



**Apellidos, Nombre: Agra Casal Rubén**

## Gestión de procesos



1. En un sistema se cargan los siguientes procesos:

Proceso	Tiempo de llegada ( $T_i$ )	Tiempo de servicio ( $T_s$ )	Prioridad
<b>P1</b>	0	3	3
<b>P2</b>	2	7	1
<b>P3</b>	3	5	2
<b>P4</b>	1	2	3

- a) Elabora el cronograma de planificación de procesos sabiendo que el algoritmo que empleado por el sistema operativo es prioridades no expulsivo
- b) Calcula el tiempo de salida ( $T_f$ ) para cada uno de los procesos
- c) Calcula el tiempo de retorno ( $T_q$ ) para cada uno de los procesos
- d) Calcula el tiempo de espera ( $T_e$ ) para cada uno de los procesos, así como el tiempo medio de espera
- e) Calcula el tiempo de retorno normalizado ( $T_n = T_q/T_s$ ), así como el tiempo medio de retorno normalizado

### Completar:

a) cronograma de planificación de procesos sabiendo que el algoritmo que empleado por el sistema operativo es prioridades no expulsivo

<b>P1</b>	x	x	x																	
<b>P2</b>			-	x	x	x	x	x	x	x										
<b>P3</b>				-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x					
<b>P4</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

b) Calcula el tiempo de salida ( $T_f$ ) para cada uno de los procesos

Proceso	Tiempo de salida ( $T_f$ )
P1	3
P2	10
P3	15
P4	17

c) Calcula el tiempo de retorno ( $T_q$ ) para cada uno de los procesos

Proceso	Tiempo de llegada ( $T_i$ )	Tiempo de salida ( $T_f$ )	Tiempo de retorno ( $T_q$ )
P1	0	3	$3 - 0 = 3$
P2	2	10	$10 - 2 = 8$
P3	3	15	$15 - 3 = 12$
P4	1	17	$17 - 1 = 16$

=

d) Calcula el tiempo de espera ( $T_e$ ) para cada uno de los procesos

Proceso	Tiempo de llegada ( $T_i$ )	Tiempo de inicio	Tiempo de espera ( $T_e$ )
P1	0	0	$0 - 0 = 0$
P2	2	3	$3 - 2 = 1$
P3	3	10	$10 - 3 = 7$
P4	1	15	$15 - 1 = 14$

Tiempo medio de espera=suma de los tiempos de espera de cada proceso dividido entre el número de procesos

Tiempo medio de espera= $(0+1+7+14)/4 = 5.5$

e) Calcula el tiempo de retorno normalizado ( $T_n=T_q/T_s$ )

Proceso	Tiempo de retorno ( $T_q$ )	Tiempo de servicio ( $T_s$ )	Tiempo de retorno normalizado ( $T_n$ )
P1	3	3	$3 / 3 = 1$
P2	8	7	$8 / 7 = 1.14$
P3	12	5	$12 / 5 = 2.4$
P4	16	2	$16 / 2 = 8$

Tiempo medio de retorno normalizado=suma de los tiempos de retorno normalizados de cada proceso dividido entre el número de procesos

Tiempo medio de retorno normalizado= $(1+1.14+2.4+8)/4 = 3.13$

