

## EXAMEN 13/05/2004

### PROGRAMACION EN COMPUTACION

Un grupo de investigadores agrónomos desean hacer un estudio particular de los rendimientos de plantaciones de soja para sus investigaciones.

Para este estudio en particular se deberá realizar un programa que le se a los investigadores la información que necesitan.

Para este estudio se disponen datos de relevamientos de rendimientos de varios años anteriores los cuales deberemos ingresar en una matriz **R[N,M]** donde las filas representan los años las columnas las zonas de cultivos. Los tamaños las zonas y lo que representan lo influye en este problema.

1 .....	M	
1		526,4
.		330,6
.		158,6
.		543,0
.		100,7
.		.
.		.
.		.
.		.
.		.
N		580,0

402,4	119,3	119,2	237,	410,
320,3	620,3	940,3	640,	230,
520,2	120,4	430,2	220,	550,
500,3	700,5	800,1	180,	111,
290,4	580,2	320,1	119,	790,
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
150,0	200,0	150,0	560,0	970,4

**Matriz R**

Donde:

N= Años.

M= Zonas.

En base a la información almacenada en la matriz RK , se deberán hallar los siguientes

1. Hallar un promedio ponderado que según los agrónomos debe realizarse de la siguiente manera:

Sumar todos los valores de las filas anterior y posterior y la fila misma y hallar el promedio de todos esos valores y colocarlo en la posición i del vector **P[N]**

Fila i -1	52	120,3	430,6	220,1	254,6
Fila i	22	250,2	230,5	152,4	145
Fila i+1	54	120,3	430,4	152,4	125,4

	141.33
--	--------

**Vector P**

Para el caso de las filas 1 y N, los promedios se hallaran promediando la fila1 y 2 para el caso de la fila 1 y la fila N y N-1 en el caso de la fila N.

Se deberán mostrar los valores del vector P

2. Además se deberá hallar el promedio total de los rendimientos en todas las zonas y en todos los años, y se deberán comparar con los promedios de cada una de las zonas todos los años.

Se pueden presentar 2 casos:

A – Si el promedio de la zona  $i$  es mayor o igual al promedio total poner una "X" en la fila 1 de la matriz  $E[2,M]$ .

B – Si el promedio de la zona  $i$  es menor al promedio total poner una "X" en la fila 2 de la matriz  $E[2,M]$ .

X			X	X	X
	X	X			

1 ..... M

**Matriz E**