

SOLUCIONES: EJERCICIOS PROPUESTOS

CAPÍTULO 11

Ejercicio 1

El problema se puede formular del siguiente modo:

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= 11,2x_1 + 14x_2 + 12,3x_3 \\ x_1 + x_2 + x_3 &= 500 \\ x_1 &\leq 300 \\ x_2 &\leq 250 \\ x_3 &\leq 270 \\ x_1, x_2, x_3 &\geq 0 \text{ y enteras} \end{aligned}$$

```
> library(lpSolve)
> coef.obj<-c(11.2,14,12.3)
>
coef.res.li<-
matrix(c(1,1,1,1,0,0,0,1,0,0,0,1),nrow=4,byrow=T)
> res.dir<-c("=",rep("<=",3))
> res.dir
[1] "=" "<=" "<=" "<="
> coef.res.ld<-c(500,300,250,270)
>
A<-
lp(direction="min",objective.in=coef.obj,const.mat=coef.res
.li,
+ const.dir=res.dir,const.rhs=coef.res.ld,
+ int.vec<-c(1,2,3),all.int=T)
Warning message:
In if (transpose.constraints) const.mat <- t(const.mat) :
la condición tiene longitud > 1 y sólo el primer elemento
será usado
> A
Success: the objective function is 5820
> A$solution
[1] 300 0 200
```

Ejercicio 2

```
> library(lpSolve)
>
A<-
lp.transport(cost.mat=matrix(c(8,9,11,16,12,7,5,8,14,10,6,7
),
+ nrow=3,byrow=T),
+ direction="min",row.signs=c(rep("=",3)),
```

```
+ row.rhs=c(50,80,120),  
+ col.signs=c(rep("=",4)),col.rhs=c(90,70,40,50),  
+ integers=NULL)
```

```
> A
```

```
Success: the objective function is 2020
```

```
> A$solution
```

```
      [,1] [,2] [,3] [,4]  
[1,]   50    0    0    0  
[2,]   10   70    0    0  
[3,]   30    0   40   50
```