.3.3.3.- Diagrama de flujo de proceso general

En este diagrama se muestra la relación existente entre los diferentes programas y archivos que conforman el sistema. (ver figura 4.2)

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO GENERAL

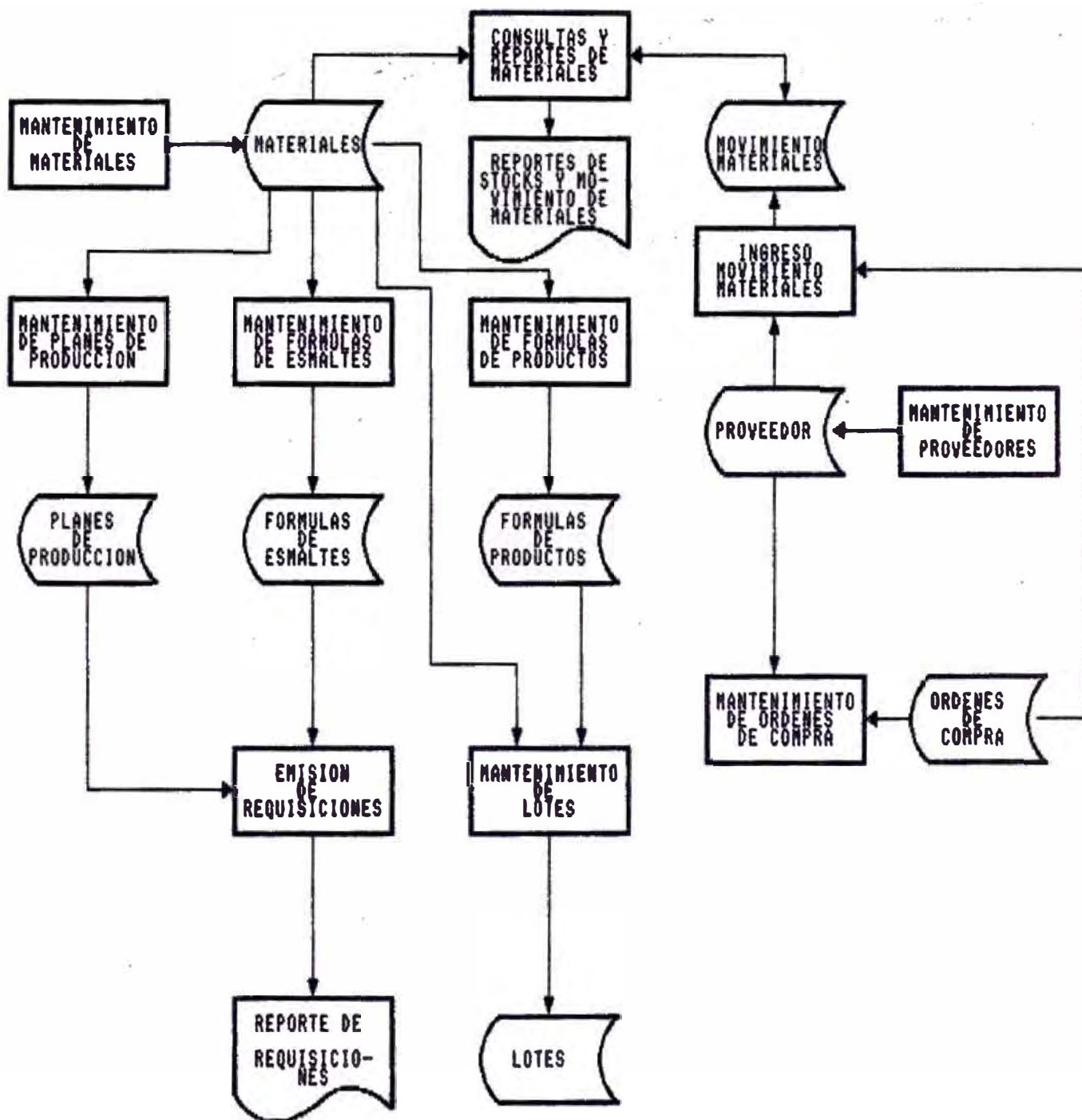


Fig. 4.2
22.a

4.3.3.4.- Componentes del sistema

A continuación se enumeran los distintos componentes del sistema.

4.3.3.4.1.- Programas

1 Mantenimiento de materiales

Su objetivo es el ingreso, modificación y eliminación de datos de materiales. Estos materiales son todos los elementos que intervienen en el proceso productivo; es decir, los insumos para la elaboración de los esmaltes, los productos en proceso, los productos terminados, los materiales indirectos, y la mano de obra directa e indirecta.

2 Ingreso de transacciones de materiales

Su objetivo es el ingreso de transacciones de materiales. Esto sólo es posible para insumos de esmaltes, productos en proceso, productos terminados y materiales indirectos.

3 Menú de consultas de materiales

4 Consultas de stock o nivel de materiales a una fecha

Permite consultar el nivel de stock de insumos, productos en proceso, productos terminados y materiales indirectos en una fecha dada.

5 Consultas de movimiento de stock hasta una

fecha dada

Su objetivo es mostrar el movimiento del stock de insumos para esmaltes, productos en proceso y productos terminados mostrando el stock inicial al inicio del mes y los movimientos del stock hasta mostrar el stock en la fecha actual.

6 Reporte de padrón de materiales

Es una relación de todos los registros del archivo de materiales.

7 Reporte de stock de materiales a una fecha

Muestra el nivel de stock a una fecha dada para los insumos de esmaltes, productos en proceso y productos terminados.

8 Reporte de movimiento de stock desde el inicio del mes hasta una fecha

Su objetivo es mostrar el movimiento del stock de insumos para esmaltes, productos en proceso y productos terminados mostrando el stock inicial al inicio del mes y los movimientos del stock hasta mostrar el stock en la fecha actual.

9 Mantenimiento del plan de producción

Permite ingresar, modificar o eliminar los productos terminados y sus cantidades a ser producidos en una semana determinada.

10 Impresión de reporte de requisiciones

Su objetivo es la impresión de un reporte con las cantidades de insumos para esmaltes y bizcocho que se requiere comprar para cumplir con los objetivos de producción.

11 Mantenimiento de órdenes de compra

Permite ingresar, modificar o eliminar las órdenes de compra que se colocan en los proveedores.

12 Mantenimiento de Proveedores

Sirve para ingresar, modificar o eliminar datos de los proveedores.

13 Menú de consultas de compras

14 Consulta de plan de producción

Su objetivo es mostrar el plan de producción de cualquier semana.

15 Consulta de órdenes de compra

Muestra los datos de una orden de compra

16 Consulta de proveedores

Muestra los datos de un proveedor

17 Mantenimiento de fórmulas de esmaltes

Su objetivo es ingresar, modificar o eliminar los insumos y cantidades de éstos que se requieren para fabricar un esmalte.

18 Mantenimiento de fórmulas de productos

Sirve para ingresar, modificar o eliminar los diferentes elementos que intervienen en la fabricación de un producto terminado, siendo

estos elementos los materiales directos e indirectos y la mano de obra directa e indirecta.

19 Mantenimiento de lotes de producción

Permite ingresar, modificar o eliminar los lotes de producción.

20 Consulta de fórmulas de esmaltes

Permite consultar los componentes para la fabricación de un esmalte.

21 Consultas de fórmulas de productos

Permite consultar los elementos que intervienen en la fabricación de un producto.

22 Consulta de costo de lotes

Permite consultar los elementos de costo que han intervenido en la fabricación de un lote.

4.3.3.4.2.- Archivos

1 Materiales

Cuyos campos son los siguientes:

Código

Descripción

Unidad de medida

Costo unitario

Stock inicial

Entradas del mes

Salidas del mes

Fecha del stock

2 Movimiento de materiales

Cuyos campos son los siguientes:

Número de documento

Fecha

Código de movimiento

Código de producto

Cantidad

Costo unitario

Nro orden de compra

Código de Proveedor

3 Proveedores

Cuyos campos son los siguientes:

Código de proveedor

Nombre

Dirección

Nombre contacto

Teléfonos

4 Plan de Producción

Cuyos campos son los siguientes:

Año y semana

Código producto

Cantidad a producir

- 5 Cabecera de la Requisición (y orden de compra)
Cuyos campos son los siguientes:
Nro de requisición
Nro de orden de compra
Fecha de emisión de la requisición
Fecha de colocación de la orden de compra
Código de proveedor
Condición de pago
Total orden de compra
- 6 Detalle de la requisición (orden de compra)
Cuyos campos son los siguientes:
Nro de requisición
Nro de orden
Código de material
Cantidad
- 7 Fórmula de esmalte
Cuyos campos son los siguientes:
Código de esmalte
Código de insumo
Cantidad
- 8 Fórmula de producto
Cuyos campos son los siguientes:
Código de producto
Etapa de la producción
Código de elemento
Cantidad

9 Costo de lotes

Cuyos campos son los siguientes:

Nro de lote

Código de producto terminado

Fecha de ingreso al almacén

Cantidad

Costo total

10 Tablas

Cuyos campos son los siguientes:

Código de tabla

Código de elemento

Valor

En la tabla se guardan datos tales como los nombres de las etapas de la producción, las descripciones de las condiciones de pago, etc.

4.3.3.4.3 Pantallas

Ver anexo 1

4.3.3.4.4.- Reportes

Ver anexo 2

5.- Conclusiones y Recomendaciones

- 1 Asignar a una persona exclusiva para el ingreso de los datos pertinentes a la computadora, estableciendo mecanismos para el control de dicho ingreso.
- 2 Aunque temporalmente por restricciones económicas se ha adoptado como plataforma de hardware una microcomputadora, para después se prevee una red de microcomputadoras; porque es más conveniente el ingreso de datos de movimientos de insumos y productos directamente en los almacenes, mientras que otras computadoras en las oficinas de administración de la planta se emplean para consultas de stock costos ,etc.
- 3 El sistema de información objeto de este informe está principalmente referido al control de inventarios aunque también contiene información de costos. En el futuro se deberá extender su alcance para abarcar el planeamiento y control de la producción. En todos los casos, el planeamiento y el control de la producción inevitablemente se relacionan estrechamente con el control de inventario, ya que las materias primas, el trabajo en proceso y los productos terminados, sirven de amortiguadores que permiten una producción pareja y ordenada pese a las fluctuaciones en el suministro de materiales, la demanda de los clientes y el rendimiento del personal y las máquinas. Por ello, el plan de

control de inventario debe desarrollarse simultáneamente con el plan de producción, y es parte de éste.

- 4 La necesidad de esta ampliación se justifica por la importancia del planeamiento y control de la producción que es el cerebro y el sistema nervioso de la función de producción; es allí donde empiezan todas las actividades de la fábrica, donde se deben establecer los programas, emitir las órdenes de trabajo y hacer observar los controles. De modo que un sistema de información que facilite la toma de decisiones para esta función justificaría indudablemente su costo.

6.- Bibliografía

Yourdon, Edward. Modern Structured Analysis. New Jersey.

Prentice-Hall, Inc. 1989.

Buffa, Elwood, S. Dirección de operaciones. México.

Editorial Limusa. 1973.

7.- Anexos

Anexo 1 Pantallas

Mantenimiento de materiales

VITROREX S.A.	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS MANTENIMIENTO DE MATERIALES	DD/MM/AA
<hr/>		
Codigo Material : SSSSSSSSSS		
Descripcion : IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII		
Unidad de medida: III		
ESC=Fin CTRL-U=Grabar		

Observacion: En todas las pantallas S denota un campo de salida e I uno de entrada.

Aqui y en otras pantallas los campos que aparecen de salida pueden haber sido ingresados en pantallas previas que no se muestran

Mantenimiento de movimiento de materiales

VITROREX S.A.	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS	DD/MM/AA
MANTENIMIENTO DE MOVIMIENTO DE MATERIALES		

Nro documento	: SSSSSS	
Fecha	: SSSSSS	
Nro orden compra	: SSSSSS	
Codigo Proveedor	: SSSSSS	
Codigo Material	Cantidad	Costo Unitario
IIIIIIIIII	IIIIII	IIIIIIIIII
IIIIIIIIII	IIIIII	IIIIIIIIII
IIIIIIIIII	IIIIII	IIIIIIIIII
IIIIIIIIII	IIIIII	IIIIIIIIII
IIIIIIIIII	IIIIII	IIIIIIIIII
ESC=Fin		CTRL-U=Grabar

Consulta de stock

VITROREX S.A.	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS	DD/MM/AA
CONSULTA DE STOCK		

Codigo Material :	SSSSSSSSSS	SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
Stock inicial :	SSSSSSSSSSSSSSSS	Unidad de medida SSS SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
+ Entradas :	SSSSSSSSSSSSSSSS	
- Salidas :	SSSSSSSSSSSSSSSS	
Stock Actual :	SSSSSSSSSSSSSSSS	
Fecha Stock :	DD/MM/AA	
ESC=Fin		

Consulta de movimiento de stock

VITROREX S.A.	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS				DD/MM/AA
	CONSULTA DE MOVIMIENTO DE STOCK				

Codigo Material : SSSSSSSSSS SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS					
Stock inicial : SSSSSSSSSSSSSSS					Unidad de medida SSS SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
Nro Documento.	Fecha	Cantidad	Cod.Mov	Ord.compra	
SSSSSS	DD/MM/AA	SSSSSSSSSS	SSS	SSSSSS	SSSSSSSSSSSSSSSSSS
SSSSSS	DD/MM/AA	SSSSSSSSSS	SSS	SSSSSS	SSSSSSSSSSSSSSSSSS
SSSSSS	DD/MM/AA	SSSSSSSSSS	SSS	SSSSSS	SSSSSSSSSSSSSSSSSS
SSSSSS	DD/MM/AA	SSSSSSSSSS	SSS	SSSSSS	SSSSSSSSSSSSSSSSSS
SSSSSS	DD/MM/AA	SSSSSSSSSS	SSS	SSSSSS	SSSSSSSSSSSSSSSSSS
SSSSSS	DD/MM/AA	SSSSSSSSSS	SSS	SSSSSS	SSSSSSSSSSSSSSSSSS
SSSSSS	DD/MM/AA	SSSSSSSSSS	SSS	SSSSSS	SSSSSSSSSSSSSSSSSS
SSSSSS	DD/MM/AA	SSSSSSSSSS	SSS	SSSSSS	SSSSSSSSSSSSSSSSSS
SSSSSS	DD/MM/AA	SSSSSSSSSS	SSS	SSSSSS	SSSSSSSSSSSSSSSSSS
SSSSSS	DD/MM/AA	SSSSSSSSSS	SSS	SSSSSS	SSSSSSSSSSSSSSSSSS
SSSSSS	DD/MM/AA	SSSSSSSSSS	SSS	SSSSSS	SSSSSSSSSSSSSSSSSS
ESC=Fin					

Mantenimiento de lotes

VITROREX S.A.	SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS MANTENIMIENTO DE LOTES	DD/MM/AA
---------------	---	----------

Codigo Producto : I I I I I I I I I I
Fecha : DD/MM/AA
Cantidad : I I I I I
Nro de Lote : I I I I I I I I I I

ESC=Fin CTRL-U=Grabar

Anexo 2 Reportes

Reporte de stock

1
2
3
4
5
6
7
8
 1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890

Vitrorex S.A.

Pagina: X,XXX

Reporte de Stock

DD/MM/AA

Producto	STOCK INI	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK ACT	UND.MED
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	XXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	XXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	XXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	XXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	XXX

Reporte de requisiciones

1
2
3
4
5
6
7
8
 1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890

Vitrorex S.A.

Pagina: X,XXX

Reporte de Requisiciones

DD/MM/AA

INSUMO/MATERIAL DIRECTO O INDIRECT	STOCK ACT	CANT REQ.	FALTANTE	UND.MED
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	XXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	XXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	XXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	XXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	XXX

Reporte de movimiento de stock

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234

Vitrorex S.A.

Pagina: X,XXX
 DD/MM/AA

Reporte de Movimiento de stock

MATERIAL F/MOVT0	***INGRESOS***			***SALIDAS***			***STOCK ACTUAL***		
	CANTIDAD	COSTO UNIT	TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNIT	TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNIT	TOTAL
XXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX								
DD/MM/AA	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX
DD/MM/AA	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX
DD/MM/AA	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX
DD/MM/AA	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX
DD/MM/AA	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX
TOTAL->	X,XXX,XXX		X,XXX,XXX	X,XXX,XXX		X,XXX,XXX			
XXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX								
DD/MM/AA	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX
DD/MM/AA	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX
DD/MM/AA	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX
DD/MM/AA	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX
DD/MM/AA	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX	X,XXX,XXX	X,XXX.XX	X,XXX,XXX
TOTAL->	X,XXX,XXX		X,XXX,XXX	X,XXX,XXX		X,XXX,XXX			
	TOTAL INGRESOS ->		X	TOTAL SALIDAS ->		X,XXX,XXX	TOTAL STOCK ->		X,XXX,XXX