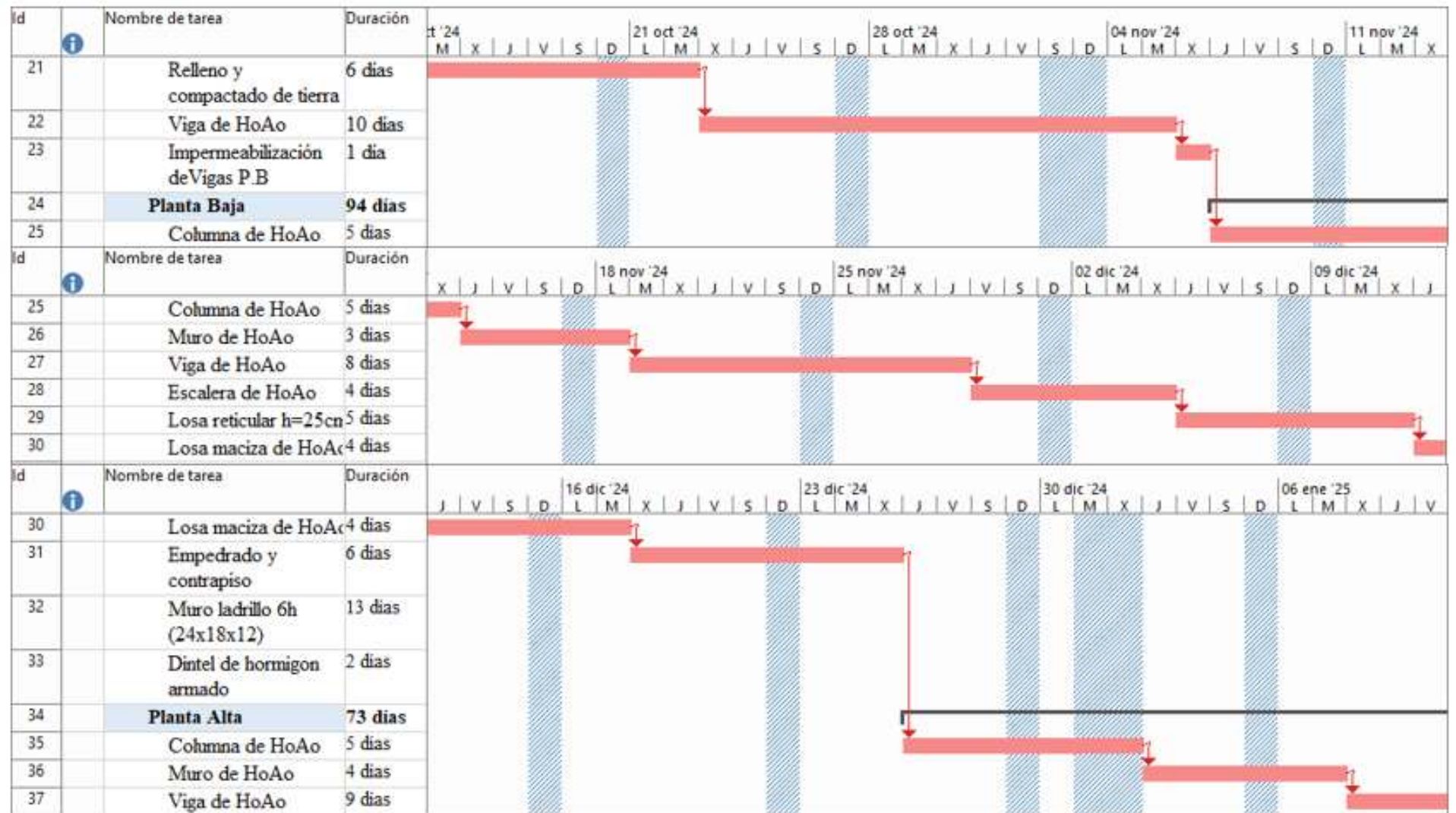
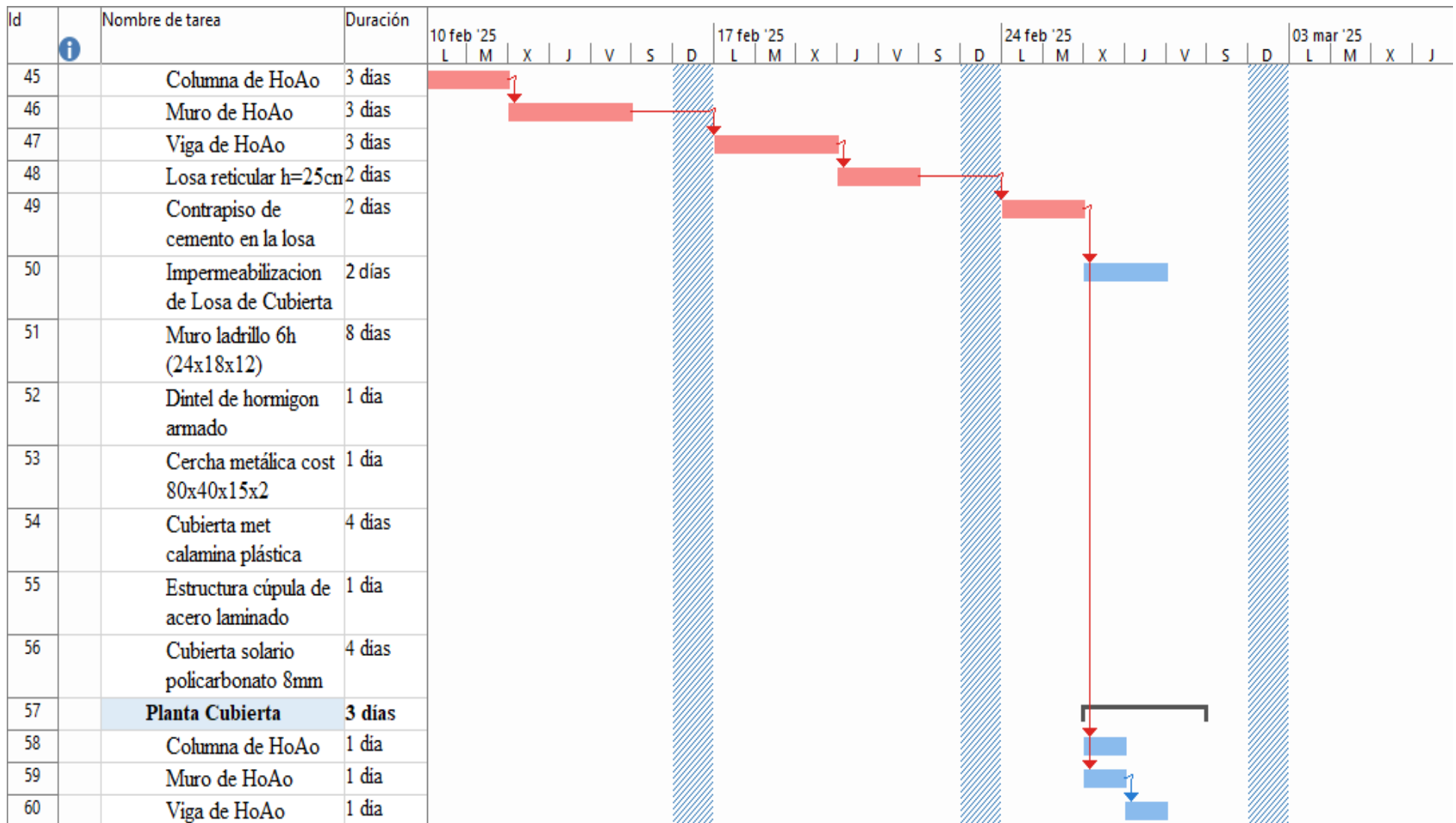


Id	Nombre de tarea	Duración	16 sep '24							23 sep '24							30 sep '24							07 oct '24							14 oct '24	
			L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M
14	Excavación 2-4m s/ agotamiento terreno semiduro	11 días																														
15	Excavación manual 0-2 m suelo semiduro	1 día																														
16	Hormigon pobre P/base de cimentaciones	1 día																														
17	Zapatas de HoAo	11 días																														
18	Losa maciza de HoAc	2 días																														
19	Columna de HoAo	3 días																														
20	Muro de HoAo	4 días																														
21	Relleno y compactado de tierra	6 días																														
22	Viga de HoAo	10 días																														
23	Impermeabilización de Vigas P.B	1 día																														
24	<b>Planta Baja</b>	<b>94 días</b>																														
25	Columna de HoAo	5 días																														
26	Muro de HoAo	3 días																														
27	Viga de HoAo	8 días																														
28	Escalera de HoAo	4 días																														
29	Losa reticular h=25cm	5 días																														
30	Losa maciza de HoAc	4 días																														



Id	Nombre de tarea	Duración	13 ene '25							20 ene '25							27 ene '25							03 feb '25						
			S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V
37	Viga de HoAo	9 días	[Red bar from Jan 13 to Jan 22]																											
38	Escalera de HoAo	3 días	[Red bar from Jan 20 to Jan 23]																											
39	Losa reticular h=25cm	3 días	[Red bar from Jan 22 to Jan 25]																											
40	Losa maciza de HoAc	1 día	[Blue bar on Jan 25]																											
41	Contrapiso de cemento en la losa	7 días	[Red bar from Jan 25 to Feb 1]																											
42	Muro ladrillo 6h (24x18x12)	14 días	[Red bar from Jan 25 to Feb 9]																											
43	Dintel de hormigon armado	2 días	[Red bar from Feb 1 to Feb 3]																											
44	<b>Planta Terraza</b>	<b>54 días</b>	[Red bar from Feb 1 to Feb 25]																											
45	Columna de HoAo	3 días	[Red bar from Feb 25 to Feb 28]																											
46	Muro de HoAo	3 días	[Red bar from Feb 28 to Mar 2]																											
47	Viga de HoAo	3 días	[Red bar from Mar 2 to Mar 5]																											
48	Losa reticular h=25cm	2 días	[Red bar from Mar 5 to Mar 7]																											
49	Contrapiso de cemento en la losa	2 días	[Red bar from Mar 7 to Mar 9]																											
50	Impermeabilizacion de Losa de Cubierta	2 días	[Red bar from Mar 9 to Mar 11]																											
51	Muro ladrillo 6h (24x18x12)	8 días	[Red bar from Mar 11 to Mar 19]																											
52	Dintel de hormigon armado	1 día	[Red bar on Mar 19]																											
53	Cercha metálica cost 80x40x15x2	1 día	[Red bar on Mar 19]																											





Id	Nombre de tarea	Duración	02 dic '24							09 dic '24							16 dic '24							23 dic '24						
			X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X						
32	Muro ladrillo 6h (24x18x12)	13 días	[Red bar from Dec 2 to Dec 15]																											
33	Dintel de hormigon armado	2 días	[Blue bar from Dec 15 to Dec 17]																											
34	<b>Planta Alta</b>	<b>73 días</b>	[Horizontal line]																											
35	Columna de HoAo	5 días	[Horizontal line]																											
36	Muro de HoAo	4 días	[Horizontal line]																											
37	Viga de HoAo	9 días	[Horizontal line]																											
38	Escalera de HoAo	3 días	[Horizontal line]																											
39	Losa reticular h=25cm	3 días	[Horizontal line]																											
40	Losa maciza de HoA	1 día	[Horizontal line]																											
41	Contrapiso de cemento en la losa	7 días	[Horizontal line]																											
42	Muro ladrillo 6h (24x18x12)	14 días	[Red bar from Dec 16 to Dec 30]																											
43	Dintel de hormigon armado	2 días	[Horizontal line]																											
44	<b>Planta Terraza</b>	<b>54 días</b>	[Horizontal line]																											
45	Columna de HoAo	3 días	[Horizontal line]																											
46	Muro de HoAo	3 días	[Horizontal line]																											
47	Viga de HoAo	3 días	[Horizontal line]																											
48	Losa reticular h=25cm	2 días	[Horizontal line]																											
49	Contrapiso de cemento en la losa	2 días	[Horizontal line]																											

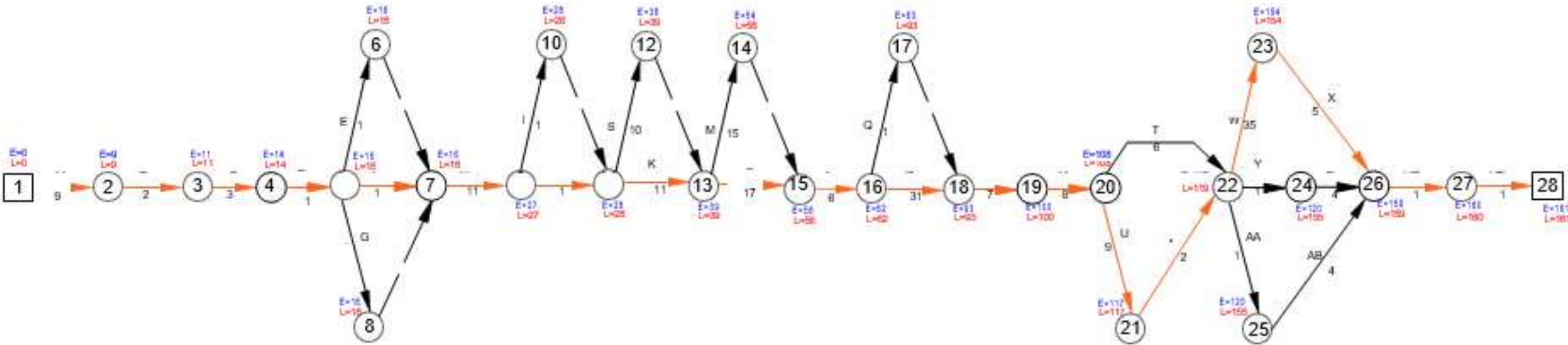
Id	Nombre de tarea	Duración	30 dic '24							06 ene '25							13 ene '25							20 ene '25						
			J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X
42	Muro ladrillo 6h (24x18x12)	14 días																												
43	Dintel de hormigon armado	2 días																												
44	<b>Planta Terraza</b>	<b>54 días</b>																												
45	Columna de HoAo	3 días																												
46	Muro de HoAo	3 días																												
47	Viga de HoAo	3 días																												
48	Losa reticular h=25cm	2 días																												
49	Contrapiso de cemento en la losa	2 días																												
50	Impermeabilizacion de Losa de Cubierta	2 días																												
51	Muro ladrillo 6h (24x18x12)	8 días																												
52	Dintel de hormigon armado	1 día																												
53	Cercha metálica cost 80x40x15x2	1 día																												
54	Cubierta met calamina plástica	4 días																												
55	Estructura cúpula de acero laminado	1 día																												
56	Cubierta solarío policarbonato 8mm	4 días																												

Id	Nombre de tarea	Duración	20 ene '25							27 ene '25							03 feb '25							10 feb '25						
			V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
56	Cubierta solarío polycarbonato 8mm	4 días	[Red bar]																											
57	<b>Planta Cubierta</b>	3 días																												
58	Columna de HoAo	1 día																												
59	Muro de HoAo	1 día																												
60	Viga de HoAo	1 día																												
61	Losa maciza de HoAc	1 día																												
62	<b>Modulo 4 Obras Complementarias</b>	2 días																												
63	Provisión colocación tanque agua 2000 L	1 día																												
64	Limpieza general	1 día																												
65	Fin	0 días																												



# DIAGRAMA DE RED DE ACTIVIDADES PARA EL "DISEÑO ESTRUCTURAL DEL NUEVO MERCADO DEL VALLE URIONDO-TARIJA"

■ Ruta Crítica= 1-2-3-4-5-7-9-11-13-15-16-18-19-20-21-22-23-26-27-28



**ANEXO 11.**  
**CRONOGRAMA**

<b>CANTIDAD DE TRABAJADORES</b>							
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCION DE ITEMS</b>	<b>Unid.</b>	<b>TRABAJADORES (4)</b>	<b>CUADRILLAS (5)</b>	<b>TRABAJADORES POR CUADRILLA (6) = (4)*(5)</b>	<b>DIAS LABORALES (9) =Redondeo</b>	<b>SIMBOLOGIA</b>
<b>Módulo 1: Actividades Iniciales</b>							
<b>1</b>	<b>Demolición de la estructura existente</b>	m <sup>2</sup>	6.00	2.00	12.00	9.00	<b>A</b>
<b>2</b>	<b>Limpieza y retiro de escombros</b>	m <sup>3</sup>	6.00	2.00	12.00	2.00	<b>B</b>
<b>3</b>	<b>Desempiedre</b>	m <sup>2</sup>	6.00	2.00	12.00	3.00	<b>C</b>
<b>Módulo 2: Trabajos Preliminares</b>							
<b>4</b>	<b>Limpieza y deshierbe</b>	glb	3.00	1.00	3.00	1.00	<b>D</b>
<b>5</b>	<b>Instalación de faenas</b>	glb	3.00	1.00	3.00	1.00	<b>E</b>
<b>6</b>	<b>Replanteo y trazado lineal</b>	glb	3.00	1.00	3.00	1.00	<b>F</b>
<b>7</b>	<b>Letrero de inicio de obra 2x1 plancha metálica</b>	pza	2.00	1.00	2.00	1.00	<b>G</b>
<b>Módulo 3: Obra Gruesa</b>							
<b>Cimentación</b>							
<b>8</b>	<b>Excavación 2-4m s/agotamiento terreno semiduro</b>	m <sup>3</sup>	6.00	2.00	12.00	11.00	<b>H</b>
<b>9</b>	<b>Excavación manual 0-2 m suelo semiduro</b>	m <sup>3</sup>	6.00	2.00	12.00	1.00	<b>I</b>
<b>10</b>	<b>Hormigon pobre p/base de cimentaciones</b>	m <sup>3</sup>	4.00	1.00	4.00	1.00	<b>J</b>
<b>11</b>	<b>Zapatas de H°A°</b>	m <sup>3</sup>	3.00	4.00	12.00	11.00	<b>K</b>
<b>11</b>	<b>Columna de H°A°</b>	m <sup>3</sup>	4.00	3.00	12.00	3.00	<b>L</b>
<b>11</b>	<b>Muro de H°A°</b>	m <sup>3</sup>	4.00	1.00	4.00	4.00	<b>M</b>
<b>13</b>	<b>Relleno y compactado de tierra</b>	m <sup>3</sup>	4.00	4.00	16.00	6.00	<b>P</b>
<b>14</b>	<b>Impermeabilización de vigas de P.B</b>	ml	4.00	4.00	16.00	1.00	<b>Q</b>

11	Viga de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	3.00	12.00	10.00	N
16	Losa maciza de H°A°	m <sup>3</sup>	6.00	2.00	12.00	2.00	S
<b>Planta Baja</b>							
19	Columna de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	3.00	12.00	5.00	L
20	Muro de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	2.00	8.00	3.00	M
26	Viga de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	3.00	12.00	8.00	N
27	Escalera de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	2.00	8.00	4.00	O
28	Losa reticular h=25cm	m <sup>3</sup>	4.00	3.00	12.00	5.00	R
29	Losa maciza de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	3.00	12.00	4.00	S
30	Empedrado y contrapiso	m <sup>2</sup>	4.00	4.00	16.00	6.00	T
31	Muro ladrillo 6h (24x18x12)	m <sup>2</sup>	3.00	5.00	15.00	13.00	W
32	Dintel de hormigon armado	m	3.00	5.00	15.00	2.00	X
<b>Planta Alta</b>							
11	Columna de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	3.00	12.00	5.00	L
11	Muro de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	2.00	8.00	4.00	M
11	Viga de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	3.00	12.00	9.00	N
11	Escalera de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	2.00	8.00	3.00	O
15	Losa reticular h=25cm	m <sup>3</sup>	4.00	1.00	4.00	3.00	R
16	Losa maciza de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	4.00	16.00	1.00	S
17	Contrapiso de cemento para losa	m <sup>2</sup>	4.00	4.00	16.00	7.00	U
20	Muro ladrillo 6h (24x18x12)	m <sup>2</sup>	3.00	5.00	15.00	14.00	W
21	Dintel de hormigon armado	m	3.00	5.00	15.00	2.00	X
<b>Planta Terraza</b>							
11	Columna de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	2.00	8.00	3.00	L
11	Muro de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	2.00	8.00	3.00	M
11	Viga de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	3.00	12.00	3.00	N

15	Losa reticular h=25cm	m <sup>3</sup>	4.00	1.00	4.00	2.00	R
17	Contrapiso de cemento para losa	m <sup>2</sup>	4.00	1.00	4.00	2.00	U
19	Impermeabilización de losa de cubierta	m <sup>2</sup>	4.00	1.00	4.00	2.00	V
20	Muro ladrillo 6h (24x18x12)	m <sup>2</sup>	3.00	5.00	15.00	8.00	W
21	Dintel de hormigon armado	m	3.00	5.00	15.00	1.00	X
22	Cercha metálica cost 80x40x15x2	pza	3.00	1.00	3.00	1.00	Y
23	Cubierta met calamina plástica	m <sup>2</sup>	4.00	3.00	12.00	4.00	Z
24	Estructura cúpula de acero laminado	pza	3.00	1.00	3.00	1.00	AA
25	Cubierta solarío policarbonato 8mm	m <sup>2</sup>	4.00	1.00	4.00	4.00	AB
<b>Planta Cubierta</b>							
11	Columna de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	1.00	4.00	1.00	L
11	Muro de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	1.00	4.00	1.00	M
11	Viga de H°A°	m <sup>3</sup>	4.00	1.00	4.00	1.00	N
16	Losa maciza de H°A°	m <sup>3</sup>	6.00	1.00	6.00	1.00	S
<b>Módulo 4: Obras Complementarias</b>							
26	Provisión colocación tanque agua 3000 L	pza	3.00	2.00	6.00	1.00	AC
27	Limpieza general	glb	3.00	3.00	9.00	1.00	AD



## Diagrama de Red de Actividades

Act.	Tiempo (días)
A	9
B	2
C	3
D	1
E	1
F	1
G	1
H	11
I	1
J	1
K	11
L	17
M	15
N	31
O	7
P	6
Q	1
R	8
S	10
T	6
U	9
V	2
W	35
X	5
Y	1
Z	4
AA	1
AB	4
AC	1
AD	1

Actividad	Precede
A	B
B	C
C	D
D	E,F,G
E,F,G	H
H	I,J
I,J	S,K
S,K	M,L
M,L	P
P	Q,N
Q,N	O
O	R
R	T,U
T,U	W,Y,AA
W	X
AA	AB
Y	Z
X,Z,AB	AC
AC	AD

**Tabla de la Holgura Total para el “Diseño Estructural del Nuevo Mercado Central del Valle Municipio de Uriondo-Tarija”**

Ident.		Act.	Duración	IA	IT	TA	TT	HT
1	2	A	9	0	0	9	9	0
2	3	B	2	9	9	11	11	0
3	4	C	3	11	11	14	14	0
4	5	D	1	14	14	15	15	0
5	6	E	1	15	15	16	16	0
5	7	F	1	15	15	16	16	0
5	8	G	1	15	15	16	16	0
6	7	fict	-	16	16	16	16	0
7	9	H	11	16	16	27	27	0
8	7	fict	-	16	16	16	16	0
9	10	I	1	27	27	28	28	0
9	11	J	1	27	27	28	28	0
10	11	fict	-	28	28	28	28	0
11	12	S	10	28	29	38	39	1
11	13	K	11	28	28	39	39	0
12	13	fict	-	38	39	38	39	1
13	14	M	15	39	41	54	56	2
13	15	L	17	39	39	56	56	0
14	15	fict	-	54	56	54	56	2
15	16	P	6	56	56	62	62	0
16	17	Q	1	62	92	63	93	30
16	18	N	31	62	62	93	93	0
17	18	fict	-	63	93	63	93	30
18	19	O	7	93	93	100	100	0
19	20	R	8	100	100	108	108	0
20	21	U	9	108	108	117	117	0
20	22	T	6	108	113	114	119	5
21	22	V	2	117	117	119	119	0
22	23	W	35	119	119	154	154	0
22	24	Y	1	119	154	120	155	35
22	25	AA	1	119	154	120	155	35
23	26	X	5	154	154	159	159	0
24	26	Z	4	120	155	124	159	35
25	26	AB	4	120	155	124	159	35
26	27	AC	1	159	159	160	160	0
27	28	AD	1	160	160	161	161	0