Regional Distrito Capital
Centro de Gestión Industrial
Sistema Integrado de Gestión

FORMATO DE CUESTIONARIO CONTROLAR EL FLUJO DE LOS MATERIALES Y DE LA INFORMACIÓN SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL PROCESO PRODUCTIVO.

Versión 1

Código:

Bogotá D.C.
Agosto 2024

CUESTIONARIO

1- DATOS GENERALES

ESPECIALIDAD: Gestión de la producción industrial
COMPETENCIA: Controlar el flujo de los materiales y de la información según los requerimientos del proceso productivo.
ACTIVIDAD DE PROYECTO: Identificar los diferentes sistemas para el control y manejo de inventarios empleados en los diferentes sectores productivos.
RESULTADO DE APRENDIZAJE: Administrar los Inventarios de materiales según procedimientos de la organización.
EVIDENCIA 7

Nombre del Aprendiz: _____
Número de Identificación: _____
Nombre del Instructor: **Carolina Avila Barreto**
Ciudad y fecha: _____

2- INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO

Señor Evaluado:Este cuestionario ha sido elaborado con el fin de recoger evidencias de su conocimiento, relacionadas con el módulo de formación. Usted debe:
Responder todas las preguntas del cuestionario, y subir la evidencia a la plataforma en la fecha acordada.

I. ACTIVIDAD DE CONTEXTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS

Pregunta de selección Múltiple con única respuesta:

1. Stock es:
a. Surtido o variedad de artículos de una misma clase.
b. Existencias, conjunto de materiales y artículos que se almacenan.
c. Permiten la toma de decisiones y estimaciones futuras.
d. Todas las anteriores.

2. Stock de materias primas es:
a. Existencias de productos que sirven para la fabricación.
b. Existencias de productos que se encuentran en bodegas o almacenes a la espera de ser vendidos.
c. Existencias de productos listos para su despacho al cliente.
d. Todas las anteriores.

3. Stock de producto terminado es:
a. Existencias de productos que sirven para la fabricación.
b. Existencias de productos que se encuentran en bodegas o almacenes a la espera de ser vendidos.
c. Existencias de productos listos para su despacho al cliente.

d. Todas las anteriores.

4. ¿Por qué son importantes los stocks?

a. Por economía de escala, para evitar la escasez y para tener existencias.

b. Por economía de escala, por razones comerciales y para tener existencias.

c. Por economía de escala, por razones comerciales y para evitar la escasez.

d. Para tener buenos niveles de stock

5. Economía de escala es:

a. La acumulación de stocks permite, en gran medida, cubrir la demanda de un producto.

b. Por economía de escala, por razones comerciales y para tener existencias.

c. El costo unitario de producir un artículo, disminuye a medida que aumenta la cantidad producida.

d. La acumulación de stock para evitar la escasez.

6. Es importante el stock por razones comerciales, porque:

a. La acumulación de stocks permite, en gran medida, cubrir la demanda de un producto.

b. Por economía de escala, por razones comerciales y para tener existencias.

c. El costo unitario de producir un artículo, disminuye a medida que aumenta la cantidad producida.

d. La acumulación de stock para evitar la escasez.

7. Nivel de stock es:

a. Existencias de productos listos para su despacho al cliente.

b. Existencias de productos que sirven para la fabricación.

c. Conjunto de elementos a los que se les estudia una característica.

d. Cantidad de existencias de un artículo almacenado.

8. Rotura de stock es:

a. Una cantidad representativa de productos.

b. Cantidad de existencias de un artículo almacenado.

c. Cantidad insuficiente de artículos para cubrir la demanda.

d. Cada uno de los elementos del almacén.

9. Los inconvenientes que trae un stock insuficiente son:

a. Pérdida de ventas, de imagen y de clientes.

b. Pocas existencias de producto.

c. Almacén con espacio inutilizado.

d. El costo unitario de producir un artículo, disminuye a medida que aumenta la cantidad producida.

10. Stock óptimo es:

a. La acumulación de stock para evitar la escasez.

b. Cantidad de existencias de un artículo almacenado.

c. Las existencias se pueden subdividir hasta cualquier grado.

d. Existencias suficientes para evitar: roturas y exceso inútil de stock.

11. Para lograr un stock óptimo se debe conocer:

a. Cuándo emitir una orden de pedido.

b. Qué cantidad por artículo se debe solicitar.

c. Qué cantidad por artículo se debe mantener en stock.
d. Todas las anteriores.

12. Para llevar a cabo un buen manejo y control de los stock se debe conocer:
a. Costos de espacio y condiciones de nivel de demanda.
b. Tiempo de entrega, costos de manejo y nivel de demanda.
c. Nivel de demanda, tiempo de entrega, y costos relacionados con los inventarios.
d. Existencias suficientes para evitar: roturas y exceso inútil de stock.

13. El manejo de los stocks por medio de la naturaleza de la demanda se da:
a. Método de demanda Pull y método de demanda perpetua.
b. Método de demanda Pull y Push
c. Método de demanda Push y demanda perpetua.
d. Método de control y manejo de inventarios.

14. El método de demanda Pull determina:
a. El reaprovisionamiento de acuerdo a la planeación de la demanda.
b. El control y manejo de stocks
c. La cantidad necesaria de acuerdo a la capacidad de almacenamiento.
d. Las existencias suficientes para evitar roturas de stock.

15. El método de demanda Push determina:
a. El reaprovisionamiento de acuerdo a la planeación de la demanda.
b. El control y manejo de stocks
c. La cantidad necesaria de acuerdo a la capacidad de almacenamiento.
d. Las existencias suficientes para evitar roturas de stock.

16. El lead Time se refiere a:
a. El tiempo de almacenaje de un producto
b. El tiempo de planeación de la demanda.
c. El tiempo recorrido desde la puesta de la orden de compra hasta la llegada del producto.
d. El tiempo de llegada de un producto desde que se embarca.

17. Los costos de manejo incluyen:
a. Costos de espacio, de capital, de servicios, costos de riesgo.
b. Costos de espacio y de servicios.
c. Costos de riesgos de inventario.
d. Costos de capital de inventario.

18. Los costos de espacio son:
a. Los costos del dinero en conexión con el inventario. Ejemplo: Cambio de la tasa del dólar.
b. Seguros e impuestos que se pagan por el stock de productos.
c. Los que Surgen del volumen de ocupación de un edificio de almacenamiento.
d. Los que asume la compañía por deterioro, robo, obsolencia.

19. Los costos de capital son:
a. Los costos del dinero en conexión con el inventario. Ejemplo: Cambio de la tasa del dólar.
b. Seguros e impuestos que se pagan por el stock de productos.

c. Los que Surgen del volumen de ocupación de un edificio de almacenamiento.
d. Los que asume la compañía por deterioro, robo, obsolencia.

20. Los costos de servicio son:
a. Los costos del dinero en conexión con el inventario. Ejemplo: Cambio de la tasa del dólar.
b. Seguros e impuestos que se pagan por el stock de productos.
c. Los que Surgen del volumen de ocupación de un edificio de almacenamiento.
d. Los que asume la compañía por deterioro, robo, obsolencia.

21. Los costos de riesgo son:
a. Los costos del dinero en conexión con el inventario. Ejemplo: Cambio de la tasa del dólar.
b. Seguros e impuestos que se pagan por el stock de productos.
c. Los que Surgen del volumen de ocupación de un edificio de almacenamiento.
d. Los que asume la compañía por deterioro, robo, obsolencia.

22. Los costos por falta de existencias:
a. Son los que generan el stock neto.
b. Son los que se generan por el stock actual.
c. Son los que se generan por la falta de producto en el momento en que se requieren.
d. Los que asume la compañía por deterioro, robo, obsolencia.

23. Los costos por pérdida de ventas se presenta cuando:
a. Un cliente debe cancelar (Eliminar) un pedido por falta de existencias.
b. Se ha retrasado un pedido.
c. Hay exceso de stock neto.
d. Se pagan impuestos.

24. Los costos por pedido pendiente se presenta cuando:
a. Un cliente debe cancelar (Eliminar) un pedido por falta de existencias.
b. Se ha retrasado un pedido.
c. Hay exceso de stock neto.
d. Se pagan impuestos.

25. El término lote se refiere a:
a. Una cantidad de producto de una misma referencia que se produce o compra o compra en un momento dado.
b. Cantidad de varios productos que se producen o compran en un momento dado.
c. Grupo de varios productos adquiridos por una compañía.
d. Grupo de varias referencias que son adquiridos por una compañía.

26. El tamaño de lote óptimo es:
a. Es la cantidad de unidades que se deben pedir para que se minimice el costo total.
b. Cantidad necesaria de unidades.
c. La cantidad que solicita el cliente.
d. Todas las anteriores.

27. Punto de Re-Orden (ROP) es:
a. Cantidad que se requiere en un momento dado.

b. Es la cantidad de unidades que se debe pedir para que se minimice el costo total.
c. Es la cantidad a la cual se permite dejar caer el inventario antes de colocar un pedido de reaprovisionamiento.
d. Todas las anteriores.

28. Stock de seguridad es:
a. Cantidad que se requiere en un momento dado.
b. Es la cantidad de unidades que se deben pedir para que se minimice el costo total.
c. Es la cantidad a la cual se permite dejar caer el inventario antes de colocar un pedido de reaprovisionamiento.
d. Es aquel que se mantiene para satisfacer la demanda que excede la capacidad pronosticada para un periodo dado.

EXPLIQUE:

29. ¿En qué consiste el efecto río?

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Completar usando alguna de las siguientes palabras:
costos de adquisición, stock de ciclo, stock actual, stock de seguridad, stock disponible, stock de presentación, costos de manejo, stock estacional, de transporte, stock en tránsito, de recepción, de emisión de pedidos, stock neto, stock especulativo.

30. El ____stock de seguridad___ es el previsto para demandas inesperadas de clientes o retrasos en la entrega por parte de los proveedores.
31. El _stock especulativo____ se planifica cuando se prevé que la demanda de un bien se va a incrementar por algún suceso específico.
32. El __stock disponible__ es el que sirve para atender la demanda normal de los clientes.
33. ___stock en transito___ son los artículos que la empresa ya ha solicitado pero aún no está físicamente en sus almacenes. Ó también se refiere a los productos terminados que están por despacharse a los clientes.
34. __stock de presentacion_____ son los productos que se encuentran a la vista del consumidor.
35. __stock estacional____ son los que hacen frente a aquellas ventas esperadas en determinada estación o temporada.
36. _stock actual__ es la cantidad de artículo que se encuentra en un determinado momento en el almacén.
37. ____stock disponible___ es el stock actual más el stock en tránsito menos la demanda insatisfecha.

38. _____ es el stock actual menos la demanda no satisfecha. Esta cantidad puede ser negativa.
39. _____ es el costo de adquirir los productos, incluye los costos de _____, los costos de _____ y costos de _____ de pedidos.
40. Los _____, son los que resultan de guardar o almacenar artículos por un determinado tiempo.

II. ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN DE CONOCIMIENTOS

A. Stock actual, neto y disponible.

1. En un CEDI se encuentran 100 unidades de un artículo, hay un pedido pendiente por despacho a cliente de 120 unidades. Y en las próximas horas se recibirá un pedido por 50 unidades. Calcular stock actual, neto y disponible.

2. En el CEDI se encuentran 1525 unidades de un artículo. Se deben alistar los siguientes despachos a clientes:

- 475 unidades para la empresa X.
- 721 unidades para la empresa Y.
- 815 unidades para la empresa Z.

Producción entregará al CEDI en horas de la tarde 420 unidades. Y el satélite R, entregará al CEDI 250 unidades. Calcular stock actual, neto y disponible.

3. En un CEDI se encuentran 1150 unidades de un artículo, hay un pedido pendiente por despacho a cliente de 830 unidades. Y en las próximas horas se recibirá un pedido por 250 unidades. Calcular stock actual, neto y disponible.

B. Costo de adquisición.

El costo total de adquisición de la demanda promedio anual de una compañía está dado por:

$$D / Q * O = \text{Costo anual de adquisición}$$

Donde,
D = Demanda total año
Q = Tamaño de lote
O = Costo de adquisición por pedido

1. Una compañía ha presentado una demanda anual de 1.500 unidades de la Ref. 001, el tamaño de lote por pedido es de 100 unidades y el costo de adquisición de cada pedido es US$60. Calcular el costo de adquisición total de la demanda anual.
2. La demanda anual de un producto ref. 1545 es de 7200 unidades, las materias primas principales son 3, cuyos necesidad por cada unidad de producto, tamaño de lote y costo de adquisición por pedido, se muestran a continuación:

REF MP	CONSUMO X UNID.	UNID DE MEDIDA	TAMAÑO DE LOTE	COSTO DE ADQUISICIÓN POR PEDIDO
MP-A	1,50	gr	540,00	US$45
MP-B	2,02	ml	1.212,00	US$49
MP-C	7,40	gr	3.330,00	US$25

Calcular el costo de adquisición total de la necesidad anual de materias primas.

3. La demanda anual de un producto ref. 1547 es de 14800 unidades, las materias primas principales son 3, cuyos necesidad por cada unidad de producto, tamaño de lote y costo de adquisición por pedido, se muestran a continuación:

REF MP	CONSUMO X UNID.	UNID DE MEDIDA	TAMAÑO DE LOTE	COSTO DE ADQUISICIÓN POR PEDIDO
MP-A	1,75	gr	2.590,00	US$45
MP-B	1,95	ml	2.405,00	US$49
MP-C	9,50	gr	7.030,00	US$25

Calcular el costo de adquisición total de la necesidad anual de materias primas.

C. Costo de manejo.

El costo de manejo se carga por medio de un porcentaje al costo por unidad del producto. El costo total de manejo del inventario promedio anual de una compañía está dado por:

$$I * C * Q /2 = \text{Costo anual de manejo del total del inventario}$$

Donde,
I = Tasa, expresada en %, que representa el costo de manejo de una unidad
C = Costo por unidad
Q = Tamaño de envío o tamaño de lote

1. Una compañía históricamente ha presentado una demanda anual de 105.000 unidades, el tamaño de lote por pedido es de 1.000 Unidades, el costo de compra por unidad es de US$38 y el costo de manejo por unidad es el 25% del precio de compra. Calcular el costo total de manejo del stock.

2. La demanda anual de un producto ref. 1547 es de 14800 unidades, las materias primas principales son 3, cuyos necesidad por cada unidad de producto, tamaño de lote, costo de compra por unidad y tasa de manejo por unidad, se muestran a continuación:

REF MP	CONSUMO X UNID.	UNID DE MEDIDA	TAMAÑO DE LOTE	COSTO DE COMPRA POR UNIDAD	TASA DE MANEJO
MP-A	1,75	gr	2.590,00	US$5	15%
MP-B	1,95	ml	2.405,00	US$9	20%
MP-C	9,50	gr	7.030,00	US$2	18%

Calcular el costo total de manejo del stock.

3. La demanda anual de un producto ref. 1545 es de 7200 unidades, las materias primas principales son 3, cuyos necesidad por cada unidad de producto, tamaño de lote y costo de adquisición por pedido, se muestran a continuación:

REF MP	CONSUMO X UNID.	UNID DE MEDIDA	TAMAÑO DE LOTE	COSTO DE COMPRA	TASA
MP-A	1.494,00	gr	21.513,60	US$5	18%
MP-B	2.027,00	ml	36.486,00	US$9	21%
MP-C	74,00	gr	2.664,00	US$3	17%

D. Tamaño de lote óptimo.

El tamaño de lote óptimo, se obtiene a partir de los costos anuales totales de los inventarios de un producto de una compañía. Dichos costos están representados por la sumatoria de los costos de adquisición, costos de manejo y el costo (precio) del inventario. Este costo total está dado por:

$$TC = (C*D) + (D/Q*O)+(I*C*Q/2)$$

Donde,
TC = Costo total
C = Costo por unidad
C*D = Costo de total de la demanda anual
D/Q*O = Costo anual de adquisición
I*C*Q/2 = Costo anual de manejo

1. Una compañía que comercializa varios productos suministra la siguiente información, de una de sus referencias:

- Demanda (D) de 7.200 unidades por año
- Costo de adquisición (O) POR LOTEde US$15
- %Costo de manejo del inventario (I) de 25% anual
- Precio de Compra (C) de US$0.92 por unidad.

Determine los Costos Totales para los siguientes tamaños de lote (L): 100, 200, 300, 500, 700, 800, 900, 1000, 1200.

2. Una compañía que comercializa varios productos suministra la siguiente información, de una de sus referencias:

- Demanda (D) de 14.800 unidades por año
- Costo de adquisición (O) POR LOTEde US$45
- %Costo de manejo del inventario (I) de 15% anual
- Precio de Compra (C) de US$5 por unidad.

Determine los Costos Totales para los siguientes tamaños de lote (L): 100, 200, 300, 500, 700, 800, 900, 1000, 1200.

3. Describa: Al umentar el tamaño del lote el costo de adquisición y el costo de mantener aumentan o disminuyen, por qué?

_____
_____
_____
_____
_____
_____

el tamaño óptimo de lote es el que minimiza el costo total de la empresa y se le conoce como cantidad económica de pedido, EOQ (Economic Order Quantity) y está dado por:

$$EOQ = \sqrt{[(2*O*D) / (I * C)]}$$

Y del mismo modo, la frecuencia óptima de ordenar o realizar una orden de pedido (n), está dada por:

$$n = D / EOQ$$

Y el tiempo óptimo de pedido (T), está dada por:

$$T = EOQ / D$$

4. Una compañía que comercializa varios productos suministra la siguiente información, de una de sus referencias:

- Demanda (D) de 7.200 unidades por año
- Costo de adquisición (O) POR LOTEde US$15
- %Costo de manejo del inventario (I) de 25% anual
- Precio de Compra (C) de US$0.92 por unidad.

Calcular, tamaño óptimo de lote (EOQ), costo anual de adquisición, costo anual de manejo, número de pedidos que se deben realizar al año y tiempo óptimo de pedido.

5. Una compañía que comercializa varios productos suministra la siguiente información, de una de sus referencias:

- Demanda (D) de 14.800 unidades por año
- Costo de adquisición (O) POR LOTEde US$45
- %Costo de manejo del inventario (I) de 15% anual
- Precio de Compra (C) de US$5 por unidad.

Calcular, tamaño óptimo de lote (EOQ), costo anual de adquisición, costo anual de manejo, número de pedidos que se deben realizar al año y tiempo óptimo de pedido.

E. Tamaño de lote con múltiples productos o clientes.

el costo *"combinado"* de adquisición por pedido, está dado por:

$$O + O_1 + O_2 + O_n = \text{Costo total de adquisición de un pedido}$$

Donde,
O = costo fijo de transporte
O_1 = Costo por recepción de producto 1
O_2 = Costo por recepción de producto 2
O_n = Costo por recepción de producto n
El costo anual total de adquisición está dado por:

$$O * n = \text{Costo anual total de adquisición}$$

Donde,
n = Número de pedidos en el año y está dado por:

$$n = \sqrt{[((D1 * I * C1) + (D2 * I * C2) + (D3 * I * C3)) / (2 * O)]}$$

Para determinar el EOQ, recuerden que,

$$n = D / EOQ$$

Entonces despejando se tiene que,

$$EOQ = D / n$$

1. Una compañía comercializa 3 referencias de productos la Ref 001, Ref 002, Ref 003. De acuerdo a los datos suministrados a continuación, calcular: número de pedidos, costo anual

total de adquisición de un pedido, tamaño de lote óptimo para cada referencia, costo de manejo para cada referencia, costo total de administrar el inventario de esas 3 referencias.

PRODUCTO	DEMANDA (D)	PRECIO DE COMPRA (C)	COSTO DE ADQUISICIÓN (O)		COSTO DE MANEJO DE INVENTARIO (I)
			COSTO FIJO DE TRANSPORTE	COSTO POR RECEPCION	
Ref. 001	8,000	US$220	US$3.500	US$550	25%
Ref. 002	3,500	US$170		US$320	25%
Ref. 003	1,200	US$110		US$270	25%

2. Una compañía comercializadora desea agregar a la orden de pedido que hace a su proveedor las 3 referencias que éste le provee la Ref 001, Ref 002 y Ref 003. De acuerdo a los datos suministrados a continuación, calcular: número de pedidos, costo anual total de adquisición de un pedido, tamaño de lote óptimo para cada referencia, costo de manejo para cada referencia, costo total de administrar el inventario de esas 3 referencias.

PRODUCTO	DEMANDA (D)	PRECIO DE COMPRA (C)	COSTO DE ADQUISICIÓN (O)		COSTO DE MANEJO DE INVENTARIO (I)
			COSTO FIJO DE TRANSPORTE	COSTO POR RECEPCION	
Ref. 001	9,550	US$45	US$2.800	US$350	20%
Ref. 002	7,200	US$38		US$280	20%
Ref. 003	4,500	US$43		US$210	20%

F. Punto de Re – orden. (ROP)

El punto de Re-Orden está dado por:

$$ROP = d * TE$$

Donde,
ROP = Punto de Re-Orden
d = Demanda para un período determinado
TE: Tiempo de entrega promedio de producto en unidades de tiempo
Nota: La demanda (d) y el tiempo de entrega (TE) deben expresarse en la misma unidad de tiempo.

$$d = D / 365$$

1. Una compañía, suministra la siguiente información de su producto AAA:
- Demanda (D) de 1135 unidades por año
- Costo de adquisición (O) de US$280
- %Costo de manejo del inventario (I) de 25% anual
- Precio de Compra (C) de US$38 por unidad
- El tiempo de espera (TE) de un pedido es de (7días)

Calcular: Tamaño de lote óptimo, Número de pedidos al año, tiempo óptimo de pedido, d, y ROP. Grafique.

2. Una compañía, suministra la siguiente información de su producto AAA:
- Demanda (D) de 7250 unidades por año
- Costo de adquisición (O) de US$180
- %Costo de manejo del inventario (I) de 25% anual
- Precio de Compra (C) de US$8 por unidad
- El tiempo de espera (TE) de un pedido es de (21días)

Calcular: Tamaño de lote óptimo, Número de pedidos al año, tiempo óptimo de pedido, d, y ROP. Grafique.

G. STOCK DE SEGURIDAD (SS)

el inventario de ciclo es el promedio del inventario requerido para satisfacer la demanda de un producto durante un período de tiempo y que por lo general está dado por:

EOQ / 2 = Inventario de Ciclo

El inventario promedio total de la compañía está dado por:

Inventario Promedio = Inventario de Ciclo + Stock de Seguridad

Donde, el stock de seguridad está dado por la política de inventarios de seguridad.

Y el tiempo de flujo promedio, es decir, el tiempo que en promedio permanece una unidad de producto en las instalaciones de la compañía está dada por:

Tiempo de flujo promedio = Inventario promedio / Demanda

1. De acuerdo a la siguiente información calcular: Inventario de ciclo, inventario promedio, tiempo de flujo promedio y stock de seguridad:

- D = 1.135 unid año
- EOQ = 258 unid
- T = 83 días
- ROP = 22 unidades
- TE= 7 días
- SS = la política de inventario de seguridad que ha definido la compañía es: “El Nivel de inventario del producto AAA, no debe estar nunca en nivel 0, se debe tener mínimo una cobertura de 10 días de venta en el inventario”.
- Grafique

III. ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS

En su empresa proyecto identifique la Materia Prima principal de su producto estrella e verifique la siguiente información:

- Demanda anual
- Costo de adquisición de un pedido
- % costo de manejo del inventario
- Precio de compra por unidad
- Tiempo de espera – lead time

Con la anterior información defina y/o calcule:

- Política de stock de seguridad
- Stock de seguridad
- Tamaño de lote óptimo
- Número de pedidos al año
- Tiempo óptimo de llegada de cada pedido
- Demanda diaria
- Punto de re-orden

- Costo de adquisición anual
- Costo manejo anual
- Costo de demanda
- Costo total del inventario

APROBADO		OBSERVACIÓN
AUN NO APROBADO		

Firma Instructor_____

Firma Aprendiz_____