

## Ejercicios resueltos:

### Preguntas:

1. Realice el cálculo del grado de cumplimiento del plan por la estructura de la producción mercantil para la Empresa que a continuación le brindamos los datos.

Tipos de Producción	Plan		Real		Producción real según la estructura planif.	En los límites de la estructura planif.
	MP	Pesos específicos	MP	Pesos específicos.		
A	1869,0	24,05	2052,0	26,0	1899	1899
B	610,0	7,85	646,0	8,18	620	620
C	1238,2	15,94	1296,0	16,42	1258	1258
OTROS	4052,8	52,16	3901,0	49,40	4118	3901
<b>TOTAL</b>	<b>7770,0</b>	<b>100</b>	<b>7895,0</b>	<b>100</b>	<b>7895</b>	<b>7678</b>

Recuerde que:  $P_{\text{ESPECÍFICO}} = \frac{PLAN}{TOTALDELPLAN}$

$$ESTRUCTURA_{\text{PLANIFICADA}} = P_E \times TOTALREAL$$

Como se puede apreciar según la estructura de la producción elaborada, el plan

se cumplió a un 97,3% ( $7678 / 7895 \bullet 100$ ), es decir, se ha permitido un incumplimiento de la estructura planificada de la producción igual a un 2,7%. Evidentemente la Empresa no aseguró la estructura planificada dentro de la composición de la producción elaborada por encima del plan, así cumpliendo con la estructura planificada recalculada la producción del artículo A debería ser 1899 MP, pero realmente fue de 2052 MP, es decir, 153 MP de más, análoga situación también se observa para los restantes artículos, donde la producción fue de 26 y 38 MP respectivamente más otras producciones finales, realmente se produjo menos que el volumen recalculado planificado, por una suma inferior en 217 MP ( $3901 - 4118$ ). La suma total de incumplimiento de la producción prevista de los indicadores planificados recalculados es de 217 MP ( $7895 - 7678$ ) o un 2,7 % ( $217 / 7895 \bullet 100$ ).

2. Se requiere determinar los coeficientes planificados y real de la categoría de calidad de una producción elaborada, partiendo de los datos siguientes (cantidad de producción expresada en unidades). Realícelo.

Categoría de calidad de la producción	Precios mayoristas por unidad de producción en pesos	Producción en expresión natural	
		Plan	Real
1	50	6000	6600
2	45	3000	3400
3	40	1000	500
<b>TOTAL</b>	-	<b>10000</b>	<b>105000</b>

Para la determinación del indicador global de la categoría de calidad, se debe mostrar la producción en su expresión monetaria. Este cálculo se ofrecerá a continuación.

Categoría de calidad de la producción	Plan	Real
1	50 • 6000 = 300000	50 • 6600 = 330000
2	45 • 3000 = 135000	45 • 3400 = 153000
3	40 • 1000 = 40000	40 • 5000 = 20000
<b>TOTAL</b>	<b>10000 = 475000</b>	<b>10500 = 503000</b>

Total de la producción con primera categoría de calidad:

Plan.....50 x 10 000 = 500 000

Real.....50 x 10 500 = 525 000

Coeficiente de categoría de calidad:

Plan.....0,95 ó 95 % (475000 / 500 000)

Real.....0,95 % ó 95,8 % (503 000 / 525 000)

La Empresa eleva la categoría de calidad de la producción en comparación con el plan, en 0,008 (0,958 – 0,95), o sea, un 0,8% (95,8 – 95) la elevación del coeficiente de categoría de calidad ha ocurrido como resultado del aumento del peso específico de la producción de primera categoría de calidad y la reducción del volumen de producción en tercera categoría.

- a) Pudiera usted valorar el cumplimiento del plan por categoría de calidad de otro modo.

El cumplimiento del plan por categoría de calidad puede valorarse, además de otro modo (confrontando el precio promedio al por mayor, por unidad y la producción con el precio planificado)

Calidad de la producción	Precio mayorista por unidades de producción (\$)	Cantidad de artículos	Suma (MP)	Cantidad de artículos	Suma (MP)
1	50	6000	300	6600	330
2	45	3000	135	3400	153
3	40	1000	40	500	20
<b>Total</b>		<b>10000</b>	<b>475</b>	<b>10500</b>	<b>503</b>

El precio promedio por unidad de producción es: Según el plan \$47,50 (475000 / 10000); según lo real reportado, \$47,90 (503 000 / 10 500).

El cumplimiento del plan por categoría de calidad es 100,8% ( $\$47,90 / \$47,50 \bullet 100$ ); es decir, la categoría de calidad planificada para la producción dada aumenta en 0,8% (100,8 – 100,0).

El coeficiente de categoría de calidad es

$$\text{Plan..... } \frac{600 \times 1 + 3000 \times 0,9 + 1000 \times 0,6}{10\ 000} = 0,95$$

$$\text{Real..... } \frac{6600 \times 1 + 3400 \times 0,9 + 500 \times 0,8}{10500} = 0,958$$

Mientras más próximo a la unidad sea el coeficiente de categoría de calidad, más elevada es la calidad de la producción.

- b) Determine la influencia del cumplimiento del plan por categorías de calidad sobre el volumen de producción mercantil.

Indicadores	Plan	Real	Diferencia respecto al plan
Producción vendida a precio mayorista (MP)	475	503	+ 27

Coeficiente de categoría de calidad	0,95	0,958	+ 0,008
-------------------------------------	------	-------	---------

La suma total del sobrecumplimiento del plan de producción vendida fue de \$27000 y pudo formarse no sólo como resultado de la elevación del coeficiente de categoría de calidad en 0,008, sino a expensas de otros factores. En este caso la producción aumentó en 4MP ( $503 \times 0,95 / 0,958 = \$ 499$ ;  $503 - 499 = \$ 4000$ ).

La suma de \$499 representa la producción real, si se mantiene la categoría de calidad planificada.

- c) En el proceso del análisis de la calidad de la producción es indispensable señalar las medidas para la elevación de la categoría de calidad de cada tipo, por esta razón se debe analizar el cumplimiento del plan de categorías de calidad para cada tipo específico de producción.

Artículos	Producción en unidades físicas			Producción a precios mayoristas de Empresa (MP)			Diferencia de porcentajes en el cumplimiento del plan (2) respecto al plan (1)
	Plan	Real	% del plan (1)	Plan	Real	%del plan (2)	
A	400	420	105	40	40	100	- 5
B	200	196	98	10	10	100	+ 2
C	500	500	100	50	52	104	+ 4
<b>TOTAL</b>				<b>100</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	

El nivel de cumplimiento del plan de entrega de los artículos A, expresión monetaria es menor en un 5% ( $100-105 = - 5$ ), esto significa una disminución de su calidad. La disminución también con respecto a la producción en precios mayorista por una suma de  $(40 \bullet (-5) / 100 = \$2000)$ . La calidad de los artículos B y C ha mejorado; para el artículo B en un 2% ( $100 - 98$ ), lo que incrementó el volumen de la producción vendida en 0,2 miles de pesos ( $10 \bullet 2 / 100$ ) y para el artículo C en un 4% ( $104-100$ ), lo que incremento el volumen de la producción vendida en \$2000 ( $50 \bullet 4 / 100$ ) de este modo el cambio de la categoría de calidad de tipos particulares de la producción, elevó la entrega de producción vendida en 0,2 miles de pesos ( $2 + 0,2 - 2$ ).

- d) Determinación de los pesos específicos plan y real según clases de calidad.

Supongamos que una Empresa fabrica artículos A y B; el precio de un artículo A es de \$ 150, el precio de un artículo B es de \$80; para la segunda clase está establecida una rebaja del precio total equivalente al 10%; para la tercera clase del 20%. En la siguiente tabla se muestra el cálculo de los volúmenes de la producción de cada clase.

Clases	Artículo A			Artículo B			Suma total (\$)
	Precio por unidad (\$)	Cantidad en unidades	Suma (\$)	Precio por unidades (\$)	Cantidad en unidades	Suma (\$)	
1	150	15	2250	80	70	5600	9850
2	135	60	8100	72	20	1440	9540
3	120	10	1200	64	5	320	1520
<b>TOTAL</b>		<b>85</b>	<b>11550</b>		<b>95</b>	<b>7350</b>	<b>20910</b>

Por los datos citados de la producción en expresión física y de valor, determine los pesos específicos de ambos artículos:

Artículos	Pesos específicos de la nomenclatura (%)			Pesos específicos de la calidad (%)		
	Clase			Clase		
	1	2	3	1	2	3
A	17,6	70,6	11,8	19,5	70,1	10,4
B	73,7	21,0	6,3	76,1	19,6	4,3

Se observan bruscas desviaciones de los indicadores de los pesos específicos por eso lo más correcto sería reconocer la determinación de las clases a partir de la valoración de toda la producción a los precios mayoristas totales sin el descuento por la reducción de la calidad.

- 3- Evalúe cómo se comporta el aseguramiento de la fuerza de trabajo con los siguientes datos de la Empresa analizada. Adaptado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

Categoría de trabajadores	Promedio de trabajadores en plantillas		
	Plan	Real	% del plan
Personal productivo – industrial total	831	831	100

Incluye:			
Operarios	681	683	100,3
Técnicos	99	96	97
Servicios	49	50	102
Adiestrados	2	2	100
Personal de protección	-	-	-
Personal ocupado en las actividades no industriales	34	27	79
<b>TOTAL</b>	<b>865</b>	<b>858</b>	<b>99,2</b>

La Empresa tiene un aseguramiento del personal global en 99,19 (858 / 805 •100). El aseguramiento no es igualitario por grupos y por categorías. Así por ejemplo el número de operarios en un 0,3% superior al que puede justificarse por el incremento de la producción. El mantenimiento de un trabajador de servicio por encima del plan que determina un exceso del 2% en relación con el número planificado que exige la explicación de las causas que han originado tal situación. Esta desviación muy frecuentemente se relaciona con la inflación de la disciplina de plantilla.

4- Analice la siguiente tabla que refleja los datos de la interrelación entre los dos grupos básicos de personal de la Empresa.

Indicadores	Peso específico por grupos		Desviaciones del plan
	Plan	Real	
Personal productivo industrial	$\frac{831 \times 100}{865} = 96,1$	$\frac{831 \times 100}{858} = 96,8$	+ 0,7
Personal no industrial	$\frac{34 \times 100}{865} = 3,9$	$\frac{27 \times 100}{858} = 3,2$	-0,7
	100	100	-

La interrelación varió mejorando. La Empresa encontró y utilizó reservas internas para la modificación de la composición de la fuerza de trabajo: Reducción del número de trabajadores no industriales en 7 personas o un 0,7

% en relación con el total de trabajadores de la Empresa y la conservación del número de trabajadores productivos – Industriales en correspondencia con el plan.

5- ¿Cuál fue la correspondencia entre los operarios básicos y auxiliares de la siguiente Empresa según los datos reflejados en la tabla? Modificado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales.

Derkach DI

Indicadores	Plan	Real	% del plan	Peso específico dentro del total (%)	
				Plan	Real
Promedio de Operarios en plantilla					
Básicos	545	615	112,84	80	90
Auxiliares	136	68	50,00	20	10
Total	681	683	100,29	100	100

Como se observa en la tabla los pesos específicos de los operarios básicos – productivos se incrementó en un 10% (90-80). En comparación con el plan, el número de operarios básicos se incrementó en un 12,8% ( $70 / 545 \bullet 100$ ) y en cifras absolutas en 70 personas (615 – 545).

El número de operarios auxiliares se redujo en relación con el plan en 68 personas (68-136), o un 50% ( $68 / 136 \bullet 100$ ) con un incremento global de 0,3%. En algunos casos se puede incrementar el peso específico de los operarios auxiliares dentro del total general debido a cuestiones relacionadas con el progreso técnico.

6- Analice la composición del personal por categoría de trabajadores (en el proceso de análisis se determina la influencia de la variación del número de trabajadores en el cumplimiento del plan de producción) y la desviación absoluta del número de operarios.

En el caso de nuestro ejercicio el peso específico de operarios según el plan es de 81,95% ( $681 / 831 \bullet 100$ ), el real es 82,2% ( $683 / 831 \bullet 100$ ), el incremento del peso específico de los operarios dentro del total de trabajadores industriales-productivos es de 0,25% ( $82,2 - 81,95$ ), pudo haber sido debido a medidas tomadas para el incremento de la producción. La desviación total fue

de 2 (683 – 681), o sea, la de fuerza de trabajo sobrante en la Empresa es de – 2 personas, o un 0,3 % del plan.

7- Determine el aseguramiento relativo de los operarios en la Empresa.

$$681 \times \frac{100,5}{100} = 684 \text{ personas}$$

(Se multiplica el número planificado de operarios por el % de cumplimiento del programa de producción y se divide por 100).

Esto significa que para el cumplimiento real del plan de producción en condiciones iguales hubiesen sido necesarios 684 personas. El número real de operarios fue de 683 personas, o sea, una persona menos (683 – 684). El ahorro relativo fue de una persona -0,1% ( $1 / 681 \bullet 100$ ) del número planificado de operarios.

8- Determine el aseguramiento relativo teniendo en cuenta la laboriosidad de la producción elaborada (sobre la base del salario normado).

$$681 \times \frac{98,8}{100} = 673 \text{ personas}$$

$$683 - 673 = 10 \text{ personas}$$

(Recalcular el número planificado de operarios por el grado de cumplimiento del plan de producción expresado en salario normado, en este caso 98,8 %).

Al considerar la laboriosidad del trabajo realizado el exceso o sobregasto relativo de operarios asciende a 10 personas.

9- Evalúe según los datos que ofrece la siguiente tabla cuál fue el aseguramiento de los operarios por profesiones.

Profesiones	Plan	Real	% del plan	Desviación(±)	
				Cantidad	%
Ajustadores- mecánicos	90	99	110	+9	+10
Ajustadores – montadores	120	138	115	+18	+15
Fresadoras	70	56	80	-14	-20
Torneros	150	138	92	-12	-8
Cepilladores	96	106	110,4	+10	+10,4
Taladradores	19	78	410,4	+59	+310,4
<b>TOTAL</b>	<b>545</b>	<b>615</b>	<b>112,84</b>	<b>+70</b>	<b>+12,8</b>

El aseguramiento global de operarios de las profesiones básicas alcanza el 112,8%. Sin embargo, en algunas profesiones no es igualitario, por ejemplo,

con sobrante de personal en cuatro profesiones (Mecánicos 10%, montadores 15%, cepilladores 10,4% y taladradores 310,4%), existe una insuficiencia en dos profesionales (torneros 8% y fresadores 20%).

10-Evalúe cual fue la composición de los operarios sobre la base de su antigüedad durante el período informado que muestra los datos en la tabla siguiente:

<b>Antigüedad (De trabajo ininterrumpido)</b>	<b>Número de operarios</b>	<b>Peso específico ( en %)</b>
Hasta 1 año	68	10
Desde 1 año hasta 5 años	102	15
Desde 5 años hasta 10 años	136	20
Desde 10 años hasta 15 años	150	22
Desde 15 años hasta 20 años	82	12
Desde 20 años hasta 25 años	75	11
Más de 25 años	70	10
<b>TOTAL</b>	<b>683</b>	<b>100,0</b>

Se observa que el 54% (20 +22+ 12) de los operarios tienen una antigüedad de 5 a 20 años y el 21% (11+ 10) superior a los 20 años. La Empresa se completa con operarios jóvenes cuyo peso específico alcanza el 10% del total de operarios.

11- Realice el análisis del personal no industrial de la Empresa.

<b>Actividades y servicios no industriales</b>	<b>Plan</b>	<b>Real</b>	<b>Desviaciones(±)</b>	
			<b>cantidad</b>	<b>%</b>
Transporte	8	8	-	-
Viviendas	6	5	-1	2,9
Servicios comunales	3	3	-	-
Casas de descanso y visitas	12	10	-2	5,8
Actividades agropecuarias y comerciales auxiliares	-	-	-	-
Otras actividades y servicios	5	1	-4	-11,8
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>-7</b>	<b>-20,5</b>

Como se observa el número real de trabajadores no industriales es menor que la planificación en 7 personas o en un -20,59% ( $-7 / 34 \bullet 100$ ). Esta reducción del número de trabajadores no industriales se observó en todas las actividades. Tal situación pudo deberse a la influencia de diferentes factores; ejemplo: en

las viviendas (como resultado del incumplimiento del plan de inauguración del nuevo fondo de viviendas y la correspondiente modificación de las condiciones de servicio de esta actividad).

12-Analice cuál fue la fluctuación (inestabilidad) y el coeficiente de rotación de los trabajadores de la siguiente Empresa cuyos datos muestra la tabla. Adaptado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

Indicadores	Período corresp. al año anterior	Período informado
Salieron de la Empresa		
Total	99	100
De ellos:		
Traslados a otras Empresa, obras, organizaciones.	5	7
Terminación del trabajo y del período de contrato.	10	12
Traslados a estudiar, llamados al ejército, pensionados y otras causas previstas en las leyes a solicitud.	24	28
A solicitud propia.	42	38
Despedidos por ausentismo y otras infracciones de la disciplina laboral.	18	15
Total de operarios sancionados por ausentismo.	26	20
Promedio de operarios.	671	683

A partir de los datos de la tabla se observa que en el período analizado salieron a solicitud propia y fueron despedidos por ausentismo y por otras infracciones de la disciplina laboral 53 personas (38 + 15). Por consiguiente el coeficiente de inestabilidad de los trabajadores alcanzó el 0,078 (53 / 683), o un 7,8 %. En el año anterior ascendió a 0,089 (60 / 671), o un 8,9 %. Esto significa que en la Empresa se redujo el número de operarios que incurrieron en ausentismo en 6 personas (20 - 26) o un 23 % (6/ 26 • 100)

En nuestro ejercicio el promedio de operarios son de 683, se recibieron 137, se despidieron 100. De aquí resulta que **el coeficiente de rotación** por las

entradas es de 0,20 (137 / 683) o un 20 %, y por los despedidos es de un 0,146 (100 / 683) o un 14,6 % y **el coeficiente de remoción** asciende 0,146 (100 / 683).

13-Analice cuáles fueron los resultados de la preparación de los cuadros, así como de la utilización de los medios destinados para este fin. Adaptado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

<b>Indicadores</b>	<b>Plan</b>	<b>Real</b>	<b>% del plan</b>
Cuadros de capacitación y desarrollo	300	294	98
De ellos:			
En escuelas técnicas y profesionales	40	36	90
En escuelas de capacitación y extensión de los organismos (Ramales)	180	189	105
Cursos de calificación y recalificación de cuadros	80	69	86,25
Medios gastados (MP)	96	92	95,83

El plan de preparación de los cuadros y de elevación de la calificación en total para la Empresa se cumplió al 98% con la existencia de medios no utilizados para este fin por un 4,17% ( $92-96 = -4 / 96 \bullet 100$ ) el ahorro de medios en la preparación de los cuadros pudo deberse a la elevación de las necesidades planificada o a la observancia del régimen de ahorro. La capacitación y desarrollo debe verse como una inversión en capital humano y no como un gasto.

- El análisis de la cantidad de fuerza de trabajo, de su composición y su movimiento culmina con la determinación de la influencia de la variación del número de trabajadores sobre el cumplimiento del programa de producción.

En la Empresa analizada, el número real de operarios es de 683 personas con una cifra planificada de 681 personas, o sea, más que el plan en 2 personas (683 – 681). El valor agregado bruto planificado por operario es de 11629 pesos con 95 centavos.

La posibilidad de sobrecumplimiento del plan de valor agregado bruto es en 23,3 MP (11629,95•2) (2 – desviación del número de personas).

También se puede determinar multiplicando la diferencia del número de trabajadores por el volumen de valor agregado bruto planificado: 100,3 – 100 = +0,3% • 7930 MP = 23,7 MP (la diferencia de 0,4 MP se cuenta por el recálculo de los indicadores en sus decimales).

14-Realice el análisis de la productividad del trabajo en su expresión natural correspondiente a los datos que aparecen en la tabla. Adaptado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

Indicadores	Plan	Real
Producción elaborada en piezas, Uno	11200	13800
Horas – Hombres laboradas	1400	1500

Se observa que la producción por una hora hombre asciende, según el plan en 8 piezas (11200 / 1400) y según la realidad en 9,2 piezas (13800 / 1500), o sea, como promedio por cada hora de trabajo se elaboró producción por 1,2 unidades más que lo previsto en el plan, lo que ha asegurado el incremento de la productividad del trabajo en un 15% (1,2 / 8 • 100).

15-Determine la tensión de la tarea del crecimiento de la productividad del trabajo. Modificado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

Indicadores	Real del año anterior	Año actual	
		Plan	Real
Valor Agregado Bruto en MP	7111	7930	7960
Promedios de trabajadores productivos de la industria (total)	813	831	831
De ellos: operarios	671	681	683

$$PE = 100 - \frac{AT \times 100}{AF}$$

$$PE = 100 - \frac{1,5 \times 100}{11,4} = 86,8 \% \text{ —}$$

*PE:* Peso específico del crecimiento del Valor Agregado a cuenta de incremento de la productividad del trabajo.

*AT:* Aumento del número de operarios integrantes del personal productivo de la industria.

*AF:* Aumento del Valor Agregado.

Con la ayuda de esta fórmula determinamos que el número de operarios según plan en comparación con el año anterior asciende al 101,5% ( $681 / 671 \bullet 100$ ), mientras que el incremento previsto del valor agregado bruto planificado es al 11,52% ( $7930 - 7111 = 819$ ;  $819 / 7111 \bullet 100 = 11,5 \%$ ; ó  $7930 / 7111 = 111,52\% - 100 = 11,5 \%$ ).

Como muestran los cálculos anteriores el peso específico del incremento del Valor Agregado a cuenta de la elevación de la productividad de trabajo planificado es del 86,8%(ver cálculo de la pregunta 15), además se prevé que el aumento del Valor Agregado a alcanzar sea de 819 MP ( $7930 - 7111$ ). El incremento del Valor Agregado como resultado del crecimiento de la productividad del trabajo se planificó en 710.89 MP ( $819 \bullet 86,8 / 100$ ). Por consiguiente el crecimiento del volumen del Valor Agregado será de 108.1 MP ( $819 - 710.9$ ). Se previó en el plan elevar el número de operarios de 671 a 681 personas (es decir por el factor extensivo), o sea, en 10 personas. Para evidenciar la tensión del plan de productividad del trabajo, el crecimiento real de valor agregado bruto en comparación con el año anterior ascendió al 11,9 % ( $7960 - 7111 = 849 / 7111 \bullet 100$ ), mientras que el crecimiento real del número de operarios fue de: 1,79%, es decir, aproximadamente 1,8% ( $683 - 671 = 12 / 671 \bullet 100$ ).

El crecimiento de la producción a cuenta del incremento de la productividad del trabajo y del aumento del número de operarios ascendió a:

$$100 - \frac{1,8 \times 100}{11,9} = 84.87\%, \text{ es decir, aproximadamente } 84,9 \% \text{ ó } 720,8 \text{ MP} \\ (849 \times 84,9 \%)$$

El cálculo anterior muestra que el aumento de valor agregado a cuenta del crecimiento de la productividad del trabajo es menor que el previsto en el plan 1,9 ( $84,9 - 86,8$ ), o sea, +16,13 MP ( $849 \bullet 1,9/100$ ).

16- Suponga que en el plan se previeron medidas que debieron ahorrar 9560 hombres días, lo que significa liberar 40 operarios (9560 / 239) en esta expresión, 239 es la cantidad de días laborables previstos en el plan. Es necesario que usted determine en qué grado las medidas indicadas posibilitaron el incremento de la productividad del trabajo.

En nuestro caso nuestro indicador es:  $7\ 930\ 000 / 8\ 746,61 = 907$  personas (\$8746,61 es la productividad por operario del año anterior), es decir, para cumplir el plan con el nivel de productividad por operario del año anterior se necesitarían 907 trabajadores.

El crecimiento planificado de la productividad del trabajo de la adopción de medidas técnica – operativas se calcula sobre la base de la fórmula:

$$CP = \frac{NT \times 100}{NT - A} = 100$$

*CP*: Crecimiento de la productividad del trabajo como resultado de la adopción de las medidas técnicas – organizativas.

*NT*: Número de trabajadores calculado basándose en la producción del año anterior.

*A*: Ahorro obtenido en cuanto a la reducción del número de trabajadores.

$$\frac{907 \times 100}{907 - 40} - 100 = 4,6\%$$

La tarea planteada de crecimiento de la productividad del trabajo es de 9% (\$9530,68 - \$8746,61 = +784,07; +784,07 / 8746,61 • 100 = 9,0%). Esto demuestra insuficientes medidas para el cumplimiento de la tarea del incremento de la productividad del trabajo.

17- En el análisis del cumplimiento del plan de la productividad del trabajo se realizaron cálculos de indicadores complementarios. Evalúe los resultados que están resumidos en la siguiente tabla:

Indicadores	Plan	Real	Real del año anterior
-------------	------	------	-----------------------

Productividad media por trabajador	$\frac{7930000}{831} = 9542,72$	$\frac{7960000}{831} = 9578,82$	$\frac{7111000}{831} = 8557,16$
Productividad media por operario	$\frac{7930000}{681} = 11644,64$	$\frac{7960000}{683} = 11654,46$	$\frac{7111000}{671} = 10597,62$

Se observa que el plan de productividad por trabajador se cumplió al 100,4 % (9578,82 / 9542,72 • 100) y por operario en el 100,01 % (11654,46 / 11644,64 • 100). De esta forma el plan se sobrecumplió por todos los trabajadores productivos de la industria en 0,4% y por los operarios en un 0,01%.

El nivel de productividad del trabajo de los operarios es más bajo en comparación con el personal productivo de la industria en un 0,39% (100,4 – 100,01). Esto se explica porque el peso específico de los operarios dentro del total de trabajadores se incrementó del 81,9% según el plan (681 / 831 • 100). Esto se observa también en los indicadores del aseguramiento de la fuerza de trabajo en la Empresa. El aseguramiento global del personal productivo industrial ascendió al 100% y el de operarios al 100,3%, o sea, se varió la estructura del personal productivo de la industria. En el análisis siguiente se determinan los ritmos de crecimiento de la productividad de trabajo de todos los trabajadores productivos de la organización 100,4% (9578,82 / 9542,72 • 100) y de los operarios – 100,08% (11654,46 / 11644,64 • 100).

- 18- La producción en su expresión monetaria depende no sólo de los resultados del trabajo del colectivo. Evalúe cuál fue la influencia que tuvo la variación del surtido de la producción elaborada sobre la producción normada. Tomado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

Artículos	Producción Normada			Producción elaborada			% Cpto Prod. h-días (\$)
	Valor de la prod. a precios mayoristas (MP)	Gasto de tiempo (h-días)	Prod. por h-días	Valor de la prod. a precios mayoristas	Gasto de tiempo (h-días)	Prod. h-días (\$)	
A	4,32	1125	3,84	3,84	1040	3,69	96,1
B	120	1500	80,00	108	1440	75,00	93,8

C	24	240	100,0	40	410	97,56	97,6
<b>TOTAL</b>	<b>148,32</b>	<b>2865</b>	<b>183.84</b>	<b>151,84</b>	<b>2890</b>	<b>176,25</b>	<b>95.87</b>

El total del plan se cumplió al 95,87% y por los diferentes artículos tampoco se cumplió. Tal situación se produjo como resultado de la variación de la estructura planificada de la producción mercantil. El plan de producción de artículos con bajo consumo de materiales (artículo A) se cumplió al 88,8% ( $3,84 / 4,32 \bullet 100$ ) y el artículo B, con alto consumo de materiales se cumplió al 166,7% ( $40 / 24 \bullet 100$ ). Como resultado de ello se produjo un sobrecumplimiento global del plan de producción en valores del 102,4 % con incumplimiento del plan de los diferentes artículos. El indicador global de la producción total (102,4 % representa tanto la producción de cada artículo como el incremento del peso específico de los artículos menos laboriosos).

- a) Cálculo del cumplimiento de la producción media ponderada (se realiza mediante el indicador medio de la producción por el número de trabajadores o por los gastos de tiempo de todos los artículos del taller o de la Empresa).

$$\frac{96,1 \times 1040 + 93,8 \times 1440 + 97,6 \times 410}{2890} \times 100 = 95,2\%$$

El indicador calculado de productividad del trabajo 95,2% caracteriza más correctamente su nivel en comparación con el mostrado anteriormente.

Como existen desviaciones significativas en la estructura de la producción realmente elaborada en comparación con el plan, el análisis de la productividad del trabajo debe realizarse mediante el indicador de productividad media por trabajador, no sólo en expresión monetaria, sino también en unidades de tiempo normado (horas – normas), o sea, de laboriosidad. La utilización de este método es posible sólo en aquellas empresas donde existen normas técnicamente fundamentadas por todos los tipos de trabajo.

- b) Teniendo en cuenta lo anterior supongamos que el tiempo normado para la elaboración de la producción es de 9000 horas – hombre y realmente se gastaron 8450 horas – hombre, o sea, 550

horas –hombre menos. Esto representa una reducción de la laboriosidad en un 5% ( $8\,450 / 9\,000 \bullet 100$ ).

Un resultado análogo obtendremos mediante la comparación del tiempo normado con el real por unidad producida: Se elaboraron 100 unidades del producto. La cantidad de trabajo necesario de acuerdo a las normas es de 90 horas – hombre por unidad del producto ( $9\,000 / 100$ ) y el gasto real fue de 84,5 horas – hombre ( $8\,450/100$ ) el crecimiento de la productividad del trabajo asciende en este caso al 6,5% ( $90/84,5\bullet 100$ ).

19-Determine la influencia de los factores relacionados con la duración del tiempo de trabajo (extensión) y la calidad del trabajo (intensidad).

Indicadores	Por un operario			Por todos los operarios		
	Año anterior	Año actual		Año anterior	Año actual	
		Plan	Real		Plan	Real
Promedio de operarios	-	-	-	671	681	683
Números de días en el año Hombres-días	365	365	365	244915	248565	249295
Números de días no laborables, feriados y festivos. Hombres-días	104	103	103	69784	70143	70349
Ausencias al trabajo según registros H-días	21	23	25	14091	15663	170075
Incluye:						
Vacaciones	16	16	16	17036	10896	10928
Enfermedad	4	4	6	2684	2724	4098
Ausencias justificadas por la ley	1	3	3	671	2043	2049
Ausentismo	1	-	2	671	-	1342
Paralizaciones días completos	1,4	-	3,2	939	-	2186
Fondo de tiempo Hombres – días	237,6	239	231,8	159429	162759	158319

Cada operario como promedio trabajó 231,8 días en el año en lugar de 239 días previstos en el plan, o sea, 7,2 días menos ( $231,8 - 239$ ), o un 3,01% ( $7,2 / 239 \bullet 100$ ). Por consiguiente la pérdida de tiempo de trabajo redujo el Valor Agregado Bruto anual probablemente por operario hasta el 96,99% ( $100 - 3,01$ ).

La eliminación de las pérdidas de tiempo de trabajo (7,2) días incrementarían la productividad media anual por operario \$364,60 ( $\$11654,46 / 96,99 \bullet 100 = \$12019,06$ ;  $12019,06 - 11654,46 = 364,60$ ) y el cumplimiento del plan de productividad media por un operario ascenderá a 103,2 ( $\$12019,06 / 11644,44 \bullet 100$ ) en lugar del 100,2%, o sea, superior en 3,4% ( $100,2 + 3,2 = 103,4$ ).

20- Determine la influencia del número de operarios, de la eficiencia en la utilización del tiempo de trabajo, tanto en la producción anual, diaria y por hora, sobre el cumplimiento del plan de Valor Agregado Bruto.

Variación del número de operarios (+2 • 11629,95)	+ 23,3MP
Variación de la producción media anual de los operarios (+24,51 • 683)	+ 16,7 MP
<b>TOTAL</b>	<b>+ 40,0MP</b>

La suma de ambos factores es igual al indicador del sobrecumplimiento del plan de Valor Agregado Bruto (40 MP).

Un resumen de algunos de los cálculos anteriores permitiría obtener la conclusión de que sobre el sobrecumplimiento del plan de Valor Agregado Bruto influyeron los siguientes factores:

<b>Factores que influyeron sobre la desviación del plan</b>	<b>Importe</b>
<b>Incremento del número de obreros</b>	<b>+ 23,3</b>
<b>Pérdida de tiempo de trabajo (días completos)</b>	<b>-242,1</b>
Gastos improductivos de tiempo de trabajo:	
Relacionados con la desviación de las condiciones medias de trabajo (\$6,237 • -1200)	- 7,5
Por producción rechazada totalmente (6,237 • - 4638)	- 28,9
Por reparación de la producción defectuosa ( 6,237 • -5203)	- 32,5
<b>Variación de la estructura de la producción</b>	<b>+ 217,6</b>
Incumplimiento del plan de productividad del trabajo	- 46,6
<b>Producción obtenida en tiempo extra</b>	<b>+ 156,7</b>
<b>TOTAL</b>	<b>+ 40,0</b>

21. Analice la utilización del fondo de salario sobre la base de los datos mostrados en miles de pesos. Tomado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

Distribución del Fondo de Salario	Plan	Real	% cumpl
Fondo de salario de todo el personal de la Empresa	1360,3	1352,5	99,34
Incluye:			
Total del personal productivo de la industria	1300,9	1306,1	100,4
Detalles:			
Obreros	1111	1114,1	100,3
Practicantes	-	1,7	-
Técnicos	133,2	132,8	99,7
Empleados	55,2	56	101,4
Adiestrados	1,5	1,5	100
Personal ocupado en las actividades no industriales.	59,4	46,4	78,1

De los datos anteriores se observa que el exceso absoluto del fondo de salario del personal productivo de la industria asciende a 5,2 MP (1306,1-1300,9) o a un 0.4% ( $5,2 / 1300,9 \bullet 100$ ). Sobre este exceso influyeron los siguientes factores:

- Variación del número de trabajadores productivos de la industria (en este caso no varió) (desviación del número de trabajadores productivos de la industria por salario medio planificado de un trabajador en un período analizado). El salario medio de un trabajador asciende según el plan a \$1565,46 (1300,9 MP / 831) y real a \$1571,72 (1306,1/831). El número de trabajadores no varió en comparación con el plan, en relación con esto no se tiene una magnitud.
- Variaciones del salario medio, este se incrementa en comparación con el plan en \$6,26 (1571,72– 1565,46) (Importe de la desviación del salario medio planificado por el número real de trabajadores productivos de la industria:  $6,26 \bullet 831 = + 5,2 \text{ MP}$ )

La influencia de estos dos factores representa un total de exceso de gastos absolutos del fondo de salario precisamente por:

Incremento del número de trabajadores	--
Incremento del salario medio por trabajadores	+ 5,2MP
<b>TOTAL</b>	<b>+5,2MP</b>

22- ¿Cuáles fueron las causas que originaron las desviaciones del salario medio real en relación con el planificado? Fundamente.

Para la determinación de la desviación relativa recalculamos el fondo de salarios planificados en base al cumplimiento del programa de producción (100,5%). En este caso el fondo de salario recalculado asciende a 1307,4 MP ( $1300,9 \bullet 100,5 / 100$ ). El ahorro relativo del fondo de salario asciende a \$1300 ( $1306,1 - 1307,4$ ) o un 0,1% del fondo de salario planificado ( $1,3 / 1300,9 \bullet 100$ ). Sobre el ahorro relativo del fondo de salarios en el importe de \$1300 influyeron los siguientes factores:

Variación del número de trabajadores	$0 \bullet 831 = 0$ MP
Variación del salario medio por trabajador ( $6,26 \bullet 831$ )	= + 5,2 MP
Cumplimiento del programa de producción ( $1300,9 \bullet 0,5 / 100$ )	= - 6,5 MP
Por consiguiente el ahorro relativo del fondo de salario del personal productivo de la industria se obtuvo como resultado de la influencia global de los factores	
Variación del número de trabajadores	-
Incremento del salario medio por trabajador	+5,2 MP
Sobrecumplimiento del programa de producción	- 6,5 MP
<b>TOTAL</b>	<b>- 1,3 MP</b>

23-Analice la utilización de los fondos de salarios por categoría de trabajadores y la composición de los mismos.

<b>Categorías de trabajadores</b>	<b>Plan</b>	<b>Real</b>	<b>Desviaciones del plan(±)</b>
Operarios	$\frac{1111000}{681} = 1631,42$	$\frac{1114100}{683} = 1631,18$	- 0,24
Técnicos	$\frac{133200}{99} = 1345,45$	$\frac{132800}{96} = 1383,33$	+ 37,88
Empleados	$\frac{55200}{49} = 1126,53$	$\frac{56000}{50} = 1120,0$	- 6,53
Trabajadores jóvenes de servicios	$\frac{1500}{2} = 750$	$\frac{1500}{2} = 750$	-

El número de técnicos según el plan es de 99 personas, y según el balance 96 personas, o sea de 3 personas menos, el fondo de salario asciende a, según el plan a 133,2 MP y real de 132,8 MP, o sea, -0,4 MP. De esta forma por

categoría de personal técnico se observa un ahorro absoluto de los fondos de salarios ascendentes a 0,4 MP.

Este ahorro se produjo como resultado de:

Variación del número de personal técnico	- 3 • 1345,45 = - 4,03 MP
Variación del salario medio	+ 37,88 • 96 = + 3,63 MP
<b>TOTAL</b>	<b>- 0,4 MP</b>

De forma similar se efectúa el análisis de las demás categorías de trabajadores.

24-Analice la interrelación de los ritmos de crecimiento de la productividad del trabajo y del salario medio. Tomado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

Indicadores	Real del año anterior	Plan	Real	% del plan en relación con el año anterior	Real con el año anterior	Cumplimiento del plan
Productividad media por trabajadores	8746,61	9330,68	9578,82	<b>106,7</b>	<b>109,5</b>	<b>102,6</b>
Salario medio por trabajador	1520	1565,46	1569,67	<b>103</b>	<b>103,3</b>	<b>100,3</b>

Como se observa en el plan se previó un crecimiento acelerado de la productividad del trabajo 6,7%, en comparación con el crecimiento del salario medio en un 3%. De acuerdo con el informe, el crecimiento de la productividad del trabajo sobrepasó el incremento del salario medio en un 3,7% (106,7–103). Tiene lugar un exceso del nivel planificado del crecimiento de la productividad media sobre el salario medio, lo que es un factor positivo. Estos indicadores reflejan sólo la magnitud de la diferencia entre ellos, pero no presentan la interrelación entre la productividad y el salario.

Planificado según el año anterior (3 / 6,7)	0,45
Real en relación con el año anterior (3,3 / 9,5)	0,35
Real en relación con el plan (0,3 / 2,6)	0,12

Como se aprecia se previó una correlación favorable entre el crecimiento del salario medio y la productividad del trabajo de 0,45, sin embargo lo obtenido

realmente mejoró con relación a la tarea prevista en el plan, pues fue menor, solamente 0,35. Con relación al plan también existió un comportamiento favorable de la correlación pues solamente alcanzó 0,12.

25-Evalúe la situación global del movimiento y la composición de los Activos Fijos Tangibles (AFT) que aparecen en la siguiente tabla. Modificado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

	Existencias al inicio del año	Recibidos durante el año	Salidas durante el año		Existencias al final del año
			Total	Incluye medios liquidados	
AFT productivos de la industria (Fondos) (MP)	3594	290	108	89	3776
AFT no productivos totales (Fondos) (MP)	7	1	2	-	6
<b>TOTAL</b>	<b>3601</b>	<b>291</b>	<b>110</b>	<b>89</b>	<b>3782</b>

Como se observa el valor de los AFT durante el año informado se incrementó en 181 MP (3782 – 3601), o un 5,0% (181 / 3601 • 100) en relación con el inicio del año, incluyendo 182 MP de fondos básicos productivos de la industria (3776 – 3594), o un 5,1% (182 / 3594 • 100). Los fondos básicos no industriales se redujeron en el transcurso del año en 1 MP (5– 6) o en un 16,7% (1 / 6 • 100). En el año informado se incrementó el peso específico de los Activos Fijos Tangibles Productivos de la industria. Al final del año su peso específico dentro del valor total de los fondos básicos era del 99, 84% (3776 / 3782 • 100) contra un 99,8 % (3594 / 3601 • 100) al inicio del año, o sea, un 0,04 % más.

26-Calcule el coeficiente de renovación de los fondos básicos  
( $K_R = NF_{bp} / F_{bp}$  al final)

Se adquirieron un total de 291 MP fondos básicos y la existencia al final del año alcanzaba la cifra de 3782 MP, por tanto el valor del coeficiente es de 7,7% (291 / 3782 • 100); incluye medios básicos productivos por un 7,7 % (290 / 3776 • 100).

27-Evalúe la situación de los fondos básicos (Coeficiente de desgaste).

El indicador de desgaste de los fondos ascendía a 14,6 % ( $527 / 3601 \bullet 100$ ) y al final del año ascendía a 16,6 % ( $628 / 3782 \bullet 100$ ). Por consiguiente el desgaste de los fondos básicos se incrementa al 2% durante el año (16,6-14,6) lo que evidencia el incremento de su situación cualitativa.

28- Determine el coeficiente de utilidad de los fondos básicos.

El valor residual de los fondos básicos al costo de adquisición al inicio del año ascendía al 85,3% ( $3601 - 527 = 3074$ ;  $3074 / 3601 = 0,853$ ) y al final del año ascendía al 83,4% ( $3782 - 628 = 3154$ ;  $3154 / 3782 = 0,834$ ). Estos datos evidencian que la vida útil de los fondos básicos se redujo durante el año informado en un 2%.

29- Coeficiente de incremento.

$$290 - 108 = 182$$

$$182 / 3776 = 0,04819$$

30- Coeficiente de salida.

$$89 / 3601 = 0,02472 \text{ ó } 2,47 \%$$

31-Evalúe cuál fue la estructura de los diferentes tipos de fondos y su dinámica durante una serie de períodos. Adaptado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

	Al inicio del año		Al final del año		Desviaciones en % ( $\pm$ )
	Miles de pesos	%	Miles de pesos	%	
Edificios	1801	50,1	1823	48,3	- 1,8
Otras construcciones	399	11,1	404	10,7	- 0,4
Máquinas y Equipos Productivos	1133	31,5	1259	33,3	+ 1,8
Máquinas y Equipos Energéticos	194	5,4	210	5,6	+ 0,2
Medios y Equipos de Transporte	25	0,7	31	0,8	+0,1
Aparatos y Equipos Técnicos Especiales	42	1,2	49	1,3	+0,1
<b>TOTAL</b>	<b>3594</b>	<b>100</b>	<b>3776</b>	<b>100</b>	-

Se observa que la estructura de los Activos Fijos Tangibles mejoró. Se redujo el peso específico de los edificios y otras construcciones en un 2,2% con un incremento de las máquinas y equipos productivos en un 1,8%, de los medios y equipos de transporte en un 0,1%, o sea, se incrementa la parte activa de los medios básicos.

32-Realice una caracterización de los aseguramientos de los equipos a la empresa y su completa utilización, basándose en los datos de la tabla (análisis en valores). Tomado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

Indicadores	Plan	Real	% del plan
Equipos			
Existencias	60	63	105
Instalados	56	54	96,4
Funcionado	52	50	96,1

Coeficiente de utilización de los equipos:

Según el plan  $52 / 60 = 0,8666$ , real  $50 / 63 = 0,794$

Coeficiente de utilización completa de los equipos instalados:

Según el plan  $52 / 56 = 0,929$ , real  $50 / 54 = 0,926$ .

Como se aprecia la empresa tiene 3 equipos sobrantes ( $63 - 60$ ) o un 5% ( $3 / 60 \bullet 100$ ) en relación con el plan, con una utilización incompleta de los equipos instalados. En el plan se previó instalar 56 equipos y realmente se instalaron 54, o sea, 2 unidades menos o un 3,6% ( $2 / 56 \bullet 100$ ). Los equipos en funcionamiento se utilizaron solo al 96,1%. La diferencia entre los equipos existentes y en funcionamiento asciende a 13 unidades ( $63 - 50$ ) o a un 20,6 % ( $13 / 63 \bullet 100$ ) lo que constituye una reserva para el incremento de la producción.

33-Realice este mismo análisis para los diferentes tipos de fondos básicos pero en unidades físicas.

Equipos	Aseguramiento del equipo		
	Plan	Real	% del plan
Fresadoras	15	18	120
Tornos	35	36	100,2
Cepillos	8	6	75
Torno horizontal	2	3	150
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>63</b>	<b>105</b>

Se evidencia una entrega desigual de los tipos concretos de equipos. Así la existencia real de cepillos asciende a sólo el 75% de su necesidad planificada, en fresadoras un 20%, en tornos un 28% y en tornos horizontales 50%, la existencia sobrante de algunos tipos de equipos reduce la eficiencia de la empresa en la utilización.

34-Con los siguientes datos: Tomado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

Indicadores	Año anterior	Plan	Real
Valor Agregado Bruto (MP)	7111	7930	7960
Valor medio anual de los fondos básicos productivos de la industria (MP)	2887	3200	3630
De ellos maquinarias y equipos	1133	1200	1259
Números de operarios en el turno mayor	500	500	510

a) Determine el Equipamiento con fondos del trabajo (Dotación de los operarios con fondos básicos [ DoFbp = Fbp / o])

A cada operario le corresponden fondos básicos productivos:

$$\text{En el período anterior: } \frac{2887}{500} = 5774 \text{ pesos/operarios}$$

$$\text{Según el plan: } \frac{3200}{500} = 6400 \text{ pesos/operarios}$$

$$\text{Según la realidad: } \frac{3630}{510} = 7118 \text{ pesos/operarios}$$

El equipamiento global del trabajo en comparación con el plan asciende a 114,25 (7118 / 6400 • 100) y en comparación con el año anterior a 123,3% (7118 / 5774 • 100). Mejoró en términos absolutos.

¿Pero esto asegura que la efectividad esté alcanzada?

No, para esto debemos compararlo con la  $\Delta \pi_t$

Indicadores	Plan /Año anterior	Real / año anterior	Real /Plan
Productividad media anual por trabajador $\pi_0$ (PESOS)	14222	15840	15607,84
Cumplimiento de la productividad media anual por trabajador $\pi_0$ (%)	111,37	109,74	98,53
Dotación de los trabajadores con fondos básicos productivos $D_0$ Fbp(%)	110,84	123,28	111,22
$\Delta \pi_0$ (%)	11,37	9,74	-1,47
$\Delta D_0$ Fbp(%)	10,84	23,28	11,22
Correlación	1,049	0,4185	- 0,1310

Se aprecia un deterioro en la correlación, pues se planificó que por cada % de incremento de la dotación de los trabajadores con fondos básicos la productividad creciera en 1,049 (1vez) y en realidad lo hizo en 0,4185, con relación al plan el resultado fue peor pues la productividad decreció y por tanto la correlación se deterioró aún más, interpretándose que por cada % que se incrementó la  $D_0$ Fbp, la  $\pi_0$  disminuyó en 0,1310.

b) Equipamiento técnico del trabajo (Dotación técnica del trabajo).

$$\text{En el período anterior: } \frac{1133}{500} = 2266 \text{ pesos} / \text{operarios}$$

$$\text{Según plan: } \frac{1200}{500} = 2400 \text{ pesos} / \text{operarios}$$

$$\text{Según el balance: } \frac{1259}{510} = 24,66 \text{ pesos} / \text{operarios}$$

El equipamiento técnico del trabajo en comparación con el año anterior asciende a 108,9% ( $2468,6 / 2266 \bullet 100$ ) y en comparación con el plan 102,8% ( $2468,6 / 2400 \bullet 100$ ).

Sobre el plan inicial de equipamiento de trabajo influyó el crecimiento del valor medio de los equipos en un 4,9% con un incremento del número de operarios en un 2% ( $510 - 500 / 500 \bullet 100$ ). En este ejercicio el cumplimiento del plan de productividad del trabajo de los operarios asciende al 100,2%, con un

cumplimiento del plan de equipamiento con un fondo global en 11,2 % y un equipamiento técnico del 102,8% esto evidencia que los fondos básicos productivos en total y su parte activa (los equipos) en lo fundamental se utilizan con una eficiencia limitada.

Indicadores	Plan / Año anterior	Real / Año anterior	Real / Plan
Productividad media anual por operario $\pi_0$ (PESOS)	111,34	109,24	98,53
Dotación de los operarios con maquinarias y equipos productivos $D_0$ Meq P (%)	105,91	108,91	102,83
$\Delta \pi$ (%)	11,34	9,74	-1,47
$\Delta D_0$ Meq P (%)	5,91	8,91	2,83
Correlación	1,92	1,093	-0,52

Se planificó un incremento de  $\approx 1,92$  por cada % de incremento de la dotación y en realidad fue de  $\approx 1,1$ . Con relación al plan existió un decrecimiento significativo.

c) Determine el equipamiento energético del trabajo.

Indicadores	Plan	Real	% del plan
Capacidad instalada de los motores en KW.	7200	7650	106,2
Promedio de operarios básicos en el turno mayor	500	510	102

De tal forma, por cada operario existe una capacidad potencial del trabajo.

Según plan:  $7200 / 500 = 14,4$  Kw.

Según real:  $7650 / 510 = 15,0$  Kw.

La energización potencial real del trabajo asciende al 104,2% ( $15 / 14,4 \bullet 100$ ) en relación con el plan.

Equipamiento energético del trabajo

Indicadores	Plan	Real
-------------	------	------

Energía eléctrica realmente consumida en fuerza motriz (miles de Kw.-hora)	4266,8	4688,9
Horas – Hombres laboradas por todos los operarios	1269,8	1259,9

Plan 3,36(4266,8 / 1269,8)

Real 3,72 (4688,9 / 1259,9)

De esta forma la energización real asciende al 110,7% (3,72 / 3,36 • 100). El plan de productividad del trabajo por hora se cumplió al 101,3%.

d) Determinación de la influencia de la variación de los Activos Fijos Tangibles y de la eficiencia de su utilización concerniente al cumplimiento del plan de producción sobre la base de los datos.

Para este análisis es necesario tener en cuenta los datos ya analizados del Estado de Situación y del Estado de Rendimiento Financiero. La utilidad según el plan 885 MP y en realidad ascendió a 938 MP y en el año anterior a 754 MP. La salida de Valor Agregado por un peso de fondo básico durante el año anterior se expresa en el importe de \$2,463 (7111 / 2887), según el plan 2,478 (7930 / 3200) y real 2,1846 (7930 / 3630). Por consiguiente, la eficiencia en la utilización de los fondos básicos en el período informado se ha deteriorado.

Variación del importe de los fondos básicos.  $3630 - 3200 = +430$  mil pesos;  $+430$  mil pesos • 2,475 = 1054 MP

Variación de la eficiencia de la utilización de los fondos básicos (producción por un peso de fondos básicos)  $4,193 - 2,475 = - \$28,2$ ;  $- 28,2 \bullet 3630$  miles de pesos = - 1014 MP

Total = + 40 MP

Ahora hay que determinar el indicador de producción por peso de fondos básicos utilizando los datos sobre la ganancia de la empresa. Las ganancias por un peso de fondo básico son: Según el plan  $885 / 3200 = 27,66$ ; real  $938 / 3630 = 25,84$  ó un \$1,82 menos. De esta forma la producción por peso de todos los Activos Fijos Tangibles Productivos se redujo en comparación con el

plan y asciende al 93,4% (  $25,84 / 27,66 \bullet 100$ ) que Influyeron en el sobrecumplimiento del plan de ganancia por un importe de 53 MP (938 – 885). Surge la necesidad de calcular el importe de la Valor Agregado Bruto por cada peso de equipos productivos: según el plan \$6,60 (7930 / 1200) y según el balance \$6,32 (7960 / 1259). De esta forma la producción por peso de la parte activa de los fondos básicos de los equipos ascendió al 95,8% ( $\$ 6,32 / \$6,60 \bullet 100$ )

La comparación de estos dos indicadores de la producción por peso de todos los fondos básicos (88,6%) y de los equipos productivos (95,8%) caracteriza la influencia de la estructura de los fondos básicos sobre su utilización.

35-Determine los indicadores recalculados necesarios para el cálculo de los coeficientes de utilización extensiva e intensiva. Adaptado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

<b>Indicadores</b>	<b>Plan</b>	<b>Real</b>	<b>Desviación del plan</b>
Valor Agregado Bruto (MP)	7930	7960	+30
Número promedio de equipos (unidades)	60	63	+3
Cantidad total de horas máquinas laboradas (miles)	150	144,9	- 5,1

	<b>Plan</b>	<b>Real</b>	<b>Desviación del plan</b>
Cantidad de horas laboradas por un equipo	$\frac{150000}{60} = 2500$	$\frac{144900}{63} = 2300$	- 200
Producción media por horas máquinas (\$)	$\frac{7930000}{150000} = 52,87$	$\frac{7960000}{144900} = 54,93$	+ 2,06

Los coeficientes de utilización de los equipos son: Extensivo 0,92 (2300 / 2500) la pérdida de trabajo de los equipos por un 8% de la cantidad de horas máquinas planificadas; Intensivo 1,04 (54,93 /52,80) los éxitos del trabajo de la empresa y la existencia de posibilidad para el incremento del volumen de producción.

36-Conociendo de una empresa que la necesidad planificada de materias primas y materiales y de semielaborados comprados para la producción

asciende a 4960 MP, realmente se consumieron en la producción materias primas, materiales y semielaborados comprados por 4903 MP o 57 MP menos (1,2% con un sobrecumplimiento del plan de producción vendida de 40MP en un 0,5%).

Sobre la base de estos datos determinaremos la influencia del aseguramiento de materiales y de su utilización sobre el cumplimiento del plan de producción.

El gasto de recursos materiales por \$1000 de producción vendida asciende: según el plan \$626,20 (4960 / 7920); Según la realidad a \$615,9. De esta forma el ahorro ascendió a \$10,3 por cada \$1000 de producción vendida. Por consiguiente para el sobrecumplimiento del plan de producción por un importe de \$40000 influyeron los siguientes factores:

- 1- Variación de la cantidad de materiales consumidos en la producción.:  
 $4903 - 4960 = -57 \text{ MP}$   
 $-57\text{MP} / 626,20 = -91\text{MP}$
- 2- Reducción de la norma de gasto de materiales por cada \$100 de producción bruta permitió ahorrar \$10,30  
 $10,30 \bullet 7960 = 1,99\text{MP}$

Tomado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

37-Evalúe cómo se realizó el aseguramiento a la empresa con materias primas y materiales según los datos de la tabla. Tomado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

<b>Materia prima y materiales</b>	<b>U/M</b>	<b>Necesidades para el año existente</b>	<b>Materiales recibidos realmente</b>	<b>% de aseguramiento con materiales</b>	<b>Precio unitario al por mayor(\$)</b>
Acero de construcción	T	5000	5150	103	120
Acero de chapas	T	4800	4848	101	100
Acero laminado	T	4000	3500	87,5	86
Hierro fundido	T	3000	2700	90	80
Madera	M <sup>3</sup>	1000	1000	100	50

Otros materiales	MP	3246	3233,2	99,6	-
------------------	----	------	--------	------	---

En esta tabla se muestran que el aseguramiento con recursos materiales de los que depende la salida de la producción no se produjo de forma uniforme, en el caso del acero este se sobrecumplió, sin embargo, el de acero laminado y hierro fundido fue incompleto.

38-Supongamos que en el plan se previó que en la producción de 800 unidades de artículo B se asignaran las siguientes cantidades de materiales (Kg.) Tomado del libro Análisis de la actividad económica de las empresas industriales. Derkach DI

Materiales	Norma de consumo por unidad de producción		Gasto en toda la operación		Desviaciones del plan
	Plan	Real	Norma	Real	
Acero de chapas	90	85	72000	68000	-4000
Acero laminado	200	205	160000	104000	+4000
Hierro fundido	100	98	80000	78400	-1600

Como se observa la empresa permitió un exceso de gastos de acero laminado ascendente a 5Kg por unidad producida y de 4000 por toda la producción. Al mismo tiempo hubo un ahorro de otros tipos de materiales (acero de chapas 400kg, Hierro fundido 1600Kg) por lo que merece una evaluación positiva.

39-Evalúe el análisis de la influencia sobre el volumen de producción de la cantidad de materiales recibidos, así como por la eficiencia de su utilización.

Indicadores	Plan	Real	Desviaciones del plan
Salida de producción(unidades)	4000	4500	+ 500
Existencia de materiales al inicio del año (t)	7,5	7,5	-
Materiales recibidos en el año (t)	19,5	20,4	+0,9
Gastos de materiales en el año (t)	20	20,7	+0,7
Gastos de materiales por unidades producidas (Kg.)	5	4,6	-0,4
Existencia de materiales al final del año (t)	7	7,2	+ 0,2

La producción elaborada asciende a 500 unidades (4500- 4000) con un ahorro de materiales de 0,4 Kg. por unidades producidas (4,6 –5). Esta producción por encima del plan de 500 unidades fue como resultado de:

- ✓ Recepción de materiales por encima del plan por 0,9T con la norma de gasto planificada, lo que asegura una producción complementaria de  $(900 / 5) = + 180$  unidades.
- ✓ Ahorro de materiales ascendente a 0,4 Kg. por cada artículo y por toda la producción – 18000 Kg.  $(0,5 \bullet 4500)$  lo que cabe la posibilidad de una producción complementaria de 360 Unidades  $(1800 / 5)$ .
- ✓ El incremento de la existencia de materiales al final del año en comparación con las normas en 200 Kg.  $(87,2 - 7)$  lo que redujo la producción elaborada en 40 unidades  $(200 / 5)$ . En resumen  $180 + 360 - 40 = +500$  Unidades.

40-Con los siguientes datos de la compañía LA RAZÓN realice una evaluación de los resultados obtenidos.

La rotación de inventarios en el año 2003 fue de:

$$\frac{\$50000}{\$47500} = 1,05 \text{ veces}$$

En el año 2002, la rotación de inventarios fue de 1,26 veces.

El descenso en la rotación de inventarios indica acumulación de mercancías, se debe tratar de determinar si algunas categorías específicas del inventario no se están vendiendo bien y si así fuera; las razones para ello. Tal vez existen mercancías obsoletas en almacenamiento que no valen su precio declarado. Sin embargo, una disminución en la tasa de rotación no debe inquietar si fuera debido principalmente a la introducción de una nueva línea de productos para la cual la publicidad no hubiera surtido efecto todavía.

La edad promedio del inventario se computó como sigue:

$$\text{Edad Promedio Del Inventario} = \frac{365}{\text{Rotación Del Inventario}}$$

AÑO 2003

$$\frac{365}{1,05} = 347,6 \text{ días}$$

AÑO 2002

289,7 días

La extensión del período de almacenamiento muestra un riesgo potencialmente mayor de que la mercancía se vuelva obsoleta.