



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura

Cátedra: Sistemas Operativos

Año: 2024

Trabajos Prácticos 1ra. Parte

Alumno/s

- Más González, Fernando DNI N° 37157720
- Benites, Matías Maximiliano DNI N° 42098665
- Gomez, Sebastian Exequiel DNI N°42603108
- Orban Tobías Naim DNI N°46385637
- Ristovich, Mauro Ezequiel Alejandro DNI N°41380447
- Maidana, Juan Manuel DNI N°

Desarrollo

A continuación, se presentan el desarrollo de los distintos trabajos prácticos desde el primero hasta el N° 4

Trabajo Práctico N°1

1- Los siguientes 4 procesos llegan para ser procesados, indicándose para cada uno de ellos el tiempo estimado de ejecución. Si se utiliza el método de Round Robin, cuál será el tiempo de retorno promedio y el tiempo de espera promedio, si se considera que el tiempo de alternancia es despreciable y el cuanto de 4 milisegundos.

Aplicación del método Round Robin

Trabajo	T. Ejecución
G	25
X	8
A	9
H	14

Cuanto: 4ms

TEP	7,50
TRP	35

	G	X	A	H
1ra Ronda	4	4	4	4
TE	0	4	8	12
2da Ronda	4	4	4	4
TE	12	12	12	12
3ra Ronda	4		1	4
TE	12		8	5
4ta Ronda	4			2
TE	5			4
5ta Ronda	4			
TE	2			
6ta Ronda	4			
TE	0			
7ma Ronda	1			
TE	0			
TEP	4,43	8,00	9,33	8,25
TRP	56	20	29	35

2- Los siguientes 5 procesos llegan para ser procesados, indicándose para cada uno de ellos, el tiempo estimado de ejecución. Si se utiliza el método Round Robin, cuál será el tiempo de retorno promedio y el tiempo de espera promedio, si se considera que el tiempo de alternancia es de 2 milisegundos y el cuanto de 5 milisegundos.

Trabajo	T. Ejecución
Y	14
B	12
N	21
D	8
G	13

C cuanto: 5 ms

Tiempo de alternancia: 2 ms

TEP	22,0
TRP	64,6

	TA	Y	TA	B	TA	N	TA	D	TA	G
1ra Ronda	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5
TE		2		9		16		23		30
2da Ronda	2	5	2	5	2	5	2	3	2	5
TE		30		30		30		30		28
3ra Ronda	2	4	2	2	2	5			2	3
TE		28		27		24				19
4ta Ronda					2	5				
TE						7				
5ta Ronda					2	1				
TE						2				
TE total		20		22		15,8		26,5		25,7
TR total		72		69		84		38		60

3- Idem. 2 con un cuanto de 7 milisegundos.

Trabajo	T. Ejecución
Y	14
B	12
N	21
D	8
G	13

C cuanto: 7 ms

Tiempo de alternancia: 2 ms

TEP	26,80
TRP	51,8

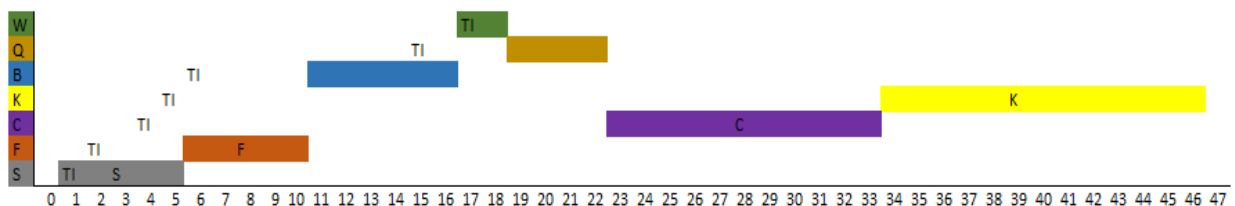
	TA	Y	TA	B	TA	N	TA	D	TA	G
1ra Ronda	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7
TE		2		11		20		29		38
2da Ronda	2	7	2	5	2	7	2	1	2	6
TE		38		38		36		36		30
3ra Ronda					2	7				
TE						13				
TE total		20,00		24,50		23,00		32,50		34,00
TR total		52		50		70		44		43

4- Suponiendo que los siguientes trabajos llegan para ser procesados en los tiempos indicados. Cada trabajo se ejecutará durante el tiempo que se indica. Cuál es el tiempo de retorno promedio y el tiempo de espera promedio.

En este caso, utilizando el método primero el trabajo más corto y el método primero el tiempo restante más corto genera el mismo resultado.

Trabajo	T. de Irupción	Duración	TE	TR
S	1	5	0	5
F	2	5	4	5
C	4	11	19	11
K	5	13	29	13
B	6	6	5	6
Q	15	4	4	4
W	17	2	0	2

TEP	8,71
TRP	6,57



El eje de las X está compuesto por los milisegundos y el eje de las Y está compuestos por los trabajos que ingresan.

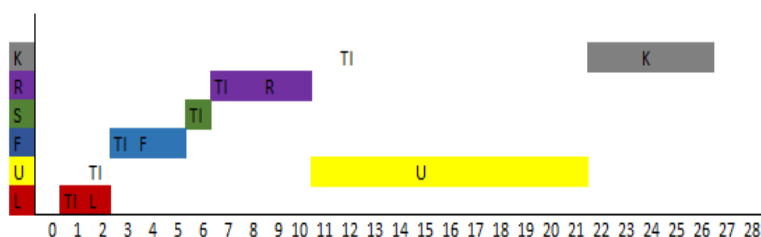
TI indica el tiempo de irrupción de cada trabajo. En esta situación, el resultado de aplicar ambos métodos es el mismo.

5- Suponiendo que los siguientes trabajos llegan para ser procesados en los tiempos indicados. Cada trabajo se ejecutará durante el tiempo que se indica. Cuál es el tiempo de retorno promedio y el tiempo de espera promedio.

c. Utilizando el método primero el trabajo más corto.

Trabajo	T. de Irrupción	Duración	TE	TR
L	1	2	0	2
U	2	11	9	11
F	3	3	0	3
S	6	1	0	1
R	7	4	0	4
K	12	5	10	5

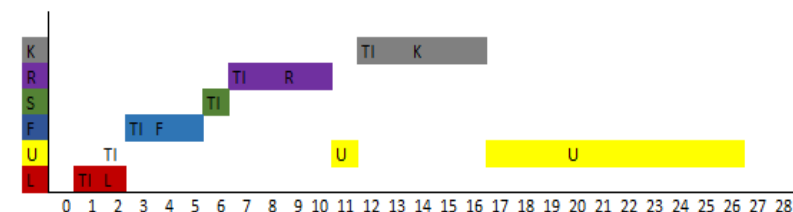
TEP	3,17
TRP	4,33



d. Utilizando el método primero el tiempo restante más corto

Trabajo	T. de Irrupción	Duración	TE	TR
L	1	2	0	2
U	2	11	7	16
F	3	3	0	3
S	6	1	0	1
R	7	4	0	4
K	12	5	0	5

TEP	1,17
TRP	5,17



Como en el ejercicio 4 a y b), el eje de las X representa los milisegundos y el eje de las Y representa los trabajos que ingresan.

En el gráfico c y d, TI indica el tiempo de irrupción de un trabajo.

Analizando el caso d), como se ve en las tareas L, F, S, R y K, el momento en el que irrumpen los trabajos, es el momento en el que empiezan a ejecutarse, por lo tanto su tiempo de espera es 0.

Sin embargo, en el caso de la tarea U, el tiempo de irrupción es en el milisegundo 2, esperó 9 milisegundo para empezar a ejecutarse porque las tareas que fueron irrumpiendo requerían un tiempo de duración mucho menor. Cuando inició su ejecución, solo lo hizo un milisegundo porque luego irrumpió la tarea K, al minuto 12. En este momento, se hizo una evaluación de cuál tiempo tiene menor duración de ejecución, siendo K con 5 milisegundos, entonces se ejecutó este y finalizado, se ejecutó lo que restaba de U, es decir, 10 milisegundos restantes.

## Trabajo Práctico N ° 2

## 1) Primer Ajuste

Solicitudes	2k	25k	17k	12k	4k	1k	16k	8k	
44k									No se ajusta en ninguno
27k									No se ajusta en ninguno
16k		16k/9k							25k(resta 9k)
26k									No se ajusta en ninguno
5k		5k/4k							9k(resta 4k)

## Mejor Ajuste

Solicitudes	2k	25k	17k	12k	4k	1k	16k	8k	
44k									No se ajusta en ninguno
27k									No se ajusta en ninguno
16k							16k/0k		16k(resta 0k)
26k									No se ajusta en ninguno
5k								5k/3k	8k(resta 3k)

## Peor Ajuste

Solicitudes	2k	25k	17k	12k	4k	1k	16k	8k	
44k									No se ajusta en ninguno
27k									No se ajusta en ninguno
16k		16k/9k							25k(resta 9k)
26k									No se ajusta en ninguno
5k			5k/12k						17(resta 12k)

## 2) Primer Ajuste

Solicitudes	12k	20k	4k	15k	11k	22k	43k	24k	
42k							42k/1k		43k(resta 1k)
13k		13k/7k							20k(resta 7k)
22k						22k/0k			22k(resta 0k)

11k	<b>11k/1k</b>	12k(resta 1k)
15k	<b>15k/0k</b>	15k(resta 0k)

Mejor Ajuste

Solicitudes	12k	20k	4k	15k	11k	22k	43k	24k	
42k							<b>42k/1k</b>		43K (resta 1K)
13k				<b>13k/2k</b>					15K (resta 2K)
22k						<b>22k/0k</b>			22K (resta 0K)
11k					<b>11k/0k</b>				11K (resta 0K)
15k		<b>15k/5k</b>							20K (resta 5K)

Peor Ajuste

Solicitudes	12k	20k	4k	15k	11k	22k	43k	24k	
42k							<b>42k/1k</b>		43K (resta 1K)
13k							<b>13k/11k</b>		24K (resta 11K)
22k						<b>22k/0k</b>			22K (resta 0K)
11k		<b>11k/9k</b>							20K (resta 9K)
15k				<b>15k/0k</b>					15K (resta 0K)

3)

	8	2	7	1	Fallos
1	8	2	7	1	NF
7	8	2	7	1	NF
4	4	8	2	7	F
1	1	4	8	2	F
2	1	4	8	2	NF
2	1	4	8	2	NF
7	7	1	4	8	F
5	5	7	1	4	F
8	8	5	7	1	F
4	4	8	5	7	F
6	6	4	8	5	F
2	2	6	4	8	F

Número de fallos: 8  
Número de no fallos: 4

4) Caso 1 - 3 Marcos

3 MARCOS				
	A	D	H	FALLOS
H	A	D	H	NF
F	F	A	D	F
F	F	A	D	NF
B	B	F	A	F
A	B	F	A	NF
D	D	B	F	F
H	H	D	B	F
B	H	D	B	NF
E	E	H	D	F
I	I	E	H	F
A	A	I	E	F
E	A	I	E	NF
A	A	I	E	NF
C	C	A	I	F

Número de fallos: 8  
Número de no fallos: 6

**Caso 2 - 4 Marcos**

4 MARCOS					
	A	D	H	C	FALLOS
H	A	D	H	C	NF
F	F	A	D	H	F
F	F	A	D	H	NF
B	B	F	A	D	F
A	B	F	A	D	NF
D	B	F	A	D	NF
H	H	B	F	A	F
B	H	B	F	A	NF
E	E	H	B	F	F
I	I	E	H	B	F
A	A	I	E	H	F
E	A	I	E	H	NF
A	A	I	E	H	NF
C	C	A	I	E	F

Número de fallos: 7  
Número de no fallos: 7

5)

Pagina	Cargado	Ultima Referencia	R	M
T	121	278	0	1
A	63	152	0	0
H	119	130	1	1
D	212	254	1	0
B	91	189	1	0
L	204	219	0	1
O	48	190	1	0

Rtas
NRU-> A - T
FIFO-> O - A
LRU-> H - A

6)

Pagina	Cargado	Ultima Referencia	Frecuencia de Uso	R	M	Rtas
A	110	278	8	0	1	NRU-> Se reemplaza A (Hay empate por ende se desempata usando FIFO) FIFO-> Se reemplaza N (Cargada en 20) LRU -> Se reemplaza P (Ultima referencia 205) LFU -> Se reemplaza H (Frecuencia 05)
F	213	313	21	1	0	
C	229	330	34	0	1	
Z	50	290	35	1	1	
H	157	225	5	1	0	
N	20	290	21	1	0	
P	250	205	14	0	1	

Trabajo Práctico N°3

- 1) Dado un almacenamiento secundario formado por los siguientes bloques y en donde reside el archivo **A**:

LIBRE B <sub>0</sub>	LIBRE B <sub>1</sub>	LIBRE B <sub>2</sub>	LIBRE B <sub>3</sub>	LIBRE B <sub>4</sub>
LIBRE B <sub>5</sub>	LIBRE B <sub>6</sub>	LIBRE B <sub>7</sub>	LIBRE B <sub>8</sub>	LIBRE B <sub>9</sub>
LIBRE B <sub>10</sub>	LIBRE B <sub>11</sub>	A(1) B <sub>12</sub>	LIBRE B <sub>13</sub>	A(3) B <sub>14</sub>
LIBRE B <sub>15</sub>	LIBRE B <sub>16</sub>	LIBRE B <sub>17</sub>	LIBRE B <sub>18</sub>	A(2) B <sub>19</sub>
LIBRE B <sub>20</sub>	LIBRE B <sub>21</sub>			



Se desea almacenar los archivos G, U, Q, y X de acuerdo al siguiente esquema:

Archivo	Localización Inicial	Bloques Adicionales
G	B03	B04-B08-B01
U	B13	B09-B07-B02-B15
Q	B16	B18-B00-B05
X	B17	B20-B10-B06

El resto de los bloques quedarían libres.

Indicar:

- ¿Cómo se realizaría la implantación del sistema de archivos, utilizando la asignación de bloques mediante el Encadenamiento de bloques?
- Represente el Directorio de Usuario correspondiente.
- ¿Qué modificaciones se producirían si se elimina el archivo G?
- ¿Qué modificaciones se producirán si se agrega el archivo J, el cual tiene una longitud de 5 bloques físicos?
- ¿Qué modificaciones se producirían si el archivo X creciera en un tamaño de 2 bloques físicos?

1.a)

B5	NILL	B15	B4	B8
Q(3) B0	G(4) B1	U(4) B2	G(1) B3	G(2) B4
NILL	NILL	B2	B1	B7
Q(4) B5	X(4) B6	U(3) B7	G(3) B8	U(2) B9
B6		B19	B9	
X(3) B10	LIBRE B11	A(1) B12	U(1) B13	A(3) B14
NILL	B18	B20	B0	B14
U(5) B15	Q(1) B16	X(1) B17	Q(2) B18	A(2) B19
B10				
X(2) B20	LIBRE B21			

1.b)

DIRECTORIO DE USUARIO	
ARCHIVO	LOCALIZACIÓN
A	B12
G	B3
U	B13
Q	B16
X	B18

**1.c)** Si se elimina el archivo **G** se liberarán 4 espacios quedando un total de **6 bloques libres**

B5		B15		
Q(3) B0	LIBRE B1	U(4) B2	LIBRE B3	LIBRE B4
NILL	NILL	B2		B7
Q(4) B5	X(4) B6	U(3) B7	LIBRE B8	U(2) B9
B6		B19	B9	
X(3) B10	LIBRE B11	A(1) B12	U(1) B13	A(3) B14
NILL	B18	B20	B0	B14
U(5) B15	Q(1) B16	X(1) B17	Q(2) B18	A(2) B19
B10				
X(2) B20	LIBRE B21			

DIRECTORIO DE USUARIO	
ARCHIVO	LOCALIZACIÓN
A	B12
U	B13
Q	B16
X	B18

**1.d)** Si se agregara el archivo **J** con una longitud de 5 bloques físicos nos quedaría **1 bloque libre**.

B5	B3	B15	B4	B8
Q(3) B0	J(1) B1	U(4) B2	J(2) B3	J(3) B4
NILL	NILL	B2	B11	B7
Q(4) B5	X(4) B6	U(3) B7	J(4) B8	U(2) B9
B6	NILL	B19	B9	
X(3) B10	J(5) B11	A(1) B12	U(1) B13	A(3) B14
NILL	B18	B20	B0	B14
U(5) B15	Q(1) B16	X(1) B17	Q(2) B18	A(2) B19
B10				
X(2) B20	LIBRE B21			

DIRECTORIO DE USUARIO	
ARCHIVO	LOCALIZACIÓN
A	B12
J	B1
U	B13
Q	B16
X	B18

**1.e)** No hay espacio disponible si el archivo **X** creciera en 2 bloques físicos ya que solo existe **1 bloque libre**.

2) Considerando un almacenamiento secundario formado por 25 bloques, en donde residen los archivos Y, K, W, S y V, de acuerdo al siguiente esquema:

Archivo	Localización Inicial	Bloques Adicionales
Y	B7	B20-B10-B0-B17
K	B13	B06-B18-B24
W	B14	B05-B1-B8
S	B12	B09-B19-B22
V	B04	B15-B23-B3

El resto de los bloques están libres.  
Indicar:

- a) ¿Cómo se realizaría la implantación del sistema de archivos, utilizando la asignación de bloques mediante el Encadenamiento de bloques?
- b) Represente el Directorio de Usuario correspondiente.
- c) ¿Qué modificaciones se producirían si se elimina el archivo W?
- d) ¿Qué modificaciones se producirán si se agrega el archivo O, el cual tiene una longitud de 6 bloques físicos?
- e) ¿Qué modificaciones se producirían si el archivo V creciera en un tamaño de 2 bloques físicos?

Solución:

**2.a)**

B17	B8		NILL	B15
Y(4) B0	W(3) B1	LIBRE B2	V(4) B3	V(1) B4
B1	B18	B20	NILL	B19
W(2) B5	K(2) B6	Y(1) B7	W(4) B8	S(2) B9
B0		B09	B06	B05
Y(3) B10	LIBRE B11	S(1) B12	K(1) B13	W(1) B14
B23		NILL	B24	B22
V(2) B15	LIBRE B16	Y(5) B17	K(3) B18	S(3) B19
B10		NILL	B03	NILL
Y(2) B20	LIBRE B21	S(4) B22	V(3) B23	K(4) B24

**2.b)**

DIRECTORIO DE USUARIO	
ARCHIVO	LOCALIZACIÓN
Y	B7
K	B13
W	B14
S	B12
V	B04

**2.c)** Si se eliminara el archivo **W** se liberarán 4 espacios quedando **8 bloques libres**.

B17			NILL	B15
Y(4) B0	LIBRE B1	LIBRE B2	V(4) B3	V(1) B4
	B18	B20		B19
LIBRE B5	K(2) B6	Y(1) B7	LIBRE B8	S(2) B9
B0		B09	B06	
Y(3) B10	LIBRE B11	S(1) B12	K(1) B13	LIBRE B14
B23		NILL	B24	B22
V(2) B15	LIBRE B16	Y(5) B17	K(3) B18	S(3) B19
B10		NILL	B03	NILL
Y(2) B20	LIBRE B21	S(4) B22	V(3) B23	K(4) B24

DIRECTÓRIO DE USUARIO	
ARCHIVO	LOCALIZACIÓN
Y	B7
K	B13
S	B12
V	B04

**2.d)** Si se agrega el archivo **O** con una longitud de 6 bloques físicos nos quedarían **2 bloques libres**.

B17	B2	B5	NILL	B15
Y(4) B0	O(1) B1	O(2) B2	V(4) B3	V(1) B4
B8	B18	B20	B11	B19
O(3) B5	K(2) B6	Y(1) B7	O(4) B8	S(2) B9
B0	B14	B09	B06	NILL
Y(3) B10	O(5) B11	S(1) B12	K(1) B13	O(6) B14
B23		NILL	B24	B22
V(2) B15	LIBRE B16	Y(5) B17	K(3) B18	S(3) B19
B10		NILL	B03	NILL
Y(2) B20	LIBRE B21	S(4) B22	V(3) B23	K(4) B24

DIRECTORIO DE USUARIO	
ARCHIVO	LOCALIZACIÓN
Y	B7
K	B12
O	B1
S	B12
V	B04

**2.e)** Si el archivo **V** creciera su tamaño en 2 bloques físicos se ocuparía la totalidad de bloques disponibles.

B17	B2	B5	B16	B15
Y(4) B0	O(1) B1	O(2) B2	V(4) B3	V(1) B4
B8	B18	B20	B11	B19
O(3) B5	K(2) B6	Y(1) B7	O(4) B8	S(2) B9
B0	B14	B09	B06	NILL
Y(3) B10	O(5) B11	S(1) B12	K(1) B13	O(6) B14
B23	B21	NILL	B24	B22
V(2) B15	V(5) B16	Y(5) B17	K(3) B18	S(3) B19
B10	NILL	NILL	B03	NILL
Y(2) B20	V(6) B21	S(4) B22	V(3) B23	K(4) B24

DIRECTORIO DE USUARIO	
ARCHIVO	LOCALIZACIÓN
Y	B7
K	B12
O	B1
S	B12
V	B04

- 7) Considerando un almacenamiento secundario formado por 20 bloques, en donde residen los archivos U, Y, W y K, de acuerdo al siguiente esquema:

Archivo	Localización Inicial	Bloques Adicionales
U	B04	
Y	B00	
W	B06	
K	B09	

### Mapa de archivo

0	2
1	NULL
2	17
3	NULL
4	11
5	12
6	7
7	8
8	15
9	10
10	18
11	5
12	NIL
13	NULL
14	NIL
15	19
16	NULL
17	14
18	NIL
19	NIL

El resto de los bloques están libres.

Indicar:

- a) De acuerdo al Mapa de Archivo complete los bloques adicionales de la tabla.

ARCHIVO	LOCALIZACIÓN INICIAL	BLOQUES ADICIONALES
U	B04	B11-B05-B12
Y	B00	B2-B17-B14
W	B06	B07-B08-B15-B19
K	B09	B10-B18

- b) ¿Cómo se realizaría la implantación del sistema de archivos,

utilizando la asignación de bloques mediante la transformaciones de archivos orientados hacia bloques?

B2		B17		B11
Y(1) B0	LIBRE B1	Y(2) B2	LIBRE B3	U(1) B4
B12	B07	B08	B15	B10
U(3) B5	W(1) B6	W(2) B7	W(3) B8	K(1) B9
B18	B05	NILL		NILL
K(2) B10	U(2) B11	U(4) B12	LIBRE B13	Y(4) B14
B19		B14	NILL	NILL
W(4) B15	LIBRE B16	Y(3) B17	K(3) B18	W(5) B19

c) Represente el Directorio de Usuario correspondiente.

DIRECTORIO DE USUARIO	
ARCHIVO	LOCALIZACIÓN
U	B4
Y	B0
W	B06
K	B09

d) ¿Qué modificaciones se producirán si se agrega el archivo T, el cual tiene una longitud de 4 bloques físicos?

- Si se agrega el archivo T con una longitud de 4 espacios físicos se ocuparía la totalidad de los espacios disponibles.

B2	B3	B17	B13	B11
Y(1) B0	T(1) B1	Y(2) B2	T(2) B3	U(1) B4
B12	B07	B08	B15	B10
U(3) B5	W(1) B6	W(2) B7	W(3) B8	K(1) B9
B18	B05	NILL	B16	NILL
K(2) B10	U(2) B11	U(4) B12	T(3) B13	Y(4) B14
B19	NILL	B14	NILL	NILL
W(4) B15	T(4) B16	Y(3) B17	K(3) B18	W(5) B19

DIRECTORIO DE USUARIO	
ARCHIVO	LOCALIZACIÓN
U	B4
Y	B0
W	B06
K	B09
T	B1

e) ¿Qué modificaciones se producirían si el archivo W creciera en un tamaño de 2 bloques físicos?

- Si creciera el archivo **W** su tamaño a 2 bloques físicos no podría caber más ya que no hay espacios disponibles.

3) Considerando un almacenamiento secundario formado por 17 bloques, en donde residen los archivos G1, G5, G2 y G9, de acuerdo al siguiente esquema:

Archivo	Localización Inicial	Bloques Adicionales
G1	B14	B12-B15
G5	B04	B11-B5
G2	B09	B10-B2-B0
G9	B13	B7-B16

El resto de los bloques están libres.

Indicar:

a) ¿Cómo se realizaría la implantación del sistema de archivos, utilizando la asignación de bloques mediante la Transformaciones de archivos orientados hacia bloques?

NILL		B0		B11		
G2(4) B0	LIBRE B1	G2(3) B2	LIBRE B3	G5(1) B4		
NILL		B16		B10		
G5(3) B5	LIBRE B6	G9(2) B7	LIBRE B8	G2(1) B9		
B2	B5	B15	B7	B12	DIRECTORIO DE USUARIO	
G2(2) B10	G5(2) B11	G1(2) B12	G9(1) B13	G1(1) B14	ARCHIVO	LOCALIZACIÓN
NILL	NILL				G1	B14
G1(3) B15	G9(3) B16				G5	B04
					G2	B09
					G9	B13

b) ¿Qué modificaciones se producirían si el archivo G5 creciera en un tamaño de 2 bloques físicos?

- Si el archivo **G5** creciera su tamaño en 2 bloques físicos nos quedaría un total disponible de **2 bloques físicos**.



NILL	B3	B0	NILL	B11		
G2(4) B0	G5(4) B1	G2(3) B2	G5(5) B3	G5(1) B4		
B1		B16		B10		
G5(3) B5	LIBRE B6	G9(2) B7	LIBRE B8	G2(1) B9		
B2	B5	B15	B7	B12	DIRECTORIO DE USUARIO	
G2(2) B10	G5(2) B11	G1(2) B12	G9(1) B13	G1(1) B14	ARCHIVO	LOCALIZACIÓN
NILL	NILL				G1	B14
G1(3) B15	G9(3) B16				G5	B04
					G2	B09
				G9	B13	

c) ¿Qué modificaciones se producirán si se agrega el archivo G3, el cual tiene una longitud de 4 bloques físicos?

- Si se agrega el archivo **G3** no podría caber ya que no queda espacio suficiente.

d) ¿Qué modificaciones se producirán si se agrega el archivo G6, el cual tiene una longitud de 2 bloques físicos?

- Si se agrega el archivo **G6** con una longitud de 2 bloques físicos, ocuparemos la totalidad de los espacios disponibles.

NILL	B3	B0	NILL	B11		
G2(4) B0	G5(4) B1	G2(3) B2	G5(5) B3	G5(1) B4		
B1	B8	B16	NILL	B10		
G5(3) B5	G6(1) B6	G9(2) B7	G6(2) B8	G2(1) B9		
B2	B5	B15	B7	B12	DIRECTORIO DE USUARIO	
G2(2) B10	G5(2) B11	G1(2) B12	G9(1) B13	G1(1) B14	ARCHIVO	LOCALIZACIÓN
NILL	NILL				G1	B14
G1(3) B15	G9(3) B16				G5	B04
					G2	B09
					G9	B13
				G6	B6	

## Trabajo Practico N°4

1)

4.1		Total
FCFS	17 - 28 - 15 - 4 - 30 - 21 - 24 - 4 - 19 - 45 - 46 - 16 - 30	179
SSTF	17 - 16 - 15 - 19 - 21 - 24 - 28 - 30 - 45 - 46 - 4 - 4	75
SCAN	17 - 16 - 15 - 4 - 4 - 19 - 21 - 24 - 28 - 30 - 30 - 45 - 46	55
C - SCAN	17 - 19 - 21 - 24 - 28 - 30 - 45 - 46 - 0 - 4 - 4	79
SCAN N PASOS	19 - 18 - 15 - 14 - 01 - 06 - 12 - 14 - 19 - 20 - 24 - 30 - 30	47

2)

4.2		Total
FCFS	12 - 31 - 9 - 3 - 12 - 20 - 15 - 29 - 15 - 18 - 18 - 9 - 9 - 17 - 12 - 5 - 4 - 13 - 21 - 18	151
SSTF	12 - 12 - 13 - 15 - 15 - 17 - 18 - 18 - 18 - 20 - 21 - 29 - 31 - 9 - 9 - 9 - 5 - 4 - 3	47
SCAN	12 - 13 - 15 - 15 - 17 - 18 - 18 - 18 - 20 - 21 - 29 - 31 - 9 - 9 - 9 - 5 - 4 - 3	47
C - SCAN	12 - 13 - 15 - 15 - 17 - 18 - 18 - 18 - 20 - 21 - 29 - 31 - 0 - 3 - 4 - 5 - 9 - 9 - 9	59
SCAN N PASOS	Caso 1: 12 - 12 - 9 - 3 // 4 - 5 - 9 - 9 - 12 - 13 - 15 - 15 - 17 - 18 - 18 - 18 - 20 - 21 - 29 - 31 Caso 2: 12 - 12 - 15 - 20 - 29 - 31 // 21 - 18 - 18 - 18 - 17 - 15 - 13 - 12 - 9 - 9 - 9 - 5 - 4 - 3	Caso 1: 37 Caso 2: 47

3)

4.3		Total
FCFS	33 - 11 - 3 - 7 - 7 - 4 - 1 - 12 - 16 - 18 - 44 - 34 - 22 - 18 - 22 - 11 - 3 - 6 - 26	155
SSTF	33 - 34 - 26 - 22 - 22 - 22 - 18 - 18 - 16 - 12 - 11 - 11 - 7 - 7 - 6 - 4 - 3 - 3 - 1	77
SCAN	33 - 34 - 44 - 26 - 22 - 22 - 22 - 18 - 18 - 16 - 12 - 11 - 11 - 7 - 7 - 6 - 4 - 3 - 3 - 1	54
C - SCAN	33 - 34 - 44 - 1 - 3 - 3 - 4 - 6 - 7 - 7 - 11 - 11 - 12 - 16 - 18 - 18 - 22 - 22 - 22 - 26	79
SCAN N PASOS	2 - 2 - 4 - 7 - 12 - 13 - 14 - 18 - 21 - 26 - 22 - 17 - 12 - 6 - 6 - 3 - 34 - 54	98

4)

4.4		Total
FCFS	13 - 25 - 25 - 12 - 10 - 5 - 12 - 55 - 4 - 2 - 9 - 44 - 24 - 34 - 27 - 24 - 25 - 52 - 33 - 25 - 19 - 14 - 18 - 55 - 12 - 10 - 15	374
SSTF	13 - 12 - 12 - 10 - 10 - 9 - 5 - 4 - 2 - 14 - 15 - 18 - 19 - 24 - 24 - 25 - 25 - 25 - 27 - 33 - 34 - 44 - 52 - 55 - 55	64
SCAN	13 - 14 - 15 - 18 - 19 - 24 - 24 - 25 - 25 - 25 - 25 - 27 - 33 - 34 - 44 - 52 - 55 - 55 - 12 - 12 - 10 - 10 - 9 - 5 - 4 - 2	99
C - SCAN	13 - 14 - 15 - 18 - 19 - 24 - 24 - 25 - 25 - 25 - 25 - 27 - 33 - 34 - 44 - 52 - 55 - 2 - 4 - 5 - 9 - 10 - 10 - 12 - 12	105
SCAN N PASOS	6 - 5 - 5 - 2 - 2 - 4 - 4 - 5 - 5 - 5 - 9 - 9 - 10 - 12 - 15 - 15 - 18 - 19 - 22 - 27 - 33 - 34 - 52 - 65	67

5) En la imagen prevista, se utiliza la técnica FCFS ya que, desde un principio podemos descartar los algoritmos del ascensor o SCAN y C-SCAN, además de que tampoco es SSTF ya que en varios casos no va hacia el cilindro más cercano.

6) a. **Posición inicial del brazo:** Observando el cuadro, podemos decir que el brazo se encuentra en el cilindro 23.

b. En el primer caso podemos observar que se utiliza el algoritmo SCAN, luego FCFS y por último se utiliza C-SCAN

c. y d. se pueden observar en la tabla a continuación:

23	20	12	11	23	28	28	29	31	32	33	34	40	7	4	TOTAL	77
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	-------	----

23	33	20	12	34	11	28	29	7	28	4	32	23	40	31	TOTAL	224
----	----	----	----	----	----	----	----	---	----	---	----	----	----	----	-------	-----

23	23	20	12	11	7	4	40	34	33	32	31	29	28	28	TOTAL	67
----	----	----	----	----	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	-------	----

7) En la imagen prevista, podemos observar que se utiliza el algoritmo SSTF ya que se va al cilindro de menor distancia posible. Aunque esto se da hasta el cilindro 88, ya que desde allí podría ser tanto la continuación del algoritmo antes mencionado como también podría ser el algoritmo de FCFS, ya que las distancias con los bloques 13 y 163 son equidistantes, es decir, es la misma distancia hacia uno u otro.