

PROBLEMAS DE PRODUCTIVIDAD

1. (2015) "X" Coop. And. es una cooperativa artesanal dedicada a la fabricación de maletines en piel. El pasado año, los veinte socios de esta empresa trabajaron 1.760 horas cada uno y produjeron 70.400 maletines. Este año, que ahora termina, se cambiaron las antiguas máquinas manuales por otras eléctricas de mayor rapidez y, como consecuencia, a pesar de que la modernización impidió a estos operarios trabajar tres días, perdiéndose ocho horas diarias de trabajo en cada uno de ellos, la producción se ha elevado a 104.160 maletines.

Analice la productividad de la mano de obra en cada uno de los años y su evolución.

2. (2015) La empresa Zapa, S.L.U. tuvo una producción de 125.000 unidades de producto durante el año 2013 con una plantilla de 34 trabajadores y 7 máquinas. Sabemos que en el año 2014 el incremento de la producción fue del 12,00%, que se mantuvo el número de máquinas y que se contrataron 3 trabajadores más.

Calcula la productividad del trabajo y del capital en cada uno de los ejercicios económicos, así como el incremento relativo de las mismas.

3. (2013 reserva) Una empresa emplea en el mes de febrero a 12 operarios que trabajan una jornada de 8 horas diarias durante 20 días laborables, obteniendo 16.000 unidades de producto. Con igual maquinaria y materias primas obtiene en marzo 20.000 unidades, pero empleando a 14 trabajadores con la misma jornada. Sabiendo que los días laborables de marzo son 25, se pide:

- Calcular la productividad del factor trabajo en cada mes.
- Determinar e interpretar la evolución porcentual que ha experimentado dicha productividad.

4. (2012) En el ejercicio económico correspondiente al año 2006 una empresa fabricante de balones de fútbol alcanzó una producción de 352.000 unidades. El departamento de producción de esta empresa cuenta con 50 empleados. La jornada laboral diaria de estos trabajadores es de 8 horas y trabajan 220 días al año. En el ejercicio siguiente el personal se redujo en 10 trabajadores y la empresa obtuvo una producción de 422.400 unidades. Teniendo en cuenta esta información.

Se pide:

- Calcular la productividad del trabajo en cada ejercicio.
- Determinar la tasa de variación de la productividad entre los dos ejercicios.
- Comentar el significado de los resultados de los apartados anteriores y mencionar alguna de las razones que podrían explicar la variación de la productividad.

5. (2013 reserva sept) Una fábrica, durante el año 2011, obtuvo 12.000 unidades de producto utilizando 15 personas durante 7 horas diarias en 200 días. Al año siguiente la fabricación disminuyó en un 10% y una persona se jubiló. La jornada de trabajo y los días trabajados no cambiaron.

Se pide:

- La productividad por hora-hombre obtenida en cada año.
- La tasa de variación de la productividad entre ambos años y explique el resultado.

6. (2014) La empresa PATO, S.A. necesita utilizar 5 obreros trabajando 8 horas diarias durante 30 días y 4.800 kilogramos de materia prima para obtener 2.400 unidades de un producto. Por otra parte, la empresa OCA S.A. necesita utilizar, para obtener la misma cantidad de productos, 10 obreros trabajando 8 horas diarias durante 30 días y 1.200 kilogramos de materia prima.

Se pide:

- Determine la productividad del factor trabajo en cada empresa.
- Sabiendo que el precio de venta de los productos terminados es de 30 euros y que el coste de una hora de mano de obra es de 20 euros y el de un kilogramo de materia prima 8 euros, determine la productividad global de cada una de las empresas.
- Explique los resultados obtenidos en ambas cuestiones.

7. (2012) El año pasado una empresa contaba con 80 trabajadores en su plantilla que trabajaron 200 días cada uno, con un coste de 80 €/día, obteniendo la empresa una producción de 2.000 unidades físicas, valoradas en 1500 € cada una. Por otro lado, la empresa tuvo que alquilar 550 máquinas, lo que le supuso un coste de 400 € por máquina. Sabiendo que este año la empresa ha realizado un plan de ajuste y su productividad ha sido de 2,5, se pide:

- Obtener la productividad del año pasado.
- Obtener la productividad de la maquinaria para el año pasado.
- Explique si el plan de ajuste llevado a cabo por la empresa ha sido efectivo y qué efecto ha tenido en la evolución de la productividad de la empresa.

8. (2016) Durante el año 2015 una explotación porcina genera 1.500 cerdos ibéricos a 300 euros la unidad. Para ello emplea 2 trabajadores que realizan 1.825 horas cada uno al precio de 6 euros/hora. Además, utiliza 840 kg de pienso por cerdo a 0,25 euros/kg.

Determine:

- La productividad global de la explotación.
- La tasa de crecimiento de la productividad global entre 2014 y 2015, sabiendo que la productividad del año 2014 fue de 1,20. Interprete el resultado obtenido.

9. (2013 reserva) De una empresa conocemos que durante el año 2011 ha fabricado 12.000 unidades de producto de la serie A, siendo su precio de 18 € por unidad, y 16.000 unidades de productos de la serie B, siendo su precio de 15 € por unidad. En la fabricación de los productos han participado 3 trabajadores a razón de 1.500 horas de trabajo cada uno, y el coste por hora de trabajo ha sido de 8 €. Además, se emplearon 42.000 unidades de materiales a un precio de 2,1 € por unidad. Durante el año 2012 se fabricaron 14.000 unidades de productos de la serie A y 10.000 unidades de la serie B. El número de trabajadores y su coste no ha variado en relación al año anterior. Los materiales empleados han sido de 46.000 unidades al mismo precio que 2011. Con estos datos, se pide:

- La productividad global en 2011.
- La productividad global en 2012.
- La variación porcentual y comentar los resultados.

10. (2016) La producción de la empresa GANSO FOUR fue en 2014 de 1.000 unidades de un producto que vendió a 200 euros la unidad y en 2015 alcanzó las 1.100 unidades de producción, manteniéndose el precio de venta. Los costes unitarios de los factores utilizados en la producción, así como las unidades físicas empleadas de cada uno de ellos en los años dados son los siguientes:

Factor	Coste unitario (euros)	AÑO 2014		AÑO 2015	
		Unidades físicas		Unidades físicas	
Mano de obra	5 euros/hora	5.000 horas		5.100 horas	
Materia prima	10 euros/kg	4.000 kg		4.200 kg	

Determine la productividad global de la empresa en cada uno de los años y calcule la tasa de productividad global.

11. (2012) Aceites del Sur, S.L. obtuvo en noviembre una producción de 20.000 litros de aceite, siendo el valor de la misma de 50.000 euros. Para ello se han empleado 120.000 kg de aceituna y 2 personas trabajando 6 horas diarias durante 20 días. En diciembre obtiene una producción de 21.000 litros con un valor de 52.500 euros, empleando 121.800 kg de aceituna y 2 personas trabajando 6 horas diarias durante 19 días. Los precios, que se mantienen constantes, son 0,3 euros/kilo de aceituna y 5 euros/hora de trabajo.

Se pide:

- Calcular la productividad global en noviembre.
- Calcular la productividad global en diciembre.
- Indicar la variación porcentual en dicho periodo.

12. (2012) Durante el año 2010 en una fábrica se elaboraron 20.000 vehículos a un precio unitario de 10.000 €. Para la fabricación de los mismos se emplearon 10 máquinas durante 220 horas cada una al año, siendo el coste por hora de 750 €. Igualmente intervinieron 150 trabajadores durante las mismas horas que la maquinaria, siendo su coste unitario de 8 €/hora. En 2011 la producción ha sido de 18.500 vehículos a un precio unitario de 9.000 €, utilizando las mismas máquinas que en el ejercicio anterior durante 180 horas al año cada una y siendo su coste de 770 €/hora. En este caso intervinieron 130 trabajadores durante las mismas horas que las máquinas y a un coste de 7 €/hora.

Se pide:

- Calcular la productividad de cada año.
- Calcular y comentar la tasa de variación de la productividad entre ambos periodos.

13. (2015) Una empresa que se dedica a la fabricación de frigoríficos de bajo coste presenta la siguiente información respecto a sus costes de producción del presente año:

- Mano de obra empleada: 25 trabajadores, 1.700 horas anuales cada uno.
- Maquinaria: 2.500 horas de utilización.
- Materiales: 3.000 unidades empleadas

La empresa ha vendido 25.000 frigoríficos, a un precio de 200 € por unidad. Sabiendo que el coste por hora trabajada es de 22 €, el de hora/uso de maquinaria es de 120 € y la unidad de materiales cuesta 80€, se pide:

- Calcule la productividad de la maquinaria y la productividad global o total de esta empresa.
- Calcule la productividad de la maquinaria y la productividad global o total del año siguiente sabiendo que se produjeron 5.000 frigoríficos menos y se redujo un 25 % las horas de trabajo, un 50% las horas de uso de maquinaria y un 10% las unidades de materiales. Calcule también la variación porcentual de la productividad.

14. (2014) Una empresa produce dos artículos en cantidades de 345 y 879 unidades, respectivamente. El precio de venta es de 13 y 87 euros, respectivamente. Si para obtener estas producciones se utilizan 35 unidades de mano de obra, 26 unidades de materiales y 98 unidades de energía, calcule la productividad global de esta empresa si los precios unitarios de los factores han sido los siguientes: mano de obra: 6 euros; materiales: 9 euros; energía: 4 euros. Si esta empresa incrementa su producción en el próximo año un 56 % y el uso de los factores productivos varía de la siguiente manera: el uso de la mano de obra cae un 12 %; el uso de materiales: aumenta un 18%; y el uso de energía no varía. Calcule la variación ocurrida en la cifra de productividad global y explique los dos resultados.

15. (2015) La empresa X, dedicada a la producción y venta de filtros para cámaras fotográficas, fabrica tres tipos de filtros de densidad neutra: Filtro 1, Filtro 2 y Filtro 3.

Para llevar a cabo su actividad utiliza tres factores productivos: cristales, maquinaria y mano de obra. Las cantidades elaboradas de los tres productos, las cantidades empleadas de cada uno de los tres factores y sus precios y costes unitarios son, para los años 2013 y 2014, las recogidas en la tabla adjunta. Se desea conocer: la Productividad Global, el Índice de Productividad Global y la Tasa de Productividad Global.

Productos	AÑO 2013		AÑO 2014	
	Unidad	Precio/Unidad	Unidad	Precio/Unidad
Filtro1	300	12.000	315	13.500
Filtro 2	375	11.250	360	11.250
Filtro 3	600	24.000	750	36.000
Factores				
Cristales	150	1.500	225	22.500
Maquinaria	165	3.300	180	30.000
Mano obra	300	9.000	285	12.000

16. (2013 septiembre) La empresa Segundo de Bachillerato S. A. se dedica a la fabricación de mesas y sillas escolares. En el proceso productivo utiliza materias primas, mano de obra y maquinaria. Los datos correspondientes a los ejercicios de 2011 y 2012 son los siguientes:

Productos		2011		2012	
		Unidades físicas	Precio/unidad (€)	Unidades físicas	Precio/unidad (€)
Productos	Mesas	3000	60	2500	50
	Sillas	5000	40	4500	30
Factores Productivos	Materia Prima	1500	10	1000	12
	Mano de obra (horas)	4000	20	3000	18
	Horas máquina	4500	15	3500	14

En tales circunstancias, se desea saber la tasa de variación porcentual de la productividad global de la empresa del año 2012 con respecto al 2011.

17. (2015) Una empresa dedicada a la fabricación de muebles elabora dos modelos diferentes. Los datos correspondientes a sus procesos productivos son los siguientes:

Factores productivos	Cantidades (u.f.)		Precios (euros/u.f.)	
	2013	2014	2013	2014
Mano de obra	2.500	2.600	7,00	6,50
Energía	10.000	9.800	0,05	0,06
Materias Primas	12.000	12.500	3,00	2,50
Producción	Cantidades (u.f.)		Precios (euros/u.f.)	
	2013	2014	2013	2014
Mueble 1	3.700	3.800	50	55
Mueble 2	2.500	2.400	65	60

Se pide:

- Calcule la productividad global de la empresa en los años 2013 y 2014.
- Calcule la tasa variación de la productividad global.
- Comente los resultados obtenidos.

18. (2016) La empresa SKIN-SIXTEEN S.A. se dedica a la producción de cremas cosméticas cuya base es el ácido hialurónico. Su catálogo de productos contiene únicamente dos cremas hidratantes faciales, una para pieles grasas y otra para pieles normales a secas. En el año 2014 produjo 2.500 unidades de la crema de pieles grasas y 3.500 de la de pieles secas, siendo el precio de venta de ambas de 100 euros/unidad. Para obtener esta producción ha empleado a 5 trabajadores, siendo el coste laboral de 20.000 euros/trabajador. La materia prima empleada ascendió a 5.000 kilogramos de ácido hialurónico siendo el precio de 20 euros/kg. Durante el año 2015 se produjeron cambios en la empresa y ésta pasó a fabricar 4.000 unidades de la crema de pieles grasas, pero de la de pieles secas se produjo lo mismo que el año anterior. Los precios de venta no cambiaron, manteniéndose el precio de 100 euros la unidad. En cuanto al uso de factores, en este año, se contrató a un nuevo trabajador y se pasó a incrementar el salario un 15%, siendo el ácido usado el mismo del año anterior y al mismo coste.

Calcule:

- La productividad global de cada año.
- La tasa de productividad global e interprétela.