

II DEFINICION DEL PROBLEMA

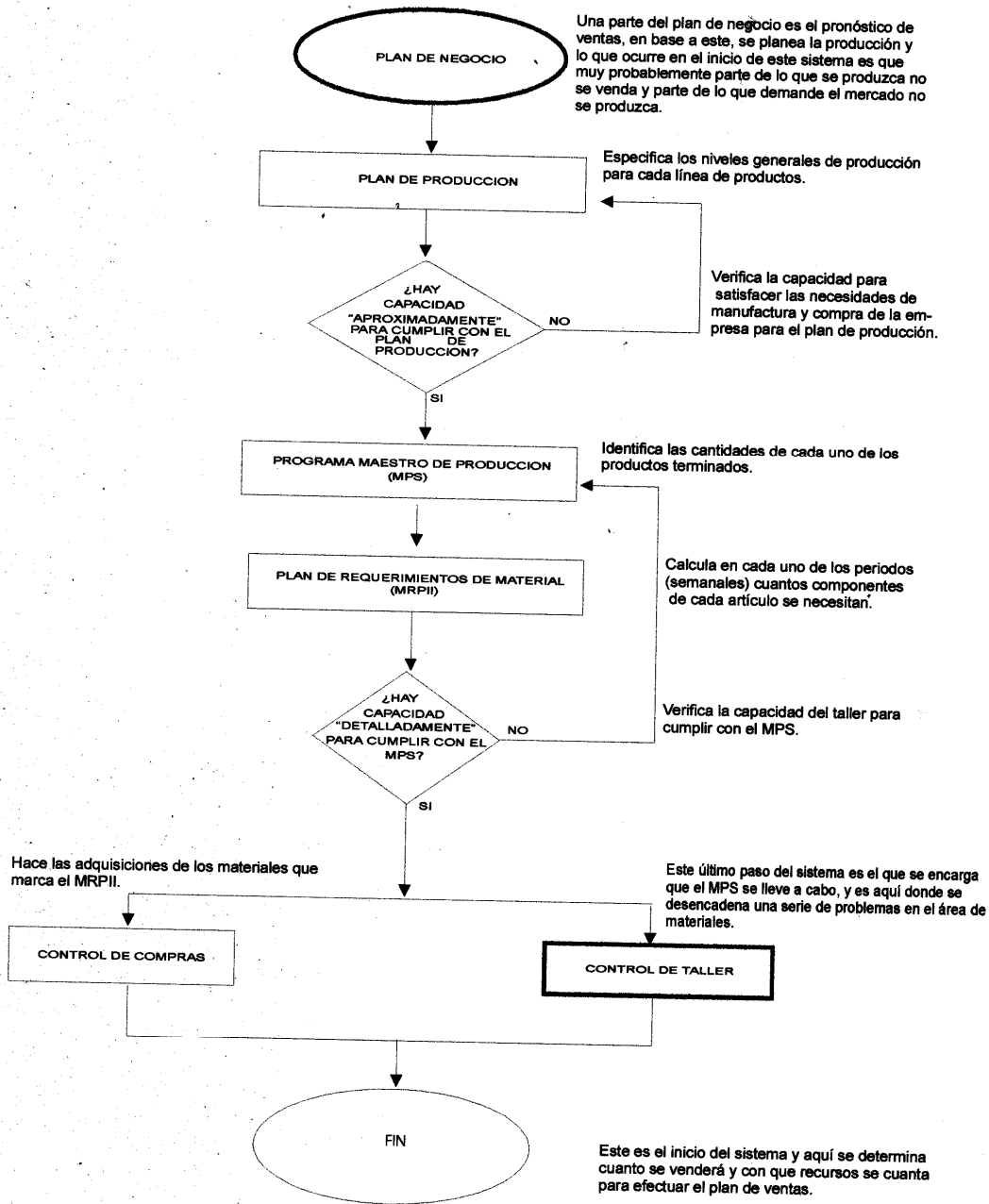
El motivo por el cual se escogió el área de materiales es porque frecuentemente se presentan problemas para que el material llegue a producción cuando se requiera, las ordenes de producción se cierran en el tiempo determinado y que los inventarios estén correctos tanto en sistema como físicamente.

Para poder definir el problema que actualmente ocurre en la planta de barras dentro de McCulloch Co., es necesario que analicemos el sistema con el que administran sus materiales (MRPII), utilizando una herramienta del mejoramiento de la calidad, que en este caso será el diagrama de flujo.

El flujograma o diagrama de flujo es la ilustración gráfica de un proceso, y se usa para aclarar un proceso documentando las actividades involucradas y su secuencia. Un flujograma hace que todos los que participan en un proceso entiendan gráficamente cómo su trabajo contribuye a la producción de un bien o servicio.

Para nuestros fines de identificación de los problemas, hemos desarrollado el diagrama del sistema MRPII a fin de mostrarlos gráficamente.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA MRPII.

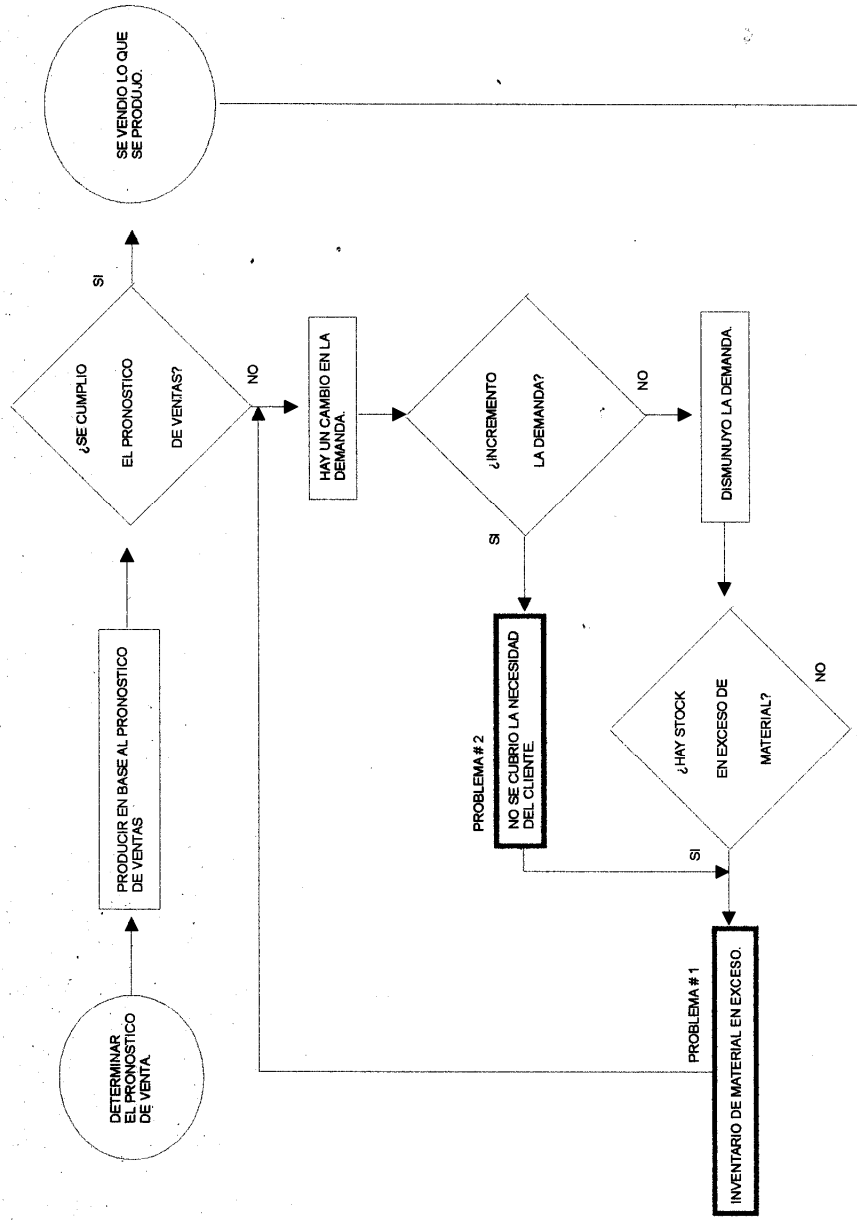


El diagrama anterior nos ayuda a conocer la forma general en la que trabaja el sistema MRPII y también nos indica las áreas en que influye negativamente en la administración de los materiales.

Ahora, analicemos también con la misma herramienta del mejoramiento de la calidad, las áreas problemáticas que se identifican en el sistema MRPII.

La primera será el plan de negocio, dentro de la cual está el pronóstico de ventas y se explica a continuación.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PRONOSTICO DE VENTAS.



El diagrama anterior nos indica que hay dos operaciones en donde se identifican problemas.

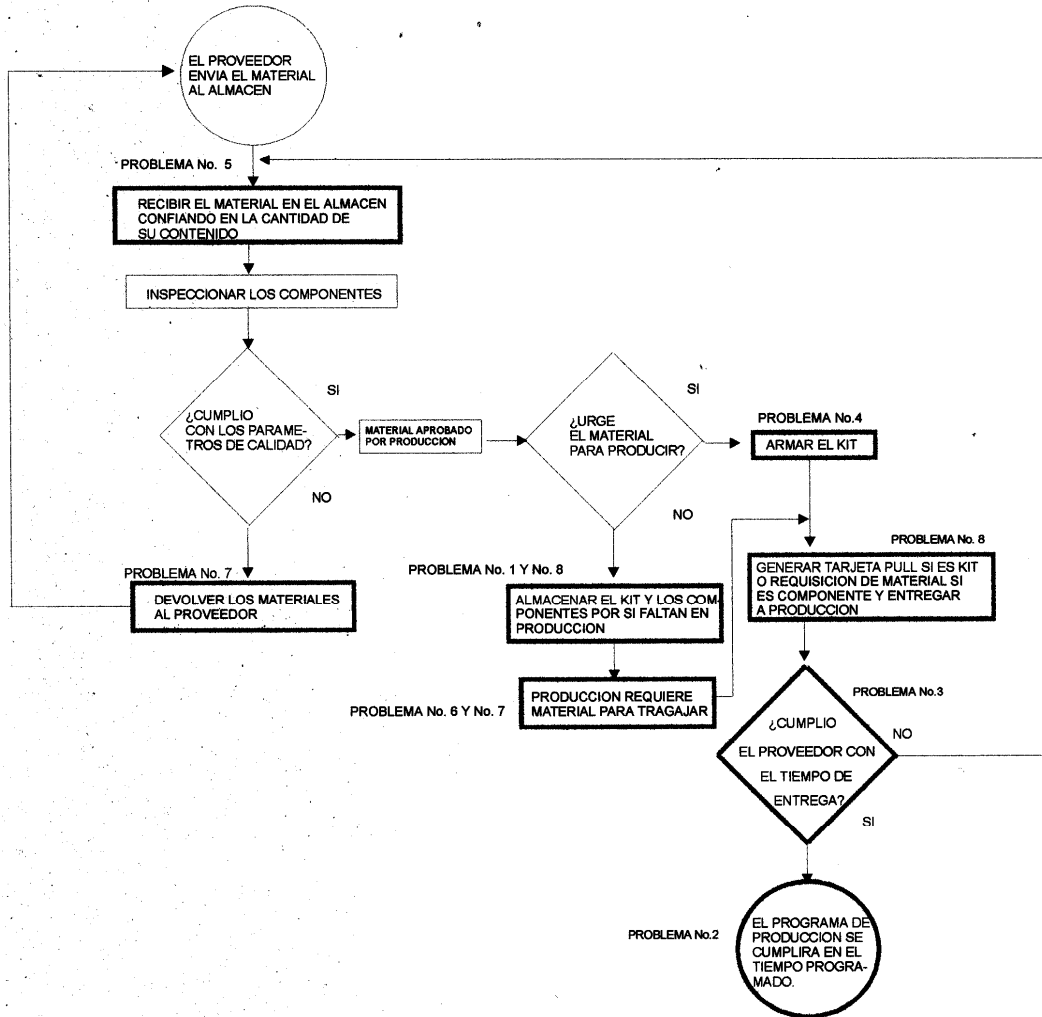
El primer problema se define como:

- 1- Stock de material en exceso; y el segundo como:
- 2- No se cubre la necesidad del cliente.

Hay algo importante que mencionar en el proceso del pronóstico de venta, y consiste que éste nunca llega a su fin, porque es sólo una predicción y, por lo tanto, nunca se cumple.

Ahora, analicemos con un diagrama de flujo la segunda área del sistema MRPII, "Control de piso o taller", donde también identificaremos otros problemas y veremos de forma general, en este mismo diagrama, en qué consiste dicho proceso.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL CONTROL DE PISO O TALLER



A continuación reunimos los problemas que se presentaron en el flujograma del pronóstico de ventas, junto con los problemas que se identificaron en el diagrama del control de piso o taller.

DEFINICIÓN DE LOS PROBLEMAS

PRONOSTICO DE VENTA

Problema #1:

Stock en exceso, en almacén, de producto terminado, subensambles y materiales.

Problema #2:

No se cubre la necesidad del cliente.

CONTROL DE PISO O TALLER.

Problema #3:

Los proveedores no cumplen con su tiempo de entrega.

Problema #4:

Entregar el material en kits a producción.

Problema #5:

El área de recibo confía en la cantidad que señala el código de barras, que trae adherido el material de proveedor, y así lo almacenan o lo pasan a producción.

Problema #6:

Bajas (robo) de material, sin registrar en los inventarios.

Problema #7:

Los materiales no cumplen con los parámetros de calidad.

Problema #8:

Llenar, por sistema, documentos para el movimiento de material.

Problema #9:

Existen 4 almacenes de material.

Al identificar esta serie de problemas, la dirección comprobó que tiene la necesidad de mejorar su sistema de administración de materiales. Sin embargo, debido a que estos problemas se presentan uno a causa de otros, concluyeron que no era el sistema quien requería un mejoramiento, sino más bien, lo que se necesitaba era un cambio de filosofía. No obstante, en su inicio este sistema presentaba una ventaja para la compañía, consistente en la facilidad para localizar, en el área de almacén, el material que se requiere para la producción; pero, a la par, se empezaron a presentar desventajas como las siguientes:

- a. Los inventarios no son confiables por los problemas que se explicaron en el segundo capítulo.
- b. Este sistema no es flexible a la demanda del mercado.
- c. La producción no se basa en los requerimientos del cliente.
- d. Se pierde tiempo en hacer investigaciones para ajustar los inventarios.
- e. Es difícil cerrar las ordenes de trabajo.
- f. Hay conflictos entre departamentos, ya que se culpan unos a otros por errores humanos que influyen en la confiabilidad de los inventarios.

Para justificar este cambio de sistema, a continuación se explica en qué afecta cada uno de estos problemas:

1. El stock en exceso de producto terminado, subensambles y material en almacén representa, para la compañía, un costo o inversión innecesaria en materiales.
2. El no cubrir la demanda provoca que la compañía pierda de los clientes y, en consecuencia, no obtenga ingresos.
3. Cuando los proveedores no cumplen con el tiempo de entrega del material, retrasan las fechas de entrega de producto terminado o, también, provocan la cancelación de una orden de compra.
4. El sistema determina la entrega de materiales al área de producción en kits; sin embargo, o bien los contenedores que entregan los proveedores llegan incompletos o los almacenistas separan el material formando kits, contando los componentes en básculas que no registran la cantidad exacta en unidades, provocando que los inventarios no sean confiables. Un caso concreto ocurre cuando se pesa sólo una pieza de un número de parte en la báscula, se toma en cuenta el peso individual en kilogramos y, posteriormente, el almacenista programa la báscula para determinar automáticamente el número de unidades, en base a los kilos que marque el equipo, al colocar el material restante que se pretende cuantificar.

5. Cuando se recibe el material de proveedores, la compañía confía en la cantidad que indica el contenedor. Sin embargo, al auditar los contenedores, queda al descubierto que los proveedores no entregan el material exacto, provocando también la no-confiabilidad de los inventarios.

6. Cuando disminuye el inventario sin haber registrado movimientos en el sistema de material, los inventarios pierden la confiabilidad. La mayoría de las veces se aplica en las partes más utilizadas, localizando que el personal del área de producción toma el material sin acompañarlo con un documento que registre el uso que se le dió a dicho material.

7. Cuando se recibe material del proveedor sin cumplir con los parámetros de calidad, este atrasa las fechas de entrega del producto terminado, ya que después de esto sigue la devolución del mismo y hay que esperar de nuevo que el proveedor resurta bien el material requerido.

8. El llenar documentos para el movimiento de material, hace que exista una probabilidad mayor de error, en el manejo en los materiales, ya que por prisas, irresponsabilidad o pereza, no se formulan los documentos que debe generar cualquier movimiento de material.

9. Por último, debido a que se cuenta con cuatro almacenes de material, es necesario documentar los movimientos para cada uno de ellos; siendo común la equivocación al indicar el almacén.

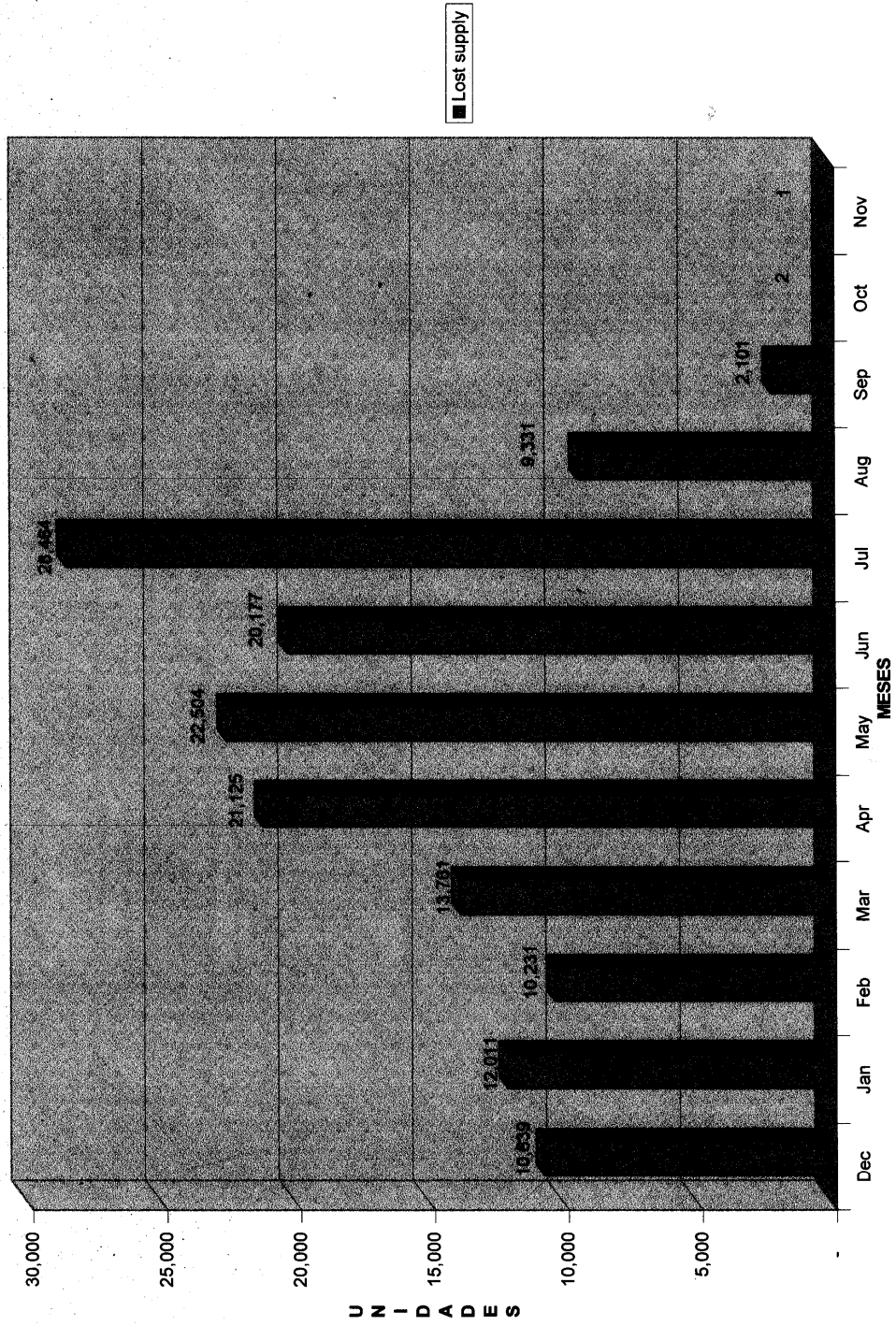
Todos estos problemas, además de complicar el flujo de los materiales, provocan que la demanda de los consumidores de barras no se cubra al 100%. Para esta información, a continuación se muestran las cantidades en unidades y los ingresos que pierde la compañía por no cubrir dicha demanda. Esta información corresponde al periodo de Diciembre de 1997 a Noviembre de 1998, y se apoya en una gráfica de barras, para apreciar más claramente la mejora en unidades e ingresos.

Mc Culloch Co.

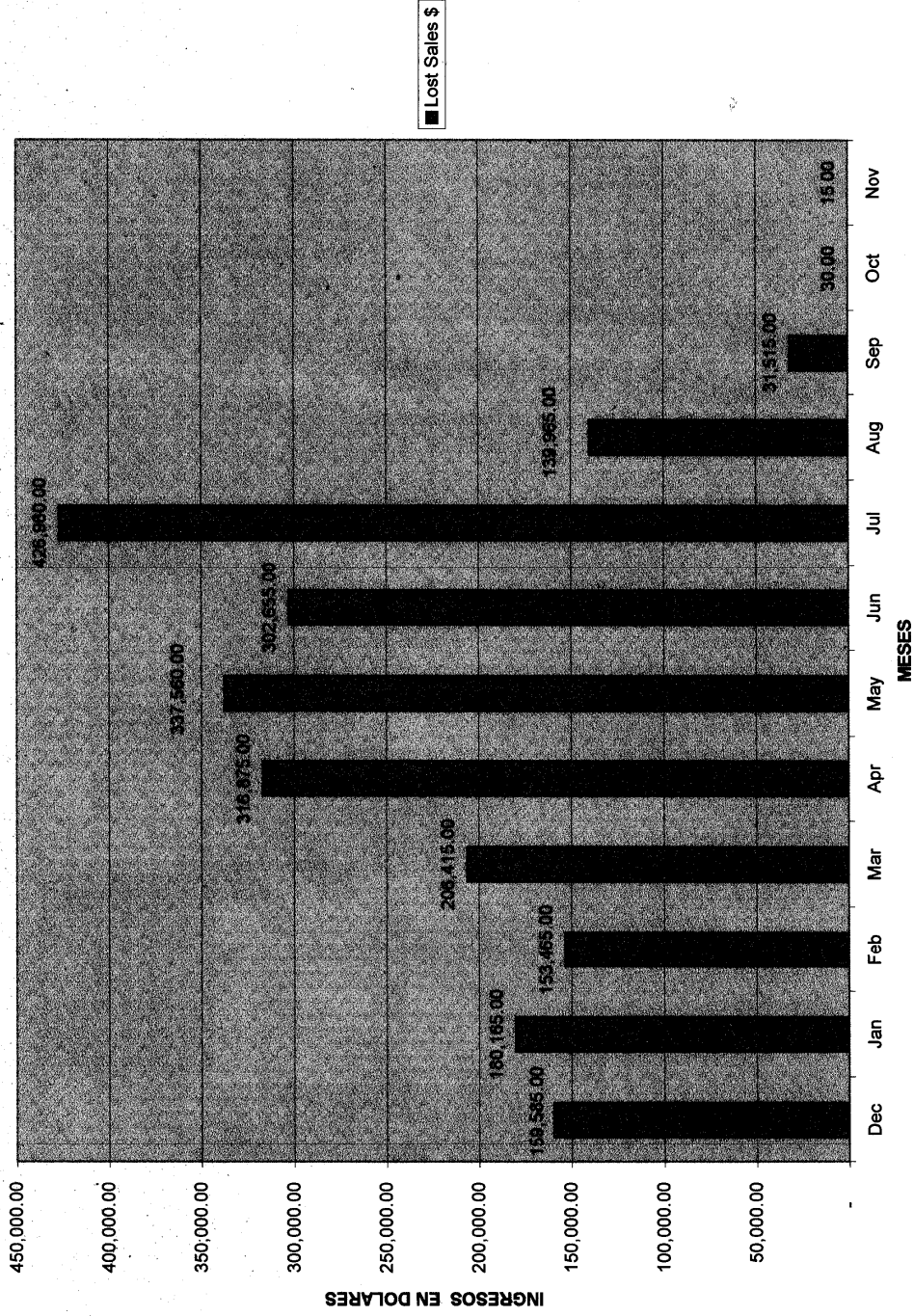
**Proyecto kanban para la Planta de Barras
Reporte del Nivel de Servicio al Cliente de la Planta de Barras**

Concepto	1998 (Unidades)												TOTAL
	Dic 97	Ene 98	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	
Demanda Actual	35,841	41,598	43,872	49,502	59,601	65,235	71,023	81,256	77,152	73,683	65,892	60,751	725,406
Entrega Actual	25,202	29,587	33,641	35,741	38,476	42,731	50,846	52,792	67,821	71,582	65,890	60,750	575,059
No Entregado	10,639	12,011	10,231	13,761	21,125	22,504	20,177	28,464	9,331	2,101	2	1	
% Nivel de Servicio	70.32%	71.13%	76.68%	72.20%	64.56%	65.50%	71.59%	64.97%	87.91%	97.15%	100.00%	100.00%	79.27%
Perdida de Ventas	159,585	180,165	153,465	206,415	316,875	337,560	302,655	426,960	139,965	31,515	30	15	-

GRAFICA DE BARRAS DE LAS UNIDADES QUE NO CUBREN LA DEMANDA.



GRAFICA DE BARRAS DE LOS INGRESOS QUE SE PIERDEN POR NO CUBRIR LA DEMANDA.



En las gráficas anteriores se puede apreciar que en el mes de Agosto inicia una reducción de las unidades que no se vendieron, y el porcentaje en el nivel de servicio empieza a incrementarse, de igual forma se puede observar en la gráfica de los ingresos, que en el mes de agosto se pierde menos ingresos en la compañía.

De diciembre de 1997 a noviembre de 1998, el total de unidades que no se entregan a los clientes dentro del periodo es de 725,406. Con un precio de venta unitario de \$15.00 dólares, representa una pérdida de ingresos por \$ 8,625,885.00 dólares para la compañía.

Este problema se debe exclusivamente a la deficiente administración de los materiales, ya que la planta de barras de McCulloch Co. cuenta con maquinaria necesaria para producir 5000 barras diarias; además de que también cuenta con personal operativo capacitado para cubrir los dos turnos existentes.

Esta merma no existiría si el sistema de administración de materiales fuera eficiente. Además, como se puede observar en las explicaciones anteriores, esta cantidad de ingresos perdidos por la compañía es provocada por los problemas detectados en el diagrama de flujo del pronóstico de ventas y del control de piso o taller.

El hecho de que la dirección tenga conocimiento de los problemas que se presentan en la administración de materiales, no facilita la aceptación un cambio. Por

En las gráficas anteriores se puede apreciar que en el mes de Agosto inicia una reducción de las unidades que no se vendieron, y el porcentaje en el nivel de servicio empieza a incrementarse, de igual forma se puede observar en la gráfica de los ingresos, que en el mes de agosto se pierde menos ingresos en la compañía.

De diciembre de 1997 a noviembre de 1998, el total de unidades que no se entregan a los clientes dentro del periodo de es de 725,406. Con un precio de venta unitario de \$15.00 dólares, representa una perdida de ingresos por \$ 8,625,885.00 dólares para la compañía.

Este problema se debe exclusivamente a la deficiente administración de los materiales, ya que la planta de barras de McCulloch Co. cuenta con maquinaria necesaria para producir 5000 barras diarias; además de que también cuenta con personal operativo capacitado para cubrir los dos turnos existentes.

Esta merma no existiría si el sistema de administración de materiales fuera eficiente. Además, como se puede observar en las explicaciones anteriores, esta cantidad de ingresos perdidos por la compañía es provocada por los problemas detectados en el diagrama de flujo del pronostico de ventas y del control de piso o taller.

El hecho de que la dirección tenga conocimiento de los problemas que se presentan en la administración de materiales, no facilita la aceptación un cambio. Por