

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA DE SISTEMAS



TÍTULO: Ejercicios de la Ruta más corta

INTEGRANTES:

- Chunque Chuquiruna, David Jhonathan
- Caruajulca Tiglla Alex Eli

DOCENTE: Mg. Ing. Néstor Muñoz Abanto

ASIGNATURA: Investigación de Operaciones II

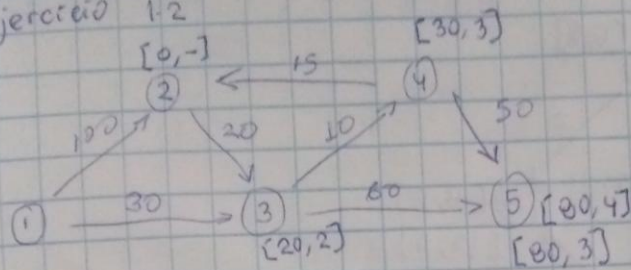
Cajamarca, diciembre de 2024

Ejercicio 1.2

ALUMNO: Chungueo Chuquirana, David Jonathan

Ejercicio 1.2

2 y 5



Iteración 0: $[0, -]$

Iteración 1:

Nodo	clasif.	estado
2	$[0, -]$	P
3	$[20, 2]$	t

luego será permanente en la sgt. iteración

Iteración 2:

Nodo	clasif.	estado
2	$[0, -]$	P
3	$[20, 2]$	P
4	$[30, 3]$	t
5	$[80, 3]$	t

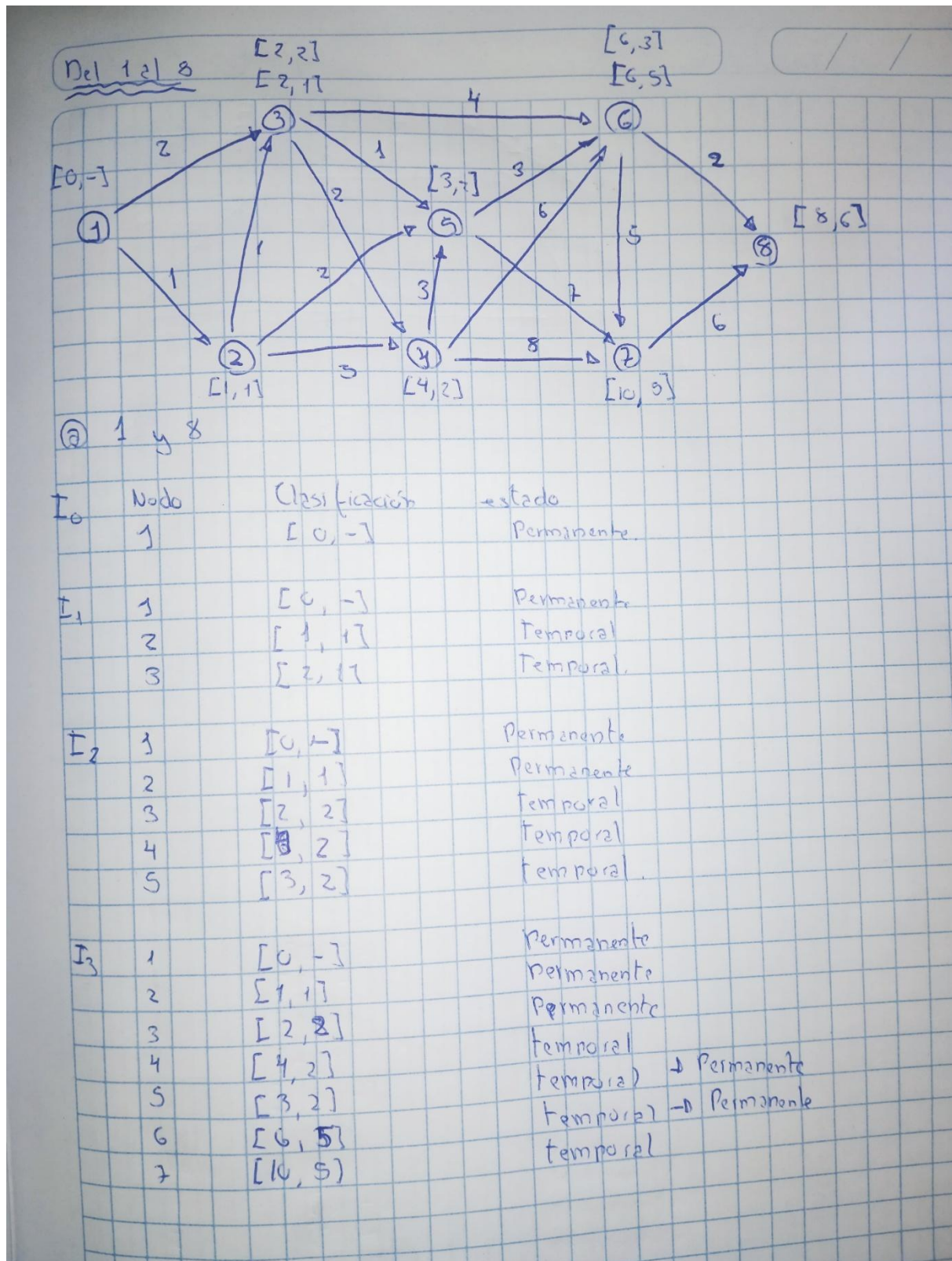
→ P

Iteración 3:

Nodo	clasif.	estado
2	$[0, -]$	P
3	$[20, 2]$	P
4	$[30, 3]$	P
5	$[80, 3]$	P

Rpta: del nodo 2 al 5 la dist. mínima es 80 $\neq 17$

Ejercicio a



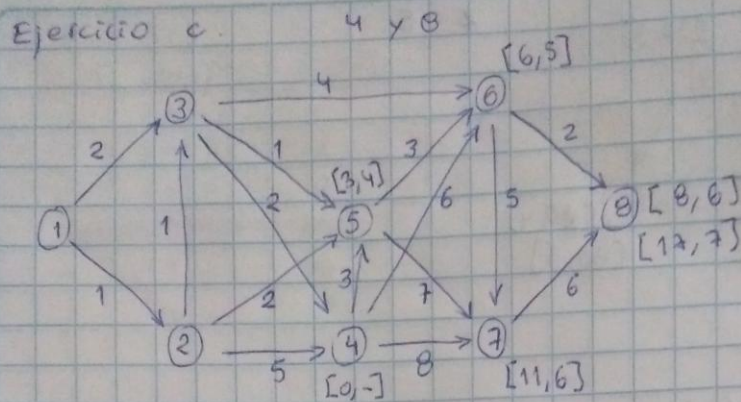
Ejercicio b

I ₄	1	[0, -]	Permanente
	2	[1, 1]	Permanente
	3	[2, 2]	Permanente
	4	[4, 2]	Permanente
	5	[3, 2]	Permanente
	6	[6, 5]	Permanente
	7	[10, 9]	Permanente
	8	[8, 6]	Permanente

Del 1 al 6

I ₀	Nodo	Clasif.	Estado
	1	[0, -]	permanente
I ₁	1	[0, -]	permanente
	2	[1, 1]	temporal
	3	[2, 1]	temporal
I ₂	1	[0, -]	Permanente
	2	[1, 1]	Permanente
	3	[2, 1]	temporal
I ₃	1	[0, -]	Permanente
	2	[1, 1]	Permanente
	3	[2, 1]	temporal
	4	[4, 2]	temporal
	5	[3, 2]	temporal
	6	[6, 3]	temporal
I ₄	1	[0, -]	permanente
	2	[1, 1]	permanente
	3	[2, 1]	permanente
	4	[4, 2]	permanente
	5	[3, 2]	permanente
	6	[6, 3]	permanente

Ejercicio c



Iteración 0: $[0, -]$

Iteración 1:

Nodo	clasif.	estado
4	$[0, -]$	P
5	$[3, 4]$	t \rightarrow P
6	$[6, 4]$	t
7	$[8, 4]$	t

Iteración 2:

Nodo	clasif.	estado
4	$[0, -]$	P
5	$[3, 4]$	P
6	$[6, 5]$	t \rightarrow P
7	$[10, 5]$	t

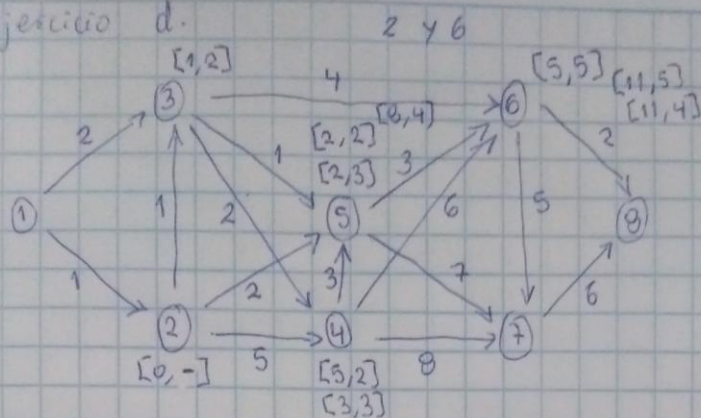
Iteración 3:

Nodo	clasif.	estado
4	$[0, -]$	P
5	$[3, 4]$	P
6	$[6, 5]$	P
7	$[11, 6]$	P
8	$[8, 6]$	P
8	$[17, 7]$	P

Rpta: la distancia menor del nodo 4 al 8 es 8

Ejercicio d

Ejercicio d.



Iteración 0: $[0, -]$

Iteración 1:

Nodo	clasif.	estado
2	$[0, -]$	P
3	$[1, 2]$	t \rightarrow P
4	$[5, 2]$	t
5	$[2, 2]$	t

Iteración 2:

Nodo	clasif.	estado
2	$[0, -]$	P
3	$[1, 2]$	P
4	$[3, 3]$	t
5	$[2, 3]$	t \rightarrow P
6	$[5, 3]$	t

Iteración 3:

Nodo	clasif.	estado
2	$[0, -]$	P
3	$[1, 2]$	P
4	$[3, 3]$	t \rightarrow P
5	$[2, 3]$	P
6	$[5, 5]$	t \rightarrow P
4	$[5, 2]$	t

Iteración 4:

Nodo	clasif.	estado
2	$[0, -]$	P
3	$[1, 2]$	P
4	$[3, 3]$	P
4	$[5, 2]$	t \rightarrow P
5	$[2, 3]$	P
6	$[5, 5]$	P
6	$[11, 4]$	t
5	$[8, 4]$	t

Iteración 5:

Nodo	clasif.	estado
2	$[0, -]$	P
3	$[1, 2]$	P
4	$[3, 3]$	P
4	$[5, 2]$	P
5	$[2, 3]$	P
5	$[8, 4]$	P
6	$[5, 5]$	P
6	$[11, 4]$	P
6	$[11, 5]$	P

se vuelve permanente por ser el último nodo buscado.

Rpta: la distancia mínima del nodo 2 al 6 es 5 u //