

56
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE QUIMICA

**ESTIMACION DE LOS INDICES DE ROTACION
DE INVENTARIOS EN UNA PLANTA QUIMICA**

TRABAJO ESCRITO

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO QUIMICO
P R E S E N T A
JOSE JESUS LOPEZ CABRERA**

1991

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E :

CAPITULO I:

INTRODUCCION.....	1
I.1.- Objetivos.....	3
I.2.- Bases de Cálculo.....	4
I.3.- Metodología.....	6
I.4.- Escala de evaluación de Indices de Rotación de Inventarios.	10

CAPITULO II (MATERIA PRIMA):

II.1.- Cálculo de los Indices de Rotación de Inventarios.....	12
II.2.- Gráficas.....	16

CAPITULO III (MATERIAL EN PROCESO):

III.1.- Cálculo de los Indices de Rotación de Inventarios.....	18
III.2.- Gráficas.....	22

CAPITULO IV (PRODUCTO TERMINADO):

IV.1.- Cálculo de los Indices de Rotación de Inventarios.....	24
IV.2.- Gráficas.....	28

CAPITULO V (INTEGRACION DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS):

V.1.- Hojas Sumarias de Materia Prima.....	29
V.2.- Hojas Sumarias de Material en Proceso.....	52
V.3.- Hojas Sumarias de Producto Terminado.....	62
V.4.- Hojas Sumarias Globalizadas.....	105
V.5.- Estándares Recomendados.....	117
V.6.- Interpretación de los Indices de Rotación de Inventarios...	122

CAPITULO VI (CONCLUSIONES)..... 127 |

CAPITULO VII (BIBLIOGRAFIA)..... 134 |

I.- INTRODUCCION

La Rotación de Inventario es una medida del desempeño cuando se establecen niveles razonables de inventario para prestar un buen servicio a los clientes. Sirven para medir el desempeño de una compañía a corto plazo en la consecución de esos niveles y a largo plazo en el mejoramiento del servicio que se proporciona a los clientes conseguido con cierta cantidad de inventario.

Cada Compañía debe de cuantificar el mejoramiento de su desempeño usando los datos de costos en su Inventario y Ventas, que le dan los resultados más significativos y que no están oscurecidos por las Políticas de Fijación de precios, las de Utilidades, los Costos Administrativos ni otros factores irrelevantes.

Como el Departamento de Control y Programación de la Producción procura balancear el Servicio a Clientes, hacer una inversión Mínima en Inventarios y lograr una eficiente operación de la Planta, cualquier conjunto idóneo de medidas del desempeño habrá de incluir una medida de las operaciones de la Planta en relación con esas Metas.

Uno de los principios más importantes para apreciar la situación financiera de una Empresa, es que deben existir ciertas proporciones entre los diferentes conceptos que la forman. Esto significa que desde el momento mismo en que los ejecutivos hacen Planes, deben mantener en forma adecuada la estructura financiera, es decir, cuidar que los renglones que la forman se encuentren en proporciones razonables.

Las relaciones, razones, índices o coeficientes financieros (entre ellos los índices de rotación de inventarios) son algo así como termómetros que miden la "temperatura" financiera de una empresa y

revelan si, financieramente hablando, ésta goza de buena salud o está enferma.

Una empresa que hoy es sana puede no serlo en el futuro. Por eso es necesario prever, dentro de lo posible, los futuros Indices, Relaciones o Razones.

Que un Indice, Relación o Razón pueda ser considerado sano o no depende del índice, relación o razón que se considere normal en ese momento y que suele variar no solo con el tiempo, sino también según la industria y según el tamaño de la empresa.

I.1.- O B J E T I V O S

El objetivo de este trabajo escrito es el de hacer una estimación de los INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS en una Planta Química, de acuerdo a las siguientes premisas:

1.- Para realizar éste análisis, se tomaron los datos de dos años y medio de una empresa petroquímica, los cuales se dan a conocer en éste estudio.

2.- Los datos de inventarios se refieren única y exclusivamente a materiales dentro de especificaciones.

3.- No se tomó en cuenta el inventario de materiales fuera de especificaciones debido a que son materiales indeseables y a que no deben existir en una empresa sana.

4.- Se han cambiado los nombres reales de los materiales, basados en que lo más importante es la técnica a seguir para la estimación de éstos Indices de Rotación de Inventarios.

5.- Debido a la gran cantidad de datos por procesar, éste estudio se realizó por medio de una Computadora Personal del tipo XT (Compatible con la marca I.B.M.) y utilizando los paquetes denominados EXCEL y WORKS.

I.2.- BASES DE CALCULO DE LOS INDICES
DE ROTACION DE INVENTARIOS.

Los Indices de Rotación de Inventarios enfocan la atención hacia un estado de sub- o sobre-existencias. Nos indican simplemente la liquidez del inventario, es decir, el número de veces en promedio, que ha rotado o fué vendido durante el periodo de referencia.

Para obtener los INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS para Producto Terminado, Material en Proceso y Materia Prima, se tienen las siguientes fórmulas:

A.- Producto Terminado:

$$I.R.(pt) = \frac{C(pt)}{(I1 + I2) / 2}$$

Interpretación: número de veces en promedio, que ha rotado o fué vendido el producto terminado durante el periodo de referencia.

Donde:

I.R.(pt) = Índice de Rotación de Inventarios para Producto Terminado.

C(pt) = Costo de las Mercancías Vendidas (anualizado).

I1 = Inventario Inicial de Producto Terminado.

I2 = Inventario Final de Producto Terminado.

B.- Materias Primas:

$$I.R.(mp) = \frac{C(mp)}{(I1 + I2) / 2}$$

Interpretación: número de veces en promedio, que ha rotado o fué utilizada la materia prima durante el periodo de referencia.

Donde:

- I.R.(mp) = Índice de Rotación de Inventarios para Materia Prima.
 C(mp) = Costo de la Materia Prima consumida (anualizado).
 I1 = Inventario Inicial de Materia Prima.
 I2 = Inventario Final de Materia Prima.

C.- Material en Proceso:

$$I.R.(pr) = \frac{C(pr)}{(I1 + I2) / 2}$$

Interpretación: número de veces en promedio, que ha rotado o fue utilizado el material en proceso durante el periodo de referencia.

Donde:

- I.R.(pr) = Índice de Rotación de Inventarios del Material en Proceso.
 C(pr) = Costo del Material en Proceso (anualizado).
 I1 = Inventario Inicial de Material en Proceso.
 I2 = Inventario Final de Material en Proceso.

D.- Material en Forma global:

$$I.R.(g) = \frac{C(g)}{(I1 + I2) / 2}$$

Interpretación: número de veces en promedio, que ha rotado o fue utilizado o vendido el producto terminado, el material en proceso o la materia prima durante el periodo de referencia.

Donde:

- I.R.(g) = Índice de Rotación de Inventarios Global.
 C(g) = Costo de los Artículos Vendidos (anualizado).
 I1 = Inventario Inicial Global.
 I2 = Inventario Final Global.

I.3.- METODOLOGIA

1.- INVENTARIOS. CONCEPTO Y CONTENIDO:

Se entiende por inventarios las mercancías y materiales cuya transformación y/o venta constituyen el objeto principal del negocio. En el caso de las industrias los inventarios los constituyen las materias primas, las materias semitransformadas (producción o material en proceso) y los productos terminados de que disponen en un momento dado.

Los cargos a estas cuentas se hacen por compras o producciones y los créditos implican salidas por ventas o por trasposos a la producción. Su saldo representa el valor de adquisición o fabricación de las existencias físicas propiedad de la empresa.

2.- VALOR HISTORICO:

Los inventarios deben valuarse al costo de adquisición. Prácticamente existen diversos métodos de valuación de inventarios (Reglas particulares de valuación) que han impuesto las necesidades reales de los negocios y que contablemente se consideran adecuados. La asignación del costo de los inventarios debe hacerse por cualquier procedimiento aceptado contablemente. Algunos de estos métodos de valuación son:

- Para materias primas: Costos Promedio, P.E.P.S., U.E.P.S., Costos Estándar y Otros.
- Para artículos fabricados: Costos Absorbentes y Costeo Directo.

Para la empresa objeto de éste trabajo, la valuación se supone que se realiza de la siguiente manera:

- Para materias primas: Valuación por Método U.E.P.S. (Últimas entradas, primeras salidas).

- Para Producto Terminado y Material en Proceso: Método de Costeo Directo y posteriormente valuación por Método U.E.P.S., y Control de costos por Ordenes y proceso

Nota:

A.- Método de Costeo Directo:

Considera la mano de obra directa, la materia prima directa y los gastos indirectos variables, es decir, considera únicamente los costos variables, razón por la cual se afecta la producción en proceso, el inventario de artículos terminados y los resultados de operación al considerar como costos del ejercicio todos los costos fijos.

Los costos variables de distribución y financieros no se incorporan a la unidad para fines de valuación, pero sí se toman en cuenta para la obtención y planeación de utilidades, precios de venta, etc.

Los costos fijos, tanto de producción como de distribución y financieros, se cargan directamente a los resultados del periodo en el que se originan.

B.- Método U.E.P.S.:

La determinación de la valuación de los inventarios a través del UEPS (Últimas Entradas, Primeras Salidas), supone que se tomarán los últimos precios de adquisición de acuerdo a la venta o consumo

realizado en un período, de ahí que los inventarios registrarán los precios más antiguos y los costos que se reflejan en el Estado de Resultados los más actuales, por lo cual se proporcionan a la empresa en forma conservadora sus resultados, sean éstos utilidades o pérdidas.

Los datos del valor de los Inventarios de Materia Prima, Material en Proceso y Producto Terminado fueron tomados de los "ESTADOS DE RESULTADOS MENSUALES" de la Empresa.

3.- El presente trabajo se desarrolló en un equipo de cómputo personal del tipo PC / XT que tiene las siguientes características:

Marca:	ACER
Modelo:	500 + III
Memoria RAM:	640 KB
Memoria ROM:	32 KB
Disco Duro:	20 MB
Disquetera:	1 de 5 1/4 y 1 de 3 1/2
Microprocesador:	Intel 8088-1
Velocidad Máx.:	10 MHz

4.- Se utilizaron dos paquetes en el equipo PC / XT:

- WORKS, versión 1.0, Microsoft Corp., 1987.

Este se utilizó como procesador de textos.

- MICROSOFT EXCEL, versión 2.1c, Microsoft Corp., 1987-1989.

Se utilizó como hoja de cálculo y en la elaboración de gráficos.

5.- Para obtener los INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS para Producto Terminado, Material en Proceso, Materia Prima y Globales, todos los datos se tomaron a valor de costo. Los datos se sacaron del Reporte "Estados de Resultados" de la Compañía, y sólo fué necesario pasar los datos de ventas o consumos de mensuales a anuales simplemente multiplicandolos por 12, tal como se verá más adelante en los ejemplos de cada uno de ellos.

I.4.- ESCALA DE EVALUACION DE LOS INDICES
DE ROTACION DE INVENTARIOS.

Para obtener la ESCALA DE EVALUACION DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS y los ESTANDARES RECOMENDABLES se consideraron los "DATOS PROMEDIO DE LA INDUSTRIA EN GENERAL", obtenidos de alguna encuesta o información publicada y por otra parte la información histórica de los "DATOS OBTENIDOS" de la industria específica objeto de este estudio.

Con estas bases se procedió a establecer los ESTANDARES RECOMENDABLES y la ESCALA DE EVALUACION del presente estudio, realizando la consideración de establecer una escala para abarcar una amplia gama de Indices de Rotación de Inventarios, la cual será de 4 áreas:

- Muy buenos
- Buenos
- Regulares
- Susceptibles de Mejora

Haciendolo con datos numéricos, tal como se explica en el capítulo V.5, se obtiene la siguiente escala:

ESCALA DE EVALUACION DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS

CALIFICACION	RANGO
Muy Bueno	20.6 o Mayor
Bueno	13.8 - 20.5
Regular	6.9 - 13.7
Susceptible de Mejora	0.0 - 6.8

CAPITULO I I (MATERIA PRIMA) :

II.1.- CALCULO DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA.

1.- El presente trabajo se desarrolló en un equipo de cómputo personal del tipo PC / XT que tiene las siguientes características:

Marca:	ACER
Modelo:	500 + III
Memoria RAM:	640 KB
Memoria ROM:	32 KB
Disco Duro:	20 MB
Disquetera:	1 de 5 1/4 y 1 de 3 1/2
Microprocesador:	Intel 8088-1
Velocidad Máx.:	10 MHz

2.- Se utilizaron dos paquetes en el equipo PC / XT:

- WORKS, versión 1.0, Microsoft Corp., 1987.

Este se utilizó como procesador de textos.

- MICROSOFT EXCEL, versión 2.1c, Microsoft Corp., 1987-1989.

Se utilizó como hoja de cálculo y en la elaboración de gráficos.

3.- Para el cálculo de los INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS para Materia Prima, se ha seguido el siguiente procedimiento:

Paso 1.- Se recabó información de 2 años y medio para una muestra de artículos que se utilizan como Materia Prima para la fabricación de diferentes Productos Terminados.

La información recabada fué la siguiente:

A.- Inventarios en volúmen de cada materia prima al cierre de cada mes, obtenidos del Reporte Mensual de Resultados.

B.- Inventarios a costo de cada materia prima al cierre de cada mes, obtenidos del Reporte Mensual de Resultados.

C.- Consumos en volúmen de cada materia prima durante cada uno de los meses, obtenidos del Reporte Mensual del Departamento de Planeación y Control de la Producción.

Paso 2.- Con los datos de los inventarios en volúmen y en costo se calculó el precio unitario simplemente dividiendo el dato de costo entre el de volúmen. Se realizó el cálculo para cada uno de los meses.

Paso 3.- Se calculó el costo del consumo para cada materia prima durante cada mes multiplicando el dato del volúmen consumido por el precio unitario.

Paso 4.- Se capturó la información de Consumos y de inventarios a su costo en una hoja electrónica, tal como se ve en las hojas sumarias para Materia Prima, identificando para cada una de ellas el nombre de la materia prima y el mes, tal como se ve en dichas hojas sumarias (ver páginas 31 a 33).

Paso 5.- Se calcularon promedios de inventarios y de consumos a costo para cada materia prima sumando los datos y dividiéndolos entre el número de datos, tal como se ve en la hoja 34. Se obtuvieron los promedios de cada año y el global de los 2 años y medio.

Paso 6.- Con los datos anteriores se aplicaron las bases de cálculo descritas en el punto I.2 y la metodología descrita en el punto I.3, para cada uno de los meses de la siguiente manera:

A.- El costo de la Materia Prima se anualizó, por lo cual cada dato se multiplicó por 12.

B.- El dato del inventario I1 se tomó del mes anterior, a excepción del primer mes de cada año, en el cual se utilizó el dato del inventario promedio de todo el año.

C.- El dato del inventario I2 se tomó del mes a analizar.

Paso 7.- Se calcularon los Índices de Rotación de Inventarios para cada Materia Prima a lo largo de cada uno de los meses, tal como se ve en las hojas 35 a 40.

Paso 8.- Se calcularon promedios de los Índices de Rotación de Inventarios para cada materia prima sumando los datos y dividiéndolos entre el número de datos, tal como se ve en las hojas 41 a 42. Se obtuvieron los promedios de cada año y el global de los 2 años y medio.

4.- A manera de ejemplo y realizando un cálculo específico, a continuación vamos a calcular el Índice de Rotación de Inventarios para la Materia Prima E.D.A. durante el mes de Marzo del año 1:

A.- La fórmula a utilizar:

$$I.R.(E.D.A.) = \frac{C(E.D.A.)}{(I1 + I2) / 2}$$

B.- El valor de C(E.D.A.) se obtiene en la hoja núm. 31, en la cual el dato para el mes de marzo del año 1 corresponde a 15.3, el cual se multiplica ahora por 12 y nos da como resultado:

$$C(E.D.A.) = 15.3 \times 12 = 183.6 \text{ \$MM}$$

C.- El valor de I1 se obtiene en la misma hoja, en la cual el dato para el mes de febrero del año 1 corresponde a 13.6 \\$MM

$$I1 = 13.6 \text{ \$MM}$$

D.- El valor de I2 se obtiene en la misma hoja, en la cual el dato para el mes de marzo del año 1 corresponde a 56.5 \\$MM

$$I2 = 56.5 \text{ \$MM}$$

E.- Substituyendo en la fórmula:

$$I.R.(E.D.A.) = \frac{C(E.D.A.)}{(I1 + I2) / 2} = \frac{183.6 \text{ \$MM}}{(13.6 \text{ \$MM} + 56.5 \text{ \$MM}) / 2} = 5.2$$

El resultado de 5.2 veces se ve en la hoja número 35, en la cual para la materia prima E.D.A. durante el mes de marzo del año 1 el dato corresponde a 5.2.

II.2.- GRÁFICAS DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA.

1.- Después de seguir los pasos indicados en el punto II.1, en la hoja electrónica quedan plasmados los datos de los Indices de Rotación de Inventarios para Materia Prima, como se ve en las hojas 35 a 42, incluyendo los datos de los promedios de cada año y el global.

2.- El paquete utilizado en la hoja electrónica (EXCEL) nos permite realizar gráficas simplemente indicando los datos que se van a graficar y el paquete nos despliega una gráfica. En este caso se le indican los datos de los Indices de cada mes, así como los promedios anuales y global.

3.- En el menú de excel se elige el tipo de gráfica, que para éste caso fué del tipo lineal.

4.- En la pantalla de la computadora aparece la gráfica con los datos mensuales y promedios.

5.- Se coloca el título a la gráfica y se guarda en el disco duro ó se imprime dicha gráfica.

Continuando con el ejemplo del punto II.1, en el que se calculó un Índice de Rotación de Inventarios para la Materia Prima E.D.A. y cuyo valor fué de 5.2 para el mes de marzo del año 1, éste valor se puede ver en la gráfica de la página 47.

CAPITULO III (MATERIAL EN PROCESO)

III.1.- CALCULO DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS DE MATERIAL EN PROCESO.

1.- El presente trabajo se desarrolló en un equipo de cómputo personal del tipo PC / XT que tiene las siguientes características:

Marca:	ACER
Modelo:	500 +. III
Memoria RAM:	640 KB
Memoria ROM:	32 KB
Disco Duro:	20 MB
Disquetera:	1 de 5 1/4 y 1 de 3 1/2
Microprocesador:	Intel 8088-1
Velocidad Máx.:	10 MHz

2.- Se utilizaron dos paquetes en el equipo PC / XT:

- WORKS, versión 1.0, Microsoft Corp., 1987.

Este se utilizó como procesador de textos.

- MICROSOFT EXCEL, versión 2.1c, Microsoft Corp., 1987-1989.

Se utilizó como hoja de cálculo y en la elaboración de gráficos.

3.- Para el cálculo de los INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS para Material en Proceso, se ha seguido el siguiente procedimiento:

Paso 1.- Se recabó información de 2 años y medio para una muestra de 3 artículos intermedios o semiterminados utilizados para la fabricación de diferentes Productos Terminados.

La información recabada fué la siguiente:

A.- Inventarios en volúmen de cada material en proceso al cierre de cada mes, obtenidos del Reporte Mensual de Resultados.

B.- Inventarios a costo de cada material al cierre de cada mes, obtenidos del Reporte Mensual de Resultados.

C.- Consumos en volúmen de cada material durante cada uno de los meses, obtenidos del Reporte Mensual del Departamento de Planeación y Control de la Producción.

Paso 2.- Con los datos de los inventarios en volúmen y en costo se calculó el precio unitario simplemente dividiendo el dato de costo entre el de volúmen. Se realizó el cálculo para cada uno de los meses.

Paso 3.- Se calculó el costo del consumo para cada material durante cada mes multiplicando el dato del volúmen consumido por el precio unitario.

Paso 4.- Se capturó la información de Consumos y de inventarios a su costo en una hoja electrónica, tal como se ve en las hojas sumarias para Material en Proceso, identificando para cada uno de ellos el nombre del material y el mes, tal como se ve en dichas hojas sumarias (ver páginas 54 a 56).

Paso 5.- Se calcularon promedios de inventarios y de consumos a costo para cada material sumando los datos y dividiéndolos entre el número de datos, tal como se ve en la hoja 57. Se obtuvieron los promedios de cada año y el global de los 2 años y medio.

Paso 6.- Con los datos anteriores se aplicaron las bases de cálculo descritas en el punto I.2 y la metodología descrita en el punto I.3, para cada uno de los meses de la siguiente manera:

A.- El costo del Material en Proceso se anualizó, por lo cual cada dato se multiplicó por 12.

B.- El dato del inventario I1 se tomó del mes anterior, a excepción del primer mes de cada año, en el cual se utilizó el dato del inventario promedio de todo el año.

C.- El dato del inventario I2 se tomó del mes a analizar.

Paso 7.- Se calcularon los Indices de Rotación de Inventarios para cada Material en Proceso a lo largo de cada uno de los meses, tal como se ve en las hojas 54 a 56.

Paso 8.- Se calcularon promedios de los Indices de Rotación de Inventarios para cada material sumando los datos y dividiéndolos entre el número de datos, tal como se ve en la hoja 57. Se obtuvieron los promedios de cada año y el global de los 2 años y medio.

4.- A manera de ejemplo y realizando un cálculo específico, a continuación vamos a calcular el Índice de Rotación de Inventarios para el Material en Proceso B.A.S.S. durante el mes de Marzo del año 1:

A.- La fórmula a utilizar:

$$I.R.(B.A.S.S.) = \frac{C(B.A.S.S.)}{(I1 + I2) / 2}$$

B.- El valor de C(B.A.S.S.) se obtiene en la hoja núm. 54, en la cual el dato para el mes de marzo del año 1 corresponde a 327.8, que se multiplica ahora por 12 y nos da como resultado:

$$C(E.D.A.) = 327.8 \times 12 = 3,933.6 \text{ \$MM}$$

C.- El valor de I1 se obtiene en la misma hoja, en la cual el dato para el mes de febrero del año 1 corresponde a 1,021.1 \\$MM

$$I1 = 1,021.1 \text{ \$MM}$$

D.- El valor de I2 se obtiene en la misma hoja, en la cual el dato para el mes de marzo del año 1 corresponde a 937.8 \\$MM

$$I2 = 937.8 \text{ \$MM}$$

E.- Substituyendo en la fórmula:

$$I.R.(B.A.S.S.) = \frac{C(B.A.S.S.)}{(I1 + I2) / 2} = \frac{3,933.6 \text{ \$MM}}{(1,021.1 \text{ \$MM} + 937.8 \text{ \$MM}) / 2} = 4.0$$

El resultado de 4.0 veces se ve en la hoja número 54, en la cual para el material en proceso B.A.S.S. durante el mes de marzo del año 1 el dato corresponde a 4.0.

III.2.- GRAFICAS DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS DE MATERIAL EN PROCESO.

1.- Después de seguir los pasos indicados en el punto III.1, en la hoja electrónica quedan plasmados los datos de los Indices de Rotación de Inventarios para Material en Proceso, como se ve en las hojas 54 a 57, incluyendo los datos de los promedios de cada año y el global.

2.- El paquete utilizado en la hoja electrónica (EXCEL) nos permite realizar gráficas simplemente indicando los datos que se van a graficar y el paquete nos despliega una gráfica. En este caso se le indican los datos de los Indices de cada mes, así como los promedios anuales y global.

3.- En el menú de excel se elige el tipo de gráfica, que para éste caso fué del tipo lineal.

4.- En la pantalla de la computadora aparece la gráfica con los datos mensuales y promedios.

5.- Se coloca el título a la gráfica y se guarda en el disco duro ó se imprime dicha gráfica.

Continuando con el ejemplo del punto III.1, en el que se calculó un Índice de Rotación de Inventarios para el Material en Proceso B.A.S.S. y cuyo valor fué de 4.0 para el mes de marzo del año 1, éste valor se puede ver en la gráfica de la página 60.

CAPITULO IV (PRODUCTO TERMINADO) :

IV.1.- CALCULO DE LOS INDICES D. ROTACION DE
INVENTARIOS DE PRODUCTO TERMINADO.

1.- El presente trabajo se desarrolló en un equipo de cómputo personal del tipo PC / XT que tiene las siguientes características:

Marca:	ACER
Modelo:	500 + III
Memoria RAM:	640 KB
Memoria ROM:	32 KB
Disco Duro:	20 MB
Disqueteras:	1 de 5 1/4 y 1 de 3 1/2
Microprocesador:	Intel 8088-1
Velocidad Máx.:	10 MHz

2.- Se utilizaron dos paquetes en el equipo PC / XT:

- WORDS, versión 1.0, Microsoft Corp., 1987.

Este se utilizó como procesador de textos.

- MICROSOFT EXCEL, versión 2.1c, Microsoft Corp., 1987-1989.

Se utilizó como hoja de cálculo y en la elaboración de gráficos.

3.- Para el cálculo de los INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS para Producto Terminado, se ha seguido el siguiente procedimiento:

Paso 1.- Se recabó información de 2 años y medio para una muestra de artículos que se venden como Productos Terminados en la empresa objeto de este estudio.

La información recabada fué la siguiente:

- A.- Inventarios en volúmen de cada Producto Terminado al cierre de cada mes, obtenidos del Reporte Mensual de Resultados.
- B.- Inventarios a costo de cada Producto Terminado al cierre de cada mes, obtenidos del Reporte Mensual de Resultados.
- C.- Ventas en volúmen de cada Producto Terminado durante cada uno de los meses, obtenidos del Reporte Mensual de Resultados.
- D.- Ventas a costo de cada Producto Terminado durante cada uno de los meses, obtenidos del Reporte Mensual de Resultados.

Paso 2.- Se capturó la información de Ventas y de inventarios a su costo en una hoja electrónica, tal como se ve en las hojas sumarias para Producto Terminado, identificando para cada uno de ellos el nombre del Producto y el mes, como se ve en dichas hojas sumarias (ver páginas 64, 67, 70, 76, 78 y 80).

Paso 3.- Se calcularon promedios de inventarios y de ventas a costo para cada Producto Terminado sumando los datos y dividiéndolos entre el número de datos, tal como se ve en las hojas 73 y 82. Se obtuvieron los promedios de cada año y el global de los 2 años y medio.

Paso 4.- Con los datos anteriores se aplicaron las bases de cálculo descritas en el punto I.2 y la metodología descrita en el punto I.3, para cada uno de los meses de la siguiente manera:

- A.- El costo del Producto Terminado vendido se anualizó, por lo cual cada dato se multiplicó por 12.

B.- El dato del inventario I1 se tomó del mes anterior, a excepción del primer mes de cada año, en el cual se utilizó el dato del inventario promedio de todo el año.

C.- El dato del inventario I2 se tomó del mes a analizar.

Paso 5.- Se calcularon los Indices de Rotación de Inventarios para cada Producto Terminado a lo largo de cada uno de los meses, tal como se ve en las hojas 65, 66, 68, 69, 71, 72 y 76 a 81.

Paso 6.- Se calcularon promedios de los Indices de Rotación de Inventarios para cada Producto Terminado sumando los datos y dividiéndolos entre el número de datos, tal como se ve en las hojas 74, 75, 82 y 83. Se obtuvieron los promedios de cada año y el global de los 2 años y medio.

4.- A manera de ejemplo y realizando un cálculo específico, a continuación vamos a calcular el Índice de Rotación de Inventarios para el Producto Terminado D.T.P.E. durante el mes de Marzo del año 1:

A.- La fórmula a utilizar:

$$I.R.(D.T.P.E.) = \frac{C(D.T.P.E.)}{(I1 + I2) / 2}$$

B.- El valor de C(D.T.P.E.) se obtiene en la hoja núm. 64, en la cual el dato para el mes de marzo del año 1 corresponde a 54.3, el cual se multiplica ahora por 12 y nos da como resultado:

$$C(E.D.A.) = 54.3 \times 12 = 651.6 \text{ \$MM}$$

C.- El valor de I1 se obtiene en la misma hoja, en la cual el dato para el mes de febrero del año 1 corresponde a 71.0 \$MM

$$I1 = 71.0 \text{ \$MM}$$

D.- El valor de I2 se obtiene en la misma hoja, en la cual el dato para el mes de marzo del año 1 corresponde a 105.1 \$MM

$$I2 = 105.1 \text{ \$MM}$$

E.- Substituyendo en la fórmula:

$$I.R.(D.T.P.E.) = \frac{C(D.T.P.E.)}{(I1 + I2) / 2} = \frac{651.6 \text{ \$MM}}{(71.0 \text{ \$MM} + 105.1 \text{ \$MM}) / 2} = 7.4$$

El resultado de 7.4 veces se ve en la hoja número 65, en la cual para el Producto Terminado D.T.P.E. durante el mes de marzo del año 1 el dato corresponde a 7.4.

IV.2.- GRAFICAS DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS DE PRODUCTO TERMINADO.

1.- Después de seguir los pasos indicados en el punto IV.1, en la hoja electrónica quedan plasmados los datos de los Indices de Rotación de Inventarios para Producto Terminado, como se ve en las hojas 65, 66, 68, 69, 71, 72, 74, 75 y 76 a 83, incluyendo los datos de los promedios de cada año y el global.

2.- El paquete utilizado en la hoja electrónica (EXCEL) nos permite realizar gráficas simplemente indicando los datos que se van a graficar y el paquete nos despliega una gráfica. En este caso se le indican los datos de los Indices de cada mes, así como los promedios anuales y global.

3.- En el menú de excel se elige el tipo de gráfica, que para éste caso fué del tipo lineal.

4.- En la pantalla de la computadora aparece la gráfica con los datos mensuales y promedios.

5.- Se coloca el título a la gráfica y se guarda en el disco duro ó se imprime dicha gráfica.

Continuando con el ejemplo del punto IV.1, en el que se calculó un Índice de Rotación de Inventarios para el Producto Terminado D.T.P.E. y cuyo valor fué de 7.4 para el mes de marzo del año 1, éste valor se puede ver en la gráfica de la página 85.

INCISO V.1

H O J A S S U M A R I A S

D E

M A T E R I A P R I M A

HOJAS SUMARIAS DE MATERIA PRIMA.

A continuación se dan las hojas con los datos y el cálculo para todas las Materias Primas que se han estudiado.

Se presenta la información en forma mensual y con promedios anual y total de los 2 años y medio, tanto para los datos como para los Índices de Rotación de Inventarios calculados.

La información comprende 8 materiales utilizados como Materias Primas.

**DATOS DE INVENTARIO Y COSTO PARA MATERIAS PRIMAS.
PARA LOS AÑOS NUM. 1, NUM. 2 Y ENERO A JUNIO DEL 3.
NOTA: DATOS EN MILLONES DE PESOS.
CONSUMOS Y AUTOCONSUMOS:**

MATERIAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR
	NUM. 1	NUM. 1								
P.O.	2,196.4	2,860.9	4,825.5	4,087.9	4,705.6	5,509.9	4,108.4	4,769.5	2,594.9	4,821.0
E.O.	4,398.2	6,948.9	6,994.5	6,580.1	9,099.9	7,211.7	7,899.4	7,512.4	10,277.9	6,797.7
Q.I.J.C.E.	42.9	97.2	49.9	91.9	79.9	65.7	80.5	97.7	82.2	99.1
E.D.A.	91.7	19.4	15.9	21.7	12.6	89.5	42.9	86.9	26.9	52.0
E.T.O.	62.9	42.0	149.9	75.1	49.9	55.4	24.2	59.5	79.9	9.9
B.U.O.	194.9	372.1	529.2	54.5	295.9	494.9	399.1	395.9	51.9	399.5
M.E.O.	14.5	27.9	22.9	97.9	92.1	99.2	90.0	49.9	95.0	22.9
E.T.Y.	54.9	94.9	41.9	92.2	79.0	55.4	49.9	99.9	95.0	71.0

COSTO DE LOS INVENTARIOS

MATERIAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1
P.O.	791.2	894.1	2,049.9	2,029.9	2,072.7	1,549.9	2,144.1	1,249.9	1,297.4	929.7
E.O.	579.9	1,479.9	459.5	269.2	772.2	524.5	499.7	1,844.9	1,709.9	670.7
Q.I.J.C.E.	71.2	82.7	71.7	99.9	90.0	154.9	140.5	179.9	190.5	197.9
E.D.A.	90.4	19.9	59.5	94.9	95.9	25.9	71.9	92.7	159.9	109.9
E.T.O.	109.2	94.2	97.7	169.7	127.1	99.1	129.5	79.0	91.9	129.1
B.U.O.	929.1	99.0	170.9	299.9	929.9	729.4	992.5	710.9	997.4	952.1
M.E.O.	49.7	99.9	49.5	99.5	59.0	59.4	99.5	91.7	59.5	55.1
E.T.Y.	94.1	79.4	79.9	99.2	45.4	55.7	99.1	72.9	59.0	91.9

CONSUMOS Y AUTOCONSUMOS:

MATERIAS	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 2								
P.O.	5,299.2	5,112.9	5,549.5	4,919.9	3,779.1	4,974.2	4,540.5	4,990.9	5,522.1	5,992.5	4,903.9
E.O.	6,919.5	6,799.9	6,599.9	6,009.3	4,910.5	5,419.4	4,997.4	4,979.7	5,629.9	3,511.9	4,909.2
G.I.J.C.E.	159.9	139.2	142.7	124.9	79.9	219.2	102.9	127.4	197.1	299.5	116.1
E.D.A.	55.9	91.1	99.9	41.9	70.4	17.9	91.7	29.7	44.1	49.4	29.4
E.T.O.	99.9	59.0	99.5	102.9	0.0	91.4	59.9	139.9	159.5	129.1	0.0
S.U.O.	949.0	991.7	199.9	509.9	115.1	729.9	594.7	999.2	492.9	492.1	579.9
M.E.O.	50.9	20.9	91.9	0.0	19.9	27.1	22.9	0.0	29.9	12.7	19.9
E.T.Y.	99.9	44.5	72.9	59.7	49.7	42.7	49.2	41.9	71.1	79.9	94.5

COSTO DE LOS INVENTARIOS

MATERIAS	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 2								
P.O.	1,169.9	1,954.5	2,295.9	2,049.0	2,199.9	1,494.0	2,091.7	2,111.7	1,749.2	1,207.9	2,271.0
E.O.	574.0	1,451.9	1,497.9	945.9	915.7	129.9	772.4	941.7	727.9	952.9	974.9
G.I.J.C.E.	119.7	124.2	149.9	199.5	111.9	101.9	125.4	129.1	72.5	109.9	91.1
E.D.A.	51.7	19.9	79.5	99.4	159.9	141.9	59.2	124.2	177.1	127.9	192.1
E.T.O.	99.9	99.5	99.4	59.4	99.9	79.4	99.9	92.9	27.5	79.0	119.0
S.U.O.	159.1	92.9	325.5	179.2	297.5	194.1	199.9	190.7	292.5	929.2	251.9
M.E.O.	29.9	71.7	29.4	50.0	49.9	29.4	29.9	99.1	24.2	27.2	93.7
E.T.Y.	49.9	59.5	47.9	59.9	91.1	90.9	97.9	90.0	94.7	94.7	99.7

CONSUMOS Y AUTOCONSUMOS:

MATERIAS	OCTUBR	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	NUM. 2								
P.O.	7,021.9	5,999.4	5,907.9	6,621.9	5,293.7	7,292.2	6,995.4	5,997.9	6,051.2
E.O.	5,799.0	6,179.9	4,921.9	9,910.5	7,479.5	5,911.4	4,997.1	5,419.7	6,011.4
Q.L.I.C.E.	175.9	95.9	99.2	109.7	191.1	191.9	159.5	122.4	129.4
E.D.A.	21.9	62.4	59.9	14.0	49.9	44.2	50.2	17.9	91.9
E.T.O.	99.5	0.0	0.0	119.0	42.9	92.4	0.0	107.5	91.4
B.U.O.	599.9	645.9	19.1	797.5	979.9	595.4	499.1	505.9	571.9
M.E.O.	29.0	0.0	22.2	15.5	49.4	0.0	99.9	0.0	0.0
E.T.Y.	119.5	119.4	97.6	199.1	119.1	101.4	99.9	90.0	97.9

COSTO DE LOS INVENTARIOS

MATERIAS	OCTUBR	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2
P.O.	749.9	2,492.5	2,919.9	2,701.5	2,799.2	2,199.7	3,017.7	2,922.0	1,920.2
E.O.	419.7	795.0	1,975.9	1,499.7	1,949.7	429.2	297.4	1,549.4	999.0
Q.L.I.C.E.	197.2	195.4	129.0	129.9	194.5	124.7	197.9	194.9	129.9
E.D.A.	79.1	111.7	59.9	99.9	94.7	19.9	101.9	92.1	119.0
E.T.O.	72.7	109.9	159.2	92.9	50.9	27.9	125.5	125.9	94.9
B.U.O.	179.1	191.9	999.5	479.5	972.5	499.2	492.4	299.4	299.5
M.E.O.	99.1	22.0	99.7	99.9	52.7	57.7	94.1	45.1	91.2
E.T.Y.	97.2	92.5	107.5	122.9	120.5	99.5	47.5	91.1	99.5

CONSUMOS Y AUTOCONSUMOS:

MATERIAS	PROMED	PROMED	PROMED	PROMED
	TOTAL	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 3
P.O.	5,050.9	4,259.9	5,251.2	6,259.9
E.O.	6,947.1	7,554.9	5,552.1	6,252.1
Q.I.C.E.	117.6	79.9	142.7	145.1
E.D.A.	40.7	35.9	43.9	39.9
E.T.O.	69.9	59.0	70.2	79.9
B.U.O.	427.9	341.9	429.9	397.2
M.E.O.	29.7	34.9	19.9	19.5
E.T.Y.	69.7	52.1	72.9	69.2

COSTO DE LOS INVENTARIOS

34

MATERIAS	PROMED	PROMED	PROMED	PROMED
	TOTAL	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 3
P.O.	1,879.2	1,499.6	1,829.9	2,534.7
E.O.	991.5	999.1	797.9	1,094.9
Q.I.C.E.	122.9	120.4	121.4	129.9
E.D.A.	91.5	92.4	104.0	74.9
E.T.O.	95.9	99.5	91.9	71.2
B.U.O.	927.9	970.4	291.2	979.4
M.E.O.	47.9	59.4	39.9	59.0
E.T.Y.	71.9	94.4	72.5	94.2

INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS

MATERIAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1
P.O.	E 32.0	F 42.9	M 40.2	A 29.9	M 27.6	J 98.6	J 26.7	A 88.7	S 27.7	O 62.9
PROMED NUM. 1	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6
E.O.	E 81.0	F 81.1	M 108.0	A 221.8	M 211.8	J 139.5	J 180.7	A 84.2	S 72.9	O 88.9
PROMED NUM. 1	121.9	121.9	121.9	121.9	121.9	121.9	121.9	121.9	121.9	121.9
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	108.6	108.6	108.6	108.6	108.6	108.6	108.6	108.6	108.6	108.6
G.L.I.C.E.	E 7.1	F 6.8	M 7.7	A 4.8	M 12.9	J 7.9	J 7.4	A 7.9	S 4.1	O 6.4
PROMED NUM. 1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
E.D.A.	E 24.4	F 10.8	M 6.2	A 6.7	M 2.8	J 12.7	J 10.8	A 8.8	S 2.6	O 4.7
PROMED NUM. 1	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
E.T.O.	E 8.0	F 6.9	M 21.2	A 7.0	M 4.1	J 8.8	J 2.8	A 6.7	S 14.2	O 0.9
PROMED NUM. 1	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9
S.U.O.	E 7.2	F 21.8	M 48.7	A 3.2	M 11.2	J 11.2	J 7.9	A 8.8	S 0.8	O 7.7
PROMED NUM. 1	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7

INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS

MATERIAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
M.E.O.	8.0	8.0	4.9	14.7	8.9	7.9	8.9	9.1	7.9	8.0
PROMED NUM. 1	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
E.T.Y.	10.9	8.9	8.5	4.7	19.5	19.0	9.0	11.9	9.4	14.1
PROMED NUM. 1	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7

INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS

MATERIAS	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	
	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	
P.O.		84.1	88.5	81.5	28.9	21.7	82.9	80.9	29.9	84.9	48.9	88.9
PROMED NUM. 1		87.8	87.8									
PROMED NUM. 2				84.4	84.4	84.4	84.4	84.4	84.4	84.4	84.4	84.4
PROMED NUM. 3												
PROMED TOTAL		84.6	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6
E.O.		181.4	80.4	78.0	81.5	84.9	201.8	118.4	82.8	88.8	80.1	88.8
PROMED NUM. 1		121.8	121.8									
PROMED NUM. 2				88.3	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3
PROMED NUM. 3												
PROMED TOTAL		108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8
G.I.J.C.E.		18.2	18.8	12.8	8.5	8.8	24.0	10.8	12.8	24.2	31.5	14.8
PROMED NUM. 1		8.1	8.1									
PROMED NUM. 2				15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1
PROMED NUM. 3												
PROMED TOTAL		12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
E.D.A.		8.4	10.4	8.2	8.8	8.7	1.4	8.8	9.1	9.5	8.7	2.4
PROMED NUM. 1		8.0	8.0									
PROMED NUM. 2				8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7
PROMED NUM. 3												
PROMED TOTAL		7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
E.T.O.		8.8	8.1	12.8	18.1	0.0	18.0	8.8	22.8	47.4	28.8	0.0
PROMED NUM. 1		7.8	7.8									
PROMED NUM. 2				18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5
PROMED NUM. 3												
PROMED TOTAL		10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8
B.U.O.		80.2	88.8	11.4	24.4	8.8	88.8	42.0	25.8	24.8	21.0	28.8
PROMED NUM. 1		18.2	18.2									
PROMED NUM. 2				24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
PROMED NUM. 3												
PROMED TOTAL		18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7

14

INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS

MATERIAS	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2
	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S
M.E.O.	18.4	6.2	7.0	0.0	3.3	8.0	9.4	0.0	10.4	6.0	7.7
PROMED NUM. 1	7.8	7.0									
PROMED NUM. 2			5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
PROMED NUM. 3											
PROMED TOTAL	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S
E.T.Y.	14.2	10.4	16.7	18.6	10.2	0.2	9.4	7.8	11.8	11.8	18.4
PROMED NUM. 1	10.0	10.0									
PROMED NUM. 2			12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9
PROMED NUM. 3											
PROMED TOTAL	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7

INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS

MATERIAS	OCTUBR	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3
	O	N	D	E	F	M	A	M	J
P.O.	66.0	44.2	29.4	29.4	29.1	26.2	20.7	24.9	22.0
PROMED NUM. 1									
PROMED NUM. 2	24.4	24.4	24.4						
PROMED NUM. 3				29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
PROMED TOTAL	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5
E.O.	174.9	129.2	50.7	66.2	64.4	66.2	161.4	70.5	56.7
PROMED NUM. 1									
PROMED NUM. 2	69.9	69.9	69.9						
PROMED NUM. 3				77.9	77.9	77.9	77.9	77.9	77.9
PROMED TOTAL	109.9	109.9	109.9	109.9	109.9	109.9	109.9	109.9	109.9
G.L.I.C.E.	17.7	7.8	9.2	10.9	16.1	17.7	14.3	10.9	12.0
PROMED NUM. 1									
PROMED NUM. 2	15.1	15.1	15.1						
PROMED NUM. 3				19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5
PROMED TOTAL	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
E.D.A.	2.9	7.9	6.5	2.7	7.9	9.5	10.2	2.9	7.5
PROMED NUM. 1									
PROMED NUM. 2	5.7	5.7	5.7						
PROMED NUM. 3				9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
PROMED TOTAL	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
E.T.O.	11.0	0.0	0.0	12.7	9.9	25.1	0.0	10.9	19.7
PROMED NUM. 1									
PROMED NUM. 2	19.5	19.5	19.5						
PROMED NUM. 3				11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9
PROMED TOTAL	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9
B.U.O.	29.2	29.9	0.5	19.9	19.9	19.9	11.5	15.7	29.7
PROMED NUM. 1									
PROMED NUM. 2	24.0	24.0	24.0						
PROMED NUM. 3				18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1
PROMED TOTAL	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7

INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS

MATERIAS	OCTUBR	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNO	
	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	
M.E.O.		8.0	0.0	8.0	8.5	8.9	0.0	7.9	0.0	0.0
PROMED NUM. 1										
PROMED NUM. 2		6.0	6.0	6.0						
PROMED NUM. 3					8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
PROMED TOTAL		8.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	
E.T.Y.		17.7	16.6	11.7	14.4	11.7	11.9	10.3	13.3	10.2
PROMED NUM. 1										
PROMED NUM. 2		12.9	12.9	12.9						
PROMED NUM. 3					14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
PROMED TOTAL		11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7

INDICES ROTACION DE INVENTARIOS

MATERIAS	PROMED	PROMED	PROMED	PROMED
	TOTAL	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 3
P.O.	84.5	87.8	84.4	29.2
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
E.O.	108.8	121.8	88.8	77.8
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
Q.I.J.C.E.	12.0	8.1	15.1	18.5
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
E.D.A.	7.2	8.0	6.7	8.8
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
E.T.O.	10.8	7.8	18.8	11.8
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
S.U.O.	18.7	18.2	24.0	18.1
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				

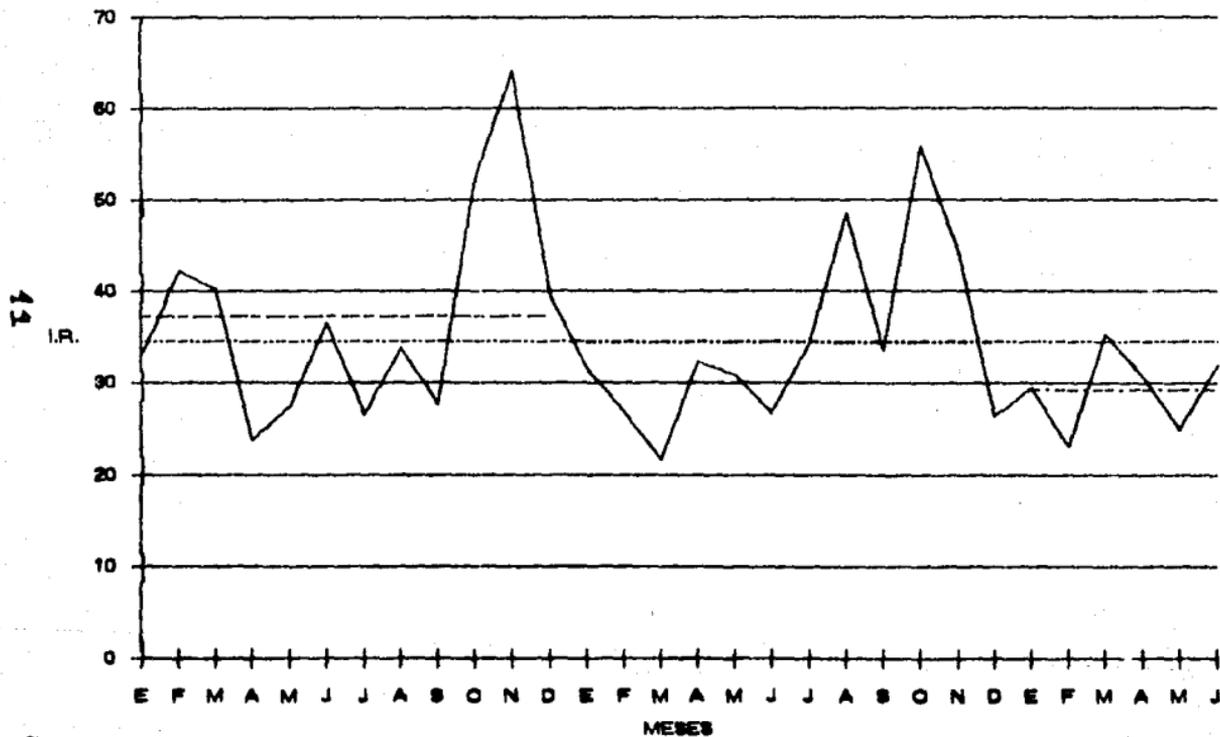
INDICES ROTACION DE INVENTARIOS

MATERIAS	PROMED	PROMED	PROMED	PROMED
	TOTAL	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 3
M.E.O.	8.0	7.8	8.8	8.4
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
E.T.Y.	11.7	10.0	12.8	14.0
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				

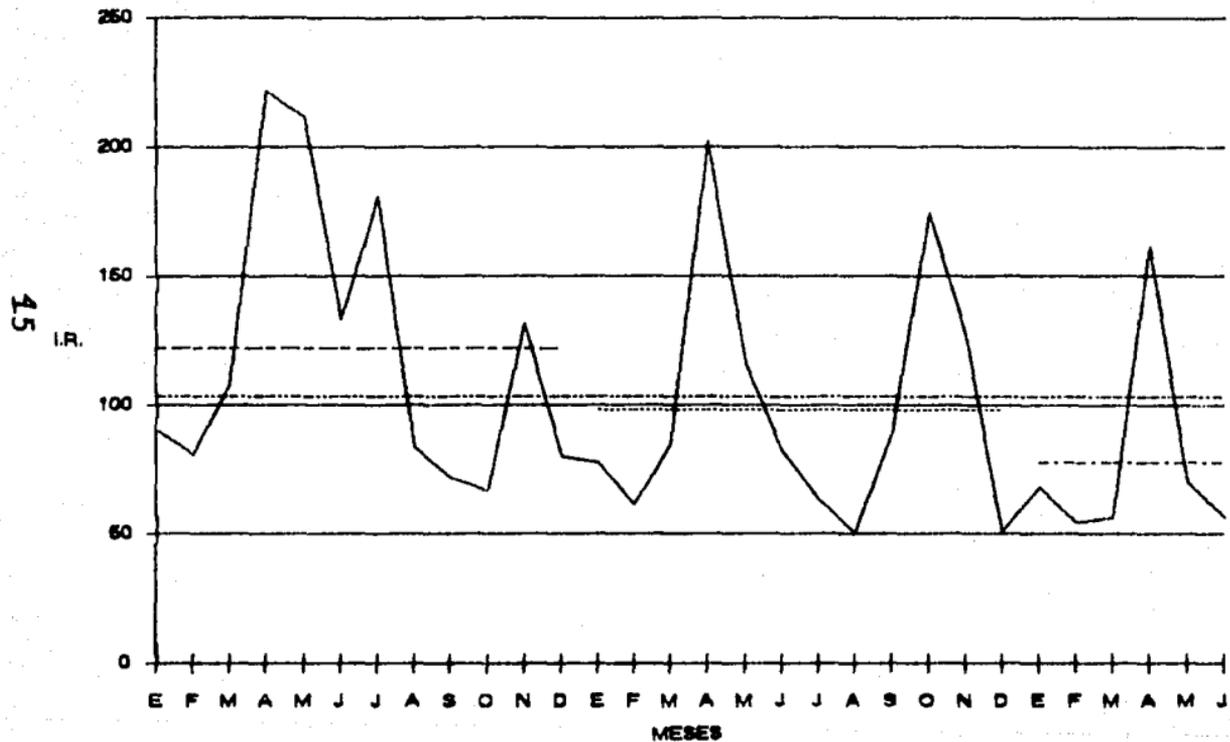
**GRAFICAS DE LOS INDICES DE ROTACION DE
INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA.**

Aquí se presentan las 8 gráficas con los Indices de Rotación de Inventarios correspondientes a cada una de las Materias Primas objeto de éste estudio.

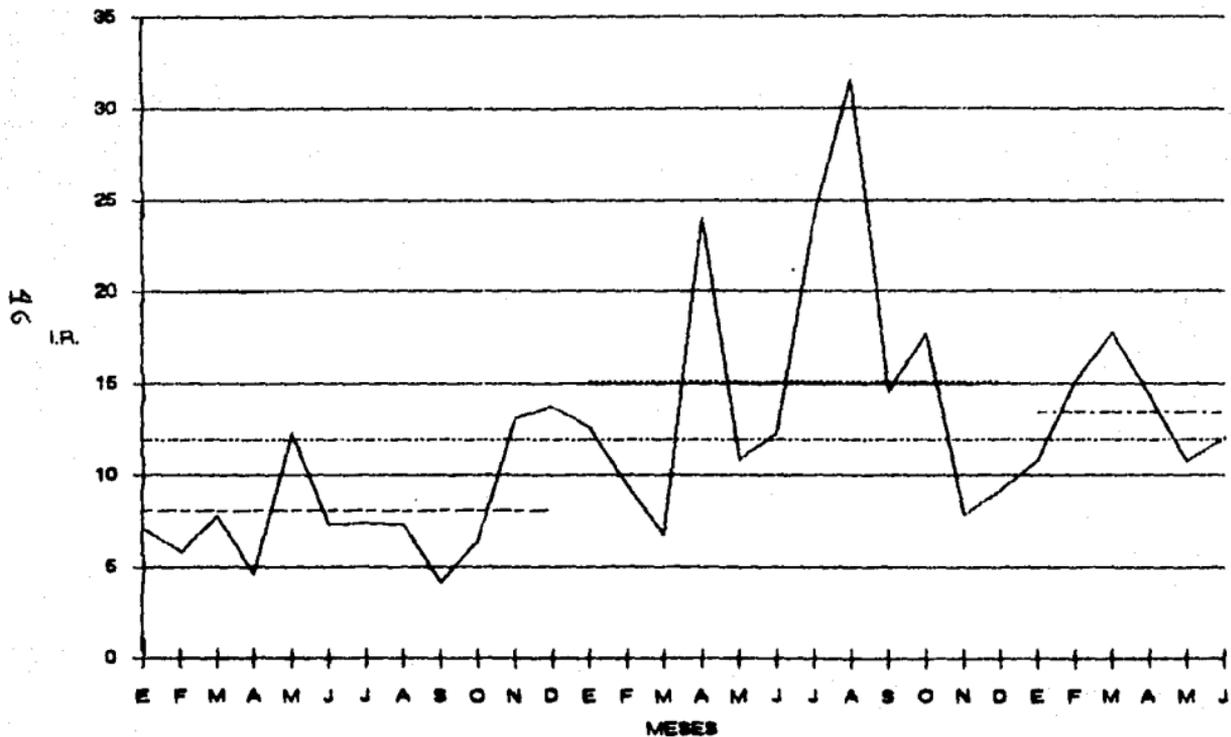
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA LA MATERIA PRIMA P.O. DURANTE LOS AÑOS 1, 2
Y 1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROM.)



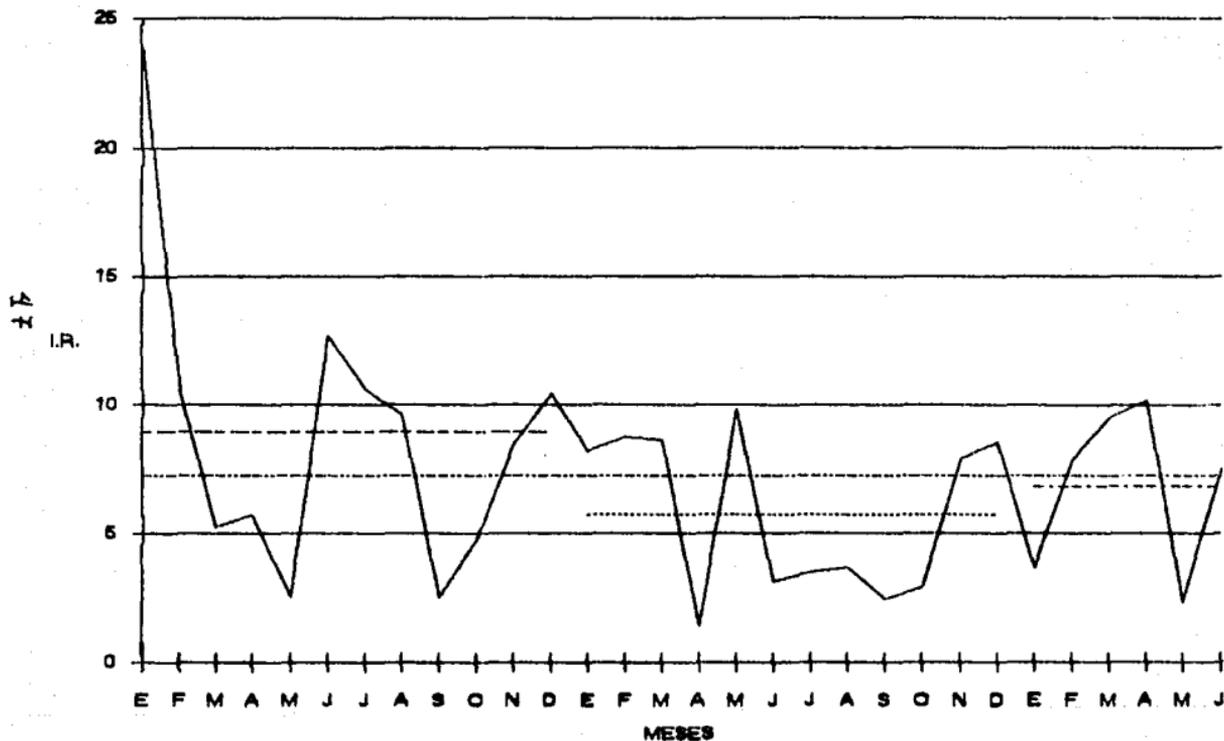
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA LA MATERIA PRIMA E.O. DURANTE LOS AÑOS 1, 2
Y 1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROM.)



INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA LA MATERIA PRIMA G.L.I.C.E. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y 1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROM.)

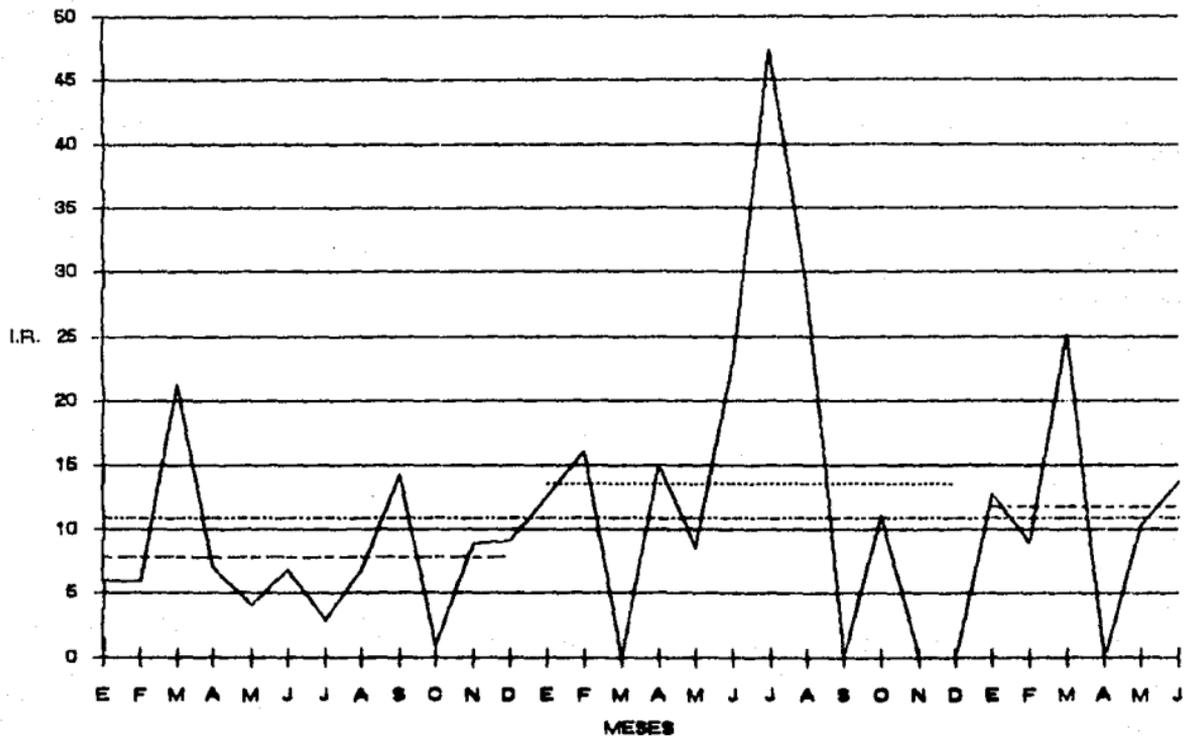


INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA LA MATERIA PRIMA E.D.A. DURANTE LOS AÑOS 1, 2
Y 1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROM.)

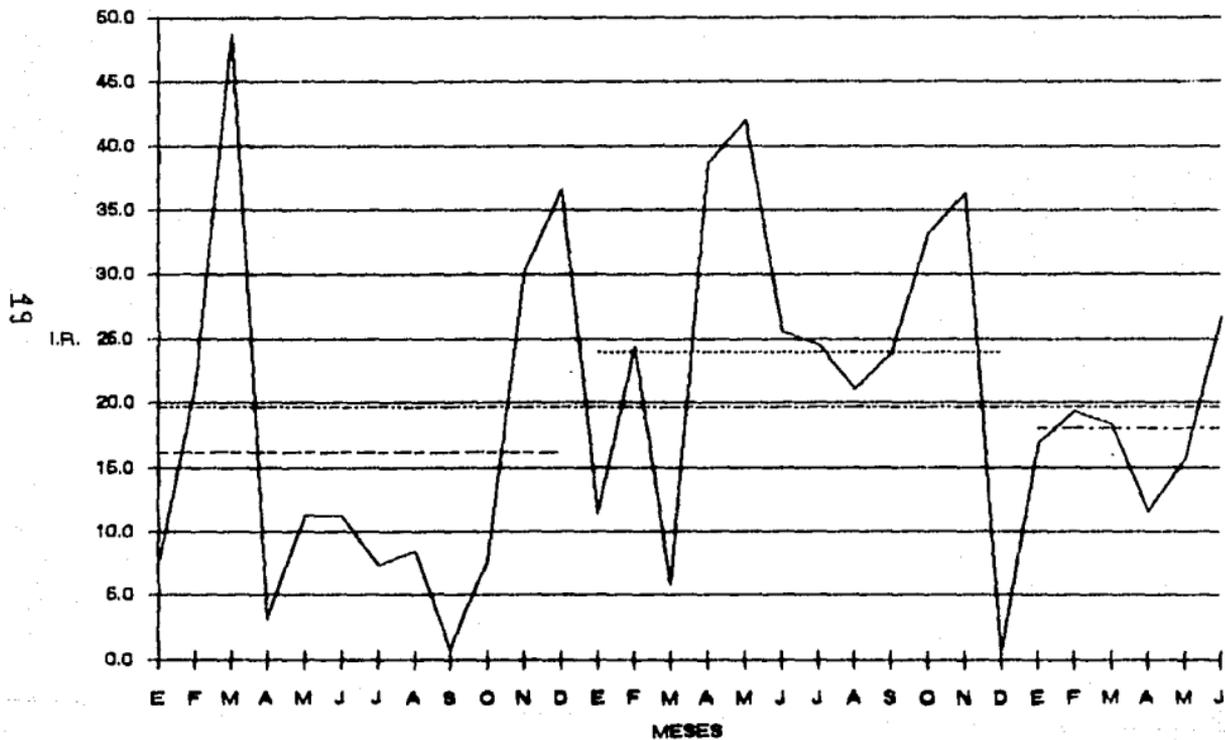


INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA LA MATERIA PRIMA E.T.O. DURANTE LOS AÑOS 1, 2
Y 1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROM.)

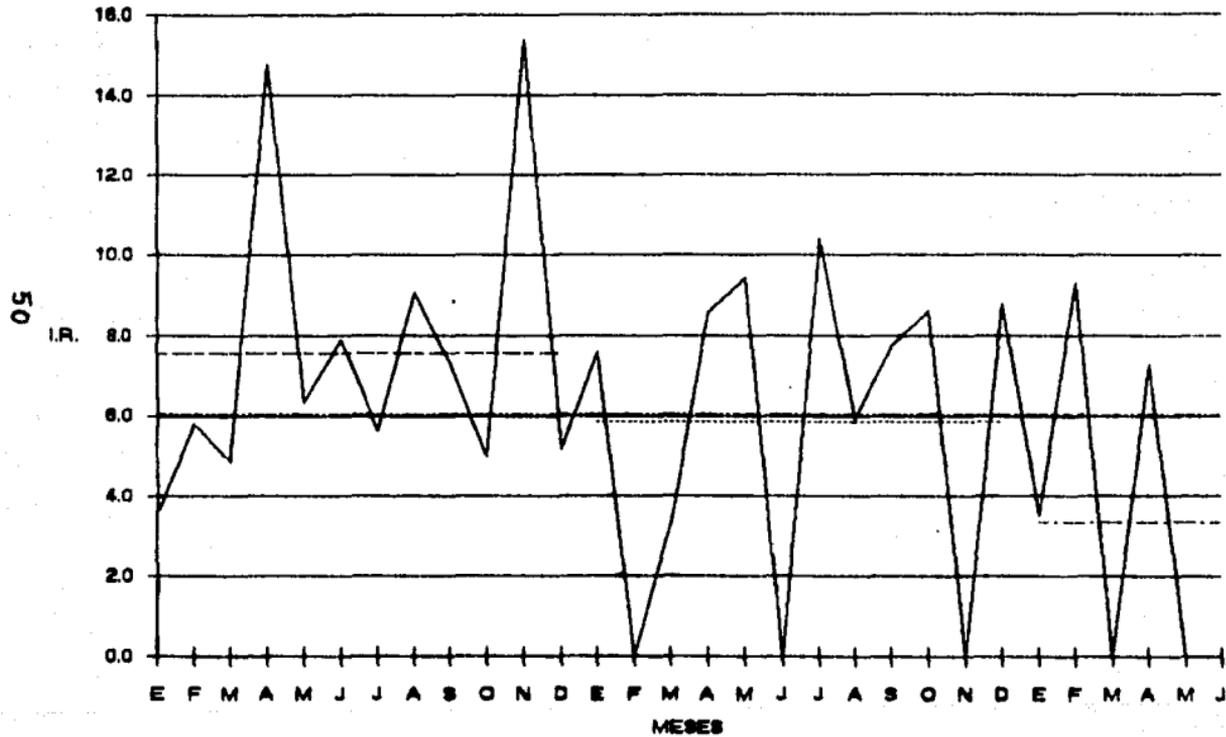
18



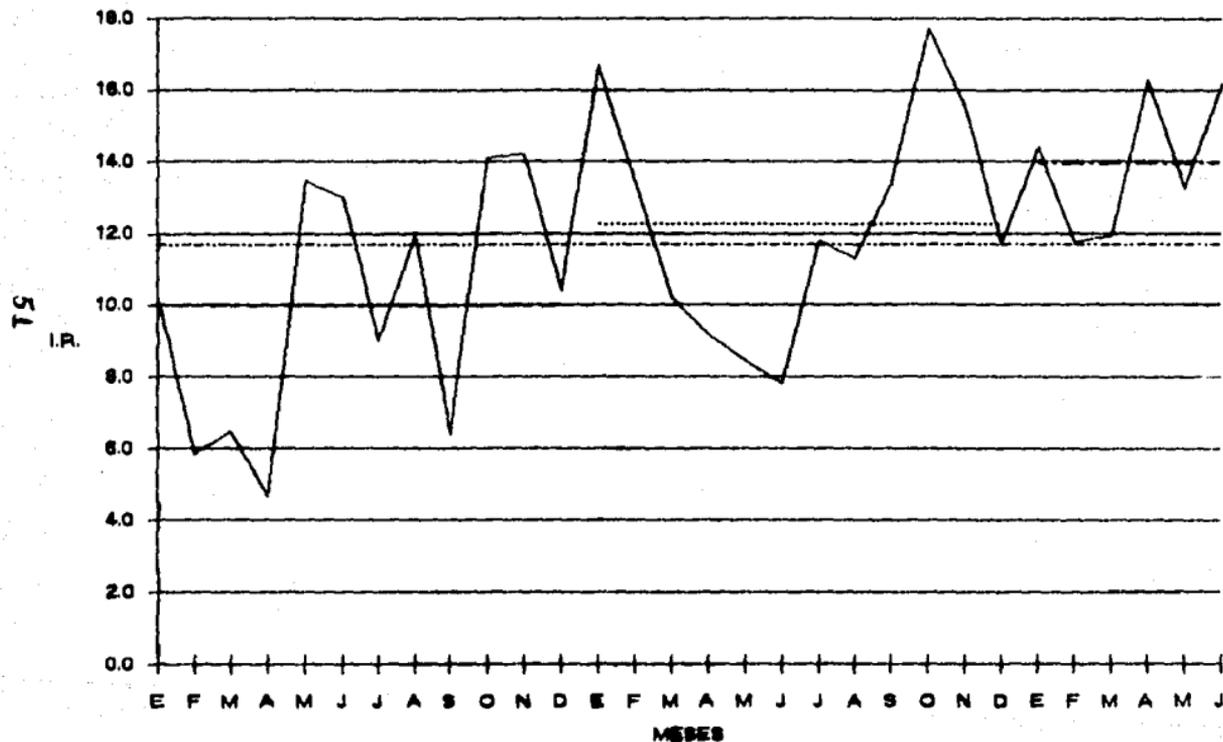
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA LA MATERIA PRIMA B.U.O. DURANTE LOS AÑOS 1,
2. Y 1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROM.)



INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA LA MATERIA PRIMA M.E.O. DURANTE LOS AÑOS 1,
2 Y 1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROM.)



INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA LA MATERIA PRIMA E.T.Y. DURANTE LOS AÑOS 1, 2
Y 1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROM.)



INCISO V.2
HOJAS SUMARIAS
DE
M A T E R I A L E N P R O C E S O

HOJAS SUMARIAS DE MATERIAL EN PROCESO.

A continuación se dan las hojas con los datos y el cálculo para los Materiales en Proceso que se han estudiado.

Se presenta la información en forma mensual y con promedios anual y total de los 2 años y medio, tanto para los datos como para los Índices de Rotación de Inventarios calculados.

La información comprende 3 Materiales en Proceso.

DATOS DE INVENTARIO Y COSTO PARA PRODUCTOS EN PROCESO .
PARA LOS AÑOS NUM. 1, NUM. 2 Y ENERO A JUNIO DEL 3.
NOTA: DATOS EN MILLONES DE PESOS.
CONSUMOS Y AUTOCONSUMOS:

PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1
A.G.O.T.	481.9	573.9	1,114.9	9,699.7	1,441.9	2,141.7	950.9	1,076.4	627.9	576.4
B.A.S.S.	929.4	299.9	327.9	244.9	484.9	974.7	419.9	509.9	459.9	995.7
M.E.Z.C.	26.9	19.0	14.1	10.1	97.9	27.2	29.6	17.9	27.4	92.9

COSTO DE LOS INVENTARIOS

PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1
A.G.O.T.	199.9	299.7	929.7	699.9	990.9	409.9	407.9	179.9	999.9	429.9
B.A.S.S.	797.9	1,021.1	997.9	959.9	990.9	941.4	1,299.9	1,097.9	911.7	779.1
M.E.Z.C.	199.9	119.4	129.9	197.9	92.4	109.4	99.9	99.2	99.1	129.9

INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS

PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
A.G.O.T.	29.9	92.9	91.0	79.4	29.7	99.9	19.1	44.0	29.9	19.2
PROM NUM. 1	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9
PROM NUM. 2										
PROM NUM. 9										
PROM TOTAL	90.1	90.1	90.1	90.1	90.1	90.1	90.1	90.1	90.1	90.1
B.A.S.S.	6.9	9.9	4.0	9.9	9.9	4.9	4.9	6.9	6.7	4.9
PROM NUM. 1	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
PROM NUM. 2										
PROM NUM. 9										
PROM TOTAL	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
M.E.Z.C.	2.4	1.9	1.4	9.9	9.9	9.2	9.9	2.2	9.7	9.7
PROM NUM. 1	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
PROM NUM. 2										
PROM NUM. 9										
PROM TOTAL	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4

CONSUMOS Y AUTOCONSUMOS:

PRODUCTOS	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2
A.G.O.T.	1,878.8	427.0	1,188.4	229.0	585.8	880.8	511.0	582.7	401.8	520.0	887.8
B.A.S.S.	874.0	222.2	451.0	888.2	282.8	288.1	842.8	822.8	800.1	288.8	421.8
M.E.Z.C.	12.7	10.1	87.1	200.7	245.0	105.0	886.2	118.4	74.8	88.0	102.8

COSTO DE LOS INVENTARIOS

PRODUCTOS	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 2								
A.G.O.T.	208.8	1,208.2	280.5	488.8	482.1	218.8	808.8	180.0	177.4	124.8	204.8
B.A.S.S.	884.2	480.7	1,088.8	1,288.2	1,018.4	1,261.0	1,800.7	1,814.8	1,885.0	1,854.8	1,488.8
M.E.Z.C.	188.8	221.8	1,188.2	887.0	715.8	881.0	481.5	818.8	580.8	841.8	805.7

INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS

PRODUCTOS	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2
A.G.O.T.	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S
	78.8	7.8	18.8	7.1	14.8	22.8	28.8	80.8	28.4	41.8	28.8
PROM NUM. 1	85.8	85.8									
PROM NUM. 2			81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8
PROM NUM. 8											
PROM TOTAL	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1
B.A.S.S.	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S
	6.1	8.8	6.8	4.0	8.0	2.8	8.2	8.0	2.7	2.5	8.8
PROM NUM. 1	4.8	4.8									
PROM NUM. 2			8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7
PROM NUM. 8											
PROM TOTAL	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
M.E.Z.C.	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S
	1.0	0.8	1.5	2.2	8.8	1.8	8.8	2.8	1.8	1.1	1.8
PROM NUM. 1	2.8	2.8									
PROM NUM. 2			2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
PROM NUM. 8											
PROM TOTAL	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4

CONSUMOS Y AUTOCONSUMOS:

PRODUCTOS	OCTUBR	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3
A.G.O.T.	399.2	620.5	481.9	291.2	997.1	896.6	699.4	180.2	408.4
B.A.S.S.	694.4	490.5	427.7	694.0	422.9	521.9	609.2	929.1	674.0
M.E.Z.C.	418.8	108.4	289.6	94.5	147.9	251.2	212.2	70.4	0.0

COSTO DE LOS INVENTARIOS

PRODUCTOS	OCTUBR	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 3					
A.G.O.T.	207.9	99.3	24.2	876.4	405.9	199.2	291.2	929.6	266.0
B.A.S.S.	1,962.4	1,270.7	1,999.7	1,997.5	1,255.5	1,554.9	1,601.1	1,429.9	1,506.9
M.E.Z.C.	679.4	665.9	691.9	699.1	694.9	1,204.5	739.9	709.2	694.0

INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS

PRODUCTOS	OCTUBR	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3
A.G.O.T.	O	N	D	E	F	M	A	M	J
FROM NUM. 1	19.4	49.0	92.0	17.5	12.2	15.4	39.7	7.9	16.8
FROM NUM. 2	31.9	31.3	31.3						
FROM NUM. 3				17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2
FROM TOTAL	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1
B.A.S.S.	O	N	D	E	F	M	A	M	J
FROM NUM. 1	4.5	4.5	3.9	4.9	3.9	4.5	3.9	2.9	4.7
FROM NUM. 2	3.7	3.7	3.7						
FROM NUM. 3				4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
FROM TOTAL	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
M.E.Z.C.	O	N	D	E	F	M	A	M	J
FROM NUM. 1	6.9	1.5	4.9	0.6	2.9	3.2	2.9	1.2	0.0
FROM NUM. 2	2.9	2.9	2.9						
FROM NUM. 3				1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
FROM TOTAL	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4

CONSUMOS Y AUTOCONSUMOS:

PRODUCTOS	PROMED	PROMED	PROMED	PROMED
	TOTAL	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 3
A.G.O.T.	760.8	1,227.8	636.8	874.5
B.A.S.S.	888.5	884.8	876.5	488.0
M.E.Z.C.	105.8	21.8	182.3	119.4

COSTO DE LOS INVENTARIOS

PRODUCTOS	PROMED	PROMED	PROMED	PROMED
	TOTAL	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 3
A.G.O.T.	841.8	472.5	281.8	287.8
B.A.S.S.	1,188.8	808.4	1,288.5	1,455.8
M.E.Z.C.	528.7	127.2	772.4	819.2

INDICES ROTACION DE INVENTARIOS

PRODUCTOS	PROMED	PROMED	PROMED	PROMED
	TOTAL	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 3

15

A.G.O.T.	80.1	85.8	81.8	17.2
PROM NUM. 1				
PROM NUM. 2				
PROM NUM. 3				
PROM TOTAL				

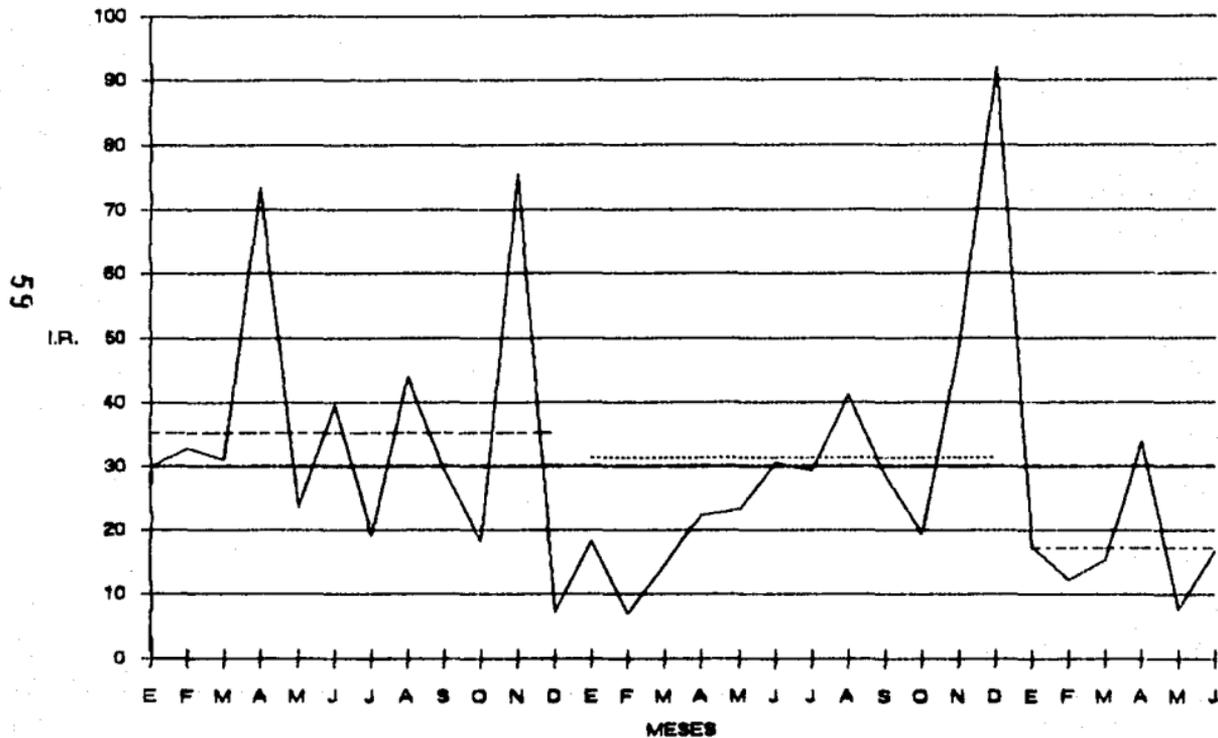
B.A.S.S.	4.2	4.8	8.7	4.1
PROM NUM. 1				
PROM NUM. 2				
PROM NUM. 3				
PROM TOTAL				

M.E.Z.C.	2.4	2.8	2.8	1.7
PROM NUM. 1				
PROM NUM. 2				
PROM NUM. 3				
PROM TOTAL				

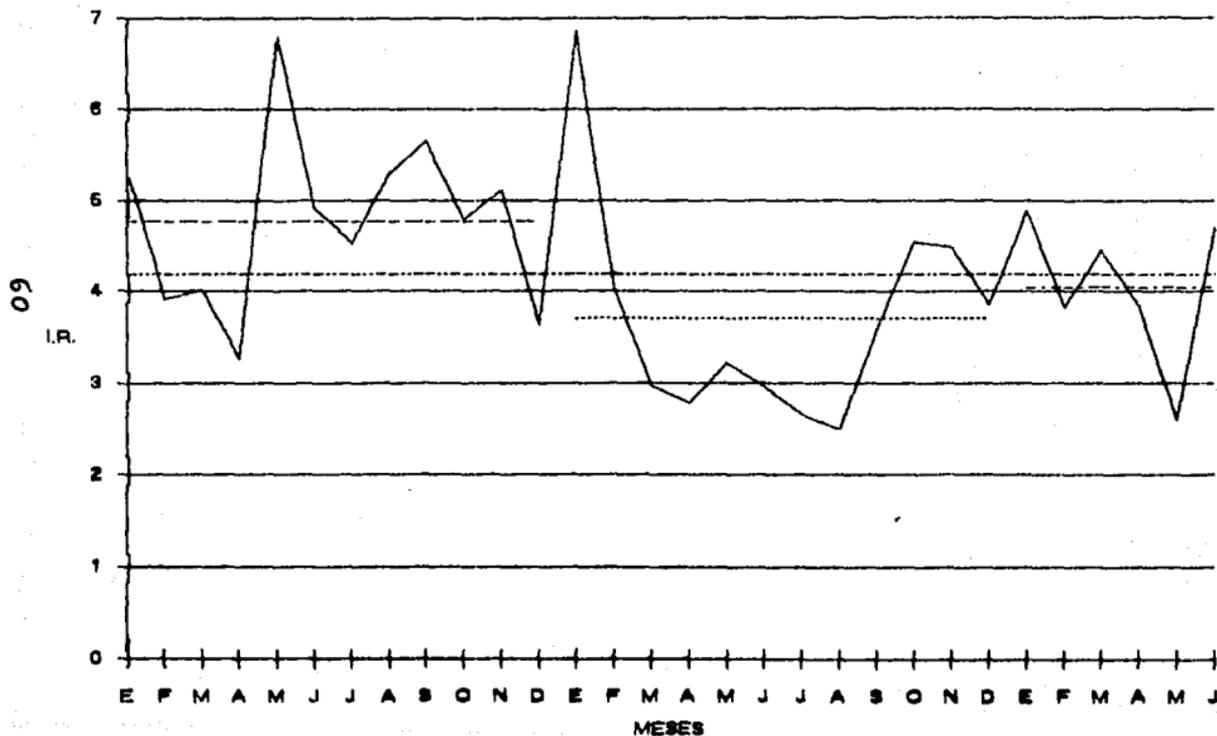
**GRAFICAS DE LOS INDICES DE ROTACION DE
INVENTARIOS DE MATERIALES EN PROCESO.**

Aquí se presentan las 3 gráficas con los Indices de Rotación de Inventarios correspondientes a cada uno de los Materiales en Proceso objeto de éste estudio.

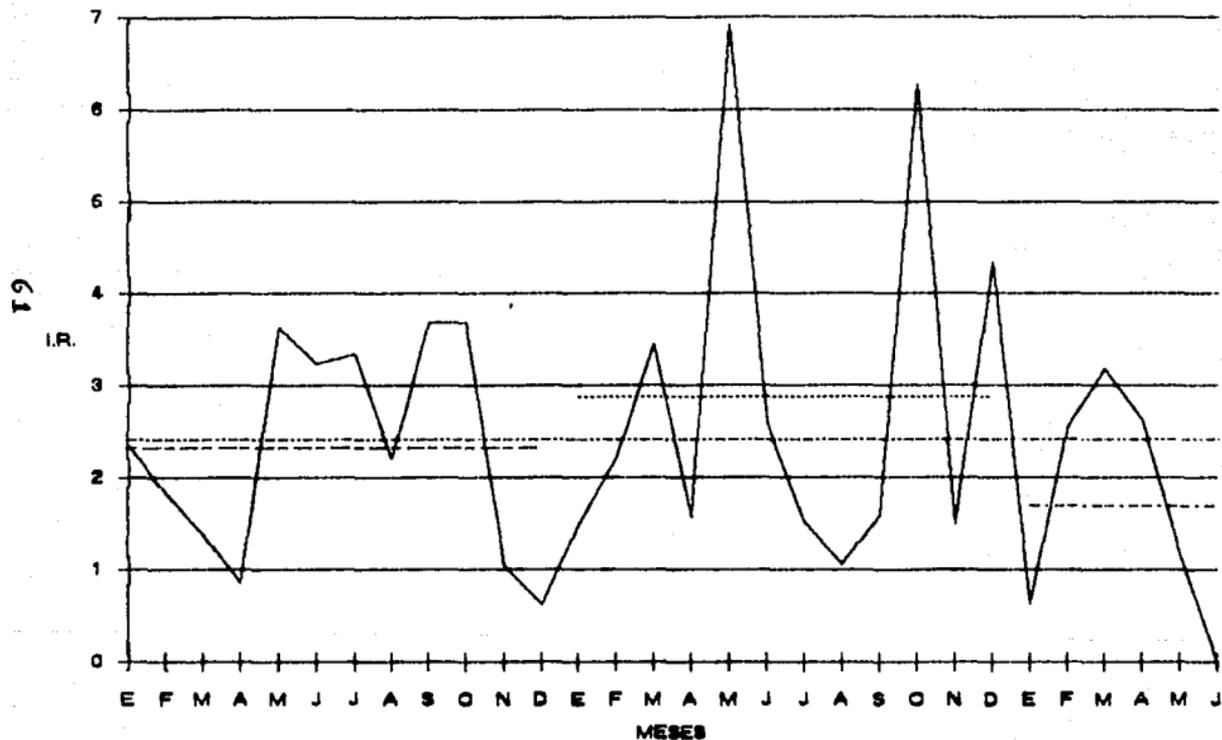
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL MAT. EN PROCESO A.G.O.T. DURANTE LOS
AÑOS 1, 2 Y 1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROM.)



INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL MAT. EN PROCESO B.A.S.S. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y 1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROM.)



INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL MAT. EN PROCESO M.E.Z.C. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y 1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROM.)



INCISO V.3

HOJAS SUMARIAS

DE

PRODUCTO TERMINADO

HOJAS SUMARIAS DE PRODUCTO TERMINADO.

A continuación se dan las hojas con los datos y el cálculo para todos los Productos Terminados que se han estudiado.

Se presenta la información en forma mensual y con promedios anual y total de los 2 años y medio, tanto para los datos como para los Índices de Rotación de Inventarios calculados.

La información comprende 20 Productos Terminados.

**DATOS DE INVENTARIO Y COSTO PARA PRODUCTOS
PARA LOS AÑOS NUM. 1, NUM. 2 Y ENERO A JUNIO DEL 3**
NOTA: DATOS EN MILLONES DE PESOS.
DATOS DE VENTAS

PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR
	NUM. 1	NUM. 1								
D.T.P.E.	87.8	88.1	84.9	88.1	84.8	104.8	81.4	79.8	102.8	114.8
M.P.	1,010.0	1,840.7	1,108.8	718.8	882.0	1,074.5	885.0	788.8	885.5	801.1
D.T.P.P.	5.1	12.4	4.2	11.8	12.0	24.8	7.5	24.4	11.1	228.5
M.S.	427.8	488.8	818.8	827.1	450.7	808.8	728.8	481.8	488.8	888.1
D.T.S.	8.2	25.8	18.1	8.8	15.8	82.4	18.8	8.8	127.1	12.8
M.M.	88.8	24.0	88.2	88.8	108.1	84.5	107.8	280.1	208.1	184.4
D.T.M.	1.1	0.1	0.0	0.2	0.4	0.0	0.4	1.8	0.0	0.1
M.E.	182.2	201.7	488.8	188.7	88.0	281.8	125.2	248.1	188.2	178.8
D.T.E.	8.8	8.1	10.8	45.1	8.1	11.7	10.8	27.4	8.4	81.8
L.P.F.	412.8	478.8	478.2	408.8	884.0	818.8	285.7	488.8	844.8	188.8
Q.L.J.P.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.4	0.0	8.8
M.E.F.J.	8188.888	8888.118	8627.218	8478.888	7828.784	8471.088	8822.827	7882.887	8888.188	8888.84

DATOS DE COSTO DE INVENTARIOS

PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1
D.T.P.E.	85.8	71.0	105.1	88.4	47.8	87.1	48.0	87.0	85.0	84.1
M.P.	488.8	887.8	804.2	884.8	882.8	488.0	881.2	888.2	121.8	288.4
D.T.P.P.	84.8	48.2	88.4	82.1	28.8	28.8	12.8	18.7	11.8	28.7
M.S.	188.1	284.1	488.2	288.2	888.8	815.4	278.8	848.1	187.8	241.8
D.T.S.	7.8	18.7	28.1	28.2	28.0	88.7	24.8	88.4	18.8	0.0
M.M.	228.8	188.4	188.4	888.5	218.8	808.1	181.8	188.1	282.1	87.8
D.T.M.	2.8	2.8	2.7	2.8	1.8	2.2	0.8	1.8	0.2	0.0
M.E.	228.1	188.2	288.8	808.2	871.7	848.2	188.1	142.1	278.2	128.7
D.T.E.	28.8	28.1	48.4	40.8	41.8	48.7	28.8	80.8	28.2	12.1
L.P.F.	848.8	488.8	878.8	808.7	847.8	802.0	788.8	874.8	888.8	887.8
Q.L.J.P.	108.8	108.8	118.8	108.8	88.7	0.0	12.8	18.8	12.8	7.8
M.E.F.J.	1488.1	1888.8	3861.8	1488.8	8287.8	8818.4	8788.7	8888.7	8888.8	4881.8

64

CALCULO DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1
D.T.P.E.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
PROMED NUM. 1	8.2	18.7	7.4	10.8	5.7	21.8	19.8	17.7	18.8	18.4
PROMED NUM. 2	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5
M.P.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
PROMED NUM. 1	28.5	38.0	27.4	10.8	10.6	30.7	28.8	17.8	25.8	58.7
PROMED NUM. 2	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5
D.T.P.P.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
PROMED NUM. 1	1.8	8.8	1.8	4.0	4.7	11.1	4.8	22.1	10.8	144.8
PROMED NUM. 2	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4
M.B.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
PROMED NUM. 1	38.8	28.8	28.5	10.4	17.8	18.4	18.6	18.6	14.2	47.6
PROMED NUM. 2	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2
D.T.B.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
PROMED NUM. 1	10.0	29.4	8.8	8.8	7.8	18.2	7.6	2.8	30.2	18.7
PROMED NUM. 2	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8
M.M.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
PROMED NUM. 1	2.1	1.4	4.0	5.0	4.7	8.0	5.2	14.8	10.8	18.8
PROMED NUM. 2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2

65

CALCULO DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
D.T.M.	4.9	0.5	0.0	0.7	1.9	0.0	8.8	17.1	0.0	11.2
PROMED NUM. 1	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7
M.S.	9.9	11.7	29.9	9.1	8.4	7.8	9.1	20.2	9.9	10.8
PROMED NUM. 1	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	31.9	31.9	31.9	31.9	31.9	31.9	31.9	31.9	31.9	31.9
D.T.E.	8.4	2.9	8.9	12.5	1.9	9.1	9.9	10.9	8.9	20.9
PROMED NUM. 1	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
L.P.F.	14.9	18.9	10.9	7.1	9.7	7.1	4.4	7.9	9.2	4.9
PROMED NUM. 1	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
G.I.P.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	0.9	9.9
PROMED NUM. 1	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
M.E.F.I.	29.9	31.9	27.2	41.0	37.9	29.0	22.9	29.9	34.9	19.7
PROMED NUM. 1	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9

DATOS DE VENTAS

PRODUCTOS	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2
D.T.P.E.	145.1	118.8	1,807.8	882.5	1,012.7	1,082.8	888.8	800.8	477.8	888.2
M.P.	1,088.8	707.8	887.7	788.8	848.5	778.1	888.7	888.1	888.4	888.0
D.T.P.P.	87.8	58.8	148.8	148.4	187.8	108.8	172.4	88.7	167.0	807.2
M.S.	781.8	812.4	888.8	884.5	857.8	488.5	888.5	888.7	811.8	828.8
D.T.S.	8.7	8.7	88.7	211.1	188.1	218.8	882.4	178.7	188.1	188.8
M.M.	181.8	180.7	288.5	118.2	280.7	88.8	184.5	280.2	78.8	118.8
D.T.M.	0.1	0.0	0.0	10.0	5.0	0.8	4.8	0.0	0.8	4.8
M.E.	144.8	221.8	288.5	71.2	142.1	88.5	180.8	181.8	488.0	102.1
D.T.E.	1.8	1.0	87.8	118.2	81.5	8.8	8.8	80.4	82.2	1.8
L.P.F.	817.8	1,008.8	802.7	810.8	881.8	248.8	872.0	182.0	428.5	875.2
Q.L.J.P.	0.0	8.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
M.E.F.I.	8188.1	8088.487	7874.548	4280.8	4178.8	5888.8	8748.8	7888	8840.8	8448.8

DATOS DE COSTO DE INVENTARIOS

PRODUCTOS	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2
D.T.P.E.	88.7	28.8	84.2	448.8	218.8	222.8	188.8	220.7	248.1	78.8
M.P.	247.8	882.0	868.7	888.5	824.1	888.8	810.8	488.8	870.8	888.8
D.T.P.P.	18.5	27.8	288.8	218.8	148.8	88.5	128.4	188.1	220.5	121.1
M.S.	872.8	1,101.1	218.7	484.8	88.4	888.5	282.2	840.8	228.0	228.8
D.T.S.	8.1	10.2	88.1	88.7	48.1	81.8	288.8	108.0	148.4	118.2
M.M.	208.5	122.1	140.1	88.2	81.5	188.8	204.1	84.8	181.2	84.5
D.T.M.	1.7	1.4	8.8	8.8	8.8	8.8	2.8	2.8	2.8	21.8
M.E.	288.7	188.1	71.0	178.8	82.2	118.1	48.0	188.8	48.1	148.5
D.T.E.	11.8	21.8	88.8	88.1	88.8	88.1	181.2	100.8	100.4	128.5
L.P.F.	728.8	828.8	888.4	474.0	281.8	887.7	178.8	824.2	482.2	842.8
Q.L.J.P.	8.2	2.8	48.8	81.1	22.8	104.1	40.8	8.8	0.0	118.5
M.E.F.I.	1788.8	2280	2848.4	3288.8	2702.1	1844.4	2808.8	2804.8	830.8	1128.8

CALCULO DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	NOVIEM	DICIEM	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2
D.T.P.E.	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A
	89.7	45.0	278.8	87.7	89.7	58.5	61.5	49.8	24.4	85.6
PROMED NUM. 1	18.9	18.9								
PROMED NUM. 2			80.8	80.8	80.8	80.8	80.8	80.8	80.8	80.8
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5
M.P.	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A
	60.1	27.0	29.1	24.5	20.7	20.1	29.1	29.7	22.4	17.0
PROMED NUM. 1	29.8	29.8								
PROMED NUM. 2			22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5
D.T.P.P.	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A
	21.4	29.9	12.9	7.5	9.1	10.5	18.2	7.2	9.8	21.6
PROMED NUM. 1	21.7	21.7								
PROMED NUM. 2			11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4
M.S.	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A
	20.0	4.2	18.1	11.4	29.5	27.8	88.8	15.9	21.7	29.0
PROMED NUM. 1	21.0	21.0								
PROMED NUM. 2			24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2
D.T.S.	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A
	8.7	12.1	88.1	40.8	85.8	42.4	27.8	11.8	12.6	18.2
PROMED NUM. 1	14.8	14.8								
PROMED NUM. 2			22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8
M.M.	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A
	12.0	11.0	29.7	11.5	48.7	12.8	10.4	20.5	9.8	12.8
PROMED NUM. 1	7.2	7.2								
PROMED NUM. 2			18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2

50

CALCULO DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	NOVIEM	DIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	
D.T.M.	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	
		0.7	0.0	0.0	21.4	10.7	0.8	12.9	0.0	9.9	4.9
PROMED NUM. 1		8.4	8.4								
PROMED NUM. 2				4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
PROMED NUM. 3											
PROMED TOTAL		8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7
M.E.	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	
		8.7	12.9	20.2	8.8	15.0	8.1	20.9	12.9	45.0	19.0
PROMED NUM. 1		10.9	10.9								
PROMED NUM. 2				18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8
PROMED NUM. 3											
PROMED TOTAL		21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8
D.T.E.	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	
		1.8	0.7	7.8	14.8	17.0	0.8	0.8	8.9	9.9	0.2
PROMED NUM. 1		5.8	5.8								
PROMED NUM. 2				5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
PROMED NUM. 3											
PROMED TOTAL		4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
L.P.F.	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	
		5.8	22.1	5.5	14.8	21.9	8.7	18.7	8.8	10.4	11.2
PROMED NUM. 1		8.8	8.8								
PROMED NUM. 2				10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9
PROMED NUM. 3											
PROMED TOTAL		8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
G.L.I.P.	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	
		0.0	11.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PROMED NUM. 1		1.8	1.8								
PROMED NUM. 2				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PROMED NUM. 3											
PROMED TOTAL		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
M.E.F.J.	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	
		24.0	25.9	25.4	18.7	18.7	29.2	28.0	27.4	28.4	42.9
PROMED NUM. 1		21.7	21.7								
PROMED NUM. 2				28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9
PROMED NUM. 3											
PROMED TOTAL		28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9

DATOS DE VENTAS

PRODUCTOS	SEPTIEM	OCTUBR	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	NUM. 2									
D.T.P.E.	889.9	854.9	749.9	1,914.1	1,179.2	1,029.5	1,029.4	599.5	791.9	1,362.9
M.P.	1,865.9	1,375.0	1,147.9	479.0	1,124.9	759.2	759.2	1,079.9	1,082.9	1,049.9
D.T.P.P.	195.9	199.9	149.5	199.2	199.9	191.4	191.4	199.9	199.9	194.4
M.B.	512.4	951.9	329.9	179.7	742.9	447.0	447.0	499.4	721.1	909.5
D.T.B.	29.2	227.7	290.9	99.7	992.7	299.9	299.9	91.1	199.2	69.7
M.M.	199.9	119.9	64.5	102.9	199.1	59.5	59.5	51.9	99.9	44.0
D.T.M.	2.5	0.9	4.4	0.9	0.9	1.1	1.1	1.5	2.1	1.4
M.E.	129.1	49.4	119.7	99.9	199.9	99.9	99.9	199.9	299.7	299.7
D.T.E.	19.9	14.2	11.4	10.5	9.9	1.9	1.9	29.7	9.0	4.9
L.P.F.	212.5	920.4	942.9	276.9	949.7	991.7	991.7	979.9	959.9	919.7
Q.I.P.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
M.E.F.I.	9999.7	9999.5	4247.9	9999.4	9977.9	7999.9	7999.9	4991.9	7992.9	4512.2

DATOS DE COSTO DE INVENTARIOS

PRODUCTOS	SEPTIEM	OCTUBR	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2
D.T.P.E.	279.5	505.9	719.9	905.2	971.9	997.0	149.5	991.9	479.7	199.2
M.P.	999.9	949.1	479.9	997.2	191.1	299.5	999.4	994.2	919.9	299.9
D.T.P.P.	229.7	174.2	200.7	215.4	70.4	219.9	192.4	272.1	994.7	217.9
M.B.	299.0	99.5	292.1	90.7	299.9	997.9	991.9	991.9	499.2	997.9
D.T.B.	99.9	299.2	99.4	245.0	94.9	99.9	45.1	219.0	105.2	171.5
M.M.	49.9	101.9	99.4	199.1	22.7	129.9	79.1	191.5	141.7	199.7
D.T.M.	99.9	99.9	97.7	97.7	11.2	12.9	9.9	9.4	4.9	9.2
M.E.	24.5	124.9	95.9	9.4	92.9	99.1	199.4	99.1	12.9	0.0
D.T.E.	197.4	199.9	191.2	179.9	199.0	147.0	191.9	191.2	179.9	224.9
L.P.F.	999.9	949.9	1,049.7	799.9	997.1	710.9	992.1	992.9	799.9	914.4
Q.I.P.	99.9	91.0	91.0	99.4	44.0	44.0	44.0	44.9	44.0	44.0
M.E.F.I.	799.9	1499.7	1999.7	2799.7	9999.9	9999.7	1799	1294.4	1979.1	2992.9

CALCULO DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	SEPTIEM	OCTUBR	NOVIEM	DICIE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
D.T.P.E.	89.8	29.2	14.8	42.5	29.0	24.4	51.1	29.0	22.8	49.0
PROMED NUM. 1										
PROMED NUM. 2	80.8	80.8	80.8	80.8						
PROMED NUM. 3					84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0
PROMED TOTAL	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
M.P.	24.2	21.8	20.8	14.0	84.2	49.8	21.8	17.7	16.1	22.8
PROMED NUM. 1										
PROMED NUM. 2	22.8	22.8	22.8	22.8						
PROMED NUM. 3					29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
PROMED TOTAL	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
D.T.P.P.	12.8	8.8	8.5	8.8	14.1	15.8	12.1	9.2	7.5	9.7
PROMED NUM. 1										
PROMED NUM. 2	11.1	11.1	11.1	11.1						
PROMED NUM. 3					11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
PROMED TOTAL	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
M.S.	29.4	58.8	24.5	12.8	81.8	18.4	10.4	8.2	15.5	14.1
PROMED NUM. 1										
PROMED NUM. 2	24.7	24.7	24.7	24.7						
PROMED NUM. 3					19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5
PROMED TOTAL	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
D.T.B.	8.5	14.8	14.8	7.2	27.7	49.0	78.8	7.4	14.7	4.7
PROMED NUM. 1										
PROMED NUM. 2	22.8	22.8	22.8	22.8						
PROMED NUM. 3					80.4	80.4	80.4	80.4	80.4	80.4
PROMED TOTAL	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
M.M.	82.7	18.2	8.0	14.4	80.8	8.8	8.8	4.8	4.8	4.2
PROMED NUM. 1										
PROMED NUM. 2	18.2	18.2	18.2	18.2						
PROMED NUM. 3					8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
PROMED TOTAL	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2

Tx

CALCULO DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	SEPTIEM	OCTUBR	NOVIEM	DICEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNO
	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
D.T.M.	0.7	0.1	0.0	0.2	0.1	1.1	1.2	2.9	4.8	4.2
PROMED NUM. 1										
PROMED NUM. 2	4.0	4.0	4.0	4.0						
PROMED NUM. 3					2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
PROMED TOTAL	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
M.E.	18.0	9.0	15.0	26.1	63.0	15.0	9.7	19.1	99.0	994.0
PROMED NUM. 1										
PROMED NUM. 2	18.0	18.0	18.0	18.0						
PROMED NUM. 3					99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9
PROMED TOTAL	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
D.T.E.	1.4	1.9	1.0	0.0	0.5	0.1	0.2	2.2	0.6	0.9
PROMED NUM. 1										
PROMED NUM. 2	5.9	5.9	5.9	5.9						
PROMED NUM. 3					0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
PROMED TOTAL	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
L.P.F.	9.9	10.9	9.9	9.9	9.7	12.9	14.9	9.1	9.4	4.5
PROMED NUM. 1										
PROMED NUM. 2	10.9	10.9	10.9	10.9						
PROMED NUM. 3					9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
PROMED TOTAL	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
G.L.I.P.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PROMED NUM. 1										
PROMED NUM. 2	0.0	0.0	0.0	0.0						
PROMED NUM. 3					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PROMED TOTAL	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
M.E.F.I.	70.0	54.0	99.9	22.9	24.0	22.2	20.4	99.0	99.0	25.0
PROMED NUM. 1										
PROMED NUM. 2	99.9	99.9	99.9	99.9						
PROMED NUM. 3					92.4	92.4	92.4	92.4	92.4	92.4
PROMED TOTAL	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9

DATOS DE VENTAS

PRODUCTOS	PROMED	PROMED	PROMED	PROMED
	TOTAL	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 3
D.T.P.E.	810.0	87.8	840.6	882.2
M.P.	888.2	818.6	838.3	871.8
D.T.P.P.	112.7	38.0	155.7	178.9
M.B.	664.6	666.1	643.2	674.1
D.T.B.	124.8	23.8	182.5	210.7
M.M.	120.8	119.4	145.8	72.8
D.T.M.	1.5	0.9	2.8	1.3
M.E.	187.0	185.8	151.3	141.0
D.T.E.	29.2	13.7	39.9	8.8
L.P.F.	483.8	468.6	388.7	627.2
G.L.I.P.	0.3	0.6	0.0	0.0
M.E.F.J.	6,108.7	6,802.4	5,367.6	6,208.8

DATOS DE COSTO DE INVENTARIOS

PRODUCTOS	PROMED	PROMED	PROMED	PROMED
	TOTAL	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 3
D.T.P.E.	214.1	89.1	290.8	382.8
M.P.	478.6	442.8	498.8	498.8
D.T.P.P.	124.0	26.8	184.0	201.0
M.B.	388.8	430.0	242.8	488.8
D.T.B.	88.2	18.8	182.2	112.1
M.M.	148.2	207.7	102.8	108.8
D.T.M.	11.8	1.7	24.1	8.0
M.E.	138.2	292.8	88.4	49.1
D.T.E.	82.2	29.4	119.8	174.8
L.P.F.	808.8	818.2	512.2	780.0
G.L.I.P.	82.1	49.4	58.8	44.0
M.E.F.J.	2,400.8	2,760.0	2,008.8	2,481.1

57

INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	PROMED TOTAL	PROMED NUM. 1	PROMED NUM. 2	PROMED NUM. 3
D.T.P.E.	39.5	19.9	60.3	34.0
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
M.P.	29.5	29.9	22.9	29.1
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
D.T.P.P.	16.4	21.7	11.1	11.4
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
M.B.	22.2	21.0	24.7	18.5
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
D.T.S.	20.9	14.8	22.0	30.4
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
M.M.	12.2	7.2	19.2	9.9
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				

INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	PROMED	PROMED	PROMED	PROMED
	TOTAL	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 3
D.T.M.	9.7	9.4	4.8	2.2
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
M.E.	81.8	10.8	18.8	88.8
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
D.T.E.	4.6	5.8	6.3	0.8
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
L.P.F.	9.8	9.8	10.3	9.8
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
G.L.I.P.	0.6	1.3	0.0	0.0
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				
M.E.F.I.	23.9	21.7	28.8	22.4
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				

**DATOS DE INVENTARIO Y COSTO PARA PRODUCTOS
PARA LOS AÑOS DE NUM. 1, NUM. 2 Y ENERO A JUNIO DEL 3**

NOTA: DATOS EN MILLONES DE PESOS.

1.- DATOS DE VENTAS:

PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR
	NUM. 1									
P.O.J.N.	188.8	180.1	888.1	208.0	288.8	188.8	282.1	841.8	88.8	88.7
P.O.P.E.	888.8	828.0	472.7	480.1	488.1	883.1	811.7	284.8	218.8	487.8
P.O.T.E.	188.2	78.8	88.8	2,088.2	1,087.4	2,888.8	288.8	184.1	188.8	188.0
P.O.F.L.	1,800.1	1,848.8	1,414.0	2,240.8	2,848.1	2,188.8	2,842.8	2,188.8	2,428.4	2,888.8
P.O.R.I.	282.8	188.8	288.0	488.8	187.1	884.8	888.8	488.2	478.8	412.1
P.O.R.E.	88.8	148.2	88.8	118.1	182.8	144.8	181.2	218.8	188.8	188.8
P.O.E.L.	882.8	881.2	478.8	881.2	748.0	888.8	878.7	840.0	748.0	712.2
P.O.G.R.	488.8	488.1	447.0	448.1	878.8	448.7	887.0	488.8	448.8	847.8

2.- DATOS DE COSTO DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1					
P.O.J.N.	881.0	848.7	888.7	821.8	828.8	884.7	888.8	472.8	880.1	708.0
P.O.P.E.	1,484.0	1,828.0	1,788.8	2,141.8	1,884.1	1,781.8	878.8	1,288.0	1,488.8	1,178.8
P.O.T.E.	788.8	848.8	2,188.4	1,717.8	1,888.1	878.8	888.2	888.1	884.8	888.2
P.O.F.L.	878.1	884.8	1,828.8	488.8	848.4	848.2	880.4	1,218.8	888.8	888.8
P.O.R.I.	1,188.8	1,288.0	1,441.4	888.8	1,818.4	1,282.1	881.8	1,148.2	884.7	771.8
P.O.R.E.	818.2	882.0	881.1	477.8	888.4	888.8	288.8	888.8	418.1	881.8
P.O.E.L.	881.8	888.8	788.4	842.2	748.8	824.2	888.2	874.2	827.0	788.8
P.O.G.R.	888.7	848.8	418.8	818.7	428.8	888.4	188.4	188.8	888.8	888.8

3.- CALCULO DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1
P.O.J.N.	E 4.1	F 2.8	M 7.8	A 8.8	M 8.8	J 2.2	J 8.4	A 7.2	S 2.8	O 1.8
PROMED NUM. 1	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
P.O.P.E.	E 8.1	F 4.1	M 8.8	A 2.7	M 2.8	J 8.7	J 8.8	A 8.4	S 2.0	O 8.7
PROMED NUM. 1	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
PROMED NUM. 2										
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4

9.- CALCULO DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 1
P.O.T.E.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
PROMED NUM. 1	2.8	1.1	0.7	12.8	7.8	22.4	4.5	5.5	3.8	2.8
PROMED NUM. 2	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
P.O.F.L.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
PROMED NUM. 1	39.2	36.8	17.1	30.1	48.8	30.3	39.8	25.7	39.9	52.4
PROMED NUM. 2	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0
P.O.R.I.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
PROMED NUM. 1	2.7	2.0	2.0	4.8	2.1	5.0	8.8	6.0	5.8	8.8
PROMED NUM. 2	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
P.O.R.E.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
PROMED NUM. 1	9.8	5.8	8.1	9.2	5.1	4.8	5.8	8.8	5.8	5.8
PROMED NUM. 2	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
P.O.E.L.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
PROMED NUM. 1	8.1	12.8	8.4	11.8	14.0	9.2	15.8	19.8	14.8	19.8
PROMED NUM. 2	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8
P.O.G.R.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
PROMED NUM. 1	19.8	19.3	14.0	14.7	22.8	11.0	21.1	48.4	21.7	29.7
PROMED NUM. 2	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8
PROMED NUM. 3										
PROMED TOTAL	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1

**DATOS DE INVENTARIO Y COSTO PARA PRODUCTOS
PARA LOS AÑOS NUM. 1, NUM. 2 Y ENERO A JUNIO DEL 3**

NOTA: DATOS EN MILLONES DE PESOS.

1.- DATOS DE VENTAS:

PRODUCTOS	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 2								
P.O.I.N.	288.2	527.8	377.0	348.1	429.5	358.9	358.9	309.1	305.1	358.9	403.0
P.O.P.E.	388.8	387.1	388.2	348.8	471.2	372.6	329.2	254.0	313.5	479.4	348.2
P.O.T.E.	228.0	87.7	155.7	187.0	118.4	188.8	162.8	62.0	1,381.8	588.7	318.5
P.O.F.L.	3,518.8	3,181.8	3,418.3	2,557.8	3,287.8	2,384.7	2,327.8	2,481.8	3,172.8	3,035.3	2,563.8
P.O.R.I.	382.8	443.4	310.8	484.2	574.8	382.8	178.7	502.5	447.8	485.9	413.8
P.O.R.E.	294.8	82.4	294.8	187.7	187.6	152.1	88.7	284.8	452.2	18.5	217.8
P.O.E.L.	848.8	212.7	887.7	784.8	812.2	884.8	887.4	833.5	877.8	508.8	545.8
P.O.G.R.	577.8	588.5	588.8	405.1	588.2	328.8	588.7	441.1	848.8	588.0	675.2

2.- DATOS DE COSTO DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2					
P.O.I.N.	588.5	588.8	551.5	388.0	388.1	432.7	457.2	618.1	411.7	457.8	217.8
P.O.P.E.	1,087.8	728.1	801.8	878.7	1,228.1	1,188.5	788.1	1,470.7	788.8	458.4	875.8
P.O.T.E.	818.1	541.1	581.1	625.1	584.1	470.0	708.1	1,520.1	741.8	857.8	882.0
P.O.F.L.	884.8	888.8	1,251.8	1,708.8	788.0	1,854.8	1,158.1	1,082.5	488.8	508.8	812.5
P.O.R.I.	1,121.5	1,108.5	851.7	788.1	818.2	828.1	840.3	871.4	540.4	538.7	518.2
P.O.R.E.	382.5	328.8	204.7	241.8	282.1	281.8	284.8	308.8	171.2	88.4	122.4
P.O.E.L.	578.0	872.8	622.2	875.8	888.8	588.8	588.8	528.5	818.8	884.2	445.7
P.O.G.R.	267.4	218.8	288.1	887.1	288.0	412.6	288.0	388.8	178.7	48.5	88.7

3.- CALCULO DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2
	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S
P.O.I.N.	4.7	11.8	8.1	9.0	14.8	11.1	9.7	9.8	7.1	8.8	14.1
PROMED NUM. 1	4.8	4.8									
PROMED NUM. 2			14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8
PROMED NUM. 3											
PROMED TOTAL	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S
P.O.P.E.	4.0	5.0	10.0	10.5	5.8	8.7	10.1	2.7	8.4	8.8	7.8
PROMED NUM. 1	3.8	3.8									
PROMED NUM. 2			9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
PROMED NUM. 3											
PROMED TOTAL	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4

9.- CALCULO DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	
	NUM. 1	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	
	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	
P.O.T.E.	4.2	2.0		9.4	2.8	2.9	9.8	3.1	0.7	14.5	9.2	9.7
PROMED NUM. 1	5.7	5.7										
PROMED NUM. 2			9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
PROMED NUM. 3												
PROMED TOTAL	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	
P.O.F.L.	96.9	49.9	99.5	20.9	31.5	26.4	22.2	29.9	49.7	75.1	46.9	
PROMED NUM. 1	87.5	87.5										
PROMED NUM. 2			79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	
PROMED NUM. 3												
PROMED TOTAL	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	
	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	
P.O.R.I.	5.0	4.9	9.9	9.9	9.9	9.9	7.0	2.9	9.0	9.9	10.9	9.4
PROMED NUM. 1	4.9	4.9										
PROMED NUM. 2			9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4
PROMED NUM. 3												
PROMED TOTAL	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	
P.O.R.E.	9.6	9.1	10.9	9.0	9.2	6.4	9.9	9.5	22.9	1.5	24.9	
PROMED NUM. 1	5.9	5.9										
PROMED NUM. 2			19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	
PROMED NUM. 3												
PROMED TOTAL	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	
	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	
P.O.E.L.	17.4	9.5	19.4	14.1	14.9	17.5	19.9	19.9	19.4	7.7	9.9	
PROMED NUM. 1	12.9	12.9										
PROMED NUM. 2			14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	
PROMED NUM. 3												
PROMED TOTAL	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	
	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	
P.O.Q.R.	24.9	29.0	99.9	15.4	19.9	11.2	20.1	15.5	27.1	99.2	110.9	
PROMED NUM. 1	21.9	21.9										
PROMED NUM. 2			45.5	45.5	45.5	45.5	45.5	45.5	45.5	45.5	45.5	
PROMED NUM. 3												
PROMED TOTAL	99.1	99.1	99.1	99.1	99.1	99.1	99.1	99.1	99.1	99.1	99.1	

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

**DATOS DE INVENTARIO Y COSTO PARA PRODUCTOS
PARA LOS AÑOS NUM. 1, NUM. 2 Y ENERO A JUNIO DEL 3**
NOTA: DATOS EN MILLONES DE PESOS.

1.- DATOS DE VENTAS:

PRODUCTOS	OCTUBR	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 3					
P.O.I.N.	824.9	522.7	297.4	478.9	495.4	495.4	559.4	245.7	409.6
P.O.P.E.	870.7	822.6	240.5	350.3	499.3	499.3	699.0	449.7	499.6
P.O.T.E.	892.9	409.5	699.3	2,095.5	229.3	229.3	161.6	171.5	124.6
P.O.F.L.	3,582.9	3,298.2	3,999.1	3,299.4	3,999.1	3,999.1	5,006.0	3,550.1	4,187.1
P.O.R.J.	555.9	448.9	510.0	395.5	571.1	571.1	592.6	597.6	395.7
P.O.R.E.	182.5	849.1	142.2	206.5	205.9	205.9	197.7	145.1	329.3
P.O.E.L.	1,017.7	1,107.9	441.9	700.9	707.3	707.3	719.9	819.9	679.7
P.O.G.R.	791.0	819.6	599.9	1,299.5	741.9	741.9	899.3	626.2	492.6

2.- DATOS DE COSTO DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	OCTUBR	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3
P.O.I.N.	180.7	155.9	393.7	349.9	518.1	599.6	845.7	912.6	629.6
P.O.P.E.	399.1	557.9	412.6	717.3	591.9	699.7	1,019.1	1,509.1	1,427.2
P.O.T.E.	914.6	872.7	699.3	490.5	299.4	454.7	999.6	1,095.4	1,773.1
P.O.F.L.	334.9	279.9	0.0	299.2	74.3	1,799.9	714.0	1,970.0	1,999.6
P.O.R.J.	494.4	393.5	299.3	177.4	225.5	359.1	739.6	922.9	751.6
P.O.R.E.	85.7	82.9	80.4	190.4	74.9	190.5	199.0	249.1	197.6
P.O.E.L.	999.9	595.7	799.2	599.6	501.2	399.7	559.6	445.7	407.9
P.O.G.R.	89.0	129.1	229.5	194.9	970.9	497.5	455.4	197.1	999.1

3.- CALCULO DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	OCTUBR	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3
	O	N	D	E	F	M	A	M	J
P.O.I.N.	97.6	97.9	13.7	16.0	13.7	11.0	9.5	8.4	6.4
PROMED NUM. 1									
PROMED NUM. 2	14.9	14.9	14.9						
PROMED NUM. 3				10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
PROMED TOTAL	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
	O	N	D	E	F	M	A	M	J
P.O.P.E.	22.9	19.1	5.9	7.4	9.2	8.4	9.0	4.2	4.0
PROMED NUM. 1									
PROMED NUM. 2	9.0	9.0	9.0						
PROMED NUM. 3				7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
PROMED TOTAL	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4

9.- CALCULO DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS:

PRODUCTOS	OCTUBR	NOVIEM	DICIEMB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 2	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3	NUM. 3
	O	N	D	E	F	M	A	M	J
P.D.T.E.	11.9	9.2	10.7	97.4	7.9	7.9	2.9	2.1	1.1
PROMED NUM. 1									
PROMED NUM. 2	9.5	9.5	9.5						
PROMED NUM. 3				9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7
PROMED TOTAL	9.6	9.9	9.6	9.6	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
	O	N	D	E	F	M	A	M	J
P.O.F.I.	75.0	129.9	949.0	277.1	242.2	46.2	47.9	95.7	29.1
PROMED NUM. 1									
PROMED NUM. 2	79.6	79.6	79.6						
PROMED NUM. 3				112.9	112.9	112.9	112.9	112.9	112.9
PROMED TOTAL	97.0	97.0	97.0	97.0	97.0	97.0	97.0	97.0	97.0
	O	N	D	E	F	M	A	M	J
P.O.R.I.	14.0	19.2	19.2	20.9	34.0	29.4	12.4	9.9	5.9
PROMED NUM. 1									
PROMED NUM. 2	9.4	9.4	9.4						
PROMED NUM. 3				17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9
PROMED TOTAL	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
	O	N	D	E	F	M	A	M	J
P.O.R.E.	27.7	99.9	29.9	25.2	24.1	21.0	18.1	9.1	17.5
PROMED NUM. 1									
PROMED NUM. 2	19.0	19.0	19.0						
PROMED NUM. 3				19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
PROMED TOTAL	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
	O	N	D	E	F	M	A	M	J
P.O.E.L.	21.9	21.0	9.0	12.7	16.1	20.2	19.1	19.9	24.7
PROMED NUM. 1									
PROMED NUM. 2	14.9	14.9	14.9						
PROMED NUM. 3				19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7
PROMED TOTAL	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9
	D	N	D	E	F	M	A	M	J
P.O.G.R.	102.6	94.2	97.1	76.5	92.1	20.5	29.7	19.4	19.9
PROMED NUM. 1									
PROMED NUM. 2	45.5	45.5	45.5						
PROMED NUM. 3				91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9
PROMED TOTAL	99.1	99.1	99.1	99.1	99.1	99.1	99.1	99.1	99.1

1.- DATOS DE VENTAS:

PRODUCTOS	PROMED.	PROMED.	PROMED.	PROMED.
	TOTAL	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 3
P.O.I.N.	341.7	240.0	390.9	446.6
P.O.P.E.	476.9	429.2	515.0	486.4
P.O.T.E.	508.1	574.9	442.2	497.0
P.O.F.L.	2,910.6	2,332.9	3,007.9	3,971.3
P.O.R.I.	482.1	394.0	496.9	500.9
P.O.R.E.	186.0	159.0	197.5	211.9
P.O.E.L.	719.0	629.5	779.4	766.0
P.O.G.R.	699.1	614.9	677.0	792.9

2.- DATOS DE COSTO DE INVENTARIOS

PRODUCTOS	PROMED.	PROMED.	PROMED.	PROMED.
	TOTAL	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 3
P.O.I.N.	842.9	858.9	390.2	939.0
P.O.P.E.	1,099.9	1,429.2	779.9	1,016.7
P.O.T.E.	892.9	673.2	799.3	826.9
P.O.F.L.	959.9	799.5	910.9	1,076.1
P.O.R.I.	770.9	1,090.9	691.1	611.6
P.O.R.E.	260.4	392.0	191.2	196.9
P.O.E.L.	906.9	939.9	942.4	499.0
P.O.G.R.	299.9	917.4	291.7	946.7

INDICES DE ROTACION INVENTARIOS:

PRODUCTOS	PROMED.	PROMED.	PROMED.	PROMED.
	TOTAL	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 3

P.O.I.N.	9.9	4.9	14.9	10.0
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				

P.O.P.E.	8.4	8.9	9.0	7.0
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				

INDICES DE ROTACION INVENTARIOS:

PRODUCTOS	PROMED.	PROMED.	PROMED.	PROMED.
	TOTAL	NUM. 1	NUM. 2	NUM. 3

P.O.T.E.	6.8	5.7	8.5	9.7
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				

P.O.F.L.	67.0	87.5	78.8	112.8
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				

P.O.R.I.	8.0	4.8	8.4	17.3
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				

P.O.R.E.	18.0	6.9	18.0	18.2
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				

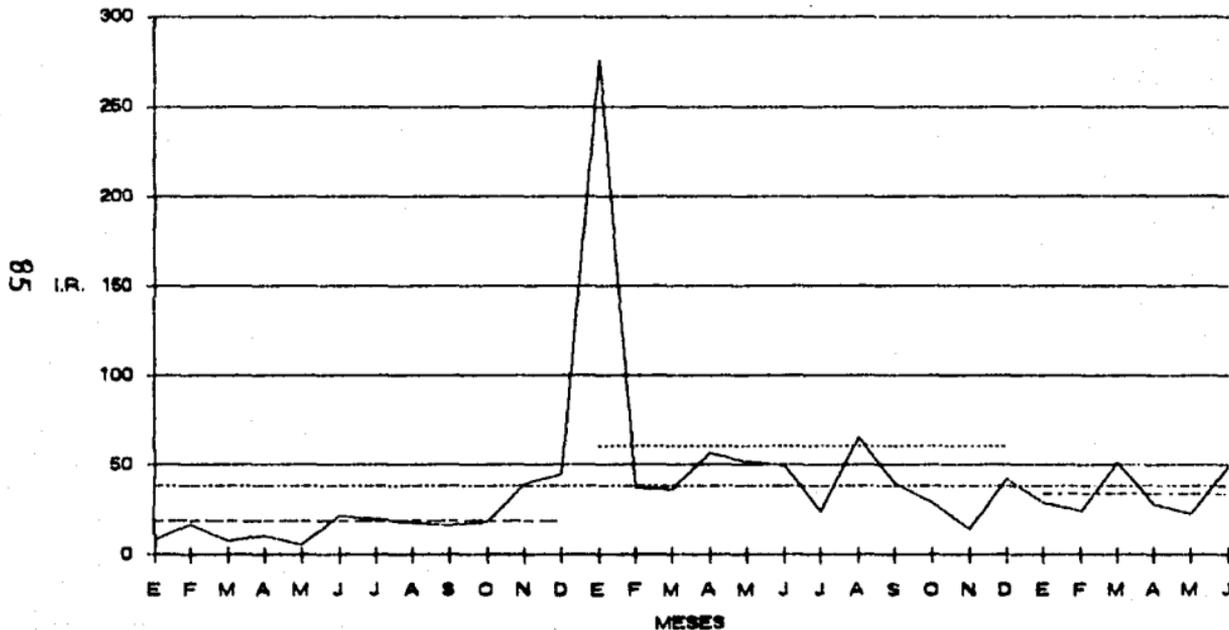
P.O.E.L.	14.8	12.8	14.8	18.7
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				

P.O.G.R.	88.1	21.8	45.8	81.8
PROMED NUM. 1				
PROMED NUM. 2				
PROMED NUM. 3				
PROMED TOTAL				

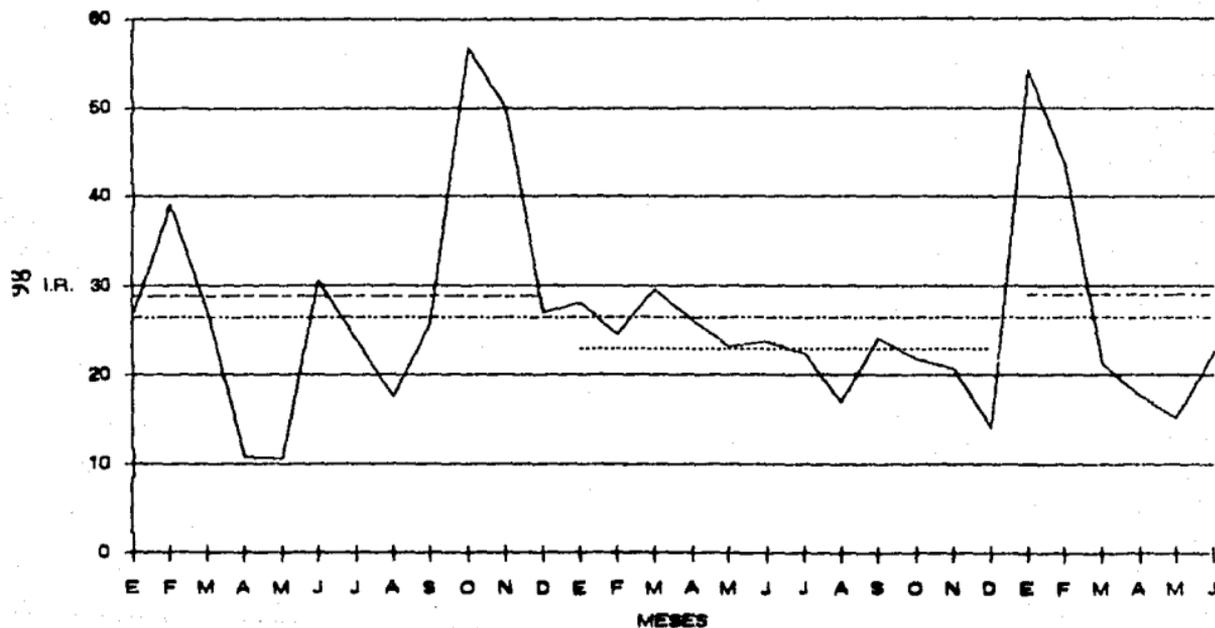
**GRAFICAS DE LOS INDICES DE ROTACION DE
INVENTARIOS DE PRODUCTO TERMINADO.**

Aquí se presentan las 20 gráficas con los Indices de Rotación de Inventarios correspondientes a cada uno de los Productos Terminados objeto de éste estudio.

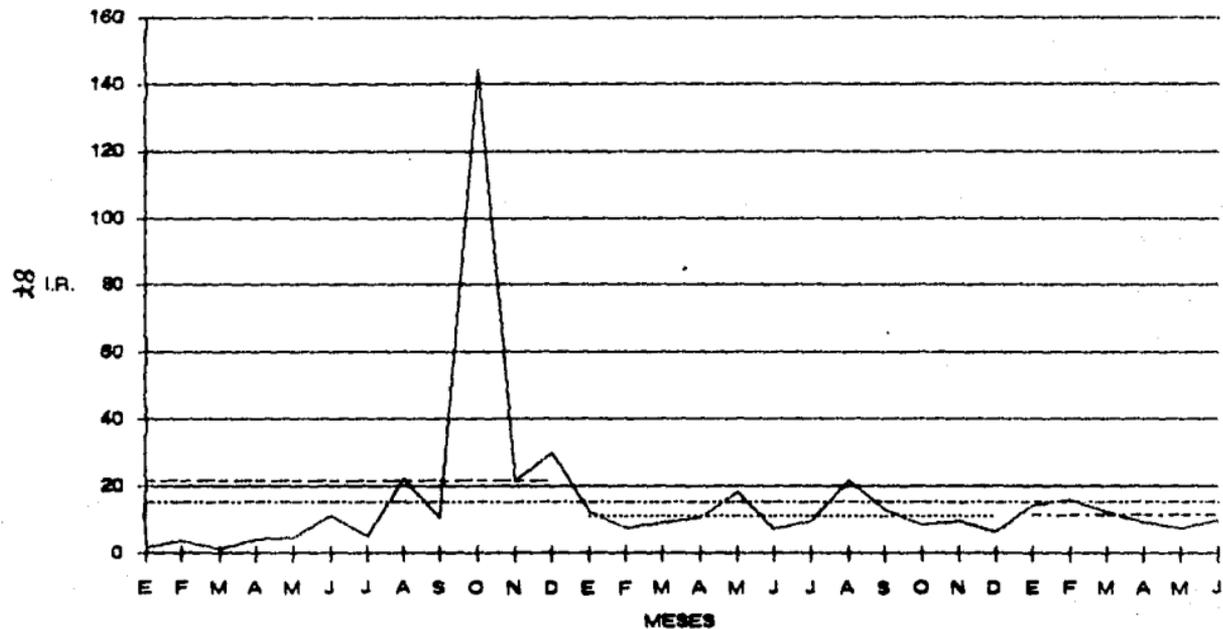
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO DTPE DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y 1
SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



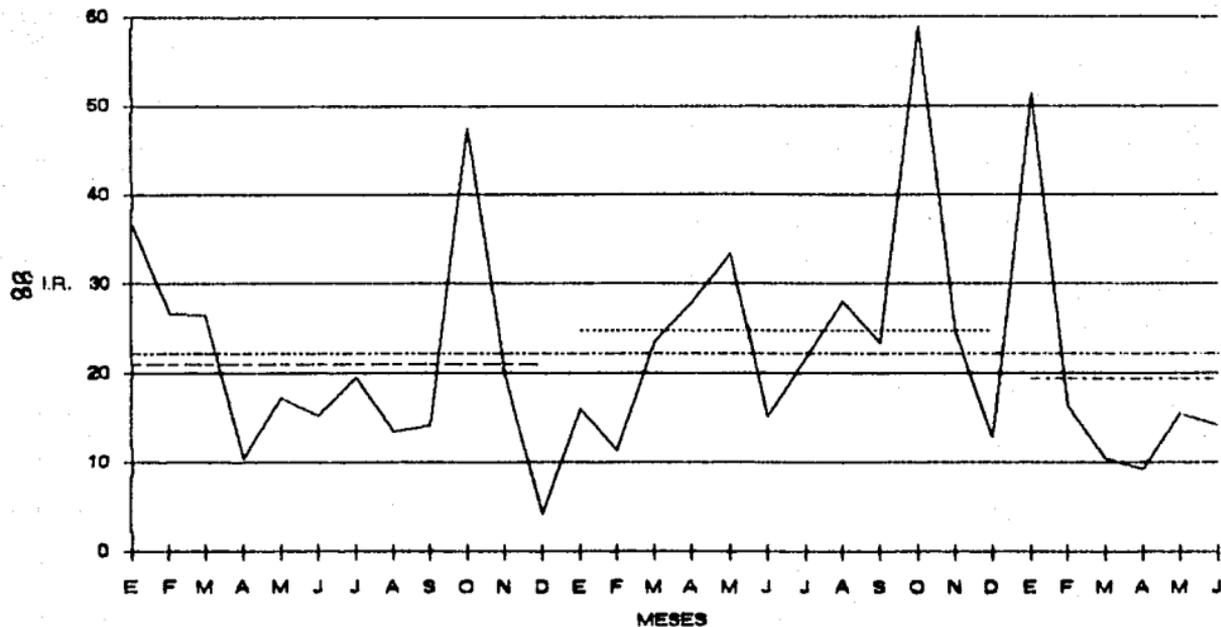
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO MP DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y 1
SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



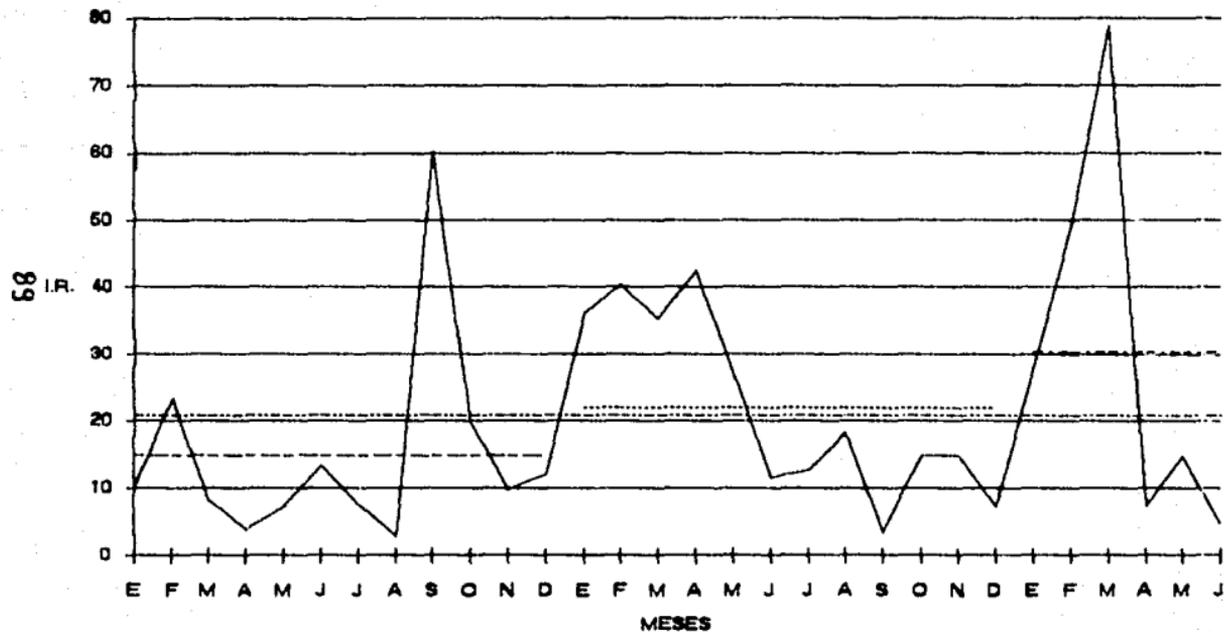
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO D.T.P.P. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y
1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



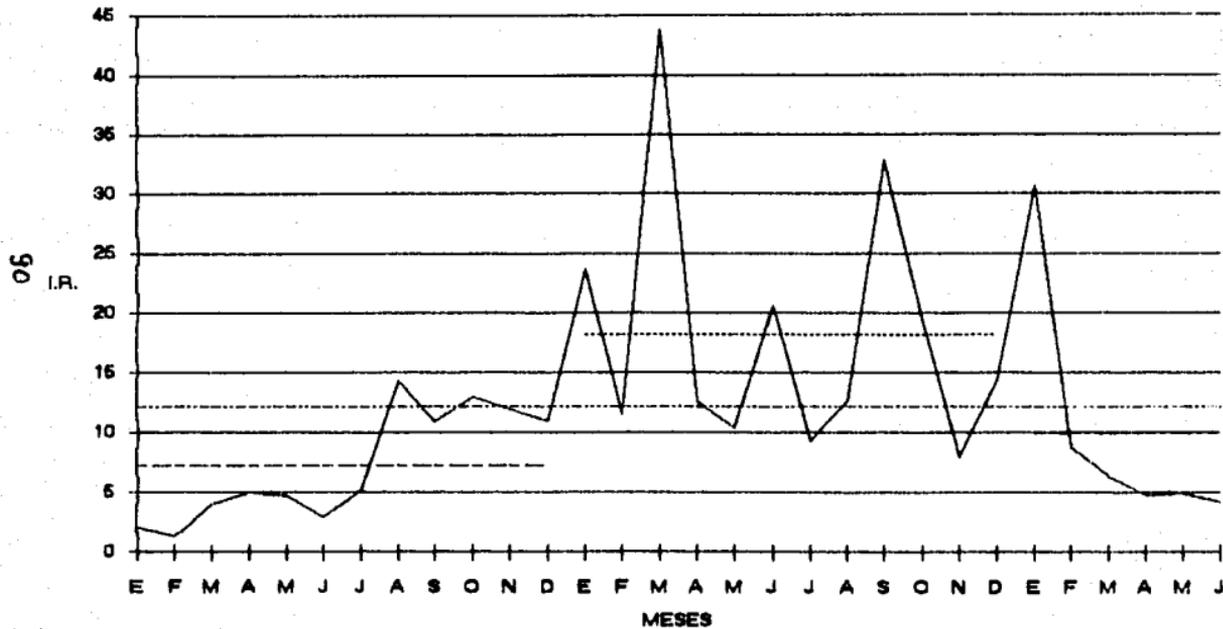
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO M.B. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y 1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



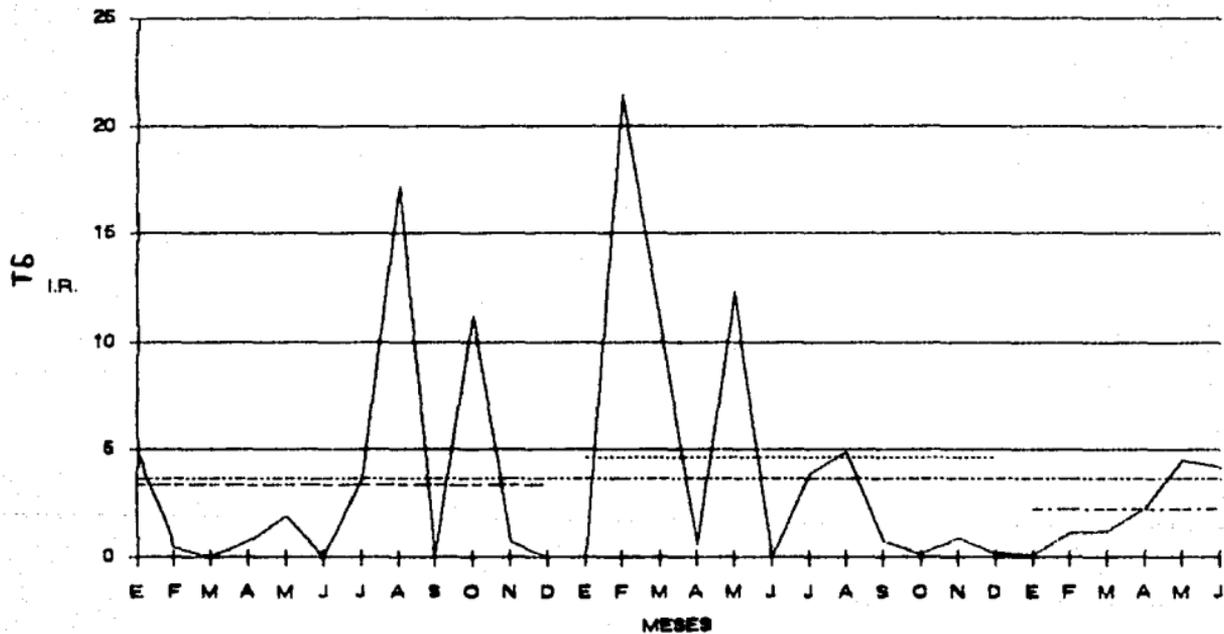
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO D.T.B. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y 1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



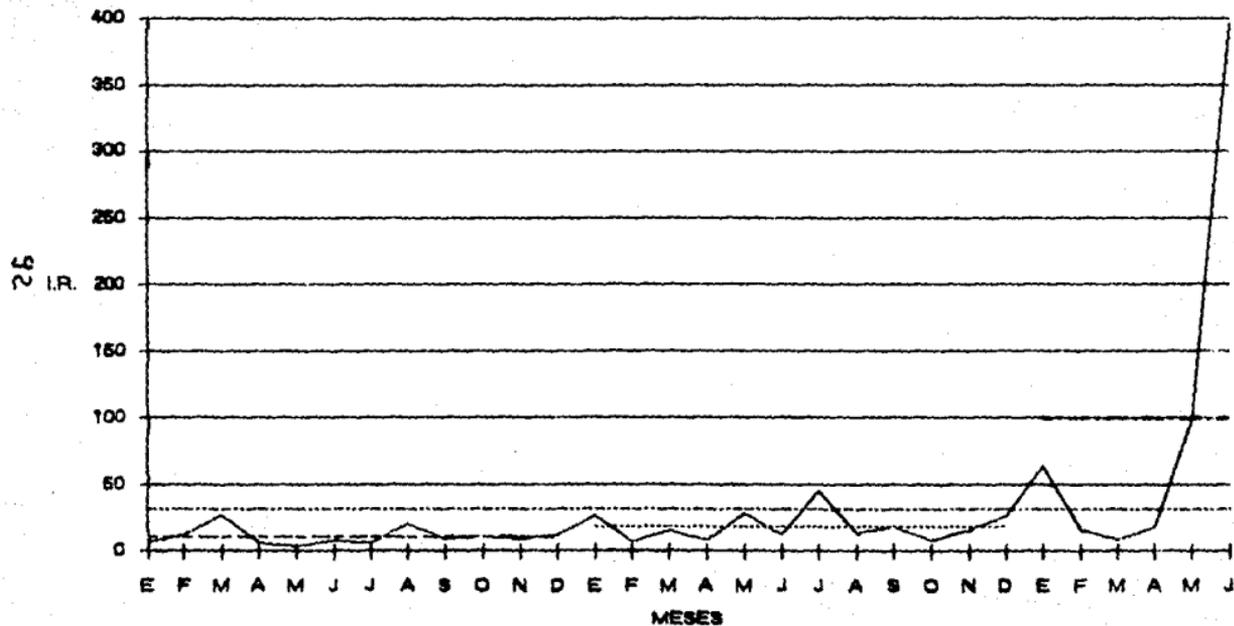
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO M.M. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y 1
SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



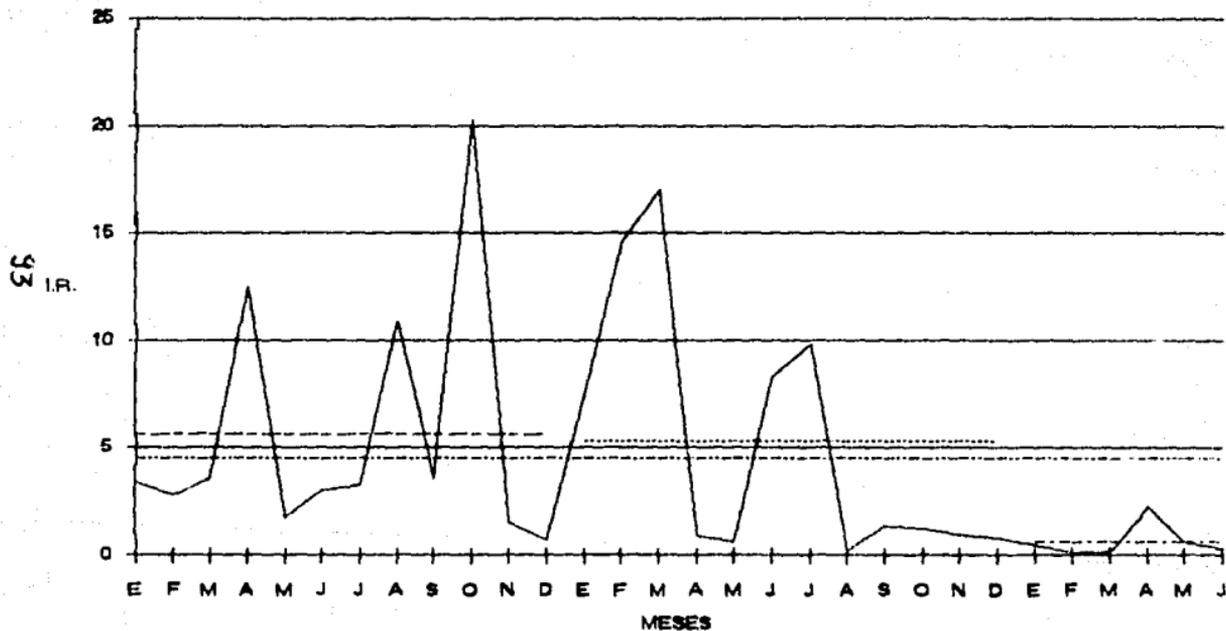
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO D.T.M. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y 1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



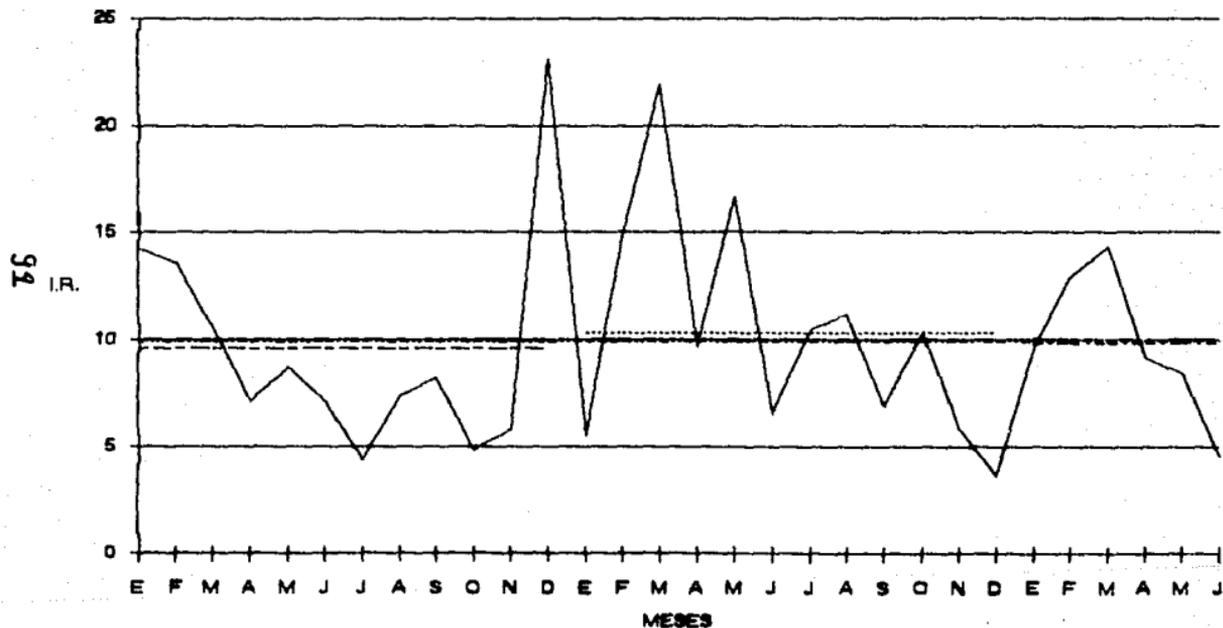
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO M.E. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y 1
SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



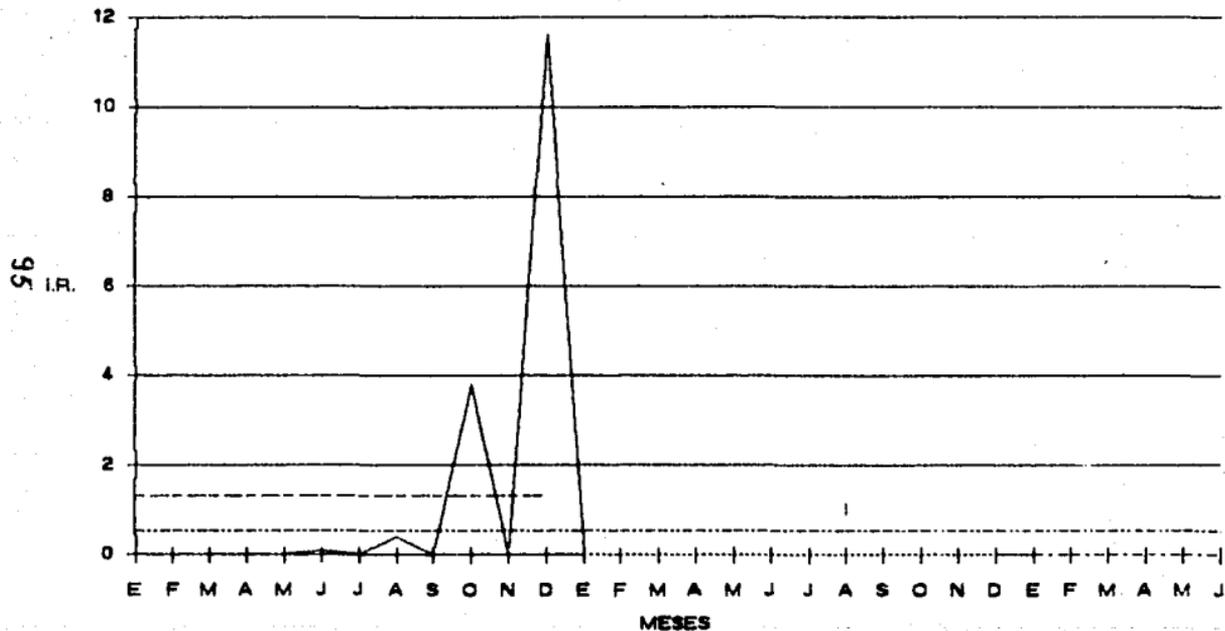
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO D.T.E. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y 1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



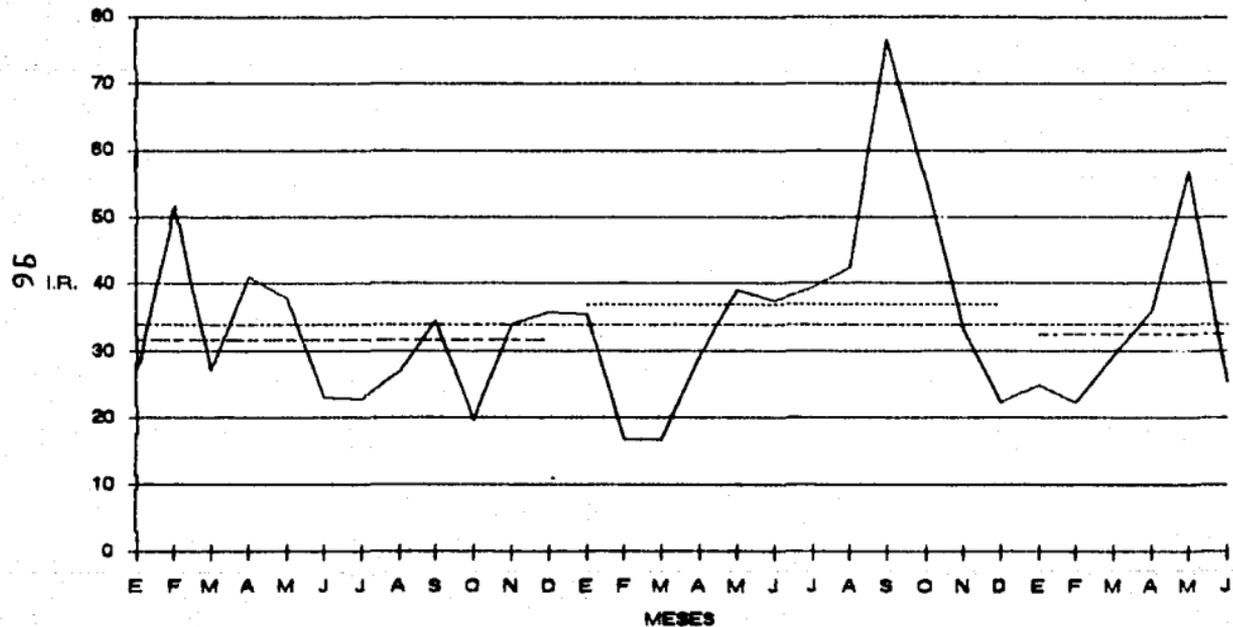
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO L.P.F. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y 1
SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



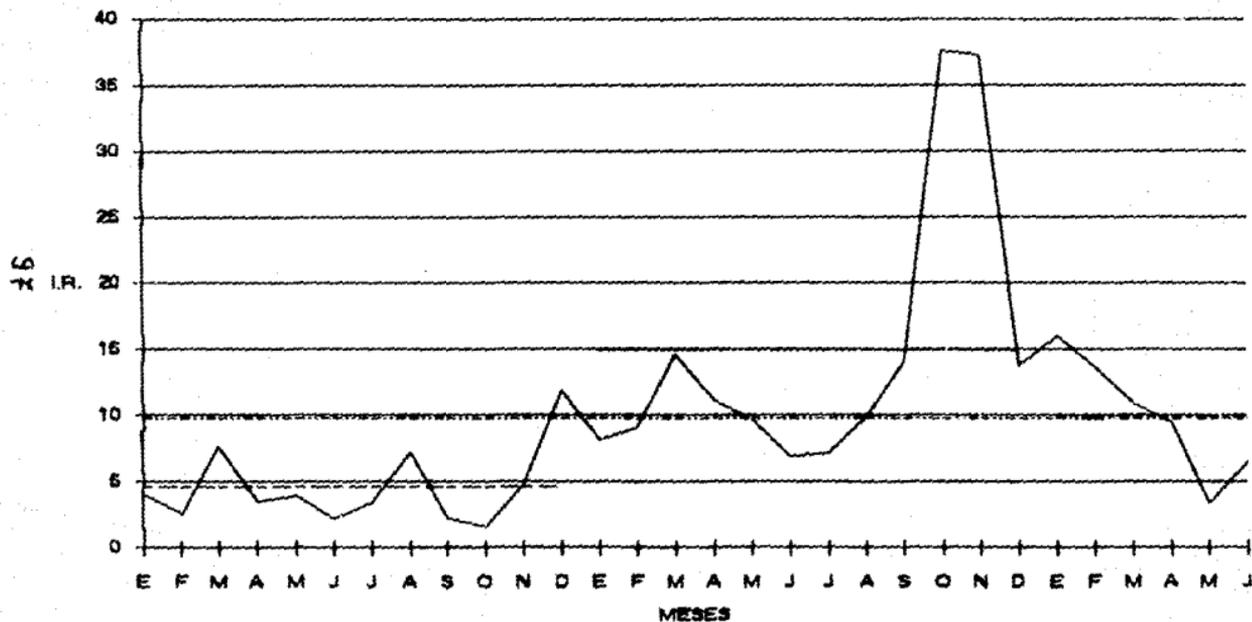
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO G.L.I.P. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y 1
SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



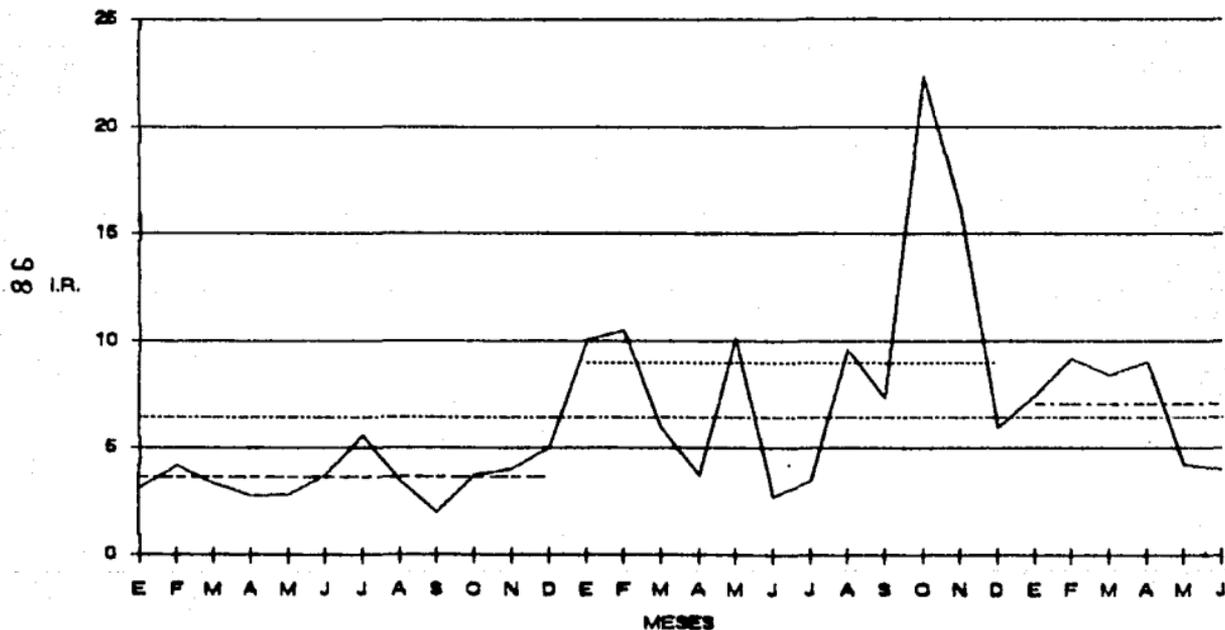
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO M.E.F.I. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y
1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



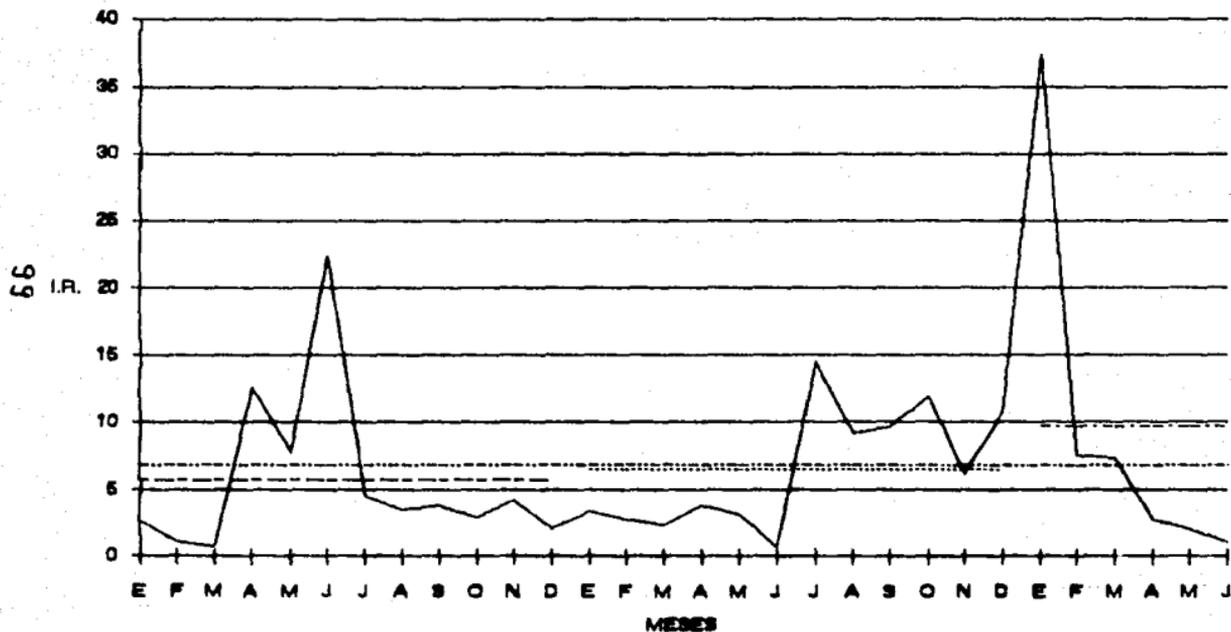
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO P.O.I.N. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y 1.
SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



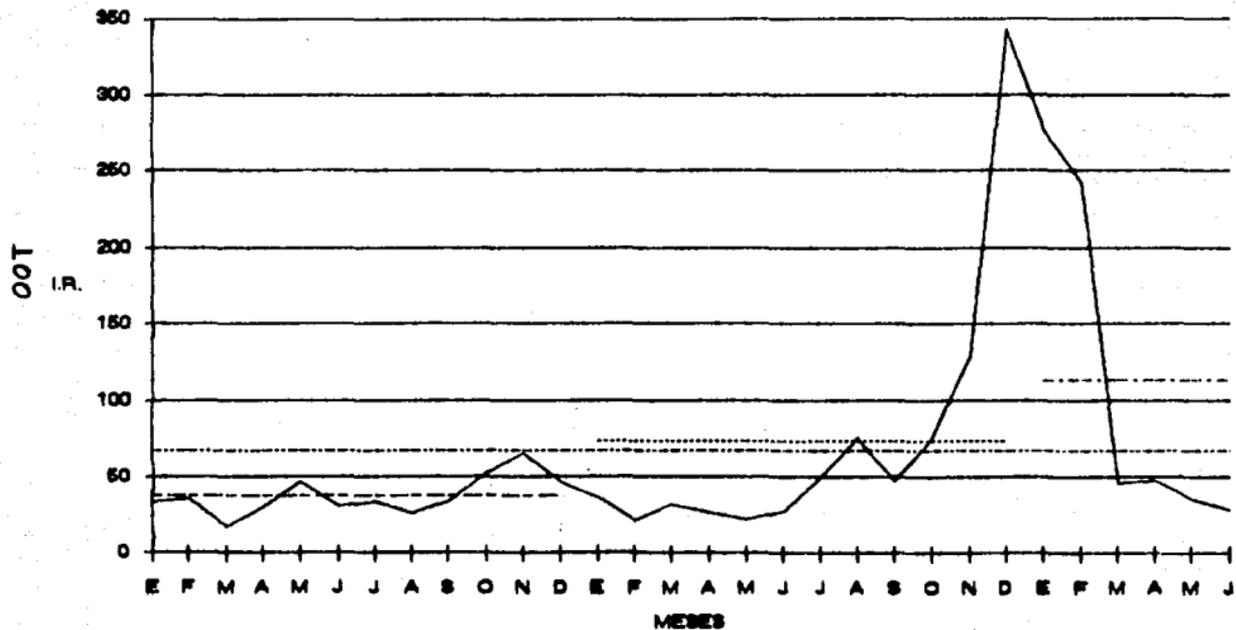
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO P.O.P.E. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y
1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



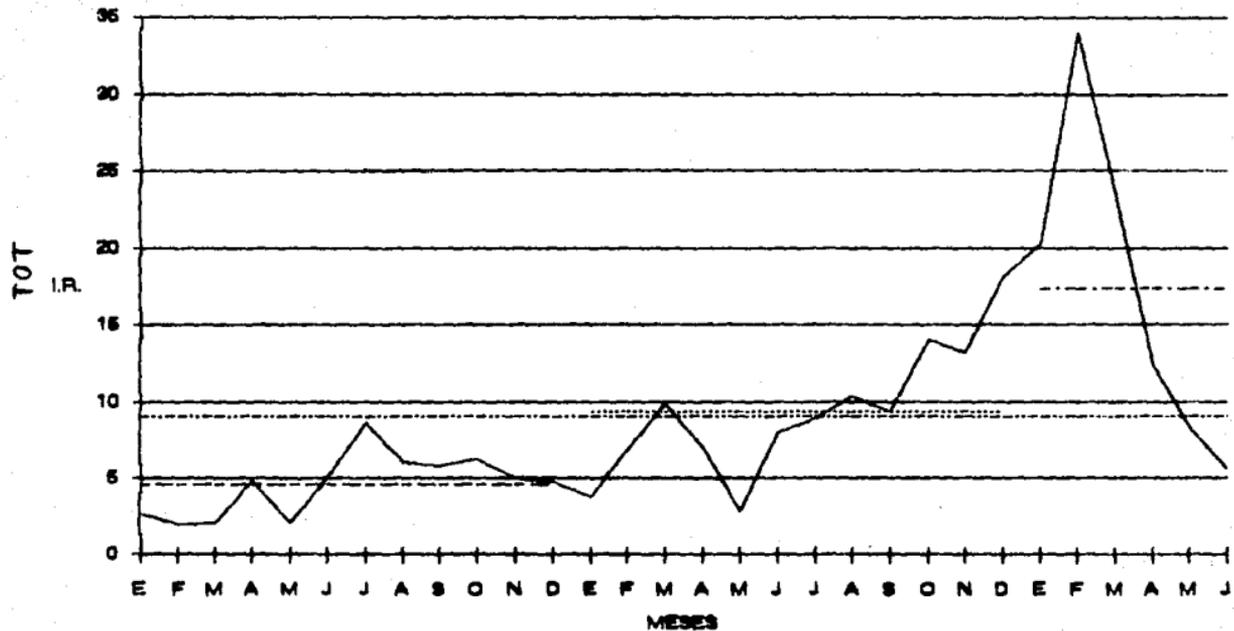
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO P.O.T.E. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y
1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



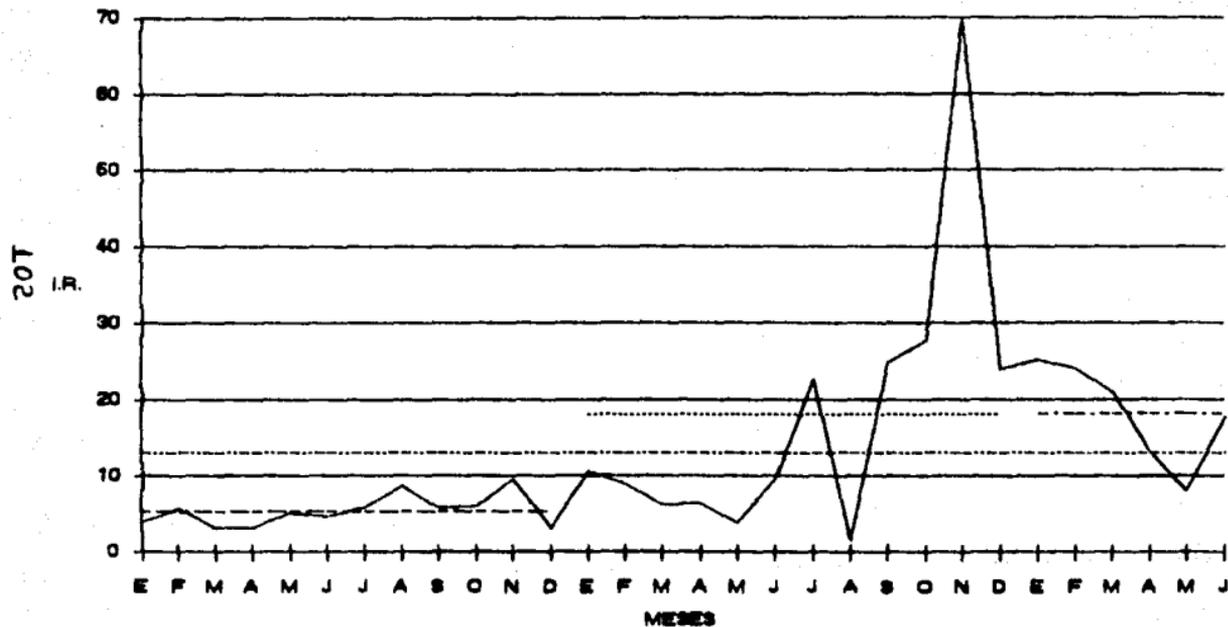
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO P.O.F.L. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y
1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



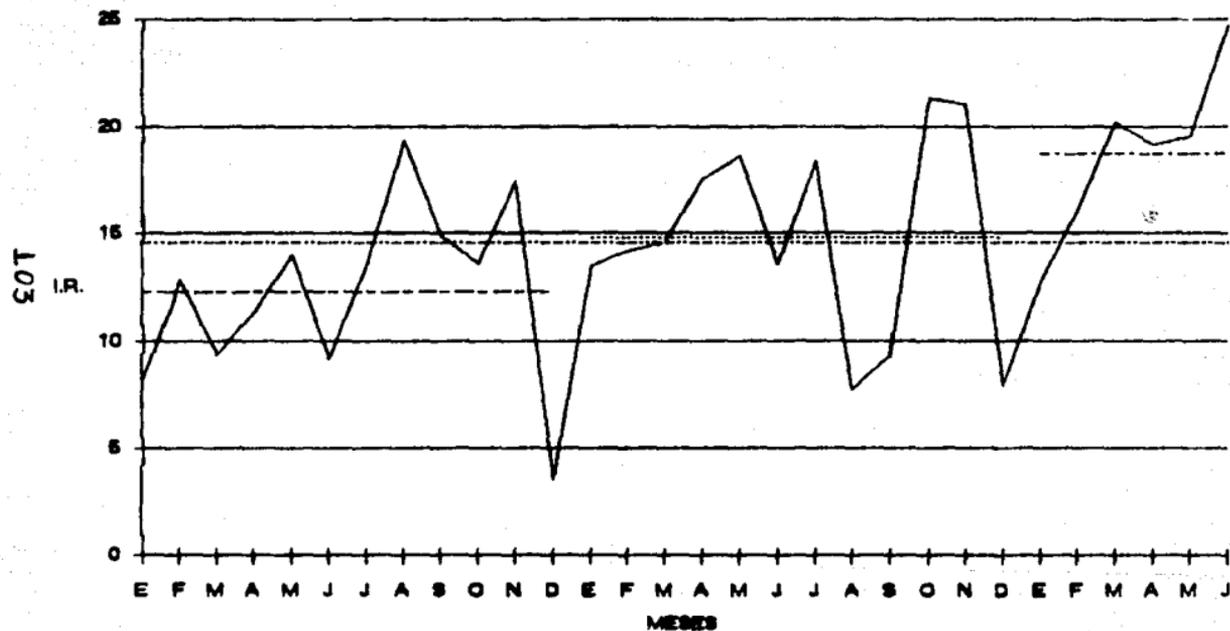
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO P.O.R.I. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y
1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



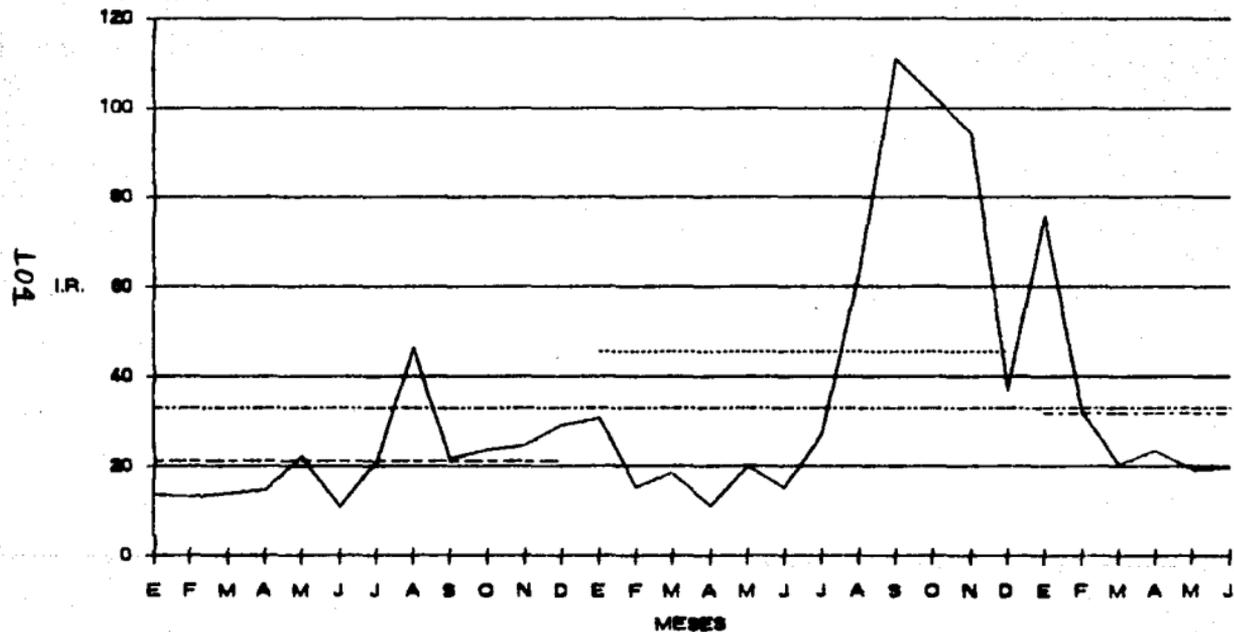
INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO P.O.R.E. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y
1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO P.O.E.L. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y
1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA PARA EL PRODUCTO P.O.G.R. DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y
1 SEM. DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.)



INCISO V.4

HOJAS SUMARIAS

G L O B A L I Z A D A S

HOJAS SUMARIAS GLOBALIZADAS.

A continuación se dan las hojas con los datos y el cálculo para los Materiales en forma global para la empresa objeto de éste estudio. Se presenta la información en forma mensual y con promedios anual y total de los 2 años y medio, tanto para los datos como para los Índices de Rotación de Inventarios calculados.

La información comprende los totales de inventarios de ésta empresa.

**ANALISIS DE LA ROTACION DE INVENTARIOS
PARA EL AÑO DE : NUM. 1**

PRODUCTOS	ENERO NUM. 1		FEBRERO NUM. 1		MARZO NUM. 1		ABRIL NUM. 1		MAYO NUM. 1	
	INVENTARIO FINA TONS.	COSTO								

RESUMEN TOTAL DE LOS INVENTARIOS:

PRODUCTO:	ENERO NUM. 1	FEBRERO NUM. 1	MARZO NUM. 1	ABRIL NUM. 1	MAYO NUM. 1
PRODUCTOS	5,460.7	5,575.4	5,473.7	5,199.1	5,598.2
DRENADOS Y M.	208.0	0.0	229.5	0.0	237.5
SUBTOTAL	5,668.7	5,575.4	5,703.2	5,199.1	5,835.7

EN PROCESO:

BASES	417.8	797.8	519.8	1,021.1	518.8	897.8	497.8	858.8	458.8	898.8
AGOT. MAQUILA	177.9	186.8	229.4	293.7	217.1	529.7	194.8	568.8	329.0	898.8
MEZCLAS	598.0	180.8	551.9	119.4	882.1	128.0	841.7	157.5	455.9	82.4
SUBTOTAL	1,193.7	1,065.4	1,291.1	1,434.2	1,618.0	1,555.3	1,534.3	1,572.1	1,212.7	1,679.0

101

MATERIA PRIMA	2,299.8	2,942.8	2,979.8	3,710.2	2,471.8	3,998.1	2,408.8	3,999.7	2,991.1	4,577.1
MERC TRANSITO	0.0	1,520.0	0.0	548.8	0.0	3,821.0	0.0	3,778.8	0.0	7,745.8
ENVASES	80,029.0	1,987.2	88,577.0	1,434.0	80,888.0	1,568.8	80,788.0	1,522.5	0.0	1,574.4
REFACCIONES	0.0	2,218.8	0.0	2,297.8	0.0	2,188.8	0.0	2,218.8	0.0	2,328.8

GRAN TOTAL	6,148.8	17,808.8	6,770.1	17,710.1	12,188.8	28,081.1	10,888.5	27,821.2	11,518.7	31,778.4
-------------------	----------------	-----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

VENTAS MES (COSTO MENTA)	5,711.0	6,514.8	7,711.0	12,888.8	7,188.0	12,474.8	8,388.0	17,077.1	8,718.0	15,428.8
---------------------------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	----------------	-----------------	----------------	-----------------	----------------	-----------------

ROTACION DE LOS INVENTARIOS:

	ENERO NUM. 1		FEBRERO NUM. 1		MARZO NUM. 1		ABRIL NUM. 1		MAYO NUM. 1	
	MES	ACUMUL	MES	ACUMUL	MES	ACUMUL	MES	ACUMUL	MES	ACUMUL
ROTACION	5.7088	5.7088	6.9888	7.2118	6.5481	6.9875	7.8260	6.9778	6.2018	6.4582
ROT. (SEMANAS)	6.4114	6.4114	5.5288	6.9557	7.8337	7.5147	6.5528	7.1888	7.7887	7.4324

	JUNIO NUM. 1		JULIO NUM. 1		AGOSTO NUM. 1		SEPTIEM NUM. 1		OCTUBR NUM. 1	
PRODUCTOS	INVENTARIO FINA									
	TONS.	COSTO								

RESUMEN TOTAL DE LOS INVENTARIOS:

PRODUCTO:

PRODUCTOS	7,427.4	18,788.0	5,432.8	9,862.7	5,958.0	11,201.8	5,888.9	10,288.0	5,778.0	10,780.8
DRENADOS Y M.	281.0	0.0	281.0	0.0	486.0	388.4	487.0	281.2	487.0	819.2
SUBTOTAL	7,698.4	18,788.0	5,699.8	9,862.7	6,324.0	11,600.2	6,399.9	10,549.2	6,278.0	11,094.1

EN PROCESO:

BASES	444.9	841.4	408.0	1,288.0	888.0	1,087.0	874.0	911.7	841.0	779.1
AGOT. MAQUILA	48.8	408.8	288.0	407.8	105.0	178.8	210.0	388.5	802.0	425.8
MEZCLAS	614.8	108.4	440.0	88.8	428.0	88.2	387.0	88.1	388.0	128.8
SUBTOTAL	1,084.7	1,458.1	1,078.0	1,772.1	919.0	1,812.0	981.0	1,828.8	1,088.0	1,828.8

301

MATERIA PRIMA	2,888.7	4,288.8	2,824.7	4,887.8	8,118.8	8,078.8	8,288.8	5,488.0	1,827.8	8,884.4
MERC TRANSITO	0.0	8,287.0	0.0	8,288.2	0.0	8,288.8	0.0	4,824.0	0.0	5,487.8
ENVASES	84,777.0	1,818.2	82,812.0	1,817.2	78,822.0	1,404.7	0.0	1,425.4	88,781.0	1,480.1
REFACCIONES	0.0	2,488.1	0.0	2,488.7	0.0	2,588.8	0.0	2,748.8	0.0	2,818.8

GRAN TOTAL	11,848.8	28,881.8	8,888.8	28,488.8	18,888.8	28,888.2	18,701.8	28,888.4	8,211.8	28,488.8
------------	----------	----------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	---------	----------

VENTAS MES (COSTO VENTA)	8,888.0	18,178.8	8,884.0	14,808.8	8,881.0	18,288.7	8,822.0	18,828.7	8,810.0	14,878.2
--------------------------	---------	----------	---------	----------	---------	----------	---------	----------	---------	----------

ROTACION DE LOS INVENTARIOS:

	JUNIO NUM. 1		JULIO NUM. 1		AGOSTO NUM. 1		SEPTIEM NUM. 1		OCTUBR NUM. 1	
	MES	ACUMUL	MES	ACUMUL	MES	ACUMUL	MES	ACUMUL	MES	ACUMUL
ROTACION	8.8088	8.4871	8.8888	8.8101	8.8888	8.8088	7.4478	8.8474	8.7224	8.8888
ROT. (SEMANAS)	7.8188	7.4222	7.8888	7.8781	7.1847	7.8818	8.4480	7.2388	7.1488	7.2878

PRODUCTOS	NOVEM NUM. 1		DICIEMB NUM. 1		PROMEDIO NUM. 1	
	INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL	
	TONS.	COSTO	TONS.	COSTO	TONS.	COSTO

RESUMEN TOTAL DE LOS INVENTARIOS:

PRODUCTO:	NOVEM NUM. 1		DICIEMB NUM. 1		PROMEDIO NUM. 1	
PRODUCTOS	4,888.0	9,107.4	4,778.0	9,888.2	6,041.0	11,125.9
DRENADOS Y M.	485.0	0.0	488.0	18.8	885.7	82.2
SUBTOTAL	4,888.0	9,107.4	5,215.0	9,860.0	6,976.6	11,208.2

EN PROCESO:

BASES	408.0	884.2	840.0	480.7	418.4	808.4
AGOT. MAQUILA	142.0	208.8	487.0	1,208.2	217.0	472.6
MEZCLAS	457.0	188.8	684.0	221.8	488.8	127.2
SUBTOTAL	1,007.0	1,281.8	1,421.0	1,806.8	1,196.2	1,508.1

109

MATERIA PRIMA	2,082.8	8,158.2	8,081.8	4,788.8	2,822.5	4,188.4
MERC TRANSITO	0.0	10,268.8	0.0	10,588.8	0.0	6,758.2
ENVASES	88,781.0	1,418.0	102,888.0	1,420.1	78,887.8	1,478.0
REFACCIONES	0.0	2,888.8	0.0	8,018.8	0.0	2,517.0

GRAN TOTAL	7,882.8	28,184.5	8,887.8	81,884.8	10,184.8	28,888.7
------------	---------	----------	---------	----------	----------	----------

VENTAS MES (COSTO /VENTA)	8,788.0	18,882.8	7,888.0	14,882.7	8,488.2	14,728.1
------------------------------	---------	----------	---------	----------	---------	----------

ROTACION DE LOS INVENTARIOS:

	NOVEM NUM. 1		DICIEMB NUM. 1	
	MES	ACUMUL. MES	MES	ACUMUL. A
ROTACION	8.2882	8.7724	8.7772	8.8488
ROT. (SEMANAS)	8.8880	7.8878	8.8888	7.2281

**ANALISIS DE LA ROTACION DE INVENTARIOS
PARA EL AÑO DE : NUM. 2**

PRODUCTOS	ENERO NUM. 2		FEBRERO NUM. 2		MARZO NUM. 2		ABRIL NUM. 2		MAYO NUM. 2	
	INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL	
	TONS.	COSTO								

RESUMEN TOTAL DE LOS INVENTARIOS:

PRODUCTO:

PRODUCTOS	6,288.0	10,267.0	7,850.0	11,219.8	8,449.0	8,727.8	8,478.0	8,081.4	7,071.0	8,388.7
DRENADOS Y M.	490.0	0.0	490.0	0.0	490.0	0.0	490.0	0.0	490.0	0.0
SUBTOTAL	6,778.0	10,267.0	8,340.0	11,219.8	8,939.0	8,727.8	8,971.4	8,081.4	7,561.0	8,388.7

EN PROCESO:

BASES	484.0	1,088.8	548.0	1,258.2	450.0	1,018.4	540.0	1,261.0	688.0	1,800.7
GLICOL AGOTAD	218.0	280.5	452.0	488.8	480.0	482.1	214.0	218.5	828.0	808.5
MEZCLAS	888.0	1,188.2	885.0	887.0	497.0	715.8	580.0	881.0	818.0	481.5
SUBTOTAL	1,590.0	2,557.5	1,885.0	2,734.0	1,427.0	2,216.3	1,334.0	2,360.5	1,324.0	2,090.7

O T

MATERIA PRIMA	8,885.2	5,408.7	9,078.1	4,880.8	2,840.0	4,488.8	2,058.4	2,188.5	8,002.8	4,568.7
MERC TRANSITO	0.0	8,810.5	0.0	8,818.2	0.0	4,478.8	0.0	-881.4	0.0	8,078.8
ENVASES	84,812.0	1,488.0	88,285.0	1,458.8	0.0	1,518.2	118,487.0	1,524.8	107,804.0	1,588.4
REFACCIONES	0.0	8,088.8	0.0	2,881.8	0.0	8,052.8	0.0	8,088.5	0.0	8,222.0

GRAN TOTAL	11,488.2	31,688.7	12,863.1	28,848.7	11,180.0	24,488.8	10,378.4	18,888.8	11,707.8	28,887.8
-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

VENTAS MES	10,887.0	18,287.8	8,782.0	18,484.0	8,884.0	14,078.0	10,471.0	18,818.0	10,888.0	18,822.7
(COSTO /VENTA)										

ROTACION DE LOS INVENTARIOS:

	ENERO NUM. 2		FEBRERO NUM. 2		MARZO NUM. 2		ABRIL NUM. 2		MAYO NUM. 2	
	MES	ACUMULA	MES	ACUMULA	MES	ACUMULA	MES	ACUMULA	MES	ACUMULA
ROTACION	6.8884	6.8884	5.8271	6.8268	6.8884	6.8844	7.8408	7.8818	8.8828	7.1824
ROT. (SEMANAS)	6.8880	6.8880	6.8844	7.8848	7.2880	7.2880	6.2822	6.8288	6.8268	6.7888

PRODUCTOS	JUNIO NUM. 2		JULIO NUM. 2		AGOSTO NUM. 2		SEPTIEM NUM. 2		OCTUBR NUM. 2	
	INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL	
	TONS.	COSTO								

RESUMEN TOTAL DE LOS INVENTARIOS:

PRODUCTO:

PRODUCTOS	8,858.0	11,405.0	4,829.0	6,882.0	4,882.0	6,804.5	4,820.0	6,841.8	6,807.0	7,271.7
DRENADOS Y M.	888.0	0.0	888.0	0.0	884.0	0.0	880.0	0.0	861.0	0.0
SUBTOTAL	9,044.0	11,405.0	5,194.0	6,882.0	5,328.0	6,804.5	5,180.0	6,841.8	6,868.0	7,271.7

EN PROCESO:

BASES	582.0	1,814.8	574.0	1,885.0	557.0	1,854.8	580.0	1,488.8	548.0	1,852.4
GLICOL AGOTAD	188.0	180.0	202.0	177.4	180.0	124.8	250.0	204.8	288.0	207.8
MEZCLAS	888.0	819.5	878.0	880.8	488.0	841.8	724.0	885.7	804.0	878.4
SUBTOTAL	1,118.0	2,089.8	1,149.0	2,132.2	1,149.0	2,120.7	1,584.0	2,580.2	1,291.0	2,289.7

MATERIA PRIMA	2,884.2	4,525.9	2,828.2	4,548.8	3,108.0	4,588.4	2,848.0	4,880.8	2,888.8	3,820.1
MERC TRANSITO	0.0	4,488.8	0.0	4,572.0	0.0	8,188.0	0.0	4,845.2	0.0	-288.8
ENVASES	110,888.0	1,828.8	104,500.0	1,570.8	87,880.0	1,548.1	88,842.0	1,551.7	84,228.0	1,448.2
REFACCIONES	0.0	2,867.0	0.0	3,418.8	0.0	3,808.8	0.0	3,882.7	0.0	3,881.1

GRAN TOTAL	18,074.2	27,488.6	9,271.2	28,101.4	9,578.0	24,814.8	9,880.0	24,882.0	9,888.8	17,888.8
-------------------	-----------------	-----------------	----------------	-----------------	----------------	-----------------	----------------	-----------------	----------------	-----------------

VENTAS MES (COSTO / VENTA)	11,884.0	16,824.8	11,274.0	16,448.0	8,788.0	12,888.1	11,888.0	14,888.1	11,824.0	16,148.4
-----------------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

ROTACION DE LOS INVENTARIOS:

	JUNIO NUM. 2		JULIO NUM. 2		AGOSTO NUM. 2		SEPTIEM NUM. 2		OCTUBR NUM. 2	
	MES	ACUMULA	MES	ACUMULA	MES	ACUMULA	MES	ACUMULA	MES	ACUMULA
ROTACION	6.8810	7.0450	7.8887	7.2888	6.8248	7.8888	7.2881	7.1884	10.4888	7.5104
ROT. (SEMANAS)	6.8788	6.8134	6.1888	6.8888	7.5888	8.7818	6.5788	6.7288	4.8888	6.8811

PRODUCTOS	NOVIEM NUM. 2		DICIEMB NUM. 2		PROMEDIO NUM. 2	
	INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL	
	TONS.	COSTO	TONS.	COSTO	TONS.	COSTO

RESUMEN TOTAL DE LOS INVENTARIOS:

PRODUCTO:

PRODUCTOS	6,798.0	7,694.7	6,248.0	6,111.4	6,250.8	6,640.4
DRENADOS Y M.	329.0	0.0	329.0	0.0	394.9	0.0
SUBTOTAL	6,099.0	7,694.7	6,574.0	6,111.4	6,695.0	6,640.4

EN PROCESO:

BASES	812.0	1,270.7	841.0	1,989.7	699.9	1,299.5
GLICOL AGOTAD	109.0	99.9	24.0	24.2	295.1	291.9
MEZCLAS	999.0	999.9	451.0	991.9	609.9	772.4
SUBTOTAL	1,269.0	2,992.9	1,019.0	2,042.9	1,299.9	2,299.9

MATERIA PRIMA	2,959.4	5,499.9	9,918.2	7,149.4	2,909.9	4,702.5
MERC TRANSITO	0.0	4,957.7	0.0	9,095.7	0.0	4,995.9
ENVASES	0.0	1,424.7	92,207.0	1,949.0	92,400.9	1,609.1
REFACCIONES	0.0	9,979.2	0.0	4,029.0	0.0	9,401.9

GRAN TOTAL	10,199.4	26,080.1	11,609.2	31,707.9	10,929.2	26,127.9
------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

VENTAS MES (COSTO /VENTA)	9,499.0	14,959.9	9,099.0	19,997.5	10,141.9	15,159.4
------------------------------	---------	----------	---------	----------	----------	----------

ROTACION DE LOS INVENTARIOS:

	NOVIEM	NUM. 2	DICIEMB	NUM. 2
	MES	ACUMULA	MES	ACUMULA
ROTACION	6.4199	7.4794	6.7979	7.2999
ROT. (SEMANAS)	6.7099	6.4199	6.2999	6.9929

ANALISIS DE LA ROTACION DE INVENTARIOS
PARA EL AÑO DE : NUM. 3

PRODUCTOS	ENERO	NUM. 3	FEBRERO	NUM. 3	MARZO	NUM. 3	ABRIL	NUM. 3	MAYO	NUM. 3
	INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL	
	TONS.	COSTO								

RESUMEN TOTAL DE LOS INVENTARIOS:

PRODUCTO:

PRODUCTOS	7,439.0	8,868.8	7,122.0	8,890.2	6,496.0	8,471.8	6,708.0	10,848.7	8,950.0	12,045.6
DRENADOS Y M.	801.0	0.0	801.0	0.0	248.0	0.0	297.0	0.0	228.0	0.0
SUBTOTAL	7,799.0	8,868.8	7,429.0	8,890.2	6,794.0	8,471.8	6,940.0	10,848.7	7,179.0	12,045.6

EN PROCESO:

BASES	594.0	1,987.5	494.0	1,294.5	594.0	1,664.8	594.0	1,901.1	599.0	1,426.9
GLICOL AGOTAD	860.0	876.4	867.0	408.8	140.0	189.2	240.0	291.2	809.0	820.5
MEZCLAS	468.0	889.1	461.0	894.6	868.0	1,204.5	874.0	799.8	419.0	709.2
SUBTOTAL	1,948.0	2,452.0	1,292.0	2,368.0	1,827.0	2,822.8	1,998.0	2,695.8	1,290.0	2,462.6

MATERIA PRIMA	8,888.8	8,888.8	8,810.7	7,199.0	2,954.8	8,291.2	2,700.7	8,499.2	8,521.4	7,007.8
MERC TRANSITO	0.0	8,888.7	0.0	8,828.8	0.0	8,479.1	0.0	8,808.4	0.0	8,893.8
ENVASES	89,801.0	1,988.7	0.0	1,442.8	80,889.0	1,448.8	85,208.0	1,688.0	80,005.0	1,745.6
REFACCIONES	0.0	4,811.2	0.0	4,499.8	0.0	4,688.8	0.0	4,889.1	0.0	6,118.7

GRAN TOTAL	12,747.8	32,667.0	12,626.7	31,048.0	8,716.8	30,207.8	10,088.7	32,879.8	11,869.4	35,008.9
------------	----------	----------	----------	----------	---------	----------	----------	----------	----------	----------

VENTAS MES (COSTO /VENTA)	11,881.0	18,882.1	10,807.0	17,177.1	10,289.0	17,788.8	8,288.0	18,841.8	8,979.0	18,022.1
------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---------	----------	---------	----------

ROTACION DE LOS INVENTARIOS:

ROTACION	ENERO	NUM. 3	FEBRERO	NUM. 3	MARZO	NUM. 3	ABRIL	NUM. 3	MAYO	NUM. 3
	MES	ACUMULA	MES	ACUMULA	MES	ACUMULA	MES	ACUMULA	MES	ACUMULA
ROTACION	7.8888	7.8888	6.4888	7.0264	6.8588	7.0856	6.2888	6.7791	6.8718	6.6488
ROT. (SEMANAS)	8.4887	8.4887	7.9882	8.6828	8.8970	8.8228	7.8278	7.0887	7.8338	7.2220

PRODUCTOS	JUNIO NUM. 8		PROMEDIO NUM. 8	
	INVENTARIO FINAL		INVENTARIO FINAL	
	TONS.	COSTO	TONS.	COSTO

RESUMEN TOTAL DE LOS INVENTARIOS:

PRODUCTO:

PRODUCTOS	7,401.0	12,549.9	6,999.2	10,979.9
DRENADOS Y M.	229.0	0.0	297.9	0.0
SUBTOTAL	7,629.0	12,549.9	6,940.5	10,979.9

EN PROCESO:

BASES	664.0	1,509.9	649.9	1,466.9
GLICOL AGOTAD	299.0	299.0	276.9	297.9
MEZCLAS	691.0	994.0	686.2	819.2
SUBTOTAL	1,654.0	2,802.9	1,579.9	2,572.9

MATERIA PRIMA	2,791.9	6,499.2	9,140.9	9,410.0
MERC TRANSITO	0.0	7,166.6	0.0	7,090.7
ENVASES	67,924.0	1,769.6	71,204.0	1,694.0
REFACCIONES	0.0	6,129.9	0.0	4,764.7

GRAN TOTAL	11,791.9	24,722.9	11,469.2	22,799.1
------------	----------	----------	----------	----------

VENTAS MES (COSTO /VENTA)	6,991.0	16,961.1	6,991.0	17,619.6
------------------------------	---------	----------	---------	----------

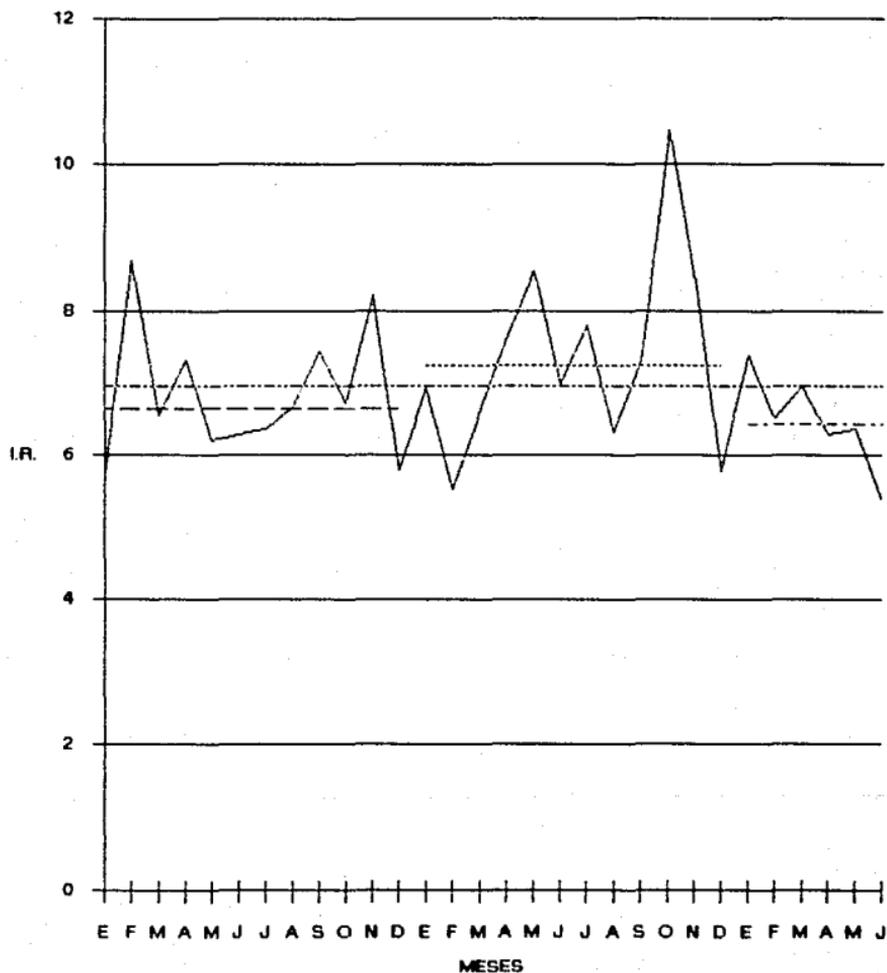
ROTACION DE LOS INVENTARIOS:

	JUNIO NUM. 8	
	MES	ACUMULA
ROTACION	6.9997	6.4274
ROT. (SEMANAS)	6.9108	7.4990

**GRAFICA DE LOS INDICES DE ROTACION
DE INVENTARIOS GLOBALIZADOS**

Aquí se presenta la gráfica con los Indices de Rotación de Inventarios correspondientes a la empresa objeto de éste estudio.

INDICES DE ROTACION EN UNA EMPRESA DURANTE LOS AÑOS 1, 2 Y 1 SEM.
 DEL 3 (DATOS MENSUAL Y PROMED.) PARA PRODUCTO TERMINADO, MATERIA
 PRIMA Y MATERIAL EN PROCESO EN FORMA GLOBAL.



V.5.- ESTANDARES RECOMENDADOS DE LOS INDICES
DE ROTACION DE INVENTARIOS.

Para obtener conclusiones acerca de los ESTANDARES RECOMENDABLES se considerarán los "DATOS PROMEDIO DE LA INDUSTRIA EN GENERAL", obtenidos de alguna encuesta o información publicada y por otra parte la información histórica de los "DATOS OBTENIDOS" de la industria específica objeto de éste estudio, los cuales se describen en los siguientes parrafos.

Con estas bases se procederá a establecer los ESTANDARES RECOMENDABLES del presente estudio.

La información con que se cuenta es la siguiente:

V.5.1.- DATOS PROMEDIO DE LA INDUSTRIA EN GENERAL:

La información que se tiene de la industria es escasa y en ocasiones nula, por lo cual no fué posible tener información confiable de los Indices de Rotación de Inventarios para la Industria Química. Se cuenta sólomente con la información que apareció en la revista EXPANSION del 10 de julio de 1991 en la que se muestran los resultados, al primer trimestre de 1991, de las 111 empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, con la información de la siguiente tabla:

G I R O	NUM. DE EMPRESAS	ROTACION DE INVEN- TARIOS (VECES)
Alimentos, bebidas y tab.	16	6.2
Autopartes	5	4.7
Caucho y plástico	2	6.2
Cemento	2	4.7
Comercio	13	6.0
Comunicaciones	1	0.0
Eléctrica	3	3.3
Electrónica	3	2.9
Grupos Industriales	7	3.1
Hotelería	2	1.6
Imprenta y editorial	1	219.0
Materiales de construcción	4	4.6
Metalmecánica	7	4.2
Metalúrgica	1	4.7
Minería	3	1.9
Otras ind. manufactureras	1	2.2
Papel y celulosa	6	3.6
Productos metálicos	4	6.4
<u>QUIMICA Y PETROQUIMICA</u>	<u>18</u>	<u>17.1</u>
Siderurgia	2	3.0
Textil y prendas de vestir	8	1.8
Transporte	1	0.7
Vidrio	1	0.9

V.5.2.- DATOS OBTENIDOS EN ESTE ESTUDIO:

Los datos obtenidos en éste estudio para algunos de los materiales que se manejan en ésta industria, tomando los promedios de los 2 años y medio fueron los que se indican a continuación:

<u>TIPO DE MATERIALES</u>	<u>INDICE DE ROTACION PROMEDIO</u>			
	<u>AÑO 1</u>	<u>AÑO 2</u>	<u>AÑO 3</u>	<u>TOTAL</u>
<u>MATERIA PRIMA, MATERIAL EN</u>				
<u>PROCESO Y PROD. TERMINADO</u>	<u>6.6</u>	<u>7.2</u>	<u>6.4</u>	<u>7.0</u>
<u>PRODUCTO TERMINADO:</u>				
D.T.P.E.	18.9	60.3	34.0	38.5
M.P.	28.9	22.9	29.1	26.5
D.T.P.P.	21.7	11.1	11.4	15.4
M.B.	21.0	24.7	19.5	22.2
D.T.B.	14.8	22.0	30.4	20.8
M.M.	7.2	18.2	9.9	12.2
D.T.M.	3.4	4.6	2.2	3.7
M.E.	10.9	18.6	99.9	31.8
D.T.E.	5.6	5.3	0.6	4.5
L.P.F.	9.6	10.3	9.8	9.9
G.L.I.P.	1.3	0.0	0.0	0.5
M.E.F.I.	31.7	36.9	32.4	33.9
P.O.I.N.	4.6	14.9	10.0	9.8
P.O.P.E.	3.6	9.0	7.0	6.4
P.O.T.E.	5.7	6.5	9.7	6.8
P.O.F.L.	37.5	73.6	112.9	67.0
P.O.R.I.	4.6	9.4	17.3	9.0

TIPO DE MATERIALES	INDICE DE ROTACION PROMEDIO			
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
PRODUCTO TERMINADO (Cont.):				
P.O.R.E.	5.3	18.0	18.2	13.0
P.O.É.L.	12.3	14.8	18.7	14.6
P.O.G.R.	21.3	45.5	31.8	33.1
MATERIAL EN PROCESO:				
A.G.O.T.	35.3	31.3	17.2	30.1
B.A.S.S.	4.8	3.7	4.1	4.2
M.E.Z.C.	2.3	2.9	1.7	2.4
MATERIAS PRIMAS:				
P.O.	37.3	34.4	29.2	34.5
E.O.	121.9	98.3	77.9	103.6
G.L.I.C.E.	8.1	15.1	13.5	12.0
E.D.A.	9.0	5.7	6.8	7.2
E.T.O.	7.8	13.5	11.8	10.9
B.U.O.	16.2	24.0	18.1	19.7
M.E.O.	7.6	5.9	3.4	6.0
E.T.Y.	10.0	12.3	14.0	11.7

V.5.3.- ESTANDARES RECOMENDABLES:

Basados en la información anterior realizaremos las siguientes consideraciones:

A.- Se dá como un Índice de Rotación de Inventarios bueno el reportado como PROMEDIO DE LA INDUSTRIA QUIMICA Y PETROQUIMICA en la revista EXPANSION, el cual es de 17.1 veces.

B.- Se establecerá una escala para abarcar una amplia gama de Indices de Rotación de Inventarios, la cual será de 4 áreas:

- Muy buenos
- Buenos
- Regulares
- Susceptibles de Mejora

C.- Haciendo que el dato de 17.1 sea el centro de la escala dentro de los Indices "Buenos", se obtiene la siguiente escala:

ESCALA DE EVALUACION DE LOS INDICES DE ROTACION DE INVENTARIOS

CALIFICACION	RANGO
Muy Bueno	20.6 o Mayor
Bueno	13.8 - 20.5
Regular	6.9 - 13.7
Susceptible de Mejora	0.0 - 6.8

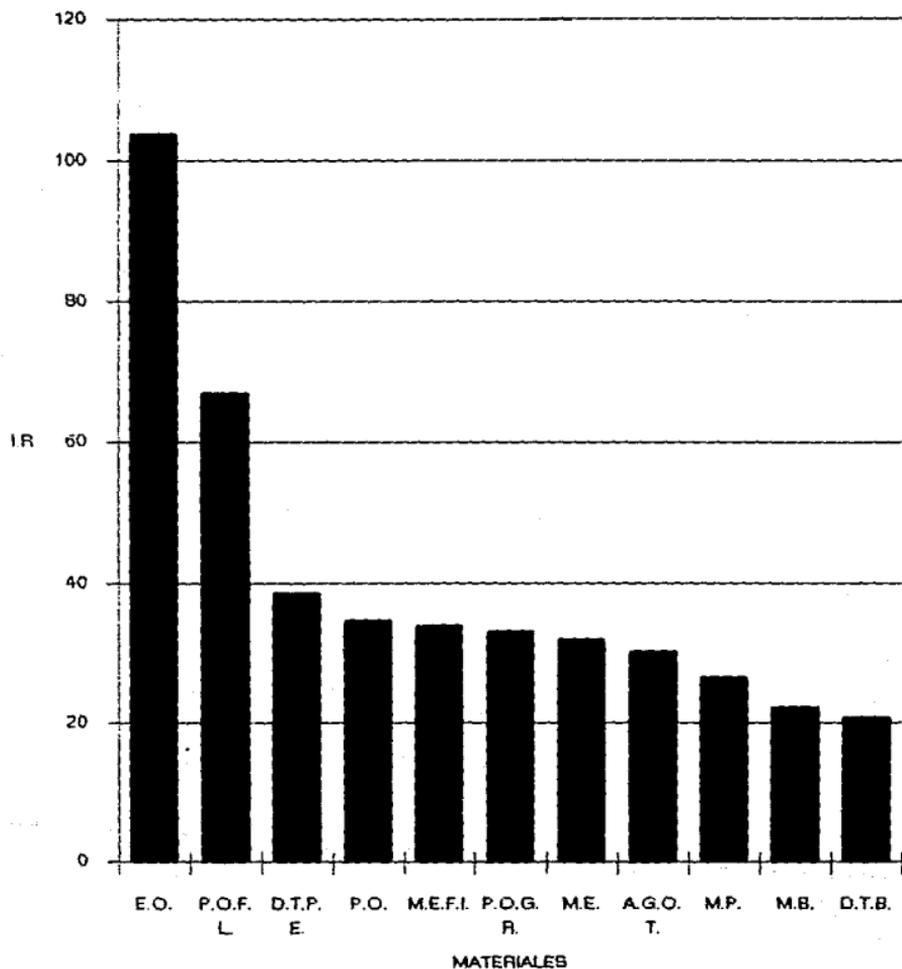
V.6.- INTERPRETACION DE LOS INDICES DE
ROTACION DE INVENTARIOS.

Como puede observarse en los datos obtenidos en éste estudio y realizando su localización dentro de la escala de evaluación, se da la siguiente tabla:

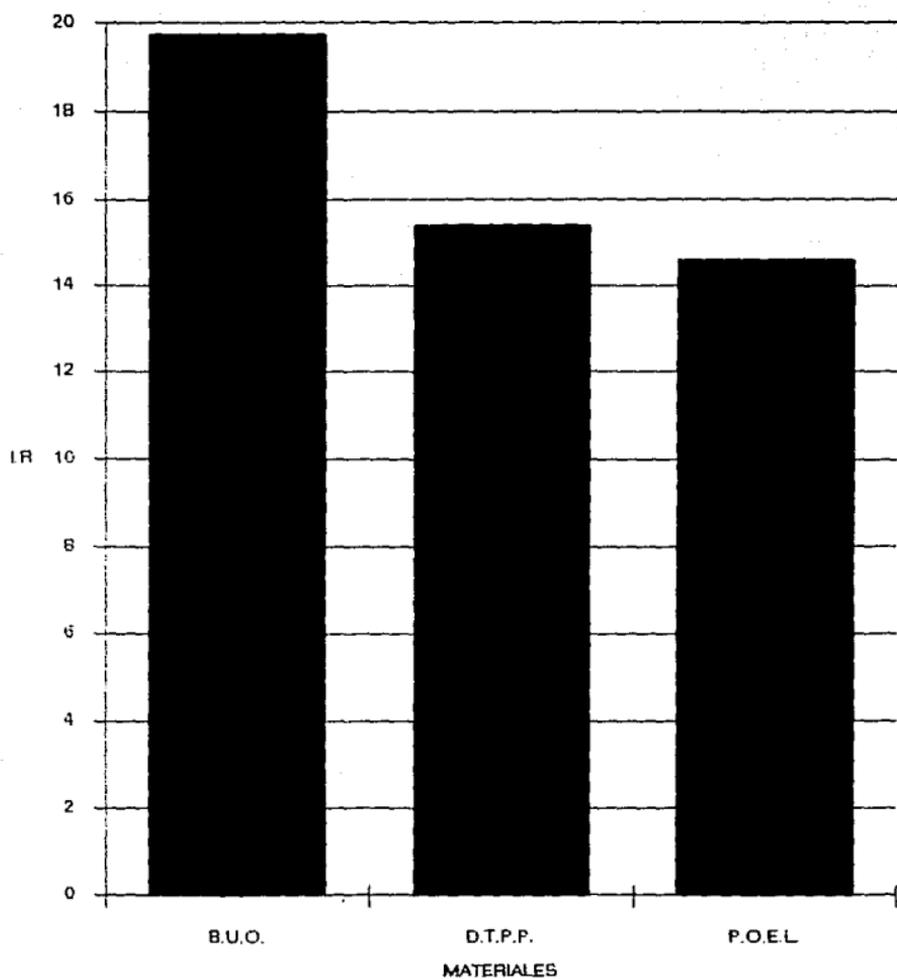
TIPO DE MATERIAL	INDICE DE ROTACION PROMEDIO	ESCALA
E.O.	103.6	
P.D.F.L.	67.0	MAYOR
D.T.P.E.	38.5	
P.O.	34.5	
M.E.F.I.	33.9	0
P.O.G.R.	33.1	
M.E.	31.8	
A.G.O.T.	30.1	
M.P.	26.5	20.6
M.B.	22.2	
D.T.B.	20.8	
B.U.O.	19.7	20.5
D.T.P.P.	15.4	A
P.O.E.L.	14.6	13.8
P.O.R.E.	13.0	
M.M.	12.2	13.7
G.L.I.C.E.	12.0	
E.T.Y.	11.7	
E.T.O.	10.9	A
L.P.F.	9.9	
P.D.I.N.	9.8	
P.O.R.I.	9.0	
E.D.A.	7.2	6.9
G.L.O.B.A.L.	7.0	
P.O.T.E.	6.8	
P.O.P.E.	6.4	6.8
M.E.O.	6.0	
D.T.E.	4.5	A
B.A.S.S.	4.2	
D.T.M.	3.7	0.0
M.E.Z.C.	2.4	
G.L.I.P.	0.5	

A continuación se darán en las siguientes hojas las gráficas para cada rango en la escala de clasificación.

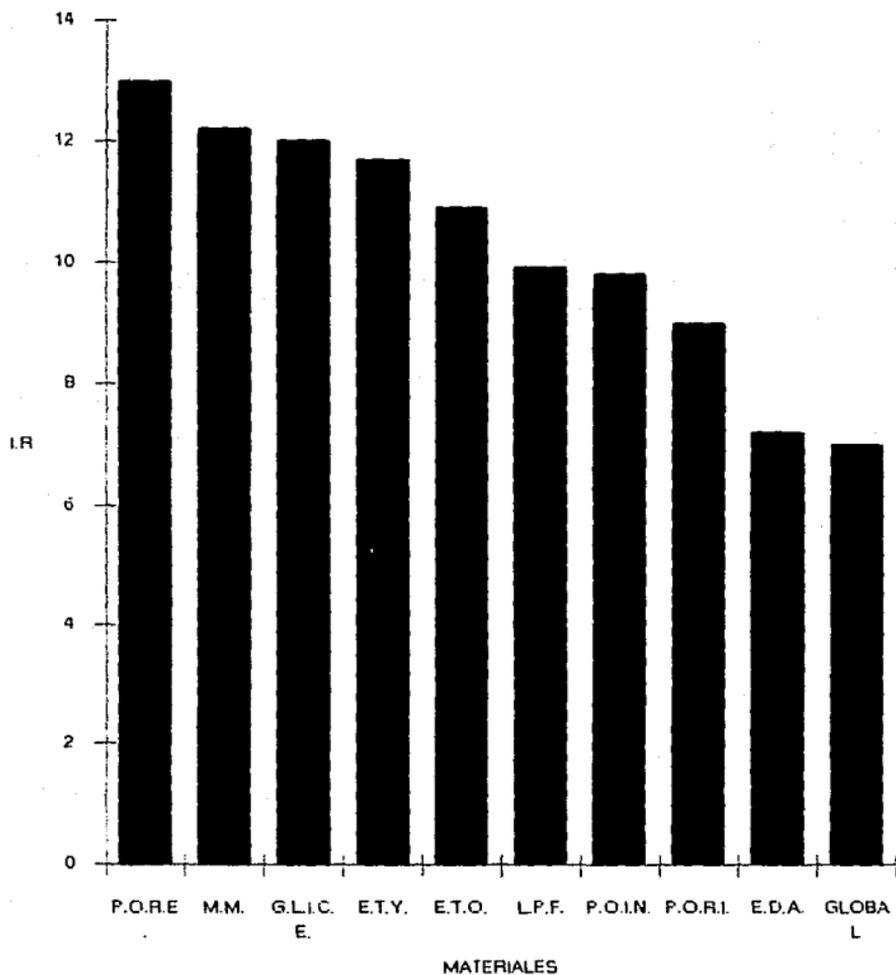
MATERIALES CUYO INDICE DE ROTACION DE INVENTARIOS LOS COLOCA EN LA ESCALA DE EVALUACION DE "MUY BUENO", LOCALIZANDOSE EN EL RANGO DE 20.6 O MAYOR.



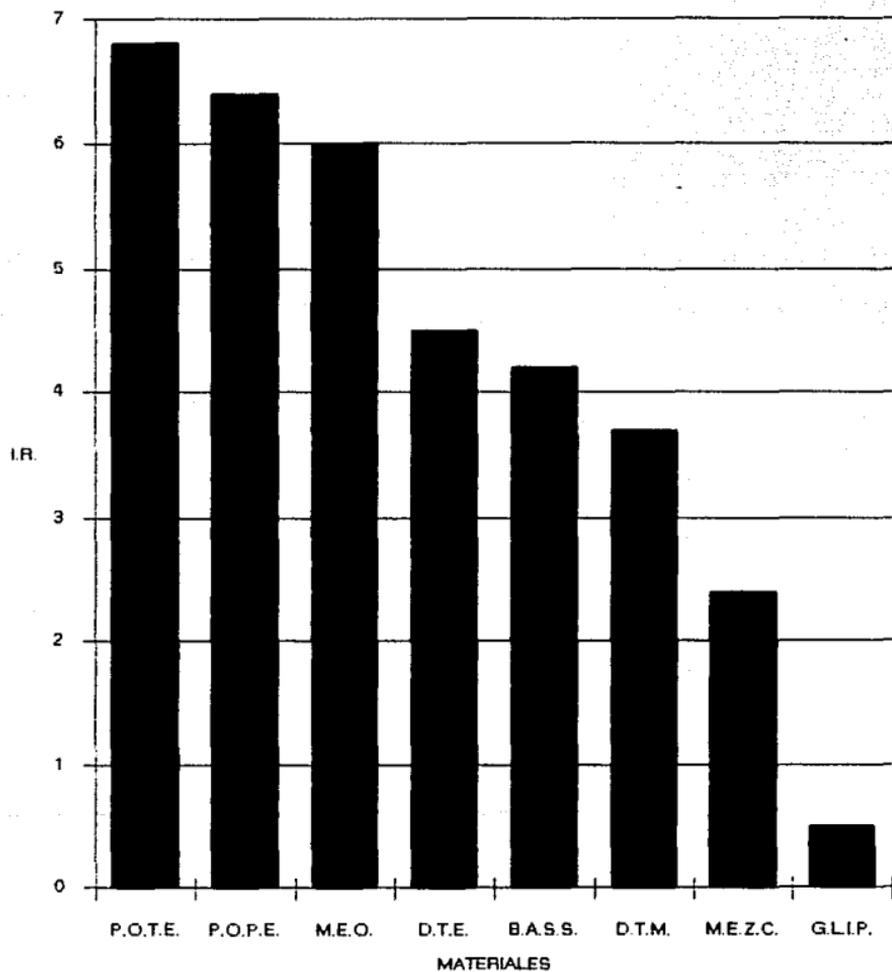
MATERIALES CUYO INDICE DE ROTACION DE INVENTARIOS TOTAL LOS COLOCA EN LA ESCALA DE EVALUACION DE "BUENOS", LOCALIZANDOSE EN EL RANGO DE 13.8 A 20.5.



MATERIALES CUYO INDICE DE ROTACION DE INVENTARIOS TOTAL LOS COLOCA EN LA ESCALA DE EVALUACION DE "REGULAR", LOCALIZANDOSE EN EL RANGO DE 6.9 A 13.7.



MATERIALES CUYO INDICE DE ROTACION DE INVENTARIOS TOTAL LOS COLOCA EN LA ESCALA DE EVALUACION DE "SUSCEPTIBLES DE MEJORA", LOCALIZANDOSE EN EL RANGO DE 0.0 A 6.8.



V I . - C O N C L U S I O N E S

VI.1.- GENERALES:

En la mayor parte de las empresas, la política de Inventarios se considera de gran importancia en la decisión concerniente a la cantidad de artículos que se han de tener.

La pregunta respecto a qué es lo que constituye el nivel de inventario más apropiado resulta ser una cuestión de inversión monetaria. Se deberá evitar el tener "demasiado" o "muy poco" o "indebidamente balanceado", puesto que éstas tres circunstancias representan un "costo elevado". Son muy costosas por muchos sentidos. El inventario "en exceso" lo es debido a que una parte muy elevada del capital de trabajo total de la compañía se encontrará invertido en él. Por otra parte, "demasiado poco inventario" tiene como consecuencia costosos paros en la producción para el caso de materias primas, o el dejar de surtir a los clientes para el de los productos.

¿Cuál es el nivel de inventario más apropiado? Esto es, en esencia, la clave del problema. Lo que pudiera considerarse "demasiado poco en un momento determinado podrá rápidamente llegarse a considerar "mucho" en el siguiente periodo, o viceversa.

Cuando el estado de los negocios se deteriora, la compañía habrá de afrontar un nivel de ventas reducido, una producción menor y, por tanto, menores requerimientos de materiales, lo cual dará como resultado que se requiera de inventarios más pequeños.

En el caso contrario, cuando el estado de los negocios prospera, se tendrán ventas altas, una producción mayor y mayores requerimientos de materiales, provocando que se requiera de inventarios más altos.

Los inventarios son importantes por varias razones entre las cuales se pueden mencionar las siguientes como principales:

- 1.- Sirven para proporcionar un buen servicio a la clientela y para mantener tal servicio.
- 2.- Mantienen el flujo de materiales a través del proceso de producción.
- 3.- Proporcionan una protección en contra de las incertidumbres de la oferta y de la demanda.
- 4.- Permiten que se logre una utilización apropiada del equipo y de la fuerza de trabajo.

Los costos de no tener inventarios, por lo general son superiores a los costos de tenerlos. Existen por ésta razón y, exclusivamente, por ésta razón.

Con frecuencia, estos costos son difíciles y a veces imposibles de evaluar, por lo que simplemente se dice que los inventarios se necesitan para conducir los negocios.

El comportamiento de los inventarios es una consecuencia directa de las diferentes políticas y decisiones tomadas dentro de una compañía. Las decisiones de Mercadotecnia, de Producción, de Finanzas y de Compras afectan directamente el nivel de inventarios a través de la Organización.

Los lotes óptimos no han dado todos los resultados favorables que de ellos se espera debido a que constituyen inventarios cíclicos y pueden representar tan sólo una parte pequeña de la panorámica total de inventarios. Con frecuencia, podrá ser más conveniente el producir en Lotes No Económicos.

Estas son algunas de las razones por las cuales se consideran algunas reglas prácticas sencillas, tales como el concepto de Indices de Rotación de Inventarios.

Los Indices de Rotación de Inventarios aceptables se determinan en base a resultados pasados y a promedios de la Industria, aunque se deben tomar éstos con ciertas reservas, ya que su aplicación no es directa, como se verá en el siguiente ejemplo:

Supongamos que una compañía tiene ventas anuales de \$1 millón y un nivel promedio de inventario de \$250,000, lo cual da como resultado que se tenga un Índice de Rotación de Inventarios de 4. Si se considera la rotación como adecuada, al duplicarse las ventas, los inventarios deberán aumentar a \$500,000. Sin embargo, examinando más de cerca los componentes de los inventarios:

Los inventarios cíclicos del Lote Óptimo podrán variar en relación a la raíz cuadrada de la demanda, de manera que a medida que la demanda se duplique el lote óptimo aumentará según la raíz cuadrada de dos que es menor a dos. Además, las materias primas (el efectuar compras en lotes óptimos) no habrán de ser necesariamente las mismas. Los costos para mantener los inventarios de materias primas podrán ser bastante diferentes a los costos para mantener los inventarios de productos terminados. Por tanto, los inventarios cíclicos, si se duplican, podrán no ser los óptimos.

Cabe agregar que los inventarios en tránsito dependen más de la red de abastecimiento y distribución que de la simple cifra de ventas anuales. El cambio en el sistema de distribución para poder colocar las ventas que se hayan duplicado podrá dar como resultado más del doble de inventarios en tránsito de productos terminados.

Los inventarios de previsión relacionados con productos terminados dependen más del patrón de la demanda que de su valor total. Los inventarios que pretenden lograr la continuidad de las operaciones podrán permanecer constantes al igual que otros inventarios. De lo anterior se observa que aún cuando una rotación de 4 era la conveniente para un nivel de ventas de \$1 millón, podría la rotación óptima disminuir a 2 para ventas anuales de \$2 millones. No todos los tipos de inventarios fluctuarán proporcionalmente con el volumen de ventas y, por tanto, las reglas generalizadas pueden conducir a errores.

Cabe aquí hacer mención a lo señalado por el profesor Richard Shell en 1970 durante la Decimotercera Conferencia Internacional Anual de la Sociedad Norteamericana de Producción y Control de Inventarios (A.P.I.C.S.):

"Durante mucho tiempo los altos ejecutivos de algunas empresas han utilizado la Razón de Inventarios como una "medición estándar" para determinar si los niveles de inventarios son "los apropiados". La razón de inventarios se obtiene simplemente dividiendo el valor monetario total de los inventarios entre el valor monetario total de los activos de la compañía. Dentro de una misma empresa, se podrá comparar la razón de inventario para un año, con la razón de inventario para otro año. Es un absurdo considerar esta comparación relativa un verdadero estándar de medición. Sin embargo, en la actualidad muchos administradores encargados del control de inventarios son evaluados en parte por esta razón. Muchas otras razones se han desarrollado en un intento de "evaluar" con rapidez los

niveles de inventarios de una compañía determinada. Dentro de estas se incluye la relación, poco significativa, del número total de partes producidas con relación al número total de partes que se tienen en inventarios, así como el total de área física ocupada por el inventario entre el total de área destinada a actividades de producción. Incluso el número de Rotaciones del Inventario por año no constituye una medición correcta del nivel apropiado de inventario.

Estos comentarios nos conducen a concluir que no debemos utilizar razones o reglas simples para determinar lo que es un adecuado nivel de inventario. Por lo general, esto es verídico. Sin embargo, se ha llegado a señalar que la razón de inventario podrá constituir una excelente herramienta para evaluar niveles de inventarios totales dentro de una empresa específica, si la razón se desarrolla debidamente. El desarrollar tal razón de modo apropiado involucra determinar los niveles adecuados para los productos individuales, desde las materias primas hasta los productos terminados, para proceder luego a sumar su valor monetario y dividir éste entre el valor monetario total de los activos. Expresado de manera diferente, LA RAZON DE INVENTARIOS SE OBTENDRA DESPUES DE QUE TODOS LOS REQUERIMIENTOS INDIVIDUALES SE HAYAN DETERMINADO, en contraste con el sistema tradicional en el que la razón de inventarios se determinaba antes de precisar los requerimientos de productos individuales.".

La mayoría de los ejecutivos tienen ciertas reglas que les sirven como directrices y han aprendido de la experiencia de la vida real que se obtienen buenos resultados al seguir tales reglas. El peligro será el no estar seguro de si las reglas que utilizan son las mejores disponibles.

Cualquier conjunto de reglas utilizadas para el control de inventarios deberá estar continuamente sujeto a evaluación.

B.- ESPECIFICAS:

-Basados en los cálculos realizados, se detectaron algunas áreas o materiales susceptibles de mejora en sus inventarios a través de una reducción de ellos, sin afectar el servicio a clientes, la continuidad de la operación o la utilización apropiada del equipo o la fuerza de trabajo.

-Se detecta que la mayor parte de los materiales se encuentran en buena situación, no así en el dato global, el cual es deficiente y está afectado por los materiales que se encuentran en "tránsito", así como por los renglones de "envases" y "refacciones".

-El renglón de "materiales en tránsito" se debe a que algunas de las materias se compran en el exterior, siendo material propio desde el momento en que sale de la planta del proveedor. Cuando el material es costoso y toma mucho tiempo en el trayecto desde el proveedor hasta el consumidor, afectan seriamente el Índice de Rotación de Inventarios de la Empresa.

-De los resultados se observa que cuando existe una deficiencia en el inventario de algún material (demasiado bajo o nulo), de tal manera que la materia prima que se recibe se consume inmediatamente o lo que se produce ya está vendido y no es suficiente para proporcionar el servicio adecuado al cliente, el Índice de Rotación de inventarios se eleva bruscamente.

VII.- BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Perea, Francisco y Belmares, Javier. INFORMACION FINANCIERA (LECTURAS). Ed. E.C.A.S.A., México (1984). 27-61.
- 2.- Schroeder, Roger G. ADMINISTRACION DE OPERACIONES (TOMA DE DECISIONES EN LA FUNCION DE OPERACIONES). Ed. McGRAW-HILL, México (1983). 417-423.
- 3.- Villegas H., Eduardo. LA INFORMACION FINANCIERA EN LA ADMINISTRACION. Ed. LARO, México (1982). 27-55, 62-64, 75.
- 4.- McCullers, Levis D. y Van Daniker, Relmond P. INTRODUCCION A LA CONTABILIDAD FINANCIERA. Ed. LIMUSA, México (1980). 385-388, 401-402, 430-432, 466-450.
- 5.- Velásquez Mastreta, Gustavo. ADMINISTRACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION. Ed. LIMUSA, México (1986). 191-207.
- 6.- Martínez villegas, Fabián. EL CONTADOR PUBLICO Y LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA. Ed. PAC, S.A. de C.V., México (1991). 189.
- 7.- Martínez villegas, Fabián. EL EJECUTIVO EN LA EMPRESA MODERNA. Ed. PAC, S.A. de C.V., México. 342-350.
- 8.- Leenders, Michiel R., Fearon, Harold E. y England, Wilbur B. ADMINISTRACION DE COMPRAS Y DE MATERIALES. Ed. C.E.C.S.A., México (1985). 232-251.

9.- Greene, James H. CONTROL DE LA PRODUCCION (SISTEMAS Y DECISIONES). Ed. DIANA, México (1986). 209-212.

10.-Calvo Langarica, Cesar. INFORMACION FINANCIERA 1991. Ed. PAC, S.A. de C.V., Tercera Ed., México (1991). A1-A5, B1-B18, C1-C4.

11.-Armstrong, Michael. MANUAL DE TECNICAS GERENCIALES. Serie Empresarial. División Fondo Editorial. LEGIS Editores, S.A., Colombia (1988). 215-219, 492-500.

12.-Suárez, Mireya. "MONITOR EMPRESARIAL. TIEMPOS MEJORES". Revista EXPANSION. Julio 10 1991. México. 35-37.