UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TEMA

ACTIVIDAD SESIÓN 4

FACULTAD

Escuela de Ingeniería

ESCUELA

Ingeniería Industrial

CICLO

7° Ciclo

DOCENTE

Vivela Romero, Luis Alberto

ASIGNATURA

Dirección Táctica de Operaciones

ALUMNO

Ascate Zegarra, Jhon Carlos

López Rojas, Ana Carmen

Malpartida Flores, Patricia

Nuñez Carhuachin, Junior Banine

Pizarro Laura, Oscar Eduardo

Tucto Figueroa, Cristina Guadalupe

AÑO

2022-01

This study source was downloaded by 100000891967817 from CourseHero.com on 10-08-2024 21:12:41 GMT -05:00

https://www.coursehero.com/file/171724741/ACTIVIDAD-4-GRUPO-05-2docx/

1. Diseñar un plan agregado de producción para un periodo de 6 meses de trabajo.
2. Describir un plan agregado de producción de la empresa.
3. ¿Como califica el desempeño de la jefatura del departamento de planeamiento y control de la producción?
4. ¿Cuándo cree usted que será necesario efectuar mejoras o implementar un nuevo plan agregado de producción de la empresa?
5. De no tener un plan agregado de producción adecuado a sus necesidades. ¿Cómo plantearía su implementación?

La empresa química AVONA produce fertilizante nitrogenado. Actualmente la empresa dispone de 70 trabajadores y de 9.000 kg. de fertilizante almacenados. La previsión de ventas de los próximos seis meses es de 8.000, 10.000, 12.000, 8.000, 6.000 y 5.000 kg. La productividad promedio de un trabajador es de 100 kg. de fertilizante al mes y se le pagan 5 euros por hora. El tiempo de trabajo al mes es de 160 horas. Pueden hacerse horas extraordinarias hasta un máximo del 20% del tiempo normal de trabajo al mes, y se pagan un 50% más caras que las horas normales. Contratar un trabajador cuesta 200 euros y despedirlo 500 euros.

a) Calcular el coste de una estrategia de nivelación de la producción para los próximos seis meses con un inventario de seguridad de 8.000 kg.
b) Calcular el coste de una estrategia de caza de la demanda para los próximos seis meses.
c) Calcular el coste de la estrategia de utilizar un máximo de horas extraordinarias durante los 2 meses de mayor demanda.

PROBLEMA

Calcular el Coste de una estrategia de nivelación de la producción para los próximos seis meses con un inventario de seguridad de 8.000 kg.

En la siguiente tabla se muestra el cálculo de las necesidades de las necesidades netas de cada mes y las necesidades netas acumuladas y el tiempo de trabajo de período de planificación (datos de pérdida en verde):

| MES | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Demanda (kg.) | 8.000 | 10.000 | 12.000 | 8.000 | 6.000 | 5.000 |
| Inventario inicio mes | 9.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 |
| Inventario de seguridad | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 |
| Necesidades netas (kg.) | 7.000 | 10.000 | 12.000 | 8.000 | 6.000 | 5.000 |
| Necesidades netas acumuladas | 7.000 | 17.000 | 29.000 | 37.000 | 43.000 | 48.000 |

NOTA: Necesidades netas = Demanda + Stock seguridad – Inventario disponible

Calcular el coste de una estrategia de nivelación de la producción para los próximos seis meses con un inventario de seguridad de 8.000 kg.

La producción horaria constante deberá ser de 50 kg/h. (= 48.000 kgs/960 horas), lo que en términos mensuales equivale a 50*160= 8.000 kg. ya que todos los meses se trabajan las mismas horas.

This study source was downloaded by 100000891967817 from CourseHero.com on 10-08-2024 21:12:41 GMT -05:00

https://www.coursehero.com/file/171724741/ACTIVIDAD-4-GRUPO-05-2docx/

| MES | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Necesidades netas (kg.) | 7.000 | 10.000 | 12.000 | 8.000 | 6.000 | 5.000 |
| Producción constante | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 |

Se observa que en los meses 2 y 3 no habrá suficiente con la producción de esos meses para poder atender la demanda por lo que deberá utilizarse el inventario de seguridad que es de 8.000 kg.

Como la cantidad extra necesaria durante esos dos meses es de 6.000 kg. no será necesario aumentar la producción mensual.

a) Calcular el coste de una estrategia de nivelación de la producción para los próximos seis meses con un inventario de seguridad de 8.000 kg.
Con los 70 trabajadores actuales pueden producirse 7.000 kg. de fertilizante al mes. Para producir los 1.000 kg. mensuales que faltan habrá que contratar 10 trabajadores más.
El coste total de esta estrategia será el de pagar a los 80 trabajadores durante seis meses, más el de contratar a los 10 nuevos trabajadores: Coste = (80*160*5*6) + (10*200) = 386.000 euros

b) Calcular el coste de una estrategia de caza de la demanda para los próximos seis meses.
La adecuación a la demanda se hará contratando y despidiendo trabajadores.

| MES | Necesidades netas [1] | Trabajadores necesarios [2] = [1]/100 | Variación trabajadores [3] | Costes contratación [4]=200[3] | Costes despido [5]=500[3] | Costes salariales [6]=160 · 5 · [2] | Costes totales [4]+[5]+[6] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7.000 | 70 | 0 | - | - | 56.000 | 56.000 |
| 2 | 10.000 | 100 | 30 | 6.000 | - | 80.000 | 86.000 |
| 3 | 12.000 | 120 | 20 | 4.000 | - | 96.000 | 100.000 |
| 4 | 8.000 | 80 | -40 | - | 20.000 | 64.000 | 84.000 |
| 5 | 6.000 | 60 | -20 | - | 10.000 | 48.000 | 58.000 |
| 6 | 5.000 | 50 | -10 | - | 5.000 | 40.000 | 45.000 |
| COSTE TOTAL | | | | 10.000 | 35.000 | 384.000 | **429.000** |

c) Calcular el coste de la estrategia de utilizar un máximo de horas extraordinarias durante los 2 meses de mayor demanda.

Esta estrategia implica reducir la contratación en los meses 2 y 3 para, en su lugar, hacer todas las horas extraordinarias que se puedan.

Un trabajador hace en un mes 100 kg. de fertilizante utilizando 160 horas de trabajo. Como máximo podrá hacer entonces 32 horas extraordinarias (= 0,2*160) en las que podrá producir 20 kg. de fertilizante (=(32*100)/160). Es decir, un trabajador puede hacer un total de 120 kg. de fertilizante al

This study source was downloaded by 100000891967817 from CourseHero.com on 10-08-2024 21:12:41 GMT -05:00

https://www.coursehero.com/file/171724741/ACTIVIDAD-4-GRUPO-05-2docx/

mes. En la columna [2] y [3] de la tabla siguiente se ha calculado separadamente el número de trabajadores que serían necesarios sin y con horas extraordinarias.

This study source was downloaded by 100000891967817 from CourseHero.com on 10-08-2024 21:12:41 GMT -05:00

https://www.coursehero.com/file/171724741/ACTIVIDAD-4-GRUPO-05-2docx/

| MES | Neces. netas | Trabajadores en demanda normal [2]=[1]/100 | Trabajadores en demanda alta [3] [1]/120 | Variación trabajad. [4] | Costes contratación [5]=200[4] | Costes despido [6]=500[4] | Costes salariales jornada normal [7]=160 · 5 · [2] + 160 · 5 · [3] | Costes horas extra [8]= (32he/trab+*7.5 eur/he*nº trab)) | Costes totales [5]+[6]+[7] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7.000 | 70 | - | 0 | - | - | 56.000 | | 56.000 |
| 2 | 10.000 | - | 84 | 14 | 2.800 | - | 67.000 | 20.160 | 90.160 |
| 3 | 12.000 | - | 100 | 16 | 3.200 | - | 80.000 | 24.000 | 107.200 |
| 4 | 8.000 | 80 | - | -20 | - | 10.000 | 64.000 | | 74.000 |
| 5 | 6.000 | 60 | - | -20 | - | 10.000 | 48.000 | | 58.000 |
| 6 | 5.000 | 50 | - | -10 | - | 5.000 | 40.000 | | 45.000 |
| | | | | | | | | COSTE FINAL | 430.360 |

Esta estrategia resulta más cara que cualquiera de las otras dos.

This study source was downloaded by 100000891967817 from CourseHero.com on 10-08-2024 21:12:41 GMT -05:00

This study source was downloaded by 100000891967817 from CourseHero.com on 10-08-2024 21:12:41 GMT -05:00

https://www.coursehero.com/file/171724741/ACTIVIDAD-4-GRUPO-05-2docx/