



**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
P1	0	3	1
P2	2	6	4
P3	4	4	2
P4	6	5	3
P5	8	2	3

- a) Elabora el cronograma de planificación de procesos sabiendo que el algoritmo que empleado por el sistema operativo es Shortest Job First (SJF)
- 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 Shortest Job First (SJF)

<b>P1</b>	x	x	x																	
<b>P2</b>			-	x	x	x	x	x	x											
<b>P3</b>					-	-	-	-	-	-	x	x	x	x						
<b>P4</b>							-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	
<b>P5</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	9
P3	15
P4	20
P5	11

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	9	$9 - 2 = 7$
P3	4	15	$15 - 4 = 11$
P4	6	20	$20 - 6 = 14$
P5	8	11	$11 - 8 = 3$

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	4	11	$11 - 4 = 7$
P4	6	15	$15 - 6 = 9$
P5	8	9	$9 - 8 = 1$

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

Tiempo medio de espera= $(0+1+7+9+1)/5 = 3.6$

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	7	6	$7 / 6 = 1.16$
P3	11	4	$11 / 4 = 2.75$

<b>P4</b>	14	5	$14 / 5 = 2.8$
<b>P5</b>	3	2	$3 / 2 = 1.5$

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

Tiempo medio de retorno normalizado= $(1+1.16+2.75+2.8+1.5) / 5 = 9.21 / 5 = 1.84$