



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

---

Departamento de Economía  
Financiera y Contabilidad

## TEMA 5. EL COSTE DE LOS CENTROS DE ACTIVIDAD

## TEMA 5 – CASO PRÁCTICO 1

La empresa industrial PULSA desea determinar la unidad de prestación más adecuada para su centro de laminado.

Previo análisis de las condiciones en que se desarrolla la actividad del mismo, se han considerado como variables susceptibles de constituir una unidad de obra satisfactoria: la hora-persona y la hora-máquina.

Sabiendo que los datos relativos a los últimos cinco períodos son los siguientes:

<u>Períodos</u>	<u>Costes del Centro</u>	<u>Horas-máquina</u>	<u>Horas-persona</u>
1	468.500 €	500 h-m	2.000 h-p
2	499.750 €	550 h-m	2.000 h-p
3	505.000 €	600 h-m	2.000 h-p
4	516.750 €	650 h-m	2.100 h-p
5	560.000 €	700 h-m	2.150 h-p

**SE PIDE:**

Elegir la variable más apropiada para constituir la unidad de prestación del centro de laminado.

## TEMA 5 – CASO PRÁCTICO 2

En los últimos períodos, la empresa industrial holandesa HANSENA ha venido utilizando como unidad de obra de su única sección de producción, la hora-operario.

Dada la reestructuración operada en las condiciones de trabajo al inicio del último ejercicio económico, la empresa desea cerciorarse de que los cambios introducidos no han alterado la validez de la unidad de obra antes mencionada para seguir expresando la actividad desarrollada en la sección y permitir una adecuada imputación de los costes a los productos.

Teniendo en cuenta los siguientes datos relativos al último ejercicio económico:

Meses	Costes de la sección	Horas-persona	Horas-máquina	Materiales consumidos (kgs)
1	80.000 €	700 h-p	850 h-m	8.000 kgs.
2	60.000 €	1.000 h-p	650 h-m	8.000 kgs.
3	70.000 €	850 h-p	700 h-m	6.500 kgs.
4	85.000 €	1.300 h-p	900 h-m	9.500 kgs.
5	90.000 €	950 h-p	900 h-m	7.500 kgs.
6	70.000 €	1.350 h-p	800 h-m	10.500 kgs.
7	50.000 €	700 h-p	550 h-m	6.000 kgs.
8	30.000 €	500 h-p	300 h-m	5.000 kgs.
9	90.000 €	1.550 h-p	1.000 h-m	12.500 kgs.
10	80.000 €	1.100 h-p	950 h-m	13.500 kgs.
11	100.000 €	1.700 h-p	1.100 h-m	11.500 kgs.
12	95.000 €	1.200 h-p	1.000 h-m	10.500 kgs.

**SE PIDE:**

Determinar la unidad de obra más adecuada de acuerdo con las condiciones en que actualmente opera la sección de producción.

## TEMA 5 – CASO PRÁCTICO 3

ATRONSA es una empresa que se encuentra estructurada en 6 centros de coste, de los cuales 3 son principales (Centro de Compras, Centro de Transformación y Centro de Ventas y Gerencia) y 3 son auxiliares (Centro de Explotación de edificios, Centro de Reparaciones y Centro de Seguridad).

Con relación al mes de enero de 2025, la empresa ofrece la siguiente información:

1. Información sobre costes indirectos.

- Coste de mano de obra indirecta: 9.625 €. La clave de reparto utilizada para distribuir estos costes son las horas de mano de obra directa consumida por cada centro de coste.
- Costes de amortización: 3.300 €. La clave de reparto utilizada para distribuir estos costes es la superficie útil ocupada por cada centro de coste.
- Otros Costes indirectos: 1.000 €. La clave de reparto utilizada para distribuir estos costes son las horas-máquina atribuibles a cada centro de coste.

2. Información sobre la actividad de los centros auxiliares.

- El Centro de Explotación de Edificios utiliza como unidad de obra la superficie ocupada por cada centro de coste.
- El Centro de Reparaciones utiliza como unidad de obra el tiempo de dedicación del personal adscrito al centro.
- El Centro de Seguridad utiliza como unidad de obra la superficie ocupada por cada centro de coste.

3. Otra información.

	Superficie ocupada por cada centro	Horas de MOD	Horas-máquina	Horas de trabajo del personal de Reparaciones
Compras	100 m <sup>2</sup>	10 horas	20 horas	15 horas
Transformación	320 m <sup>2</sup>	50 horas	100 horas	80 horas
Ventas y Gerencia	60 m <sup>2</sup>	45 horas	90 horas	-
Reparaciones	20 m <sup>2</sup>	10 horas	20 horas	10 horas
Seguridad	50 m <sup>2</sup>	10 horas	20 horas	5 horas
Explotación de edificios	-	50 horas	-	-
<b>Total</b>	<b>550 m<sup>2</sup></b>	<b>175 horas</b>	<b>250 horas</b>	<b>110 horas</b>

**SE PIDE:**

Confeccionar la correspondiente estadística de costes.

## TEMA 5 – CASO PRÁCTICO 3 - SOLUCIÓN

	Compras	Transformación	Ventas y Gerencia	Reparaciones	Seguridad	Explotación de Edificios	Total
MOI	550 €	2.750 €	2.475 €	550 €	550 €	2.750 €	9.625 €
Amortización	600 €	1.920 €	360 €	120 €	300 €		3.300 €
OCI	80 €	400 €	360 €	80 €	80 €		1.000 €
<b>Costes Primarios</b>	<b>1.230 €</b>	<b>5.070 €</b>	<b>3.195 €</b>	<b>750 €</b>	<b>930 €</b>	<b>2.750 €</b>	<b>13.925 €</b>
Explotación de Edificios	500 €	1.600 €	300 €	100 €	250 €	- 2.750 €	
Reparaciones	134,85 €	719,20 €		-899 €	44,95 €		
Seguridad	245 €	784 €	147 €	49 €	-1.225 €		
<b>Costes totales</b>	<b>2.109,8 €</b>	<b>8.173,2 €</b>	<b>3.642 €</b>				<b>13.925 €</b>

## TEMA 5 – CASO PRÁCTICO 4

Una pequeña empresa se encuentra estructurada en cuatro centros de coste, con la siguiente descripción:

<b>Centro</b>	<b>Categoría</b>	<b>Actividades</b>
Compras y producción	Principal	Se realizan todas las tareas relacionadas con la adquisición de factores productivos y con la elaboración de los productos que posteriormente comercializa
Ventas y administración	Principal	Se realizan todas las tareas relacionadas con la comercialización de sus productos y con la administración general de la empresa
Mantenimiento	Auxiliar	Se realizan todas las tareas relacionadas con el mantenimiento y pequeñas reparaciones que puedan surgir.
Limpieza	Auxiliar	Dada las características de los productos que elabora y comercializa la empresa, las instalaciones deben estar perfectamente limpias, por lo que ha creado este centro para dicha misión.

Durante un determinado periodo de tiempo, la empresa ofrece la siguiente información:

**1. Información relativa a los costes indirectos:**

- Coste de amortización: 10.500 €. La clave de distribución utilizada es la superficie ocupada por cada centro de coste.
- Otros costes indirectos: 7.700 €. La clave de distribución utilizada es el valor del inmovilizado existente en cada centro de coste.

**2. Información relativa a los centros auxiliares:**

- El centro de mantenimiento utiliza como unidad de obra las horas que el personal del centro ha dedicado a cada centro de coste.
- El centro de limpieza utiliza como unidad de obra la superficie ocupada por cada centro.

**3. Otra información:**

<b>Centro de coste</b>	<b>Superficie</b>	<b>Valor del inmovilizado</b>	<b>Horas del personal de mantenimiento</b>
Compras y producción	800 m <sup>2</sup>	600.000 €	150 horas
Ventas y administración	150 m <sup>2</sup>	100.000 €	40 horas
Mantenimiento	50 m <sup>2</sup>	30.000 €	10 horas
Limpieza	50 m <sup>2</sup>	40.000 €	10 horas
<b>Total</b>	<b>1.050 m<sup>2</sup></b>	<b>770.000 €</b>	<b>210 horas</b>

**SE PIDE:**

Confeccionar la estadística de costes.

## TEMA 5 – CASO PRÁCTICO 5

Una empresa se encuentra estructurada en 6 centros de coste, 3 principales (Compras, Transformación, Ventas-Administración) y 3 auxiliares (Explotación de edificios, Reparaciones, Calefacción). Para un determinado periodo de tiempo, nos ofrece la siguiente información:

*1. Información relativa a los costes indirectos:*

- Coste de la mano de obra indirecta: 36.000 €. La clave de reparto elegida para la distribución de los costes a los diferentes centros es el número de personas adscritas a cada centro de coste.
- Coste de la prima de seguros: 4.900 €. La clave de reparto elegida para la distribución de los costes a los diferentes centros es el valor del activo asegurado en cada centro de coste.
- Otros costes: 16.000 €. La clave de reparto elegida para la distribución de los costes a los diferentes centros es la superficie ocupada por cada centro de coste.

*2. Información relativa a los centros de coste auxiliares.*

- El centro de coste Explotación de edificios utiliza como unidad de obra la superficie ocupada por cada centro de coste.
- El centro de coste Reparaciones utiliza como unidad de obra el número de horas que el personal del centro ha dedicado a labores de reparación en cada centro de coste.
- El centro de coste Calefacción utiliza como unidad de obra la superficie ocupada por cada centro de coste.

## 3. Otra información relevante:

	Compras	Transformación	Ventas y administración	Eexploitación de edificios	Calefacción	Reparaciones	TOTAL
<b>Número de personas adscritas a cada centro</b>	2 personas	5 personas	3 personas		1 persona	1 persona	12 personas
<b>Valor del inmovilizado asegurado</b>	25.000 €	150.000 €	45.000 €	200.000 €	35.000 €	35.000 €	490.000 €
<b>Superficie</b>	80 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	120 m <sup>2</sup>		60 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>
<b>Horas de reparaciones</b>	50 horas	200 horas	10 horas		10 horas	10 horas	280 horas

SE PIDE: Confeccionar la correspondiente estadística de costes.

## TEMA 5 – CASO PRÁCTICO 6

La empresa RISKOSA se encuentra estructurada en 5 centros de coste, de los cuales 3 son principales (Centro de Compras, Centro de Transformación y Centro de Ventas y Gerencia) y 2 son auxiliares (Centro de Reparaciones y Centro de Caldera de Vapor).

Con relación al mes de enero, la empresa ofrece la siguiente información:

1. Información sobre costes indirectos.

- Coste de mano de obra indirecta: 6.000 €. La clave de reparto utilizada para distribuir estos costes es el coste de la mano de obra directa afectada a cada centro de coste.
- Otros costes indirectos: 5.500 €. La clave de reparto utilizada para distribuir estos costes es la superficie ocupada por cada centro de coste.

2. Información sobre la actividad de los centros auxiliares.

- El Centro de Reparaciones utiliza como unidad de obra el tiempo de dedicación del personal adscrito al centro.
- El Centro de Caldera de Vapor utiliza como unidad de obra la superficie ocupada por cada centro de coste.

3. Otra información.

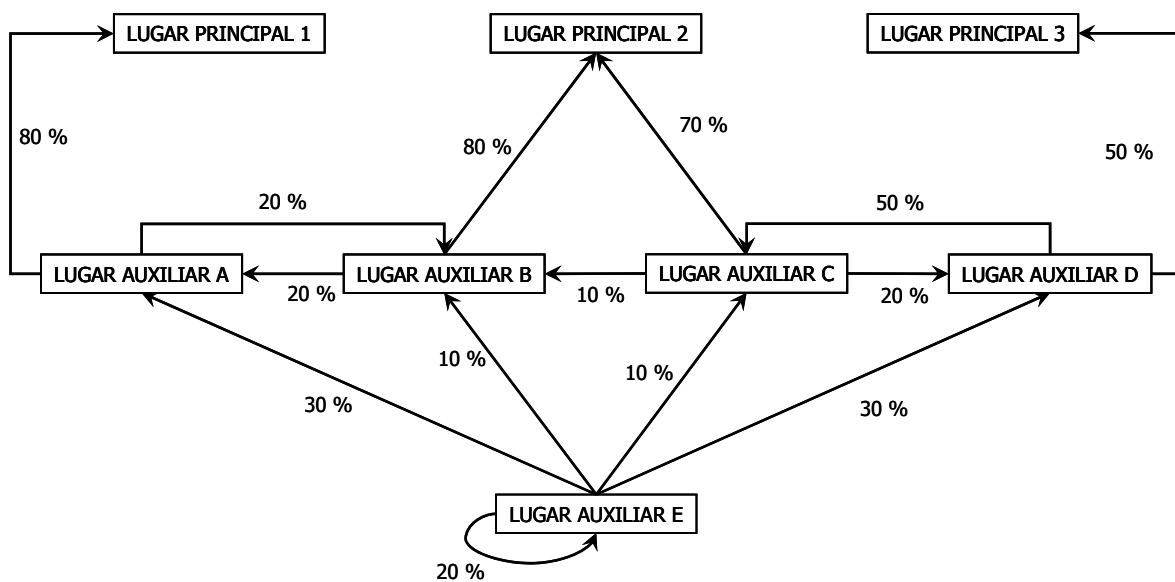
	Superficie ocupada por cada centro	Coste de la mano de obra directa	Horas de trabajo del personal de Reparaciones
Compras	100 m <sup>2</sup>	-	15 horas
Transformación	320 m <sup>2</sup>	8.000 €	80 horas
Ventas y Gerencia	60 m <sup>2</sup>	-	-
Reparaciones	20 m <sup>2</sup>	4.000 €	10 horas
Caldera de Vapor	50 m <sup>2</sup>	-	5 horas
<b>Total</b>	<b>550 m<sup>2</sup></b>	<b>12.000 €</b>	<b>110 horas</b>

**SE PIDE:**

Elaborar la estadística de costes de RISKOSA, especificando el coste unitario de la unidad de obra de cada centro auxiliar.

## TEMA 5 – CASO PRÁCTICO 7

La empresa ARTICUSA, dedicada a la producción y comercialización de diversos artículos, presenta las siguientes interrelaciones entre sus lugares principales y auxiliares:



Sabiendo que los costes primarios correspondientes al último periodo ascienden a:

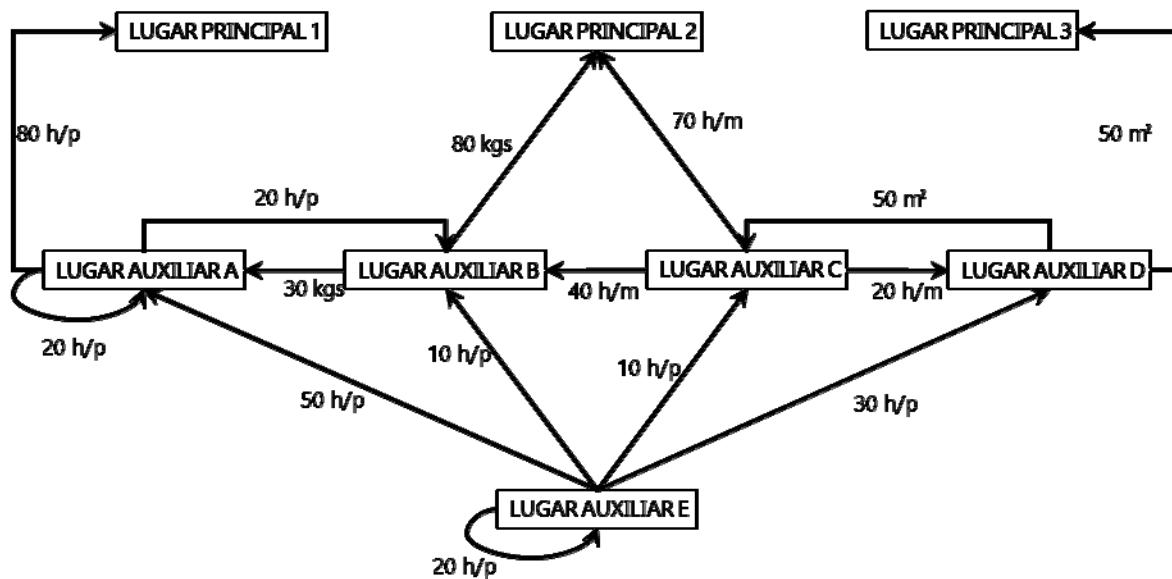
Lugar principal 1:	100.000 €	Lugar principal 2:	200.000 €
Lugar principal 3:	300.000 €	Lugar auxiliar A:	50.000 €
Lugar auxiliar B:	150.000 €	Lugar auxiliar C:	75.000 €
Lugar auxiliar D:	100.000 €	Lugar auxiliar E:	150.000 €

**SE PIDE:**

Partiendo de los costes primarios, confeccionar la estadística de costes.

## TEMA 5 – CASO PRÁCTICO 9

La empresa ALBUSES A, dedicada a la producción y comercialización de diversos artículos, presenta las siguientes interrelaciones entre sus lugares principales y auxiliares:



h/p: horas-persona del lugar de coste correspondiente

kgs: Kilogramos de materia auxiliar consumida

h/m: horas-máquina del lugar de coste correspondiente

m<sup>2</sup>: superficie ocupada por cada lugar de coste

Sabiendo que los costes primarios correspondientes al último periodo ascienden a:

Lugar principal 1:	1.000 €	Lugar principal 2:	2.000 €
Lugar principal 3:	3.000 €	Lugar auxiliar A:	500 €
Lugar auxiliar B:	1.600 €	Lugar auxiliar C:	925 €
Lugar auxiliar D:	1.000 €	Lugar auxiliar E:	1.500 €

**SE PIDE:**

1. Determinar el coste unitario de la unidad de obra correspondiente a cada lugar de coste auxiliar.
2. Determinar el coste secundario de cada lugar de coste principal.

## TEMA 5 – CASO PRÁCTICO 9

Una empresa se encuentra estructurada en 6 centros de coste, de los cuales 3 son principales ("Compras", "Elaboración", "Ventas y administración") y el resto auxiliares ("Reparaciones", "Mantenimiento", "Explotación de Edificios". En el proceso de cálculo de costes, tras realizarse la operación de distribución, se obtuvo el siguiente resultado:

	Compras	Elaboración	Ventas y Administración	Reparaciones	Mantenimiento	Explotación de Edificios	Total
Costes primarios	1.000 €	12.000 €	4.000 €	1.200 €	4.007 €	2.400 €	24.607 €

Con relación a los centros auxiliares y tras realizar las oportunas comprobaciones, se conoce lo siguiente:

- El centro "Explotación de edificios" utiliza como unidad de obra la superficie ocupada por cada uno de los centros de coste.
- El centro "Reparaciones" utiliza como unidad de obra el número de horas (h.p.) que los trabajadores del centro han empleado en las diferentes tareas desarrolladas.
- El centro "Mantenimiento" utiliza como unidad de obra la superficie ocupada por cada uno de los centros de coste.

A este respecto se dispone de la siguiente información:

	Compras	Elaboración	Ventas y Administración	Reparaciones	Mantenimiento
Superficie ocupada por cada centro	100 m <sup>2</sup>	400 m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>
Horas-persona del centro de Reparaciones	15 h.p	50 h.p	10 h.p	-	50 h.p

En base a la información anterior y partiendo de los costes primarios de los distintos centros:

1. Determine el coste unitario de la unidad de obra de cada centro auxiliar.
2. Confeccione la correspondiente estadística de costes.

## TEMA 5 – CASO PRÁCTICO 9 - SOLUCIÓN

	Compras	Elaboración	Ventas y Administración	Reparaciones	Mantenimiento	Explotación de Edificios	Total
Costes primarios	1.000,00 €	12.000,00 €	4.000,00 €	1.200,00 €	4.007,00 €	2.400,00 €	24.607,00 €
Explotación de Edificios	300,00 €	1.200,00 €	450,00 €	300,00 €	150,00 €	-2.400,00 €	0,00 €
Reparaciones	260,40 €	868,00 €	173,60 €	-2.170,00 €	868,00 €		0,00 €
Mantenimiento	670,00 €	2.680,00 €	1.005,00 €	670,00 €	-5.025,00 €		0,00 €
<b>Coste totales</b>	<b>2.230,40 €</b>	<b>16.748,00 €</b>	<b>5.628,60 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>24.607,00 €</b>

Coste unitario de la unidad de obra de Explotación de Edificios: 3,00 €/m<sup>2</sup>.

Coste unitario de la unidad de obra de Reparaciones: 17,36 €/h.p.

Coste unitario de la unidad de obra de Mantenimiento: 6,70 €/m<sup>2</sup>

## TEMA 5 – CASO PRÁCTICO 10

Los costes primarios variables correspondientes a los distintos centros principales y auxiliares de la empresa industrial LOCUSA fueron, durante el último período, los siguientes:

Compras	50.500 €	Amasado	360.500 €
Molienda	80.500 €	Moldeado	200.500 €
Reparaciones	20.500 €	Ventas	60.500 €
Secado	5.500 €	Caldera de vapor	15.500 €
Almacén de materias primas	22.000 €	Generador de gas	25.500 €
Almacén de productos acabados	32.000 €	Cocción	40.500 €
Administración	151.000 €		

Se sabe, además, que los distintos lugares auxiliares distribuyen sus costes en orden a los siguientes porcentajes, determinados en base a la participación de los lugares receptores de sus prestaciones en la respectiva actividad total del período:

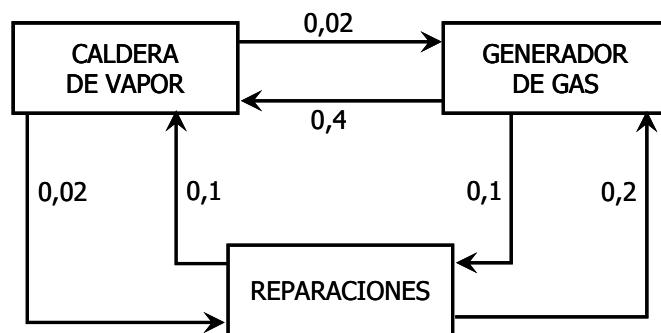
<b>CALDERA DE VAPOR:</b>		<b>GENERADOR DE GAS:</b>	
Compras	2 %	Cocción	50 %
Molienda	40 %	Caldera de vapor	40 %
Reparaciones	2 %	Reparaciones	10 %
Secado	40 %		
Almacén de materias primas	2 %	<b>REPARACIONES:</b>	
Almacén de productos acabados	2 %	Molienda	50 %
Administración	4 %	Amasado	10 %
Amasado	2 %	Cocción	10 %
Moldeado	2 %	Caldera de vapor	10 %
Ventas	2 %	Generador de gas	20 %
Generador de gas	2 %		

### SE PIDE:

Liquidar los lugares de coste auxiliares de acuerdo con el procedimiento algebraico o de ecuaciones simultáneas.

**TEMA 5 – CASO PRÁCTICO N° 10 – SOLUCIÓN****Matriz de interrelaciones:**

Lugares receptores \ Lugares cedentes	Caldera de vapor	Generador de gas	Reparaciones
Lugares receptores			
Caldera de vapor	-	40 %	10 %
Generador de gas	2 %	-	20 %
Reparaciones	2 %	10 %	-
Compras	2 %	-	-
Molienda	40 %	-	50 %
Almacén de materias primas	2 %	-	-
Almacén de productos terminados	2 %	-	-
Administración	4 %	-	-
Amasado	2 %	-	10 %
Moldeado	2 %	-	-
Ventas	2 %	-	-
Cocción	-	50 %	10 %
Secado	40 %	-	-



**Sistema de ecuaciones:**

Caldera de vapor:  $C_{CV} = 15.500 + 0,4 * C_{GG} + 0,1 * C_R$

Generador de gas:  $C_{GG} = 25.500 + 0,02 * C_{CV} + 0,2 * C_R$

Reparaciones:  $C_R = 20.500 + 0,02 * C_{CV} + 0,1 * C_{GG}$

$$15.500 = C_{CV} - 0,4 * C_{GG} - 0,1 * C_R$$

$$25.500 = -0,02 * C_{CV} + C_{GG} - 0,2 * C_R$$

$$20.500 = -0,02 * C_{CV} - 0,1 * C_{GG} + C_R$$

Si lo expresamos en forma matricial quedaría:

- Matriz de Costes Intermedios [CI]

$$CI: \begin{bmatrix} 15.500 \\ 25.500 \\ 20.500 \end{bmatrix}$$

- Inversa de la matriz<sup>1</sup> identidad menos la matriz de coeficientes de participación  $[I - A]^{-1}$

$$[I - A]^{-1} : \begin{bmatrix} 1 & -0,4 & -0,1 \\ -0,02 & 1 & -0,2 \\ -0,02 & -0,1 & 1 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} 1,01 & 0,42 & 0,19 \\ 0,02 & 1,03 & 0,21 \\ 0,02 & 0,11 & 1,02 \end{bmatrix}$$

De tal forma que la matriz del coste total de los centros auxiliares quedaría como sigue<sup>2</sup>:

$$\begin{bmatrix} CCV \\ CGG \\ CR \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1,01 & 0,42 & 0,19 \\ 0,02 & 1,03 & 0,21 \\ 0,02 & 0,11 & 1,02 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} 15.500 \\ 25.500 \\ 20.500 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 30.298,49 \\ 30.946,09 \\ 24.200,58 \end{bmatrix}$$

---

<sup>1</sup> Para calcular inversa de una matriz en Excel, la función a usar es: MINVERSA

<sup>2</sup> Para multiplicar matrices en Excel, la función a usar es: MMULT