

_____ Guía de Trabajo

Gestión de Operaciones

Guía de Trabajo
Gestión de Operaciones
Código: ASUC01331

Primera edición digital
Huancayo, 2022

De esta edición

© Universidad Continental, Oficina de Gestión Curricular
Av. San Carlos 1795, Huancayo-Perú
Teléfono: (51 64) 481-430 anexo 7361
Correo electrónico: recursosucvirtual@continental.edu.pe
<http://www.continental.edu.pe/>

Cuidado de edición

Jullisa Falla Aguirre, Fondo Editorial

Diseño y diagramación

Fondo Editorial

Todos los derechos reservados.
Cada autor es responsable del contenido de su propio texto.

La *Guía de Trabajo*, recurso educativo editado por la Oficina de Gestión Curricular, puede ser impresa para fines de estudio.

Índice

Presentación	4
Primera Unidad	5
Semana 1: Productividad	6
Semana 2: Caso Nike: estrategia de operaciones	8
Semana 3: PERT	12
Semana 4: Pronósticos	14
Segunda Unidad	17
Semana 5: Diseño de bienes y servicios	18
Semana 9: Localización	19
Tercera Unidad	23
Semana 10: Caso 2: Margarita	24
Semana 12: Inventario	27
Cuarta Unidad	30
Semana 13: Planeación agregada	31
Semana 14: Planeamiento de materiales	33
Referencias	35

Esta guía de trabajo ha sido diseñada para dirigir y poner en práctica los conocimientos en el proceso de aprendizaje de la asignatura de Gestión de Operaciones. Este material debe servir como un reforzamiento de los conceptos y situaciones que se pueden dar en los distintos ámbitos de las operaciones en las organizaciones. Asimismo, permitirá a los estudiantes resolver casos, problemas o situaciones de la vida diaria de las organizaciones y el apoyo en la toma de decisiones.

La guía contiene ejercicios de productividad, PERT, pronósticos, localización; casos de toma de decisiones en el diseño, métodos de trabajo y estrategia de operaciones y preparación de planes agregados y plan de requerimientos de materiales para distintos tipos de producción.

El estudiante tendrá la capacidad de analizar los conceptos fundamentales de la administración de operaciones en el campo de la producción de bienes y servicios; identificando, describiendo las operaciones y la cadena de suministros en términos de entradas, procesos, salidas, flujos de información y clientes; definir, organizar, planear, monitorear y controlar proyectos

Para una adecuada conversión de los ejercicios y casos de la presente guía, es necesario revisar previamente los conceptos vertidos en clase y el material en aula virtual.

La autora

Primera Unidad



Semana 1 Productividad

Sección: Apellidos y nombres:

Docente: Fecha:/...../2022

Duración: 60 min. Tipo de práctica: Individual () Equipo (x)

Instrucciones:

Lea atentamente y resuelva los ejercicios planteados.

I. Objetivo

El estudiante será capaz de calcular y tomar decisiones sobre la productividad global y parcial de una organización.

II. Descripción de la actividad a realizar

1. Chura S. R. L. fabrica prendas de vestir, produce al mes 3.000 vestidos empleando 30 operarios, trabajando 8 horas diarias durante 26 días al mes. La demanda de prendas para el siguiente mes es de 4.500. Para cumplir con la producción, el jefe de producción ha sugerido contratar 11 operarios más y así no solo cumplir con la demanda sino mejorar la productividad.

¿Aumentará realmente la productividad?

2. Pan Calientito S. A. ha producido 8.000 panetones para ser vendidos en Navidad. Para ello, utilizó 2.500 kg de harina, cuyo costo ha sido 38 soles/saco. También se utilizaron 300 kg de huevos a 11 soles/kg, 50 kg de levadura a 18 soles/kg, 450 kilos de pasas secas a 15 soles/kg, 30 kilos de frutas a 12 soles/kg, otros insumos 0,80 soles/panetón. En este proceso intervinieron 4 operarios por 20 días. A cada operario se le pagó 30 soles/día. El costo de horno fue de 2.500 soles toda la producción.

Determinar:

- a) La productividad global.
 - b) La productividad parcial respecto a la mano de obra.
 - c) La productividad parcial respecto a los materiales utilizados.
3. Una empresa tenía 60 trabajadores el año pasado. Cada uno trabajó ocho horas diarias cinco días por semana durante 48 semanas cada año, logrando una producción de 210 mil unidades. Este año se jubilaron 8 trabajadores, los restantes trabajaron el mismo número de horas que el año anterior alcanzando una producción anual de 250 mil unidades.
- a) Calcule el incremento de productividad conseguido por la empresa.
 - b) Según su criterio, ¿cree que es posible mejorar el nivel de la producción si se disminuye la plantilla? Sustente.
4. Mateo Alindo, gerente de una empresa que fabrica pantallas LED para cerebros electrónicos, cree que para este año la demanda se incrementará en 20 %. El año pasado fabricó 14.000 pantallas con una productividad de 0,5 pantallas por hora. Si quiere mejorar la producción, Mateo necesita contratar más personal. Si cada operario trabaja 150 horas al mes, ¿cuántos trabajadores adicionales debe contratar Mateo para satisfacer la demanda?



Caso Nike: estrategia de operaciones

Sección: Apellidos y nombres:

Docente: Fecha:/...../2022

Duración: 60 min. Tipo de práctica: Individual () Equipo (x)

Instrucciones:

Lea atentamente y resuelva los ejercicios planteados.

I. Objetivo

El estudiante será capaz de analizar e identificar las estrategias de operaciones en las organizaciones.

II. Descripción de la actividad a realizar

Nike

Posición estratégica

Phil Knight se graduó en la escuela de negocios, no tenía capital y ningún conocimiento acerca de la fabricación de calzado, pero estaba motivado por el deseo de convertirse en el principal distribuidor de calzado deportivo de Estados Unidos, así, viajó a Japón para visitar una compañía que hacía zapatillas de marca Tiger.

Entonces, Knight se presentó como el director general de Blue Ribbon Sports y se abstuvo de mencionar que Blue Ribbon solo existía en su cabeza. Su idea vino de un trabajo teórico durante su estadía en Stanford, el cual cambió su vida, pues lo hizo determinarse a convertirse en el mejor distribuidor de zapatillas de atletismo en pista de Estados Unidos.

Cuando Onitsuka Company mandó las muestras desde Japón, Phil Knight inmediatamente tuvo que formar una compañía y se

constituyó en sociedad con Bill Bowerman. Pusieron 500 dólares cada uno y se dieron un apretón de manos. Y ese fue el comienzo de Blue Ribbon Sports, luego registrada como Nike. Bowerman fue crucial para el éxito de Nike, se convirtió en el principal innovador de la mayoría de los diseños de las zapatillas Nike y cuando se convirtió en el entrenador del equipo olímpico estadounidense, Knight puso el logo de Nike en el calzado de los principales finalistas para que fuera visto por televisión.

Como los consumidores habían estado perdiendo interés en la publicidad tradicional, los trucos publicitarios llamativos se estaban poniendo de moda. Las marcas gritaban más fuerte que nunca para ser escuchadas. Knight pronto puso supercorredores, estrellas del tenis, jugadores de fútbol famosos, y supernovas del básquet en la nómina y ellos se pusieron las zapatillas Nike en sus pies.

La mejor arma de Knight en su batalla para vencer a competidores como Reebok y Adidas fue un jugador de basquetbol que resultó ser el más grande de la historia: Michael Jordan. La cuestión era hacer resaltar sus pies durante partidos de basquetbol. Un funcionario de Nike llegó a decir: "Sobre esta roca construiremos nuestra iglesia". Sin sorpresas, la línea Air Jordan vendió más de 100 millones de dólares en su primer año.

La compañía se convirtió en una verdadera pionera de nuevos paradigmas. Pasó de sus anuncios tradicionales de zapatillas de 60 segundos a demostraciones de celebridades del producto en 60 minutos: Michael Jordan en basquetbol, Tiger Woods en golf y Ronaldo en fútbol.

El espíritu de campaña de una compañía, similar a una casa de fraternidad en el colegio, poniendo su logo en el mundo, impulsó a la compañía a tasas de crecimiento cercanas a los tres dígitos en las décadas de 1970 y 1980.

Nike personificó sus zapatillas, apelando a emociones más que al producto en sí. La propiedad de las zapatillas Nike se convirtió en una afirmación: usted también puede ponerse de pie y correr; solo, hágalo.



Su nuevo acercamiento a la publicidad no era crear anuncios. Crearon un modo haciendo una conexión con la nueva cultura de Estados Unidos, *fitness* por todos lados. Tomando ventaja de este boom en ese país, crearon una necesidad donde nunca había existido ninguna.

Cuanto más crecía el volumen de ventas de Nike, más rico se volvía Michael Jordan. El primer gran negocio de Jordan, con Nike en 1984, condicionó su compensación a la venta de las zapatillas que llevaban su nombre. Ahora hay una entera sección Jordan en Nike, de la que él recibe un porcentaje sobre las ventas.

Según la revista *Fortune*, Jordan produjo un mínimo de 10 billones de dólares a lo largo de su carrera. La personificación de la marca es muy diferente del auspicio de celebridad o del respaldo. Michael Jordan era un ejemplo expansivo de Nike en sesenta minutos, no un cabezal que habla en sesenta segundos.

A comienzos, Tiger Woods renovó y extendió su contrato con Nike en un negocio que podría estar valuado en 100 millones de dólares a lo largo de cinco años. Siguiendo los pasos de Michael Jordan, el porcentaje de Woods también depende de la venta de los productos Nike.

Nike tuvo aproximadamente 40 millones de dólares en ingresos de artículos de golf en 1995, el año antes que Woods acordara respaldar su línea, por 40 millones de dólares a lo largo de cinco años. El año pasado Tiger Woods firmó un nuevo contrato por cinco años por 100 millones de dólares. En el mismo año, los ingresos de Nike Golf fueron de 300 millones de dólares.

Nike se transformó de un distribuidor de calzado en una máquina de marketing bien aceiteada. Sabía lo que estaba haciendo: diseñando el producto, distribuyéndolo y comercializándolo. Para Nike, los patrones fundamentales para una mayor rentabilidad eran "tercerización" y "nuevo patrón de marca".

Con otros especialistas en cadenas de valores como Intel, Nucor y Microsoft, hizo lo absolutamente opuesto a lo que oligopolios integrados unas décadas antes hicieron en industrias tan

diversas como acero, químicos, autos, aerolíneas, informática, textiles, plásticos, aeroespacio, banca, mercaderías de consumo embaladas, editorial, y petróleo: explotar las economías de especialización: diseño espectacular, distribución, y comercialización audaz. Nike se ha convertido en el líder de la industria del calzado de atletismo de Estados Unidos.

- a) Analice cuál es la estrategia de operaciones de Nike e indique sus principales elementos.
- b) ¿Han dado resultados? ¿Por qué? Justifique su respuesta.



 Sección: Apellidos y nombres:

Docente: Fecha:/...../2022

 Duración: 60 min. Tipo de práctica: Individual () Equipo (x)

Instrucciones:

Lea atentamente y resuelva los ejercicios planteados.

I. Objetivo

El estudiante será capaz de calcular y elegir la ruta crítica más adecuada para el proyecto.

II. Descripción de la actividad a realizar

Para cada ejercicio, trazar la red PERT, encontrar el tiempo de culminación, la ruta crítica y las holguras de cada actividad:

a)

Actividades	Predecesoras o precedentes	Tiempo (días)
A	-----	10
B	A	20
C	B	12
D	A	25
E	C, D	8

b)

Actividades	Predecesoras o precedentes	Tiempo (semanas)
A	-----	3
B	-----	5
C	A	7
D	B	9
E	C, D	6

c)

Actividades	Predecesoras o precedentes	Tiempo (días)
P	-----	35
Q	-----	45
R	-----	15
S	P	5
T	R	25
U	Q, S, T	12
V	P	8
W	R	16

d)

Actividades	Predecesoras o precedentes	Tiempo (semanas)
P	-----	3
Q	P	4
R	-----	1
S	-----	2
T	Q, R	5
U	S	8
V	Q, R	7
W	T, U, V	6

e)

Actividades	Predecesoras o precedentes	Tiempo (días)
A	-----	60
B	-----	80
C	A	90
D	B	100
E	C, D	120
F	A	50
G	B	70
H	E, F, G	140

f)

Actividades	Predecesoras o precedentes	Tiempo (semanas)
A	-----	6
B	A	8
C	-----	9
D	B, C	10
E	B, C	12
F	D	5
G	E, F	7
H	D	11



Semana 4

Pronósticos

Sección: Apellidos y nombres:

Docente: Fecha:/...../2022

Duración: 90 min. Tipo de práctica: Individual () Equipo (x)

Instrucciones:

Lea atentamente y resuelva los ejercicios planteados.

I. Objetivo

El estudiante será capaz de utilizar modelos cuantitativos y proyectarlos en horizontes de tiempo.

III. Descripción de la actividad a realizar

- Una empresa fabrica pilas desechables. Quiere saber el pronóstico de ventas a 2021. En la tabla se muestra sus históricos para los últimos seis años.

Seleccione el método que más se ajuste. Utilice el año 3 como el año base.

Periodos	Ventas (miles)
2015	85
2016	89
2017	92
2018	95
2019	93
2020	98

- Delicias S. A. quiere pronosticar las ventas para su producto estrella conocido como "chicharrones Deli", para octubre de 2021. Para ello, se debe considerar que $n = 4$. Se tiene el histórico que se presenta en la tabla.

Periodos mensuales	Demanda (D)
Enero	25
Febrero	35
Marzo	28
Abril	20
Mayo	40
Junio	30
Julio	40
Agosto	40
Setiembre	28
Octubre	¿?

3. A Don Teo, el peluquero del barrio, le han informado que usted ha aprendido a realizar pronósticos, y le pide su ayuda. Según lo aprendido (se aplica a cualquier tipo de empresa), Don Teo le da la siguiente información:

“Tengo días en que la peluquería está llena y no me doy abasto... Y otros días, me quedo sin hacer nada porque no entra nadie... Los días que estoy full, pierdo algunos clientes que tienen prisa y no desean esperar. Existe la posibilidad de contratar personal por días, pero esto se da si se les avisa con una semana de anticipación, pero eso es casi imposible porque no sé cuándo va a pasar”.

Don Teo le compartió sus ventas:

Semana:	1	2	3	4	5
Lunes	9	12	8	14	13
Martes	20	23	25	29	26
Miércoles	15	19	19	21	20
Jueves	10	15	12	16	9
Viernes	30	36	37	41	38
Sábado	50	60	62	68	66

Don Teo quiere saber:

- a) ¿Cuántos clientes por día espera atender la próxima semana (semana 6)?
- b) ¿Cuándo debe avisar a los peluqueros para que vengan?

Resuelva por varios métodos, compare, interprete y elija cuál cree que es el más indicado y por qué.



Segunda Unidad



Diseño de bienes y servicios

Sección: Apellidos y nombres:

Docente: Fecha:/...../2022

Duración: 60 min. Tipo de práctica: Individual () Equipo (x)

Instrucciones:

Lea atentamente y resuelva los ejercicios planteados.

I. Objetivo

El estudiante será capaz de elaborar un diseño en base a la casa de la calidad y crear una ficha técnica.

II. Descripción de la actividad a realizar

Seleccione un producto de su preferencia. Puede ser bienes o servicios y realiza el proceso de diseño y elaboración de ficha técnica del mismo.

- a) Elabore diseño de producto utilizando la casa de la calidad.
- b) Elabore la ficha técnica del producto.



Semana 9

Localización

Sección: Apellidos y nombres:

Docente: Fecha:/...../2022

Duración: 60 min. Tipo de práctica: Individual () Equipo (x)

Instrucciones:

Lea atentamente y resuelva los ejercicios planteados.

I. Objetivo

El estudiante será capaz de calcular por diferentes métodos cuantitativos y tomar decisiones sobre la macro y microlocalización de una planta.

II. Descripción de la actividad a realizar

Ejercicio 1: Localización por factores ponderados

Se tiene una industria de alimentos balanceados y desea localizar su planta. Utilice el método de factores ponderados, para determinar la macrolocalización y microlocalización.

Macrolocalización			
	Zona Beta	Zona Gamma	Zona Lambda
Microlocalización	Lugar B1	Lugar G1	Lugar L1
	Lugar B2	Lugar G2	Lugar L2
	Lugar B3	Lugar G3	Lugar L3

A continuación, se presentan las tablas de macro- y microlocalización. Según ello, determine la zona y el lugar óptimos para la localización.

Análisis de la macrolocalización

Factores ponderados

Factores de localización	Peso del factor	Zona B		Zona G		Zona L	
		Cantidad	Puntos Total	Cantidad	Puntos Total	Cantidad	Puntos Total
1. Demanda de alimentos TM	0.30	275		305		210	
2. Cantidad de ofertantes	0.20	27		26		22	
3. Costo de local (miles de dólares)	0.10	430		450		500	
4. Proveedores de materiales	0.12	25		46		41	
5. Mano de obra (miles trab.)	0.07	18		22		19	
6. Infraestructura, servicios	0.08	8		9		7	
7. Número de vías de acceso	0.05	25		27		33	
8. Impuestos locales (miles de dólares)	0.08	24		30		40	
Valor total	1.00						

Análisis de la microlocalización

Factores ponderados

Factores de localización	Peso del factor	Lugar G1		Lugar G2		Lugar G3	
		Cantidad	Puntos Total	Cantidad	Puntos Total	Cantidad	Puntos Total
1. Demanda de alimentos TM	0.30	26		24		28	
2. Cantidad de ofertantes	0.20	5		7		6	
3. Costo de local (miles de dólares)	0.10	590		550		490	
4. Proveedores de materiales	0.12	14		15		16	
5. Mano de obra (miles trab.)	0.07	5		9		11	
6. Infraestructura, servicios	0.08	9		11		12	
7. Número de vías de acceso	0.05	14		13		13	
8. Impuestos locales (miles de dólares)	0.08	2.4		1.8		4.0	
Valor total	1.00						

Rangos de calificación de la macrolocalización

Factor	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
Demanda TM	>300	251-300	201-250	151-200	<151
Número de ofertantes	<15	15-19	20-24	25-29	>29
Costo local (miles de dólares)	<450	450-499	500-549	550-599	>599
Proveedores	>50	46-50	41-45	36-40	<36
Trabajadores (miles)	>20	19-20	17-18	15-16	<15
Número de servicios	>12	12	11	10	<10
Vías de acceso	>30	26-30	21-25	16-20	<16
Imp. local (miles)	<25	25-29	30-34	35-39	>39
Puntaje	5	4	3	2	1

Rangos de calificación de la microlocalización

Factor	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
Demanda TM	>30	26-30	21-25	16-20	<16
Número de ofertantes	<6	6	7	8	>8
Costo local (miles de dólares)	<450	450-499	500-549	550-599	>599
Proveedores	>20	19-20	17-18	15-16	<15
Trabajadores (miles)	>10	9-10	7-8	5-6	<5
Número de servicios	>12	12	11	10	<10
Vías de acceso	>15	14-15	12-13	10-11	<10
Imp. local (miles)	>4.0	3.1-4.0	2.1-3.0	1.1-2.0	<11
Puntaje	5	4	3	2	1

Ejercicio 2: Localización por análisis costo beneficio

Una empresa de fundición de aluminio evalúa colocar su planta en A, B o C. A continuación, nos muestra una tabla con los costos fijos y variables para cada ubicación. Indique la locación óptima en función al tamaño de la planta "X".

X = Cantidad mensual de kilos de aluminio fundido.

Lugar	Costo fijo dólares/mes	Costo variable dólares/kilo Al
A	749,000	1.80
B	500,000	3.60
C	300,000	6.50

Tercera Unidad



Semana 10

Caso 2: Margarita

Sección: Apellidos y nombres:

Docente: Fecha:/...../2022

Duración: 60 min. Tipo de práctica: Individual () Equipo (x)

Instrucciones:

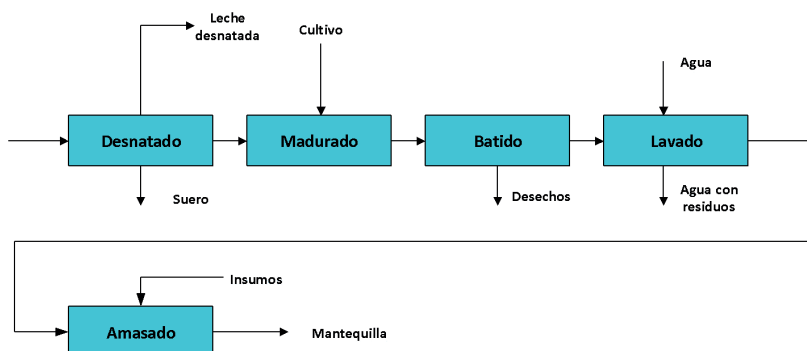
Lea atentamente y resuelva los ejercicios planteados.

I. Objetivo

El estudiante será capaz de determinar las capacidades de planta y la cantidad de operarios y máquinas que necesita una operación.

II. Descripción de la actividad a realizar

La empresa Margarita S. R. L. se encarga de la fabricación de mantequilla y cuenta con el siguiente proceso de producción representado a continuación en el diagrama de bloques:



Nota: La empresa utiliza como unidad de medida de producción los kilogramos. Sin embargo, para ayudar al caso se utilizará las unidades de mantequilla de 0.250 kg c/u

Para una mejor explicación de cada actividad productiva se muestra lo siguiente:

1. **Desnatado:** Primero, se separa totalmente la materia grasa del resto de la leche, obteniéndose dos fracciones: una de leche desnatada, según el porcentaje de materia grasa extraída y otra de suero. Esta actividad cuenta con dos desnatadoras siendo la capacidad de producción de cada equipo de 15 unidades por hora aproximadamente.
2. **Madurado:** La maduración de las cremas se realiza adicionando cultivos selectos. La maduración de la crema se realiza en cuatro cámaras refrigeradas todas atendidas por un solo trabajador. La norma de producción es a razón de 80 unidades por hora.
3. **Batido:** A continuación en las dos batidoras se bate lo procesado por la maduración y se junta los glóbulos de grasa con golpes repetidos hasta constituir masas que van creciendo sin cesar, invisibles. Primero a causa de su pequeñez, pero que en un momento dado se presentan bajo forma de pequeñas granulaciones en el medio del líquido en el cual nadan. Esto es realizado por un operario a razón de tiempo de 0.25 h/u (Arosquipa, 2019).
4. **Lavado:** Proceso en el cual se desarrolla una inspección y a la vez una operación ya que el técnico, cuando la mantequilla comienza a formarse, tendrá que añadir una cantidad de agua a una temperatura de 2-3 °C y otra cantidad de agua cuando la mantequilla se ha formado, esto lo realiza a razón de cinco unidades por hora. Esta actividad arroja un estimado de 10% de unidades defectuosas aproximadamente en consideración al trabajo en kilogramos.
5. **Amasado:** Tiene por objeto purgar la mantequilla de las últimas trazas de suero para homogeneizar la pasta tanto como sea posible. Para esta actividad, se acaba de comprar una máquina amasadora que tiene una capacidad de 100 kg por hora.



Cabe mencionar que la empresa Margarita S. R. L. trabaja dos turnos por día, 8 horas por turno, 260 días al año, y se considera un 5 % como coeficiente de mantenimiento. Cada equipo es atendido por un trabajador. Se considera 5 % de ausentismo en los trabajadores. En la actividad combinada trabaja un técnico en cada turno.

- a) Determine la máxima capacidad que tiene el proceso.
- b) Determine la cantidad necesaria de equipos.
- c) Determine la cantidad necesaria de trabajadores.



Semana 12

Inventario

Sección: Apellidos y nombres:

Docente: Fecha:/...../2022

Duración: 60 min. Tipo de práctica: Individual () Equipo (x)

Instrucciones:

Lea atentamente y resuelva los ejercicios planteados.

I. Objetivo

El estudiante será capaz de calcular el lote económico para la toma de decisiones.

II. Descripción de la actividad a realizar

Ejercicio 1

Una empresa requiere de un producto cuyo costo es 2.500 dólares la unidad.

El costo de hacer el pedido es de 3.000 dólares y es de elaboración complicada.

El costo de mantener el inventario es 17 %.

Se espera una demanda de 14.000 unidades.

Calcule el lote económico y el costo total del inventario.

Ejercicio 2

Agujín, una empresa que comercializa con agujas inyectables para hospitales espera determinar el número de agujas que debe pedir en cada orden para optimizar su pedido. La demanda anual es de 2.000 unidades. El costo por ordenar es de 12 dólares por orden y el costo de mantenimiento por unidad al año es de 30 centavos de dólar. Calcule:

1. El número óptimo de unidades por orden (Q^*).
2. El número de órdenes (N).
3. El tiempo esperado entre pedidos (T).
4. El costo total anual del inventario. Utilizar un año de 365 días.

Ejercicio 3

La empresa Tubos Perú almacena válvulas para plomería. El dueño desea saber si aplicando un pedido por lote económico le puede generar un ahorro en costos. Para ello, le ha encargado a usted que haga el análisis de un solo producto, de los tantos que maneja, bajo los siguientes datos:

Demanda anual = 10,000u. \times año. (D)

Cantidad por pedido actual = 450 válvulas. (Q)

Costo unitario de almacenamiento \times año = US\$ 0.4 por válvula \times año. (C)

Costo de colocar un pedido = US\$ 5.3 \times pedidos. (S)

Indicar si genera o no ahorros y en todo caso cual sería el ahorro anual.

Ejercicio 4

Linterin fabrica lámparas. Su proveedor, como parte de las negociaciones, le ha dicho que, por una compra mayor, habrá un descuento sobre el costo de la unidad.

Rango	Costo por unidad
De 1000 a 1500 unidades	20
De 1501 a 2000 unidades	18
De 2001 a 2500 unidades	15

Para ello, usted, como gerente de operaciones, debe tomar una decisión que minimice el costo de inventario.

- El costo de poner una orden es 55 por orden.
- La demanda son 40.000 lámparas.
- El costo de mantener es del 11 % del costo por unidad.

¿En cuál de los tres rangos estaría su pedido?



Cuarta Unidad



Semana 13

Planeación agregada

Sección: Apellidos y nombres:

Docente: Fecha:/...../2022

Duración: 60 min. Tipo de práctica: Individual () Equipo (x)

Instrucciones:

Lea atentamente y en grupo analice y responda las preguntas planteadas.

I. Objetivo

El estudiante será capaz de analizar estrategias alternativas para el desarrollo de un plan agregado.

II. Descripción de la actividad a realizar

Movistar produce teléfonos cuya calidad no es tan buena, pero los vende a un precio bajo, Debe elaborar un plan de producción agregada para los próximos seis meses, de enero a junio. Usted, como ingeniero industrial, ha sido encomendado para elaborar este plan. Se le presenta la siguiente información.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Totales
Pronóstico de la demanda	500	600	650	800	900	800	4250
Número de días laborales	22	19	21	21	22	20	125
Costos							
Materiales	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> \$ 100.00/unidad </div>						
Costo por mantener inventario	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> \$ 10.00/unidad/mes </div>						
Costo marginal del desabasto	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> \$ 20.00/unidad/mes </div>						
Costo marginal de la subcontratación	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> \$ 100.00/unidad (\$ 200 costo de subcontratación menos \$ 100 de material ahorrado) </div>						
Costo de contratación y capacitación	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> \$ 50.00/trabajador </div>						
Costo de despidos	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> \$ 100.00/trabajador </div>						
Horas de trabajo requeridas	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 4/unidad </div>						
Costo de tiempo regular (primeras 8 horas de cada día)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> \$ 12.50/hora </div>						
Costo de horas extras (tiempo y medio)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> \$ 18.75/hora </div>						
Inventario							
Inventario inicial	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 200 unidades </div>						
Existencias de reserva requeridas	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 0% de la demanda del mes </div>						

¿Cuál es el costo de cada una de las siguientes estrategias de producción?

- a) Producir justo para satisfacer la demanda; variar la fuerza de trabajo (suponiendo que la fuerza de trabajo inicial es igual a los requerimientos del primer mes).
- b) Fuerza de trabajo constante; variar el inventario y solo permitir faltantes (suponiendo una fuerza de trabajo inicial de diez trabajadores).
- c) Fuerza de trabajo constante de los trabajadores. Usar subcontrataciones.



Semana 14

Planeamiento de materiales

Sección: Apellidos y nombres:

Docente: Fecha:/...../2022

Duración: 60 min. Tipo de práctica: Individual () Equipo (x)

Instrucciones:

Lea atentamente y en grupo analice y responda las preguntas planteadas.

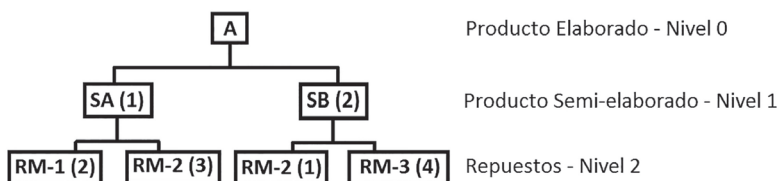
I. Objetivo

El estudiante será capaz de elaborar un plan de requerimientos brutos y netos.

II. Descripción de la actividad a realizar

Ejercicio 1

Se requieren fabricar 170 unidades del producto A. Para ello, se dan los siguientes datos:

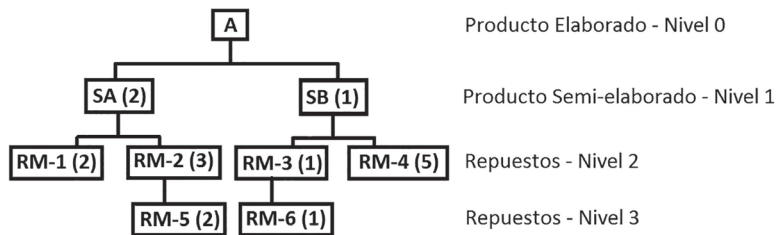


Componente	Tiempo de fabricación
A	1 semana
SA	2 semanas
SB	3 semanas
RM-1	1 semana
RM-2	2 semanas
RM-3	3 semanas

Con los datos presentados, planifique la producción de manera óptima.

Ejercicio 2

Se requiere fabricar 600 unidades del producto A. Para ello, se dan los siguientes datos:



Componente	Tiempo de fabricación
A	1 semana
SA	1 semana
SB	2 semanas
RM-1	1 semana
RM-2	3 semanas
RM-3	2 semanas
RM-4	1 semana
RM-5	2 semanas
RM-6	3 semanas

Con los datos presentados, planifique la producción de manera óptima.

Referencias

- Anonymous. (23 de abril de 2006). Nike. *Publicistas Org.* <https://bit.ly/3nooGnz>
- Montes, D. (11 de marzo de 2010). Nike: una marca que se vende sola. *Esto es Marketing.* <https://bit.ly/3fmtEgI>
- Arosquipa, P. (2019). *Producir mantequilla a partir del suero de queso con características organolépticas aceptables para el consumo humano, en las plantas procesadoras de derivados lácteos en la provincia de Urubamba* [Tesis de pregrado, Universidad Continental]. Repositorio Institucional.
- Chase, R. y Jacobs, F. (2014). *Administración de operaciones: producción y cadena de suministro* (13.ª ed.). Mc Graw-Hill. <https://bit.ly/3Fk5rS8>
- Heizer, J. y Render B. (2014). *Principios de la administración de operaciones* (9.ª ed.). Pearson Educación. <https://bit.ly/3fmnWeg>
- Krajewsky, L., Ritzman, L. y Malhotra, M. (2013). *Administración de operaciones*. (10.ª ed.). Pearson. <https://bit.ly/3ajsr6q>
- Pérez, D. (2007). *Gestión de operaciones* (2.ª ed.). Escuela de Negocios.

