



Catering Hotel, SU

Programación Lineal Entera - Binaria

Jose Ignacio González Gómez

Departamento de Economía Financiera y Contabilidad - Universidad de La Laguna

www.jggomez.eu

Nombre	Descripción	Tipo PLB-PCE	Base	Informe	Modelo
Catering Hotel	¿Cuál será la distribución de la producción para que el coste de asignación sea el mínimo?	PL Entera - Binaria	Transporte	NO	Transporte

Enunciado

Catering Hotel es una empresa que ofrece el servicio de catering especial para empresas turísticas desde tres centros de producción o abastecimiento con las siguientes capacidades de producción, 200, 240 y 240 (en miles de unidades).

En este ejercicio tiene contratado el servicio para una cadena hotelera con cinco establecimientos cuya demanda es de 80, 100, 140, 180 y 180 (en miles de unidades).

Los costes de producción y transporte unitario de cada servicio desde cada centro de producción a cada hotel vienen dados en la siguiente tabla.

	Hotel 1	Hotel 2	Hotel 3	Hotel 4	Hotel 5	Producción Total
Centro de Catering 1	8	2	4	12	18	200
Centro de Catering 2	12	8	6	10	14	240
Centro de Catering 3	10	4	12	8	16	240
Demanda Total	80	100	140	180	180	

Se pide:

¿Cuál será la distribución de la producción para que el coste de asignación sea el mínimo?

	A	B	C	D	E
32	Restricciones				
33	<i>Todas las variables deben ser no negativas</i>				
34	<i>Todas las unidades (servicio de catering) deben ser enteras</i>				
35	<i>La demanda de servicios de los hoteles se debe de cubrir</i>				
36	Hotel 1	0 Ud	=	80 Ud	B29
37	Hotel 2	0 Ud	=	100 Ud	C29
38	Hotel 3	0 Ud	=	140 Ud	D29
39	Hotel 4	0 Ud	=	180 Ud	E29
40	Hotel 5	0 Ud	=	180 Ud	F29
41	<i>El suministro desde los centros se encuentran limitado por su capacidad de producción</i>				
42					
43	Centro de Catering 1	0 Ud	<=	200 Ud	G20
44	Centro de Catering 2	0 Ud	<=	240 Ud	G23
45	Centro de Catering 3	0 Ud	<=	240 Ud	G26

Resolución con Solver

Parámetros de Solver

Establecer objetivo:

Para: Máx. Mín Valor de:

Cambiando las celdas de variables:

Sujeto a las restricciones:

\$B\$47 <= \$D\$47
 \$B\$43 <= \$D\$43
 \$B\$43 <= \$D\$43
 \$B\$36:\$B\$40 = \$D\$36:\$D\$40
 \$B\$45 <= \$D\$45

Agregar

Cambiar

Eliminar

Restablecer todo

Cargar/Guardar

Convertir variables sin restricciones en no negativas

Método de resolución:

Método de resolución

Seleccione el motor GRG Nonlinear para problemas de Solver no lineales suavizados. Seleccione el motor LP Simplex para problemas de Solver lineales, y seleccione el motor Evolutionary para problemas de Solver no suavizados.

	A	B	C	D	E	F	G
16	Variables de Decisión	Función Objetivo					
17	Planteamiento del Problema						
18	Planificación del transporte						
19	(en miles uds)	Hotel 1	Hotel 2	Hotel 3	Hotel 4	Hotel 5	Total
20	Centro de	20 Ud	100 Ud	80 Ud	0 Ud	0 Ud	200 Ud
21	Catering 1	8 um/ud	2 um/ud	4 um/ud	12 um/ud	18 um/ud	
22		160 um	200 um	320 um	0 um	0 um	680 um
23	Centro de	0 Ud	0 Ud	60 Ud	0 Ud	180 Ud	240 Ud
24	Catering 2	12 um/ud	8 um/ud	6 um/ud	10 um/ud	14 um/ud	
25		0 um	0 um	360 um	0 um	2.520 um	2.880 um
26	Centro de	60 Ud	0 Ud	0 Ud	180 Ud	0 Ud	240 Ud
27	Catering 3	10 um/ud	4 um/ud	12 um/ud	8 um/ud	16 um/ud	
28		600 um	0 um	0 um	1.440 um	0 um	2.040 um
29	Subtotal	80 Ud	100 Ud	140 Ud	180 Ud	180 Ud	680 Ud
30	Coste Total	760 um	200 um	680 um	1.440 um	2.520 um	5.600 um
31							
32	Restricciones						
33	<i>Todas las variables deber ser no negativas</i>						
34	<i>Todas las unidades (servicio de catering) deben ser enteras</i>						
35	<i>La demanda de servicios de los hoteles se debe de cubrir</i>						
36	Hotel 1	80 Ud	=	80 Ud	B29		
37	Hotel 2	100 Ud	=	100 Ud	C29		
38	Hotel 3	140 Ud	=	140 Ud	D29		
39	Hotel 4	180 Ud	=	180 Ud	E29		
40	Hotel 5	180 Ud	=	180 Ud	F29		
41	<i>El suministro desde los centros se encuentran limitado por su</i>						
42	<i>capacidad de producción</i>						
43	Centro de	200 Ud	<=	200 Ud	G20		
44	Catering 1						
45	Centro de	240 Ud	<=	240 Ud	G23		
46	Catering 2						
47	Centro de	240 Ud	<=	240 Ud	G26		
48	Catering 3						