



# **Administración Total del Papel**

## **Administrando los Costos de Producción más Importantes**

AICC México – Guadalajara Mayo 2011

# Agenda

- ✓ 1 Introducción: La Importancia de la Administración del Papel
- 2 Optimización y Control de Combinaciones en la Corrugadora
- 3 Optimizando los Anchos de Papel
- 4 Minimizar la Cantidad y Valor del Inventario
- 5 Optimizando el Refile en Corrugadora
- 6 Mantener Inventario de Papel Preciso en Tiempo Real
- 7 Optimizando el Reorden del Papel
- 8 Optimizar las Cadenas de Suministro y el uso de Soluciones Creativas



# La Importancia de la Administración del Papel

El papel representa aproximadamente 50-70% de todos los costos de manufactura

- Los gerentes siguen invirtiendo más tiempo en la administración de otros aspectos del negocio que no prometen una mejor rentabilidad (mano de obra, transportes, otros materiales, etc.)

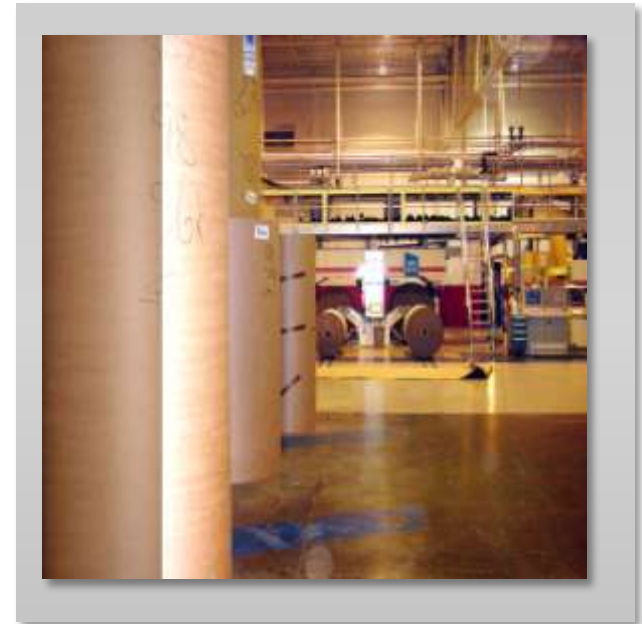
# La Importancia de la Administración del Papel

Al crear o actualizar una estrategia para el papel los temas a incluir son:

- Optimizar las Combinaciones
- Optimizar los Tipos (gramajes)
- Optimizar los Anchos
- Minimizar la Cantidad y Valor del Inventario
- Optimizar el Refile en Corrugadora
- Mantener Inventario de Papel Preciso en Tiempo Real
- Optimizar las Cadenas de Suministro
- Utilizar Soluciones Creativas cuando sea posible

# Agenda

- 1 Introducción: La Importancia de la Administración del Papel
- ✓ 2 Optimización y Control de Combinaciones en la Corrugadora
- 3 Optimizando los Anchos de Papel
- 4 Minimizar la Cantidad y Valor del Inventario
- 5 Optimizando el Refile en Corrugadora
- 6 Mantener Inventario de Papel Preciso en Tiempo Real
- 7 Optimizando el Reorden del Papel
- 8 Optimizar las Cadenas de Suministro y el uso de Soluciones Creativas



## Optimización y Control de Combinaciones en la Corrugadora

- Por lo general, la regla del 80 - 20 es evidente. 80% de la producción total se produce en el 20% de las combinaciones. El restante 20% de la producción se reparte en un 80% de las combinaciones.
- Por lo menos en 20% de todas las combinaciones la planta está produciendo menos de 3,300 metros lineales al mes
- A menudo de 4 a 6 diferentes mediums coincidirán exactamente con los mismos liners y tipo de flauta
- Entre las varias cosas que un vendedor enfrenta, tenemos el desafío de la determinación de precios; por ejemplo para igualar un precio en el mercado, esto se puede lograr al reducir el contenido de fibra, combinando un médium de 110 gramos en lugar de uno de 127, para reducir el costo estimado.

### Los Costos de Combinaciones Excesivas:

- Grupos pequeños de órdenes al programar la corrugadora podrían reducir la probabilidad de obtener una solución de refile rentable.
- El aumento de los casos de subidas de combinación (upgrades), planeadas y no planeadas. El programador siempre tiene problemas al planear las combinaciones de menor volumen y al final realiza un cambio de combinación. Mientras que en la corrugadora los operadores deciden que el cambio de papel para una corrida corta no es posible
- El aumento de los casos de cambios de ancho por las razones descritas en el punto anterior.
- Los altos costos de refile causados por ordenes auto-combinables que requieren ser programados en anchos mayores
- Los costos de manejar papel adicional causado por el almacenamiento de varios tipos y anchos de papel. Adicionalmente, se transportan más rollos desde el almacén hasta la corrugadora, se generan más “colas” y se tiene más dinero invertido en tipos de papel que casi no son utilizados.

Ejemplo de combinaciones de doble corrugado que deben ser analizados :

- 161 - 112 - 161 - 112 - 161
- 161 - 127 - 161 - 127 - 161
- 161 - 112 - 171 - 112 - 161
- 161 - 127 - 171 - 127 - 161
- 161 - 146 - 161 - 146 - 161
- 171 - 112 - 161 - 112 - 171

# Análisis de Combinaciones de Papel

### Limites:

- Área mensual
- Metros Mensuales
- Porcentaje de la Producción Total

# Agenda

- 1 Introducción: La Importancia de la Administración del Papel
- 2 Optimización y Control de Combinaciones en la Corrugadora
- ✓ 3 Optimizando los Anchos de Papel
- 4 Minimizar la Cantidad y Valor del Inventario
- 5 Optimizando el Refile en Corrugadora
- 6 Mantener Inventario de Papel Preciso en Tiempo Real
- 7 Optimizando el Reorden del Papel
- 8 Optimizar las Cadenas de Suministro y el uso de Soluciones Creativas



# Optimizando los Anchos de Papel

Objetivo - reducir los costos generales de la planta:

- Costos de cambio de papel
- Costos de cambio en el dry end
- Costo de refile
- Costos del desperdicio por cambio en la corrugadora
- Costos de upgrade (tipo y ancho)

## Optimizando los Tipos y Anchos:

- Optimizar el sistema completo, no sólo la parte local
- Los ahorros generados en la planta corrugadora pueden convertirse, fácilmente, en pérdida si la estrategia incrementa los costos de producción del molino de papel - integrados

# Agenda

- 1 Introducción: La Importancia de la Administración del Papel
- 2 Optimización y Control de Combinaciones en la Corrugadora
- 3 Optimizando los Anchos de Papel
- ✓ 4 Minimizar la Cantidad y Valor del Inventario
- 5 Optimizando el Refile en Corrugadora
- 6 Mantener Inventario de Papel Preciso en Tiempo Real
- 7 Optimizando el Reorden del Papel
- 8 Optimizar las Cadenas de Suministro y el uso de Soluciones Creativas



## Información del proveedor como:

- ¿Quiénes son mis fuentes para este tipo de papel?
- ¿Cuál es el ciclo de producción de este tipo de papel?
- ¿Cuáles son los requisitos de programación (refile) del molino, si existen?
- ¿Cuál es el medio de transporte y tiempo de tránsito?
- ¿Qué tan confiable es el proveedor? ¿El medio de transporte?

## Información del Consumo proyectado:

- ¿Cuál es el consumo promedio de esta combinación /ancho estimado?
- ¿Cuál es el nivel de variación del consumo promedio? Muy alto vs. apenas variable?
- ¿Cuál es el nivel de costos incurrido en los cambios?

# Minimizar la Cantidad y Valor del Inventario

## Ejemplo de una Reducción de Inventario:

- Una compañía integrada produjo papel de 171 gramos cada semana en el molino. Este fue el liner que la corrugadora más utilizó
- El modo de transporte fue por sistema de transporte “piggy back” que tenían un promedio de 4 días de tránsito.
- La planta corrugadora mantenía un inventario de 4 semanas en todo momento.
- Creamos la estrategia de:
  - Ordenar el papel todos los miércoles para la producción de la próxima semana.
  - Proyectar el inventario basado en el inventario actual, más el inventario en tránsito, más las órdenes de esta semana, menos el consumo de 2 semanas.
  - Si la proyección cayó por debajo de una semana de suministro, entonces un pedido de dos semanas promedio fue recomendado.
- Después de la puesta en marcha de la estrategia, el inventario de papel de 171 gramos se redujo en un promedio de 450 toneladas.

## Minimizar la Cantidad y Valor del Inventario

En términos de ahorro, la empresa obtuvo:

- Una reducción de más de \$250,000 usd
- Una disminución a los daños a los rollos de papel dentro de la planta debido al menor volumen almacenado
- La descarga de los vehículos fue más rápida debido a no tener que reorganizar y hacer espacio en el almacén para el papel que se está recibiendo.

# Agenda

- 1 Introducción: La Importancia de la Administración del Papel
- 2 Optimización y Control de Combinaciones en la Corrugadora
- 3 Optimizando los Anchos de Papel
- 4 Minimizar la Cantidad y Valor del Inventario
- ✓ 5 Optimizando el Refile en Corrugadora
- 6 Mantener Inventario de Papel Preciso en Tiempo Real
- 7 Optimizando el Reorden del Papel
- 8 Optimizar las Cadenas de Suministro y el uso de Soluciones Creativas



## Optimizando el Refile en Corrugadora

Los siguientes valores , deben ser registrados correctamente y actualizados con frecuencia:

- Desperdicio producido por el cambio de papel
- Producción perdida por el cambio de papel
- Los costos reales de los cambios de combinación/papel - upgrades

# Optimizando el Refile en Corrugadora

- Al evaluar el refile de la corrugadora en forma aislada, en un intento de reducir uno de los factores de costo, se puede tomar una decisión incorrecta.
- Comparativo de costos que impactan las decisiones:
  - Desperdiciar 10 capas exteriores en un rollo promedio = 1.07%
  - Actualizar (subir) el liner al siguiente gramaje = 10.3%
  - Actualizar un liner al siguiente ancho = 1.21%
  - Papel desperdiciado en un cambio de papel adicional = 1.39%
- Cuando se combina con el costo de inventario en exceso, cambios/subidas de gramaje o ancho, corridas más cortas, más daño en los rollos la reducción del refile puede resultar ser más costosa.

# Agenda

- 1 Introducción: La Importancia de la Administración del Papel
- 2 Optimización y Control de Combinaciones en la Corrugadora
- 3 Optimizando los Anchos de Papel
- 4 Minimizar la Cantidad y Valor del Inventario
- 5 Optimizando el Refile en Corrugadora
- ✓ 6 Mantener Inventario de Papel Preciso en Tiempo Real
- 7 Optimizando el Reorden del Papel
- 8 Optimizar las Cadenas de Suministro y el uso de Soluciones Creativas



No contar con información precisa de inventario en tiempo real aumenta los costos de dos maneras:

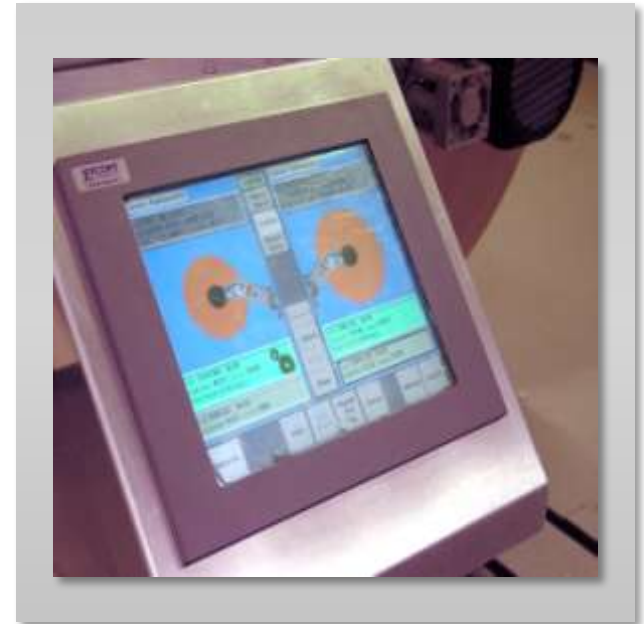
- Primero, al realizar la programación de la corrugadora en un sistema moderno que emplea el inventario de papel que se muestra como disponible. Si este inventario no está actualizado, debido a recepciones o consumos anteriores, se termina produciendo con papel más pesado o más ancho.
- En segundo lugar, es común que la reposición del inventario de papel se base en el consumo histórico. Cuando se usa papel más pesado o más ancho la reposición del inventario no se hace en forma correcta, ya que se pide papel que no se necesita.

## Mantener Inventario de Papel Preciso en Tiempo Real

Los costos se acumulan por tener personal buscando el papel que no existe. Cuando los inventarios inexactos se convierten en norma, se reproduce una práctica de cambiar tipos y anchos de papeles – upgrades.

# Agenda

- 1 Introducción: La Importancia de la Administración del Papel
- 2 Optimización y Control de Combinaciones en la Corrugadora
- 3 Optimizando los Anchos de Papel
- 4 Minimizar la Cantidad y Valor del Inventario
- 5 Optimizando el Refile en Corrugadora
- 6 Mantener Inventario de Papel Preciso en Tiempo Real
- ✓ 7 Optimizando el Reorden del Papel
- 8 Optimizar las Cadenas de Suministro y el uso de Soluciones Creativas



Las empresas tienen que comunicar la estrategia total de la reposición del inventario de papel:

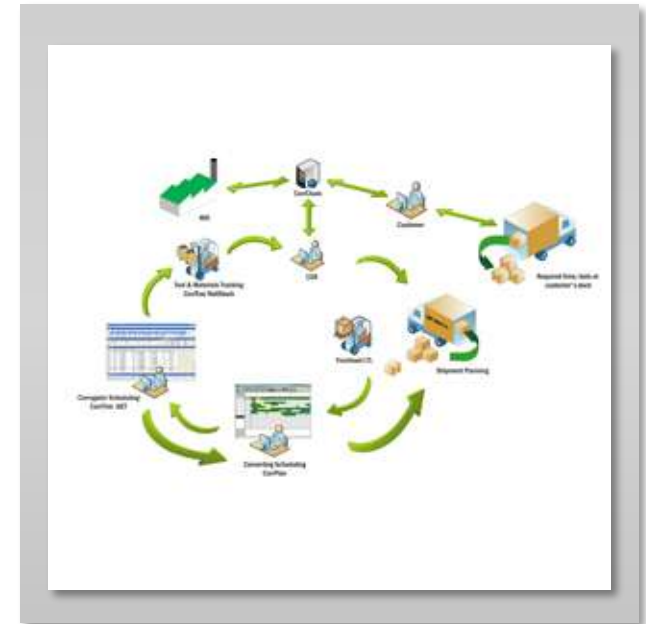
- Programadores: Ser evaluados en indicadores clave (KPI) que son más fáciles de cumplir
- Personal de Manufactura: Inventarios mas pequeños y más manejables
- Grupos de Compras: Buscan los proveedores con los que es más sencillo hacer negocios

## Optimizando el Pedido del Papel

Un análisis detallado por lo general identifica que las plantas corrugadoras tienen de 25% a 30% más papel del que realmente necesitan.

# Agenda

- 1 Introducción: La Importancia de la Administración del Papel
- 2 Optimización y Control de Combinaciones en la Corrugadora
- 3 Optimizando los Anchos de Papel
- 4 Minimizar la Cantidad y Valor del Inventario
- 5 Optimizando el Refile en Corrugadora
- 6 Mantener Inventario de Papel Preciso en Tiempo Real
- 7 Optimizando el Reorden del Papel
- ✓ 8 Optimizar las Cadenas de Suministro y el uso de Soluciones Creativas



Muchas empresas están encontrando nuevas formas de reducir los costos de papel e incrementar la rentabilidad:

- Manejo de almacenes centralizados para un grupo de plantas dentro un radio razonable. En lugar de tener existencias de seguridad en cada planta, sólo sería necesario tenerlo una sola vez.
- Consignaciones. No atar sus recursos financieros en materias primas que no dan valor. Por el contrario, paga por lo que necesita cuando lo necesita.
- Transporte multimodal para plantas que no pueden recibir los embarques por ferrocarril debido a la falta de facilidades o por razones legales. El papel se envía por ferrocarril a un centro y allí se divide en cargas para camión.
- Acuerdos de venta de desperdicio. Las plantas corrugadoras crean acuerdos para vender sus pacas de desperdicio a los molinos y como contra prestación se obtienen mejores precios y servicios especiales.



**Gracias** por su tiempo  
y atención