



PAUTA EXÁMEN
LOGÍSTICA Y PRODUCCIÓN - OTOÑO 2006

Responda, en no mas de cinco líneas, las siguientes preguntas:

1. Considere la cadena de suministros de una minera:

a) **(1pts)** Cuales son los componentes de la cadena de suministros?

Una lista de los componentes mas importantes en la cadena de suministro de una minera deberia considerar al menos tres de los siguientes:

- Energía
- Químicos
- Explosivos
- Repuestos en general de maquinarias
- Mantención
- Transporte de productos/insumos
- Ventas a corto y largo plazo.

b) **(1pts)** Cuales son las empresas externas mas importantes (hasta 4) presentes en la cadena de suministros?

Note que casi todos los elementos mencionados anteriormente son realizados por empresas externas (salvo ventas), y por lo tanto constituyen un conjunto natural de empresas externas presentes en la cadena de suministros.

c) **(1pts)** Hay conflicto de intereses entre la empresa minera y estas otras empresas?

Para el conjunto de empresas que brindan insumos materiales, como químicos, explosivos, repuestos en general y energía, hay claros conflictos de interes entre las empresas, principalmente por que estas empresas de insumos directos sus ganancia estan directamente relacionadas con el precio de venta de sus productos, mientras que el interes de la minera es de mantener estos costos lo más bajos posible. Sin embargo, este conflicto se ve atenuado en la medida que hay mas competencia en el lado de los proveedores, lo que es el caso en repuestos en general, y hasta cierto punto en los suministros químicos, pero no asi en el caso de las companias de energía, donde la competencia es mucho menor, y donde la cantidad de energía que una minera consume son bastante altas.

En el caso de las empresas que prestan servicios, como de mantención y transporte, la existencia de conflictos de interés, dependera del tipo de contrato suscritos entre ambas empresas. En la medida que estos contratos y formas

de pagos reflejen los costos reales e intereses de la minera, los intereses de las empresas externas tenderan a alinearse con los de la empresa minera.

2. Considere una red de distribución de productos a clientes consistente en una serie de bodegas, plantas de producción y un conjunto de clientes.

a) **(1pts)** Por que es importante para una firma revisar periodicamente el diseño de su red de distribución periodicamente?

Debido al caracter dinámico del mundo real, tanto las demandas de los clientes, como el conjunto de clientes propiamente tal va variando en el tiempo, a esto se suma la aparición de nuevas tecnologías y el cambio de infraestructuras viales, que pueden cambiar fuertemente los costos asociados con el transporte y los requerimientos de la empresa. Tambien el cambio del tamaño en el volumen y tipo de mercancía involucrada en el transporte amerita reconsiderar las decisiones de mediano y largo plazo en la cadena de distribución.

b) **(1pts)** Cuales son los factores mas importantes que inducen cambios en la estructura de costos de una red de distribución? (no mas de 4)

Una lista de ejemplos son los siguientes:

- Volumen transportado.
- Cambio de la ubicación de clientes y proveedores.
- Cambio de redes viales en la zona de atención.
- Nuevas regulaciones y restricciones en horarios de entrega, etc.
- Congestión en general, y en particular en las bodegas / plantas de producción.

c) **(1pts)** Que factores son los mas importantes al momento de seleccionar la ubicación de una planta de producción y/o una bodega? (no mas de 4)

Algunos puntos a considerar son:

- Dispersión geográfica de clientes y proveedores.
- Redes viales y modos de transporte disponibles.
- Costos de la planta / bodega en términos de construcción y valor de la propiedad.
- Disponibilidad, calidad y costo de mano de obra para la planta / bodega.
- Posibilidad de ampliación de capacidad en el mediano o largo plazo si.
- Ubicación de otras plantas / bodegas.
- Costos estimados de operación.
- Nivel de servicio requerido a los clientes.

3. Considere el problema de manejo de inventario:

a) **(1pts)** Como puede lidiarse con el problema de alta variabilidad en la demanda? (liste no mas de 4 estrategias)

En este caso las estrategias son bastante variadas, y su importancia dependerá de la configuración de la línea de producción, distribución y el diseño de los productos, pero podemos considerar los siguiente:

- Reducir el número de intermediarios entre el productor y el cliente final.

- Compartir información lo mas detallada posible de la demanda de los clientes finales.
 - Compartir información de políticas de compras de los intermediarios.
 - Mejorar las estimaciones de la demanda y los factors que la influyen.
 - Rediseño de productos para tener mejores estimaciones de las demandas de cada componente del producto.
 - Considerar un cambio de producción de estilo push a uno de tipo pull (hasta alguna tapa intermedia).
 - Reducir lead time en general, ya sea en producción propiamente, o en la llegada de insumos, o en la entrega a los distribuidores / clientes finales.
- b) **(1pts)** En que casos la estrategia de compartir inventario entre vendedores es aconsejables?, en que casos no?

En casos donde el material inventariado tiene largos tiempos de producción (lead time), o donde los costos de mantener una unidad de inventario en stock es muy alto (repuestos y partes de maquinaria industrial), o donde los vendedores dependen de una sola empresa, es aconsejable implementar una estrategia de compartir inventario entre vendedores.

En casos donde la variedad en stock es parte del valor que agrega el vendedor (en especial retailer), compartir inventarios solo contribuye a erosionar esta ventaja comparativa y por lo tanto esta práctica no es aconsejable.

- c) **(1pts)** Nombre la principal ventaja de compartir información en la red de proveedores/consumidores.

El tener información de la demanda de los consumidores finales y en tiempo real permite reducir drásticamente la variabilidad de las demandas percibidas a medida que uno asciende en la cadena de producción, permitiendo reducir inventarios, planificar mejor producción, y responder a tiempo a los cambios en demanda cuando ésta es dinámica. Reduciendo en general los costos de producción en la cadena.

- d) **(1pts)** Cuando la estrategia de VMI es aconsejable?, cuales son los requerimientos mínimos para su implementación? Cuales son las ventajas para la firma productora y la firma que vende el producto?

VMI permite al productor de un bien agregar información de demanda de sus clientes, permitiendo una mejor estimación de la demanda y disminuir los tiempos de respuesta frente a cambios en la demanda. Por esto es aconsejable considerar esta estrategia en ambientes donde la demanda es incierta y de rápida variación, y donde la venta al consumidor final se conduce en forma separada.

Como requerimientos mínimos debería considerarse una relación de confianza entre el productor y quien vende el producto, y la habilidad del vendedor de transmitir datos de ventas detallados en forma constante.

La principal ventaja para el productor son las enunciadas al principio, y para

la firma que vende, significa deshacerse del problema de manejar inventario, pero además de disminuir (si se implemente correctamente) los stock-outs de los productos.

4. **(2pts)** Cuales son las posibles ventajas que un canal de ventas electrónico puede brindar a una compañía? (no mas de 4).

- Recolectar información de las preferencias de los clientes, específicamente, que opciones son las mas cotizadas, y usando información previa de los clientes, ofrecer ofertas personalizadas o discriminar en precios según el tipo de cliente.
- Eliminar intermediarios en el proceso de venta.
- Reducir los costos asociados a las operaciones de venta.
- Reducir o eliminar costos de mantener tiendas físicas.
- Permitir un control en tiempo real de la demanda, permitiendo mejor pronostico de la demanda.
- Integrar procesos gatillados por ordenes de productos, como compra de insumos, agregación de ordenes de entrega, etc.

5. **(2pts)** Que características comparten las industrias donde *revenue-managment* ha sido aplicado con éxito (no mas de 4).

A continuación una serie de elementos comunes de las empresas que usan intensivamente revenue management, considere que las industrias en cuestion son las hoteleras, líneas aéreas, cruceros, arriendo de autos/equipos y restaurantes.

- Capacidad disponible de los bienes a vender son rígidas en el corto plazo.
- Bienes que se venden son fungibles (i.e. se pierden si no son usados).
- Demandas provienen de distintas categorias de clientes, y estos clientes pueden ser distingidos al momento de la compra o reserva.
- Amplia disponibilidad de datos históricos desde donde se pueden producir estimaciones de demanda por cada grupo de cliente.
- Información casi on-line de las existencias disponibles por cada tipo de producto.