



Ejercicios 7 – Control ambiental e indicadores de impacto ambiental

7 - Ejercicios

7-1 Caso de estudio sobre control ambiental:

Textiles John Cotton S.A.

Divida a los participantes en grupos de a cinco, distribuya la declaración del problema entre los grupos y léala. Los materiales para este ejercicio incluyen una descripción de la compañía.

La Compañía Textil John Cotton Ltd. produce textiles de decoración de alta calidad, con 80 empleados y un nivel de producción de aproximadamente 14 M. EUR anualmente. Ellos tienen definida una política medioambiental.. El proceso de la producción industrial está totalmente integrado.. A fin de mejorar y servir eficientemente las necesidades de sus clientes, la compañía está produciendo lotes más pequeños según los tamaños de los diferentes modelos. Su organigrama así como una descripción del proceso y la tabla explicativa de las entradas/salidas se incluye en los materiales.

La diferencia entre los tres grupos radica en que las declaraciones de la problemática de cada uno están centradas en los residuales, en la energía y en el consumo de agua.

Las tareas generales para todos los grupos son: Proponer un sistema de control medioambiental para la compañía.

Para ello, la política medioambiental de la compañía debe analizarse y verificarse que sirve como estructura adecuada para establecer metas concretas. Deben analizarse los valores de la tabla de entradas/salidas, identificando indicadores para las áreas respectivas, definirse los valores de plan para los indicadores utilizando las metas medioambientales; realizar un análisis de desviación; derivar las hipótesis necesarias para saber de dónde provienen las desviaciones y definir las medidas para alcanzar los valores planeados. Finalmente se desarrollará un informe para la dirección y para los empleados de la compañía.

Los problemas específicos para los grupos individuales incluyen:

Con respecto al agua hay una cierta concentración o 'valor umbral' para los derrames de aceites y para los químicos a prueba de fuego contenidos en el agua. Es trabajo del grupo calcular los números reales de las tablas del entrada/salida. Para el futuro, una cierta proporción del agua debe reciclarse.

Para los residuales sólidos existe el siguiente problema: Hasta hace poco los residuos textiles eran reciclados. Ahora no se acepta más esta práctica, debido a que la contaminación con aceites de hilar resulta muy elevada.



Ejercicios 7 – Control ambiental e indicadores de impacto ambiental

Adicionalmente, es obvio que el porcentaje desechado de producción aumenta de manera estable.

Para el grupo de energía es obvio también que el consumo de gas y la energía eléctrica ha aumentado significativamente durante los últimos años.

¿Qué podemos hacer?

Al final los grupos prepararán y sostendrán una presentación de 15 minutos en un pizarrón, a fin de analizar las preguntas.



Material de trabajo:

Caso de Estudio

Control Ambiental

Textiles John Cotton S.A.

Descripción de la compañía:

La compañía John Cotton S.A. produce textiles de decoración de alta calidad, tiene 80 empleados y una producción anual de € 14 millones. Sus mercados principales son Austria y Alemania, aproximadamente el 20% de su producción se exporta al resto de los países de la Unión Europea (UE). Un 10% se vende en el resto del mundo.

La política medioambiental de la compañía:

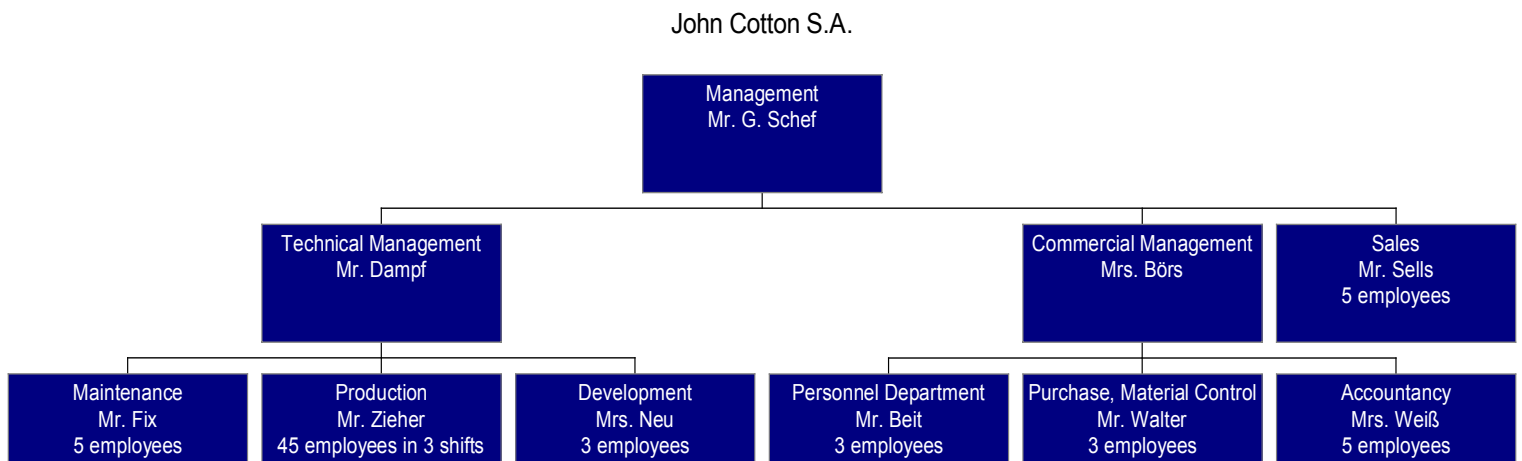
Nosotros nos comprometemos a:

- considerar la protección del ambiente de forma igual a los intereses económicos y sociales de la compañía
- apoyar responsablemente la protección de nuestro ambiente
- ahorrar los recursos
- re-usar los productos desechados en los ciclos materiales si es posible
- apoyar el sentido de responsabilidad de todos nuestros empleados en todos los campos; y
- estar dispuestos siempre a alcanzar un diálogo abierto con nuestros clientes, las autoridades y el público.



LA DIRECCIÓN DE JOHN COTTON S.A.

El organigrama de la compañía:

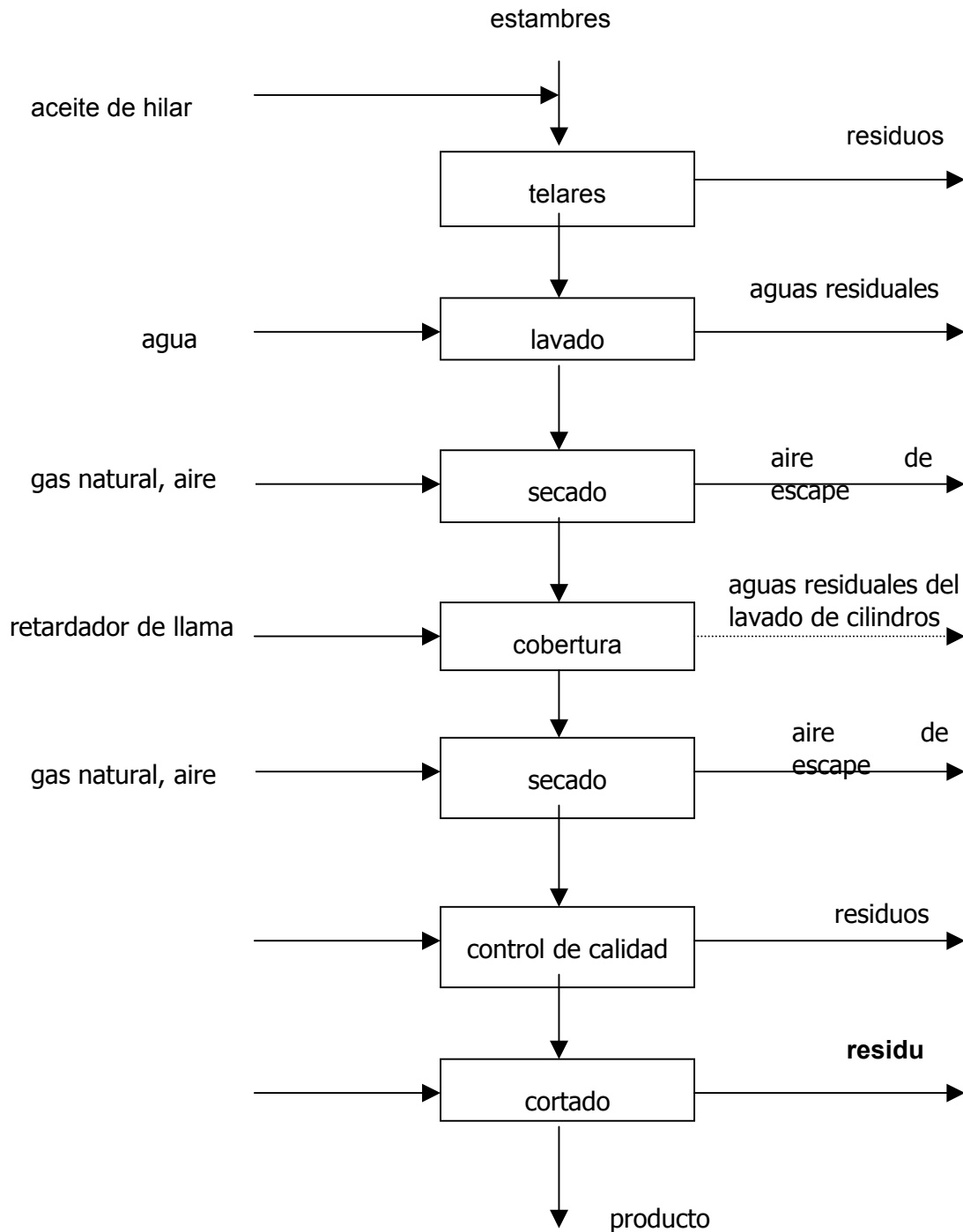


El proceso de producción:

El estambre que se compra ya está teñido. Después de impregnarlo con el aceite de hilar es tejido en telares de alta velocidad ubicados en cuartos climatizados. El aceite de hilado se elimina por lavado después de tejer, ya que afectaría el tratamiento posterior.

Después de secado, el material es recubierto, mediante cilindros, con un solvente especial capaz de retardar las llamas. En un próximo paso se seca nuevamente y posteriormente se efectúa un control de calidad, seguido por el corte, el bobinado y el empaque para la expedición.

Diagrama de flujo:



Entradas y salidas 2002 y 2003

ver adjunto



Ejercicios 7 – Control ambiental e indicadores de impacto ambiental

Su tarea:

Usted ha sido designado Gerente Medioambiental de John Cotton S.A..

Grupo 1

Establezca un Sistema de Control Ambiental para la compañía John Cotton S.A. Concéntrese en el suministro de agua y el agua residual.

Han surgido los siguientes problemas:

¡A usted se le permite una emisión máxima de 300 mg/L de aceite de hilar en el agua!

De acuerdo con las regulaciones establecidas para el paso de limpieza, no puede llegar retardante de llama alguno al alcantarillado, ya que contiene metales pesados y aún más, tiene que re-usar el agua de enfriamiento en el proceso.

- analice/establezca la política medioambiental y las metas concretas para su área
- analice los datos actuales
- halle los indicadores para su área
- defina los valores planificados para los indicadores teniendo en cuenta sus metas ambientales
- haga un análisis de desviación
- proponga las medidas necesarias para alcanzar sus valores planeados
- elabore los informes para la dirección y para los empleados de su compañía

Grupo 2

Establezca un Sistema de Control Ambiental para la compañía John Cotton S.A. Concéntrese en los residuos sólidos y en la logística.

Usted tiene los siguientes problemas:

Su cliente, quien ha reciclado los desechos textiles del telar hasta el momento, no acepta realizar ese reciclaje por más tiempo debido a la alta contaminación que provoca el aceite de hilar. Considere también su problema de calidad. ¿Cómo aparece su uso de material?



Ejercicios 7 – Control ambiental e indicadores de impacto ambiental

- analice la política medioambiental/establezca metas concretas para su área
- analice los datos actuales
- halle los indicadores para su área
- defina los valores planeados para los indicadores tomando en cuenta sus metas medioambientales
- haga un análisis de desviación
- proponga las medidas para alcanzar sus valores planeados
- elabore los informes para la dirección y para los empleados de su compañía

Grupo 3

Establezca un Sistema de Control Ambiental para la compañía John Cotton S.A. Concéntrese en el suministro de energía y las pérdidas de calor.

Hay los problemas siguientes:

Sus consumos de gas y energía han aumentado debido a la producción de productos con longitudes menores. ¿Cuán grande es la porción de suministro de energía renovable en su compañía?

- analice la política medioambiental/establezca metas concretas para su área
- analice los datos actuales
- halle los indicadores para su área
- defina los valores planeados para los indicadores tomando en cuenta sus metas medioambientales
- haga un análisis de desviación
- proponga las medidas para alcanzar sus valores planeados
- elabore los informes para la dirección y para los empleados de su compañía



Ejercicios 7 – Control ambiental e indicadores de impacto ambiental

Análisis de Entradas/Salidas

Entadas	2002		2003	
	Cantidad kg	Costos Euros	Cantidad kg	Costos Euros
Materia prima, auxiliar y de operación				
Estambres	2.000.000	8.000.000	2.300.000	8.200.000
Aceite de hilar	20.000	100.000	30.000	110.000
Retardante de llama	30.000	150.000	31.000	155.000
Agua				
enfriamiento	30.000.000		30.000.000	
proceso	40.000.000		40.000.000	
Energía				
eléctrica [kWh]	4.000.000	440.000	5.200.000	572.000
gas natural [Nm]	1.000.000	200.000	1.500.000	300.000
Salidas				
	2002		2003	
	Cantidad kg	Costos Euros	Cantidad kg	Costos Euros
Productos				
producto	1.500.000		1.650.000	
reciclado textil	300.000	Ingreso 20.000	0	0
Residuos comerciales				
Residuo sólido	200.000	60.000	650.000	120.000
de ellos:				
hilazas			300.000	
control de calidad	100.000		250.000	
cortado	100.000		100.000	
Aguas residuales	70.000.000	28.000	70.000.000	28.000
En ellas:				
Aceite de hilar	~ 17.000		~ 26.000	
Retardante de llama	?	?		



Ejercicios 7 – Control ambiental e indicadores de impacto ambiental

Instrucciones adicionales/antecedentes para el instructor:

Pueden darse las siguientes recomendaciones:

¿Qué nos dice la política medioambiental? ¿Es desafiante, motivadora y específica acerca de los aspectos medioambientales de la compañía, mantiene o no una estructura para fijar las metas para mejorarla? Realmente es un modelo muy general que probablemente podría usarse para muchos sectores diferentes. No nos relaciona con los problemas de la compañía (los residuos, el consumo de energía, el consumo de agua). ¿Qué piensa usted sobre las declaraciones generales tales como "la Ecología y Economía son igualmente importantes para nosotros?" ¿Piensa que la compañía observará esta regla en la práctica?

Haga una descripción del trabajo de un director medioambiental, concéntrese en los retos reales que tiene que enfrentar; hacer los informes, recolectar la información, guiar un equipo relacionado con el medio ambiente. No enfoque detalles específicos al comienzo.

¿Qué nos dicen las tablas de entradas/salidas? Vea los valores absolutos de los números: la producción se incrementa, también el consumo de materiales, ¿cuáles números crecen más rápido? Debemos usar indicadores específicos (consumo de materiales por tonelada de producto, consumo de energía por tonelada de producto)? Los números nos muestran:

- Que la proporción de pérdida está aumentando, obviamente mientras más forzamos las máquinas, producimos más desecho, ¿podría esto relacionarse a la edad y la hechura de las máquinas?
- Nosotros usamos mucho más aceite de hilar por tonelada de material crudo que el año anterior. ¿Ha disminuido el precio? ¿Quizá la calidad no es más la misma?
- En este momento no estamos reciclando agua. 50% del consumo de agua se utiliza para enfriar los textiles en el secador. Esta agua está limpia, pero tiene una temperatura más alta (aproximadamente 35°C). ¿Podría esta agua usarse para lavar los textiles?
- El consumo de energía específico está aumentando. ¿Podría ser debido a la producción de lotes más pequeños?
- Los desechos textiles ya no pueden reciclarse. Ellos se contaminan con el aceite de hilar. ¿Cuál podría ser la razón?

Todos los datos para este tipo de discusión son incluidos en las tablas de entrada/salida.



Ejercicios 7 – Control ambiental e indicadores de impacto ambiental

Solución:

Deben identificarse los siguientes indicadores:

Todos los grupos:

Consumo de material crudo por tonelada de producto

Grupo "Agua":

- Consumo de agua por tonelada de producto
- Aceite de hilar por m³ de agua residual
- Químico a prueba de llama por m³ de agua residual
- El porcentaje de agua reciclada

Grupo "Energía"

- Consumo de energía (gas y electricidad) por tonelada de producto

Grupo "Residuales"

- Residuos por tonelada de producto
- Porcentaje de residual reciclado

Deben proponerse las siguientes medidas:

- mejore la política medioambiental, haciéndola más específica de su compañía e identificando los problemas medioambientales clave.
- introduzca indicadores
- mejore la planificación del trabajo para obtener una operación más continua
- mueva su producción hacia productos de mayor valor ya que incrementar la producción parece ser muy difícil con las máquinas existentes, las cuales no pueden ser presionadas.
- proporcione las instrucciones más claras posibles con respecto a los parámetros de operación de las máquinas
- recicle el agua de refrigeración del secador para lavar
- compre mejores aceites de hilar
- mida los volúmenes y concentraciones reales de agente retardante de llama en el agua residual, ya que usted no sabe cuánto entra en los sistemas de alcantarillado durante la limpieza.