

ANEJO N°3

PROCESO DE EJECUCIÓN Y PLAN DE OBRA

ÍNDICE

1.- PROCESO DE EJECUCIÓN	3
2.- REPLANTEO	4
3.- PLAN DE OBRA	5
ANEXO I: DIAGRAMA DE GANTT	7

1.- PROCESO DE EJECUCIÓN

Las obras se ejecutarán conforme al proyecto y a las condiciones contenidas en el pliego de condiciones de este y en el pliego del concurso que rige el contrato, de acuerdo con las especificaciones señaladas en el de condiciones técnicas.

El instalador/contratista, salvo aprobación por escrito del director de la obra, no podrá hacer ninguna alteración o modificación de cualquier naturaleza tanto en la ejecución de la obra en relación con el proyecto como en las condiciones técnicas especificadas sin perjuicio de lo que en cada momento pueda ordenarse por el director de la obra.

El instalador/contratista no podrá utilizar en los trabajos personal que no sea de su exclusiva cuenta y cargo salvo lo indicado en la ejecución de las obras accesorias o delicadas. Igualmente, será de su exclusiva cuenta y cargo aquel personal ajeno al propiamente manual y que sea necesario para el control administrativo del mismo.

El instalador/contratista deberá tener al frente de los trabajos un técnico suficientemente especializado a juicio del director de la obra.

Por otra parte, salvo que el contrato disponga lo contrario, el instalador/contratista podrá concertar con terceros la realización de determinadas unidades de la obra. El contrato entre ellos estará sometido al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Que se dé conocimiento por escrito al director de la obra del subcontrato a celebrar, con indicación de las partes de obra a realizar y sus condiciones económicas, a fin de que aquél lo autorice previamente.
- Que las unidades de obra que el adjudicatario contrate con terceros no excedan del 50 % del presupuesto total de la obra principal.

- Que el subcontratista cumpla con los requisitos requeridos al contratista principal según el contrato con la **IFEMA MADRID** y así lo documente.

En cualquier caso, el instalador/contratista no quedará vinculado en absoluto ni reconocerá ninguna obligación contractual entre él y el subcontratista y cualquier subcontratación de obra no eximirá al instalador/contratista de ninguna de sus obligaciones respecto al contratante.

2.- REPLANTEO

El primer paso por seguir será el replanteo de las obras. Para ello la Dirección Técnica, junto con la Asistencia a la Dirección, que es la misma que la proyectista, y con el jefe de obra, se personarán en el emplazamiento de la obra y comprobarán sobre el terreno la realidad geométrica de la obra y la disposición de ubicaciones para su normal realización y se constata la conformidad y viabilidad del proyecto.

Así pues, se generará un acta de replanteo firmado por los entes intervinientes.

La fase de replanteo no debe exceder de 2 días para cada tajo.

Se adjunta Diagrama de Gantt con las tareas, el tiempo en el que realizarlas y los recursos a utilizar.

3.- PLAN DE OBRA

CAPÍTULO	RESUMEN	EUROS	%	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
LOT1 - 1	MATERIAL LUMINARIAS	1.949.018,64 €	52,21%	1.949.018,64 €	-	-	-	-	-	-	-
LOT2 - 1	ILUMINACIÓN EXTERIOR	1.434.704,33 €	38,43%		239.117,39 €	239.117,39 €	239.117,39 €	239.117,39 €	239.117,39 €	239.117,39 €	
LOT2 - 2	ILUMINACIÓN INTERIOR	98.454,47 €	2,64%		16.409,08 €	16.409,08 €	16.409,08 €	16.409,08 €	16.409,08 €	16.409,08 €	
LOT2 - 3	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	16.201,10 €	0,43%	2.025,14 €	2.025,14 €	2.025,14 €	2.025,14 €	2.025,14 €	2.025,14 €	2.025,14 €	2.025,14 €
LOT2 - 4	GESTIÓN DE RESIDUOS	14.588,86 €	0,39%		2.431,48 €	2.431,48 €	2.431,48 €	2.431,48 €	2.431,48 €	2.431,48 €	
LOT2 - 5	SISTEMA DE CONTROL	202.979,44 €	5,44%		28.997,06 €	28.997,06 €	28.997,06 €	28.997,06 €	28.997,06 €	28.997,06 €	28.997,06 €
LOT2 - 6	DOCUMENTACIÓN AS-BUILT	6.348,21 €	0,17%								6.348,21 €
LOT2 - 8	CONTROL DE CALIDAD	11.063,84 €	0,30%	1.382,98 €	1.382,98 €	1.382,98 €	1.382,98 €	1.382,98 €	1.382,98 €	1.382,98 €	1.382,98 €
P.E.M.		3.733.358,89 €	100,00%								
	P.E.M.			1.952.426,76 €	290.363,12 €	290.363,12 €	290.363,12 €	290.363,12 €	290.363,12 €	290.363,12 €	38.753,39 €
	P.E.M. ACUMULADO			1.952.426,76 €	2.242.789,88 €	2.533.153,00 €	2.823.516,13 €	3.113.879,25 €	3.404.242,38 €	3.694.605,50 €	3.733.358,89 €
	13% GASTOS GENERALES			253.815,48 €	37.747,21 €	37.747,21 €	37.747,21 €	37.747,21 €	37.747,21 €	37.747,21 €	5.037,94 €
	6% BENEFICIO INDUSTRIAL			117.145,61 €	17.421,79 €	17.421,79 €	17.421,79 €	17.421,79 €	17.421,79 €	17.421,79 €	2.325,20 €
	VALOR ESTIMADO			2.323.387,85 €	345.532,12 €	345.532,12 €	345.532,12 €	345.532,12 €	345.532,12 €	345.532,12 €	46.116,53 €
	VALOR ESTIMADO ACOMULADO			2.323.387,85 €	2.668.919,97 €	3.014.452,09 €	3.359.984,21 €	3.705.516,34 €	4.051.048,46 €	4.396.580,58 €	4.442.697,11 €
	IVA (21%)			487.911,45 €	72.561,75 €	72.561,75 €	72.561,75 €	72.561,75 €	72.561,75 €	72.561,75 €	9.684,47 €
	P.B.L. MENSUAL			2.811.299,30 €	418.093,87 €	418.093,87 €	418.093,87 €	418.093,87 €	418.093,87 €	418.093,87 €	55.800,99 €
	P.B.L. ACUMULADO			2.811.299,30 €	3.229.393,17 €	3.647.487,04 €	4.065.580,92 €	4.483.674,79 €	4.901.768,66 €	5.319.862,53 €	5.375.663,47 €

Tabla 1. Resumen del Plan de obra del proyecto.

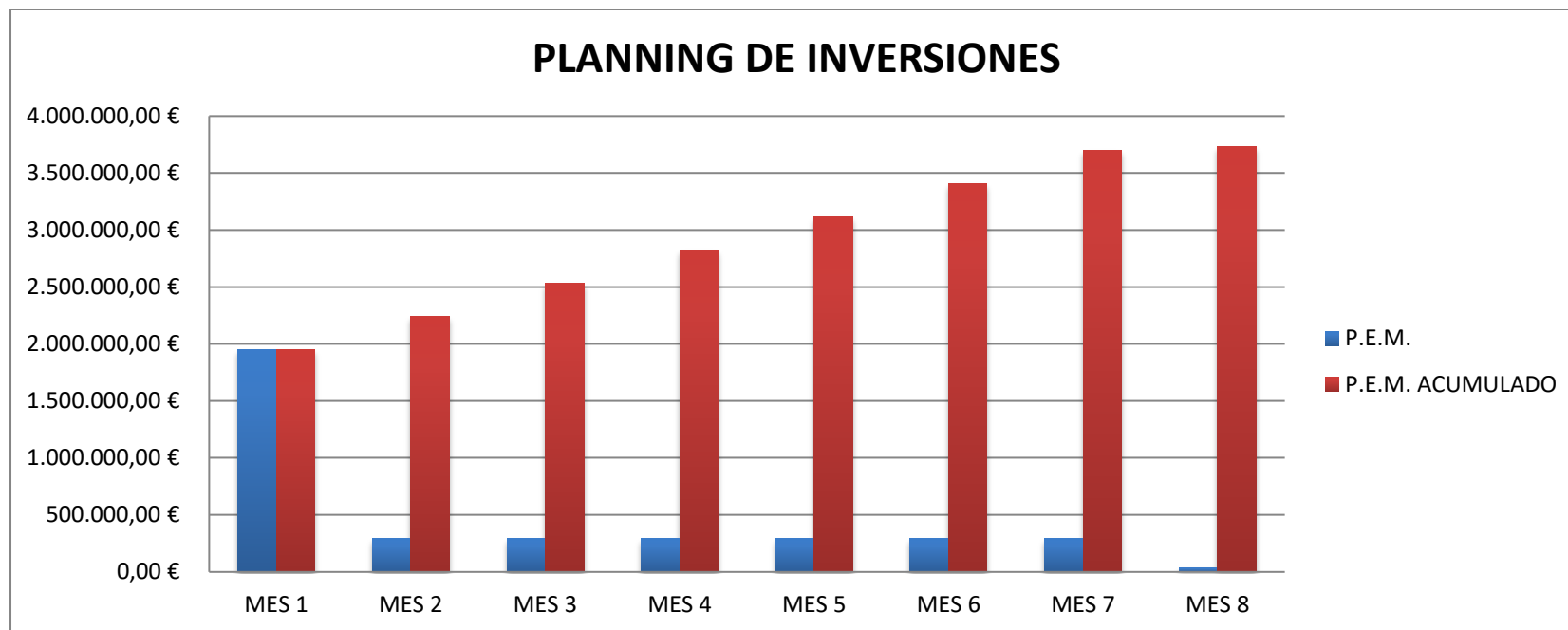
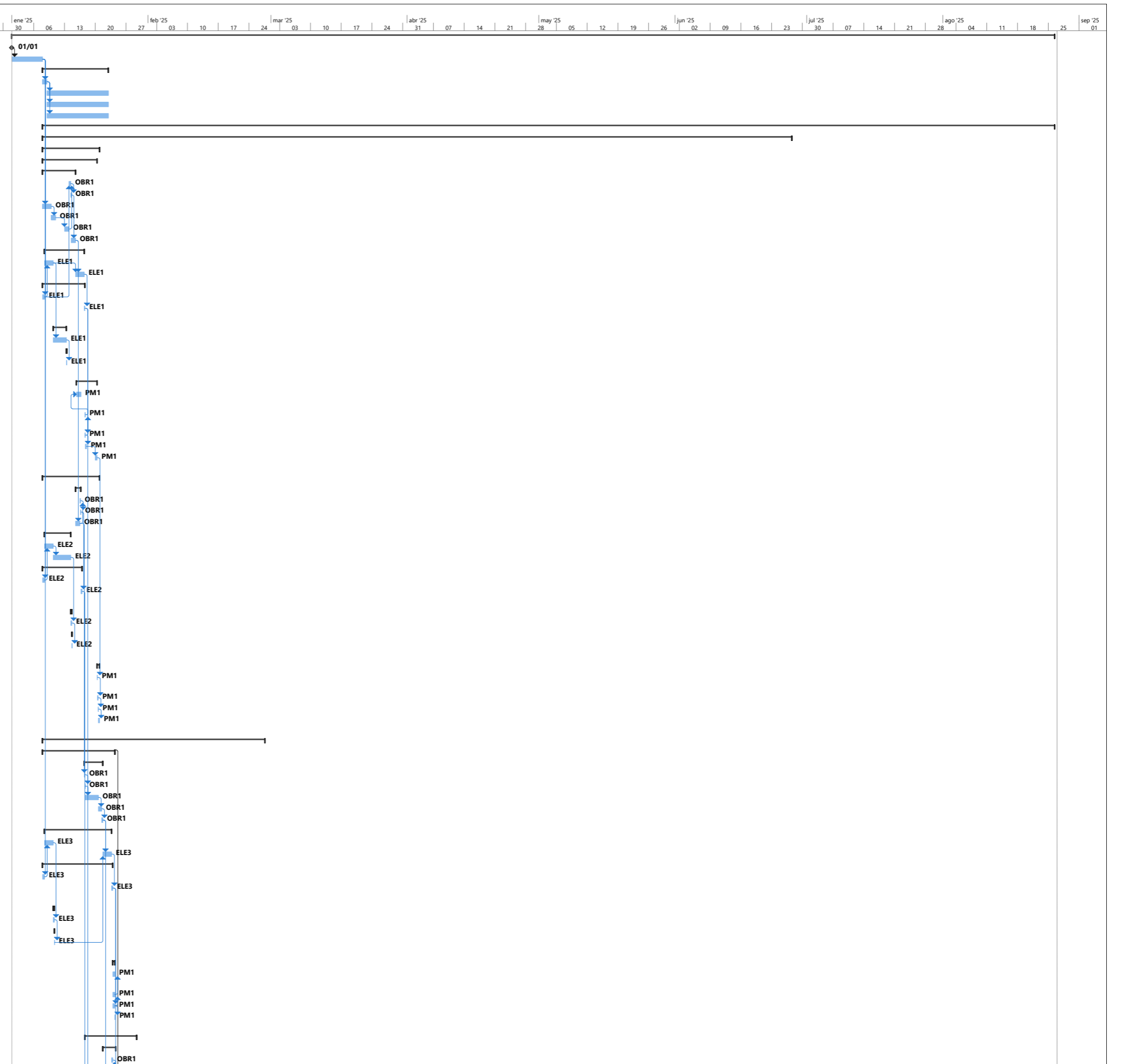
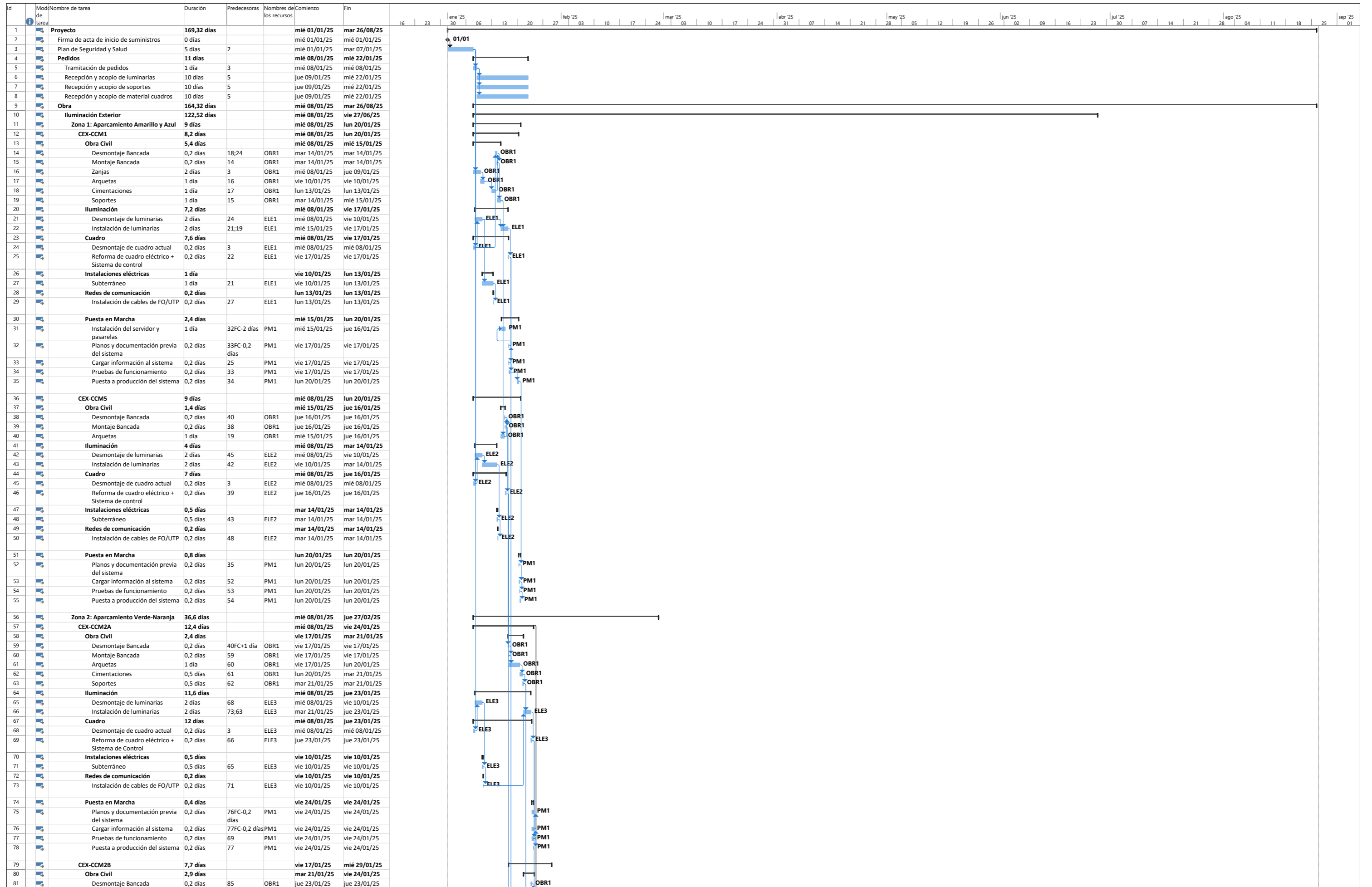
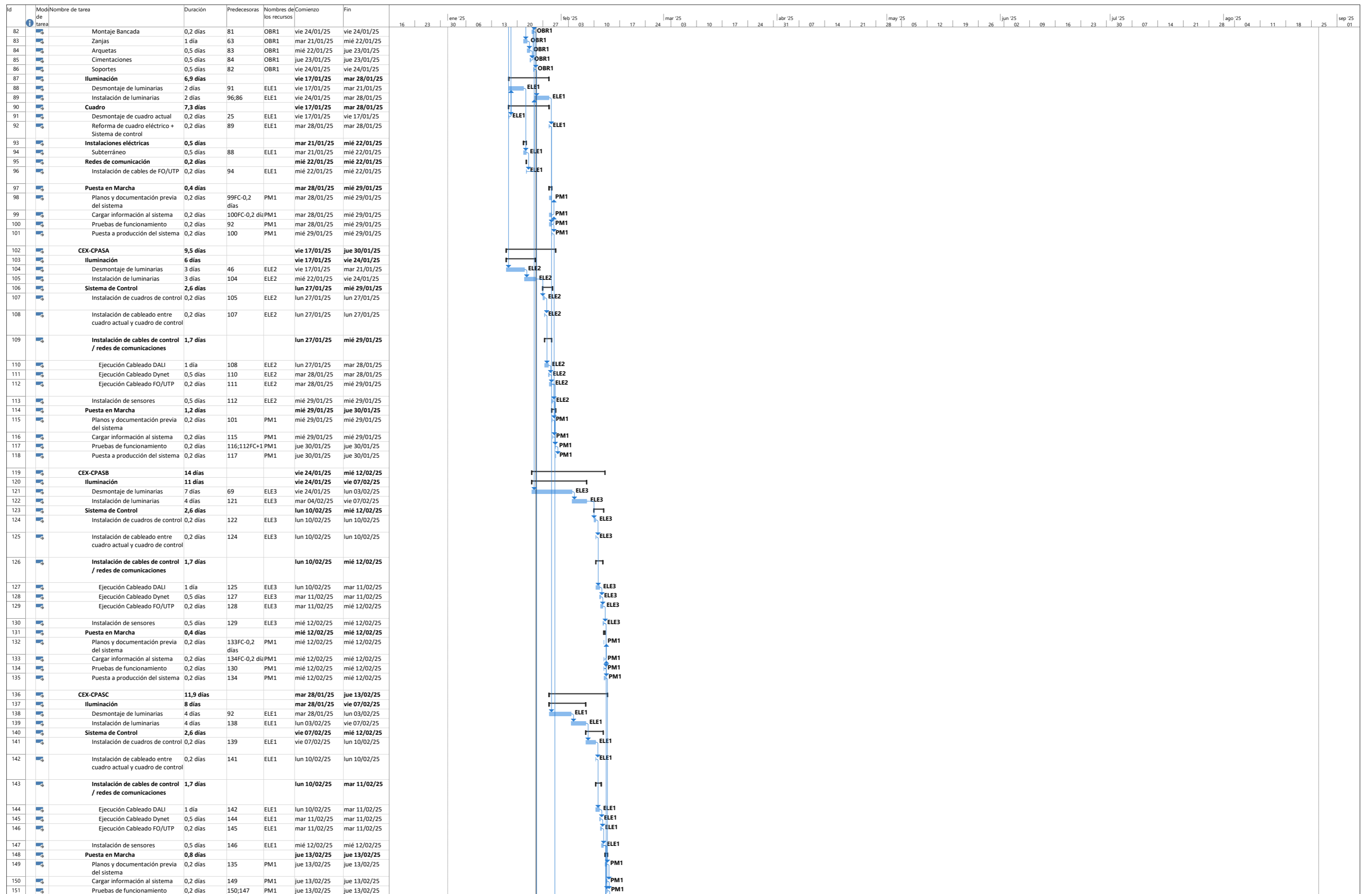


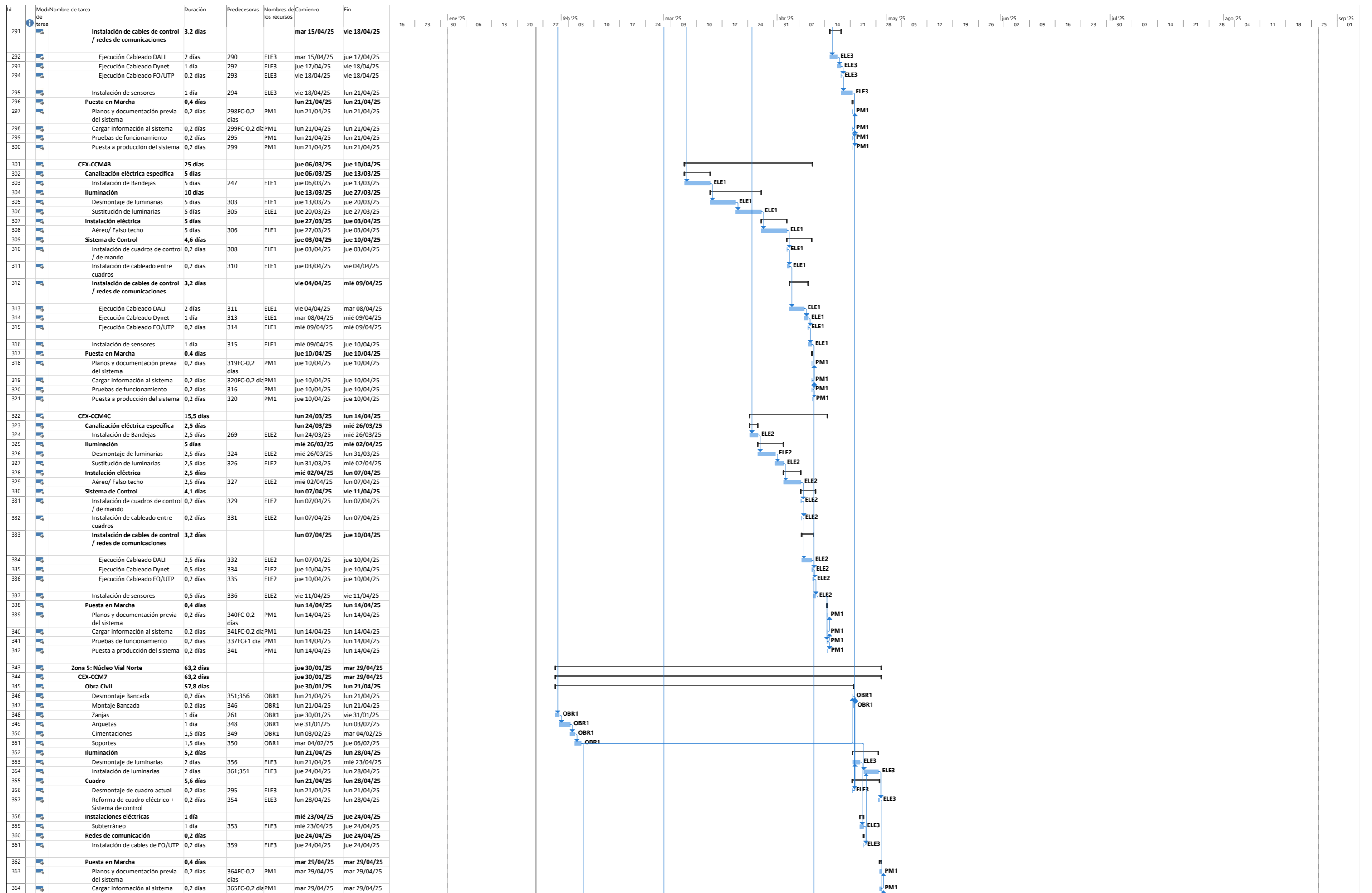
Figura 1. Planning de inversiones del proyecto.

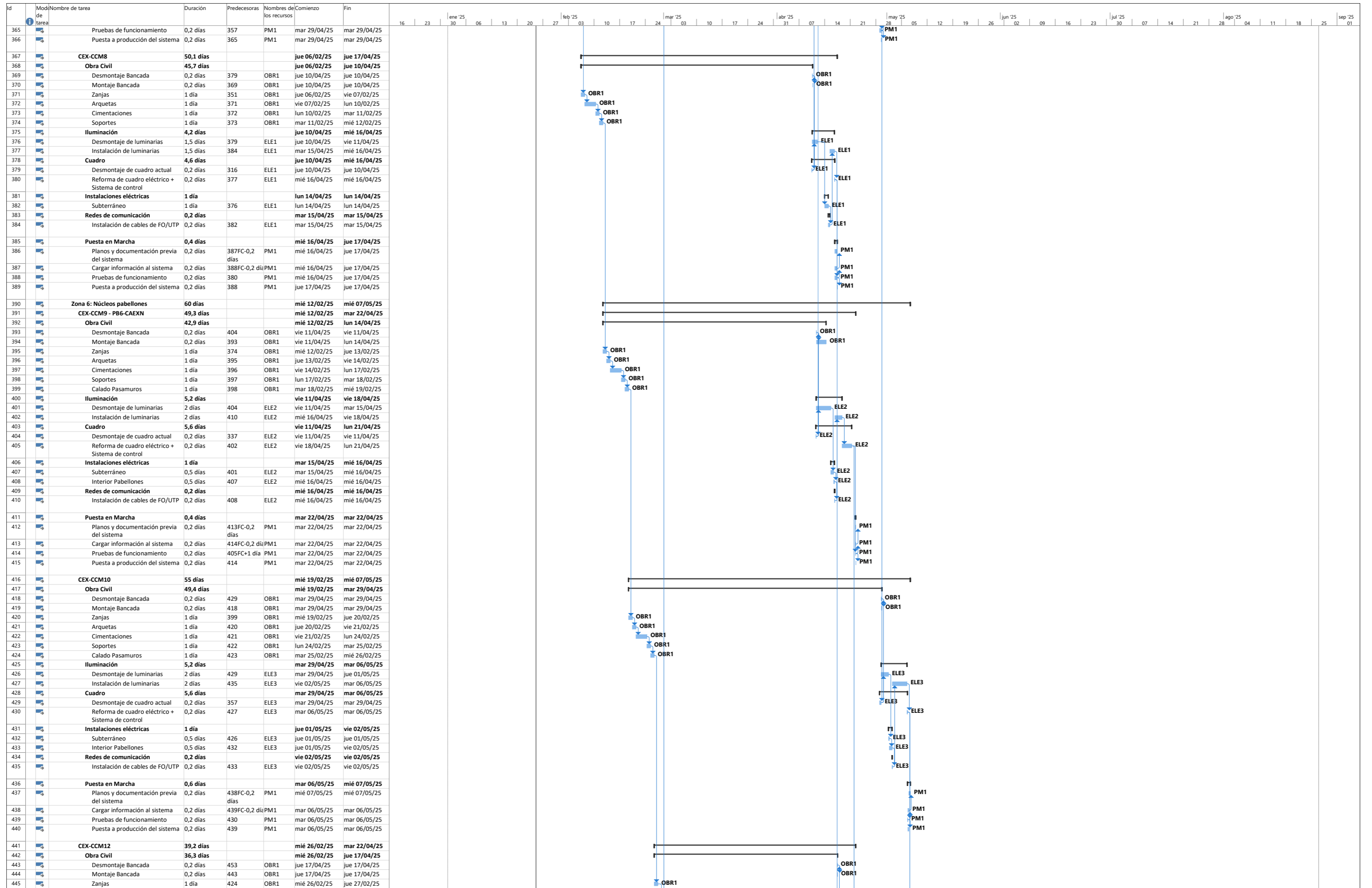
ANEXO I: DIAGRAMA DE GANTT

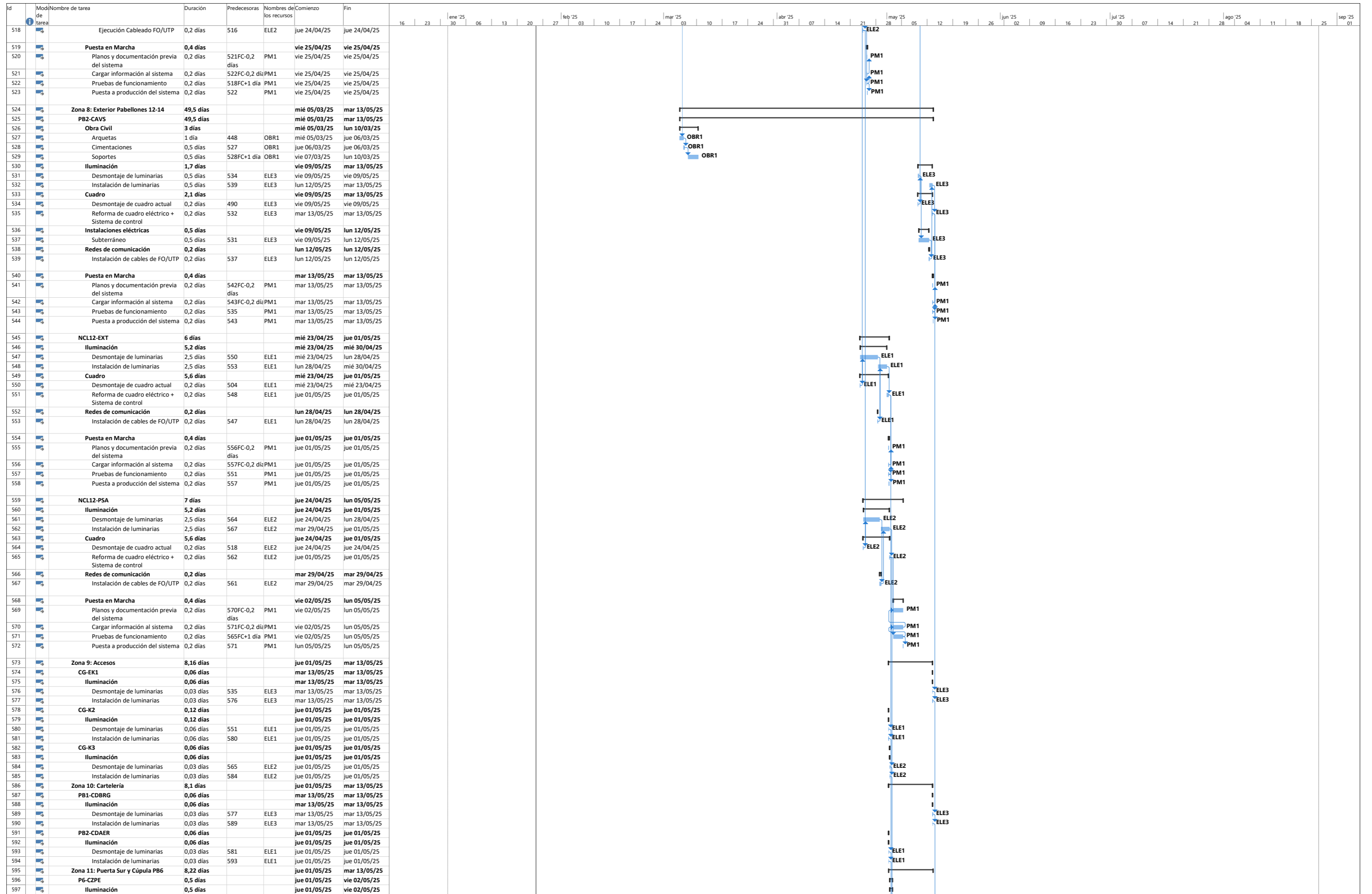


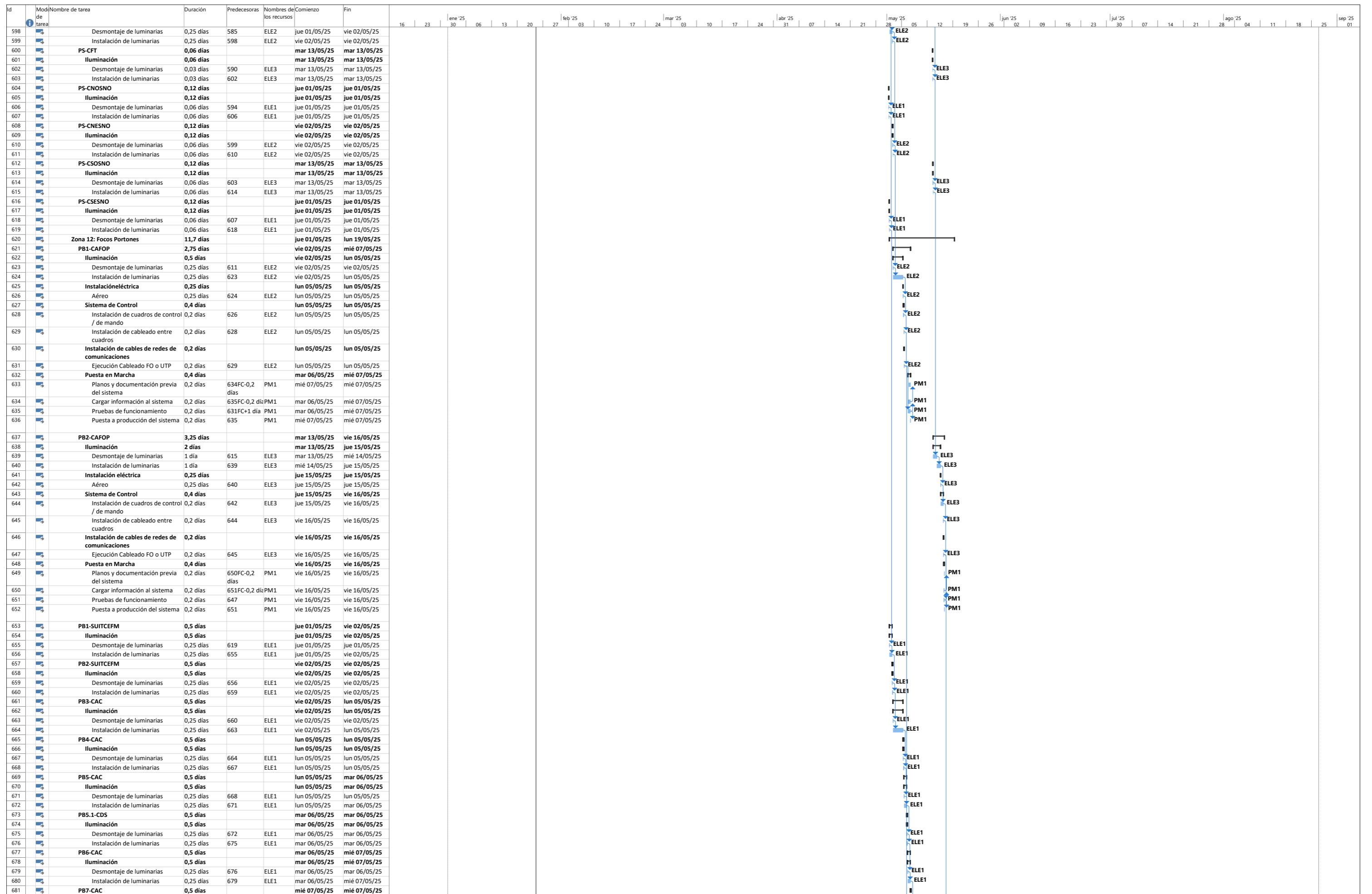


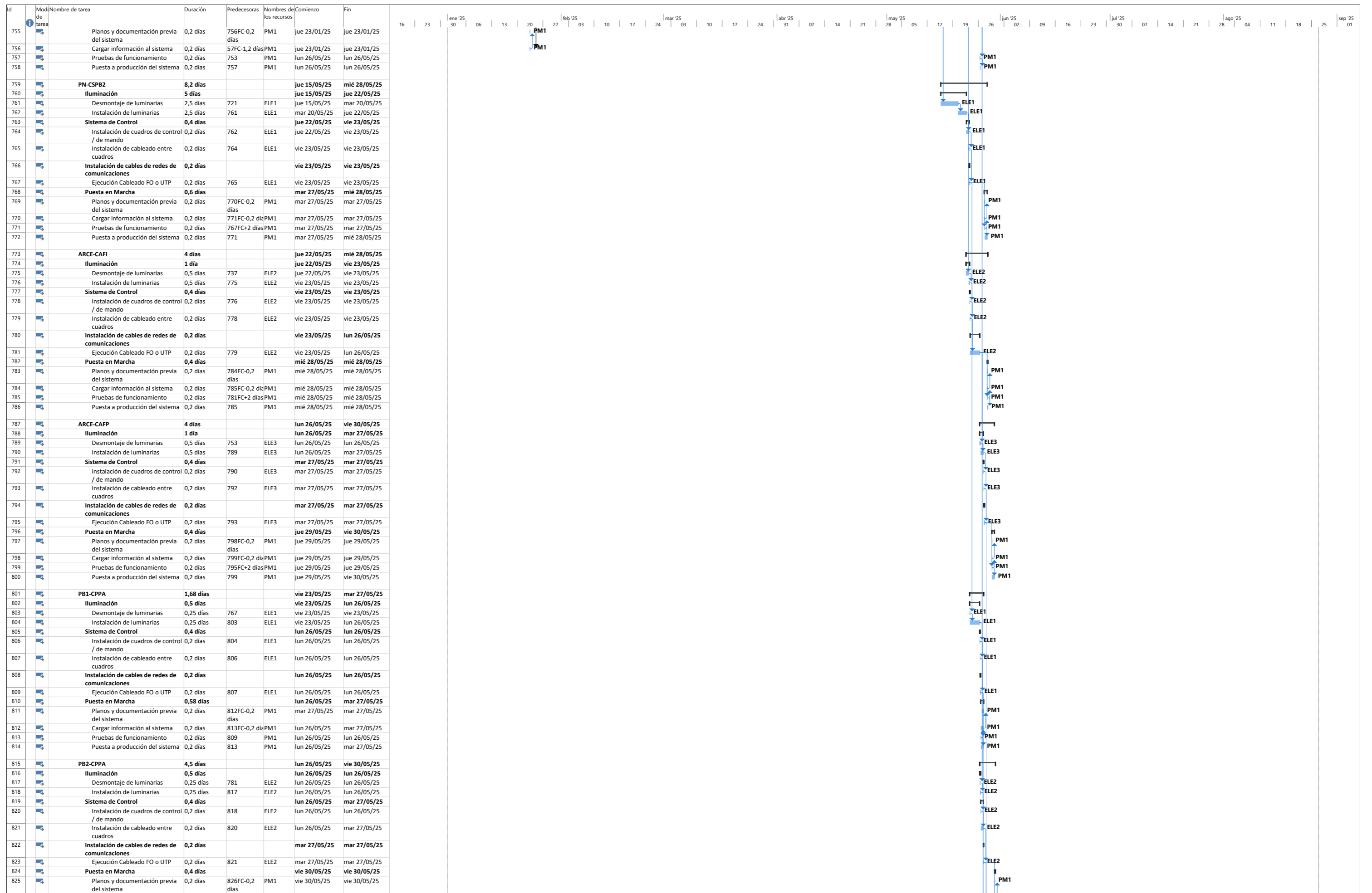
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras	Nombres de los recursos	Comienzo	Fin	Gantt Chart																											
								ene '25 feb '25 mar '25 abr '25 may '25 jun '25 jul '25 ago '25 sep '25																											
152		Puesta a producción del sistema	0,2 días	151	PM1	jue 13/02/25	jue 13/02/25	[Gantt bar for task 152]																											
153		CEX-CPASD	12 días			mié 29/01/25	vie 14/02/25	[Summary bar for CEX-CPASD]																											
154		Iluminación	8 días			mié 29/01/25	lun 10/02/25	[Summary bar for Iluminación]																											
155		Desmontaje de luminarias	4 días	113	ELE2	mié 29/01/25	mar 04/02/25	[Gantt bar for task 155]																											
156		Instalación de luminarias	4 días	155	ELE2	mar 04/02/25	lun 10/02/25	[Gantt bar for task 156]																											
157		Sistema de Control	2,6 días			lun 10/02/25	jue 13/02/25	[Summary bar for Sistema de Control]																											
158		Instalación de cuadros de control	0,2 días	156	ELE2	lun 10/02/25	lun 10/02/25	[Gantt bar for task 158]																											
159		Instalación de cableado entre cuadro actual y cuadro de control	0,2 días	158	ELE2	lun 10/02/25	lun 10/02/25	[Gantt bar for task 159]																											
160		Instalación de cables de control / redes de comunicaciones	1,7 días			mar 11/02/25	mié 12/02/25	[Summary bar for cables de control]																											
161		Ejecución Cableado DALI	1 día	159	ELE2	mar 11/02/25	mar 11/02/25	[Gantt bar for task 161]																											
162		Ejecución Cableado Dynet	0,5 días	161	ELE2	mié 12/02/25	mié 12/02/25	[Gantt bar for task 162]																											
163		Ejecución Cableado FO/UTP	0,2 días	162	ELE2	mié 12/02/25	mié 12/02/25	[Gantt bar for task 163]																											
164		Instalación de sensores	0,5 días	163	ELE2	mié 12/02/25	jue 13/02/25	[Gantt bar for task 164]																											
165		Puesta en Marcha	0,4 días			vie 14/02/25	vie 14/02/25	[Summary bar for Puesta en Marcha]																											
166		Planos y documentación previa del sistema	0,2 días	167FC-0,2 días	PM1	vie 14/02/25	vie 14/02/25	[Gantt bar for task 166]																											
167		Cargar información al sistema	0,2 días	168FC-0,2 días	PM1	vie 14/02/25	vie 14/02/25	[Gantt bar for task 167]																											
168		Pruebas de funcionamiento	0,2 días	164FC+1 día	PM1	vie 14/02/25	vie 14/02/25	[Gantt bar for task 168]																											
169		Puesta a producción del sistema	0,2 días	168	PM1	vie 14/02/25	vie 14/02/25	[Gantt bar for task 169]																											
170		CEX-CPASE	11 días			mié 12/02/25	jue 27/02/25	[Summary bar for CEX-CPASE]																											
171		Iluminación	8 días			mié 12/02/25	lun 24/02/25	[Summary bar for Iluminación]																											
172		Desmontaje de luminarias	4 días	130	ELE3	mié 12/02/25	mar 18/02/25	[Gantt bar for task 172]																											
173		Instalación de luminarias	4 días	172	ELE3	mar 18/02/25	lun 24/02/25	[Gantt bar for task 173]																											
174		Sistema de Control	2,6 días			lun 24/02/25	jue 27/02/25	[Summary bar for Sistema de Control]																											
175		Instalación de cuadros de control	0,2 días	173	ELE3	lun 24/02/25	lun 24/02/25	[Gantt bar for task 175]																											
176		Instalación de cableado entre cuadro actual y cuadro de control	0,2 días	175	ELE3	lun 24/02/25	lun 24/02/25	[Gantt bar for task 176]																											
177		Instalación de cables de control / redes de comunicaciones	1,7 días			mar 25/02/25	mié 26/02/25	[Summary bar for cables de control]																											
178		Ejecución Cableado DALI	1 día	176	ELE3	mar 25/02/25	mar 25/02/25	[Gantt bar for task 178]																											
179		Ejecución Cableado Dynet	0,5 días	178	ELE3	mié 26/02/25	mié 26/02/25	[Gantt bar for task 179]																											
180		Ejecución Cableado FO/UTP	0,2 días	179	ELE3	mié 26/02/25	mié 26/02/25	[Gantt bar for task 180]																											
181		Instalación de sensores	0,5 días	180	ELE3	mié 26/02/25	jue 27/02/25	[Gantt bar for task 181]																											
182		Puesta en Marcha	0,4 días			jue 27/02/25	jue 27/02/25	[Summary bar for Puesta en Marcha]																											
183		Planos y documentación previa del sistema	0,2 días	184FC-0,2 días	PM1	jue 27/02/25	jue 27/02/25	[Gantt bar for task 183]																											
184		Cargar información al sistema	0,2 días	185FC-0,2 días	PM1	jue 27/02/25	jue 27/02/25	[Gantt bar for task 184]																											
185		Pruebas de funcionamiento	0,2 días	181	PM1	jue 27/02/25	jue 27/02/25	[Gantt bar for task 185]																											
186		Puesta a producción del sistema	0,2 días	185	PM1	jue 27/02/25	jue 27/02/25	[Gantt bar for task 186]																											
187		Zona 3: Aparcamiento Marrón Rojo	23,7 días			mié 12/02/25	mar 18/03/25	[Summary bar for Zona 3]																											
188		CEX-CCM3	4 días			mié 12/02/25	mar 18/02/25	[Summary bar for CEX-CCM3]																											
189		Iluminación	3 días			mié 12/02/25	lun 17/02/25	[Summary bar for Iluminación]																											
190		Desmontaje de luminarias	1,5 días	147	ELE1	mié 12/02/25	jue 13/02/25	[Gantt bar for task 190]																											
191		Instalación de luminarias	1,5 días	190	ELE1	vie 14/02/25	lun 17/02/25	[Gantt bar for task 191]																											
192		Cuadro	0,4 días			lun 17/02/25	lun 17/02/25	[Summary bar for Cuadro]																											
193		Desmontaje de cuadro actual	0,2 días	191	ELE1	lun 17/02/25	lun 17/02/25	[Gantt bar for task 193]																											
194		Reforma de cuadro eléctrico + Sistema de control	0,2 días	193	ELE1	lun 17/02/25	lun 17/02/25	[Gantt bar for task 194]																											
195		Redes de comunicación	0,2 días			lun 17/02/25	mar 18/02/25	[Summary bar for Redes de comunicación]																											
196		Instalación de cables de FO/UTP	0,2 días	194	ELE1	lun 17/02/25	mar 18/02/25	[Gantt bar for task 196]																											
197		Puesta en Marcha	0,4 días			mar 18/02/25	mar 18/02/25	[Summary bar for Puesta en Marcha]																											
198		Planos y documentación previa del sistema	0,2 días	199FC-0,2 días	PM1	mar 18/02/25	mar 18/02/25	[Gantt bar for task 198]																											
199		Cargar información al sistema	0,2 días	200FC-0,2 días	PM1	mar 18/02/25	mar 18/02/25	[Gantt bar for task 199]																											
200		Pruebas de funcionamiento	0,2 días	196	PM1	mar 18/02/25	mar 18/02/25	[Gantt bar for task 200]																											
201		Puesta a producción del sistema	0,2 días	200	PM1	mar 18/02/25	mar 18/02/25	[Gantt bar for task 201]																											
202		CEX-CPASG	11,5 días			jue 13/02/25	vie 28/02/25	[Summary bar for CEX-CPASG]																											
203		Iluminación	8 días			jue 13/02/25	mar 25/02/25	[Summary bar for Iluminación]																											
204		Desmontaje de luminarias	4 días	164	ELE2	jue 13/02/25	mié 19/02/25	[Gantt bar for task 204]																											
205		Instalación de luminarias	4 días	204	ELE2	mié 19/02/25	mar 25/02/25	[Gantt bar for task 205]																											
206		Sistema de Control	2,6 días			mar 25/02/25	jue 27/02/25	[Summary bar for Sistema de Control]																											
207		Instalación de cuadros de control	0,2 días	205	ELE2	mar 25/02/25	mar 25/02/25	[Gantt bar for task 207]																											
208		Instalación de cableado entre cuadro actual y cuadro de control	0,2 días	207	ELE2	mar 25/02/25	mar 25/02/25	[Gantt bar for task 208]																											
209		Instalación de cables de control / redes de comunicaciones	1,7 días			mar 25/02/25	jue 27/02/25	[Summary bar for cables de control]																											
210		Ejecución Cableado DALI	1 día	208	ELE2	mar 25/02/25	mié 26/02/25	[Gantt bar for task 210]																											
211		Ejecución Cableado Dynet	0,5 días	210	ELE2	mié 26/02/25	jue 27/02/25	[Gantt bar for task 211]																											
212		Ejecución Cableado FO/UTP	0,2 días	211	ELE2	jue 27/02/25	jue 27/02/25	[Gantt bar for task 212]																											
213		Instalación de sensores	0,5 días	212	ELE2	jue 27/02/25	jue 27/02/25	[Gantt bar for task 213]																											
214		Puesta en Marcha	0,6 días			vie 28/02/25	vie 28/02/25	[Summary bar for Puesta en Marcha]																											
215		Planos y documentación previa del sistema	0,2 días	216FC-0,2 días	PM1	vie 28/02/25	vie 28/02/25	[Gantt bar for task 215]																											
216		Cargar información al sistema	0,2 días	217CC-0,2 días	PM1	vie 28/02/25	vie 28/02/25	[Gantt bar for task 216]																											
217		Pruebas de funcionamiento	0,2 días	213CC+1 día	PM1	vie 28/02/25	vie 28/02/25	[Gantt bar for task 217]																											
218		Puesta a producción del sistema	0,2 días	217	PM1	vie 28/02/25	vie 28/02/25	[Gantt bar for task 218]																											
219		CEX-CPASH	13 días			jue 27/02/25	mar 18/03/25	[Summary bar for CEX-CPASH]																											

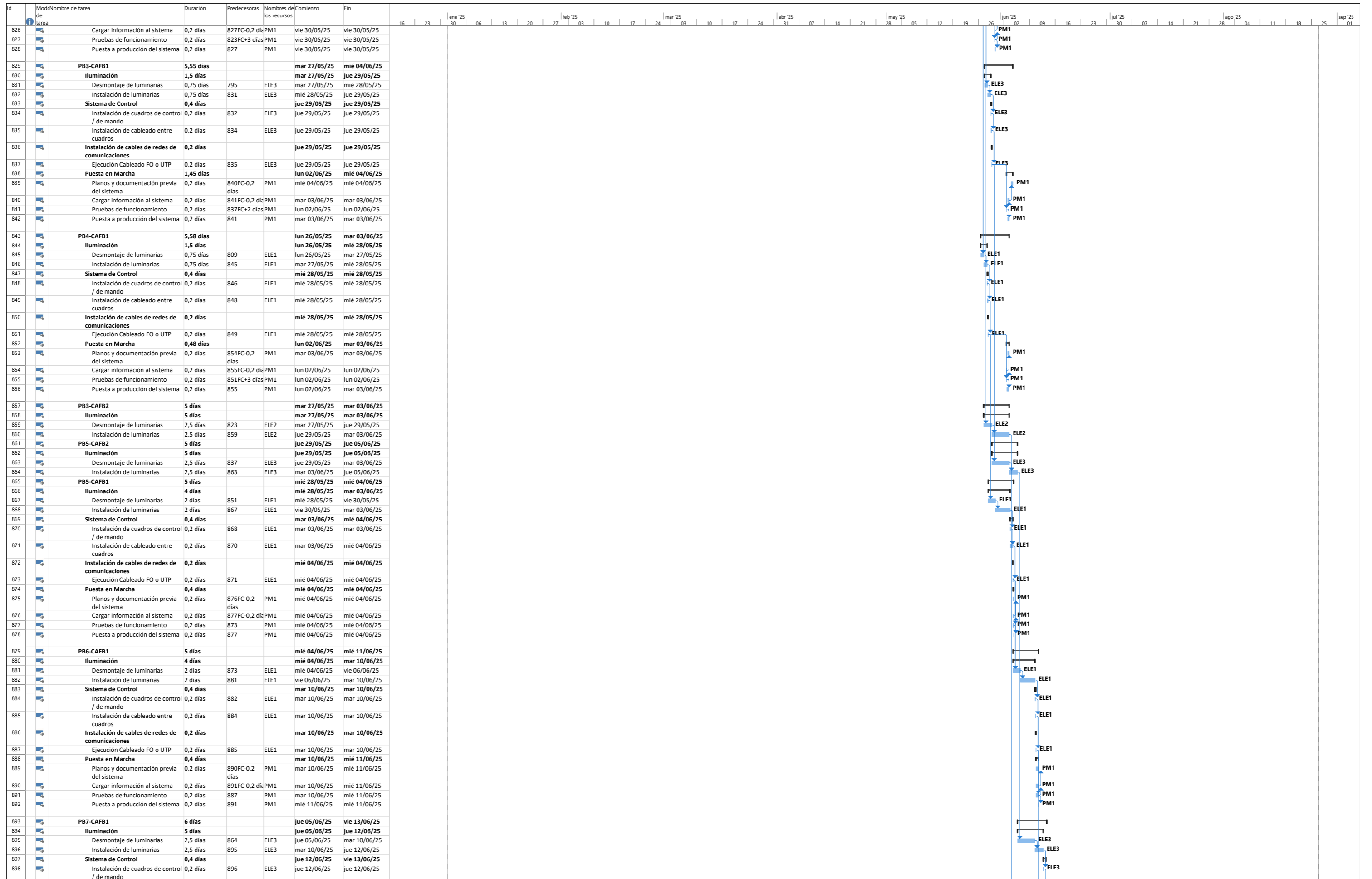


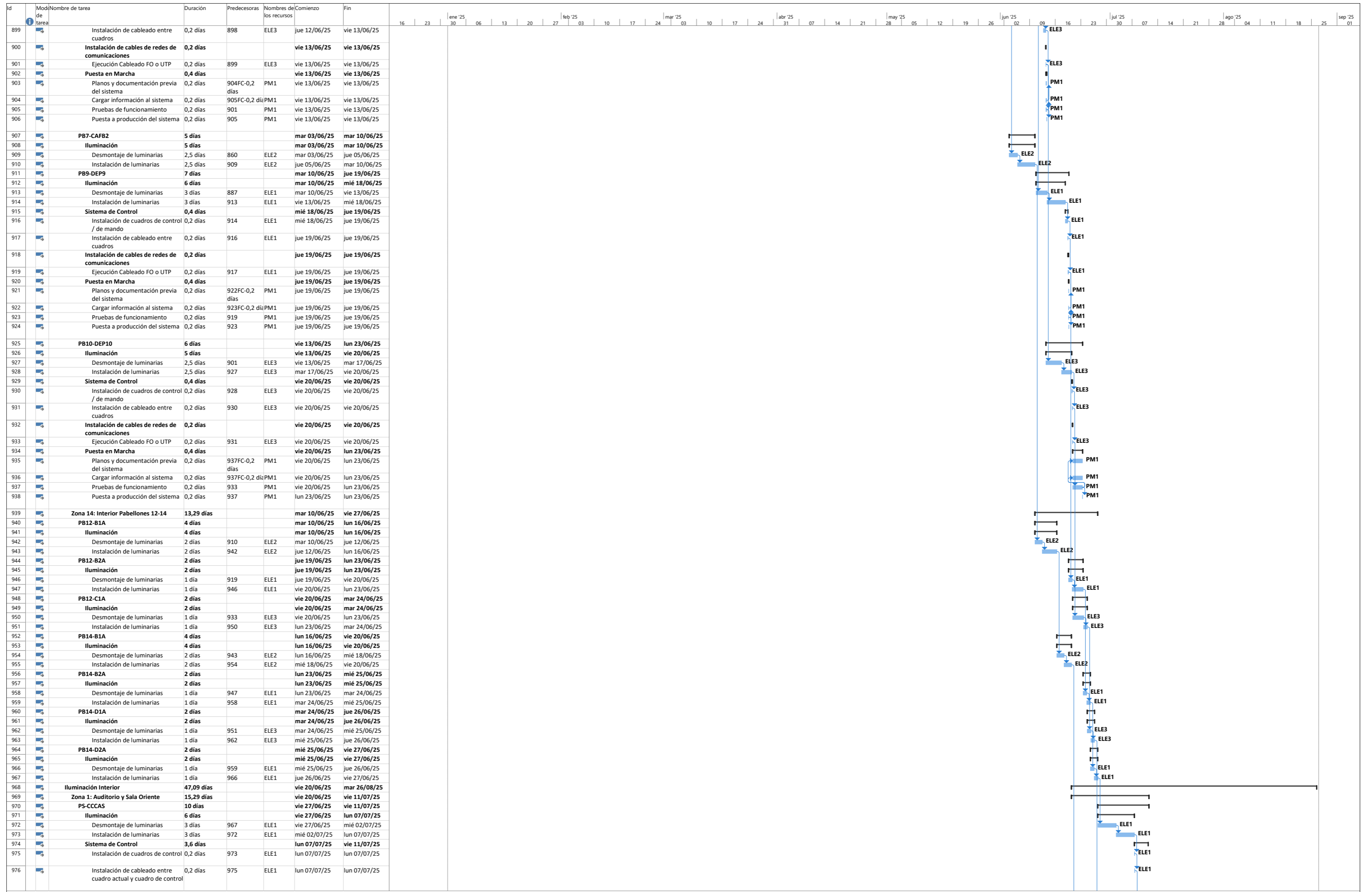


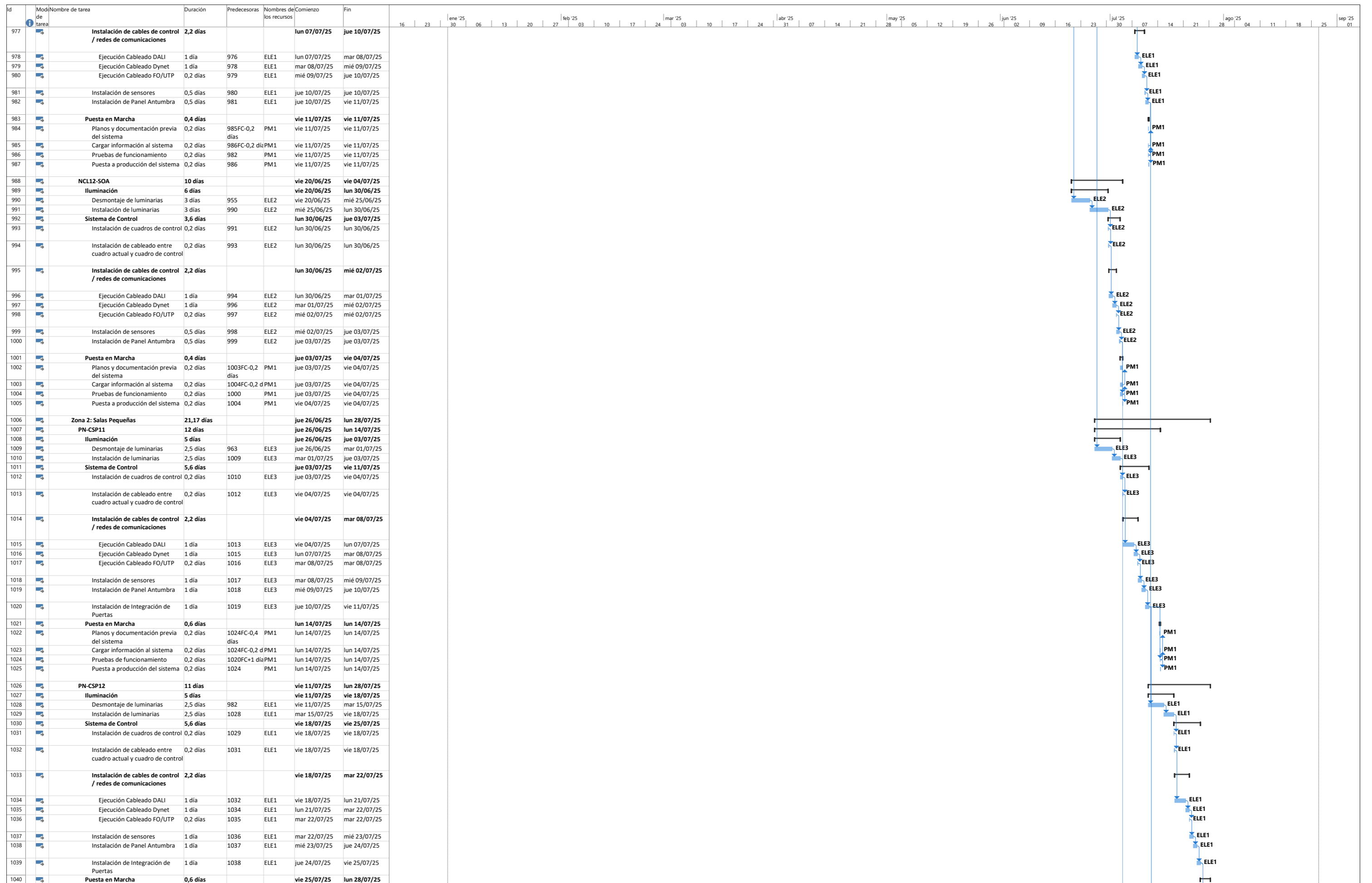






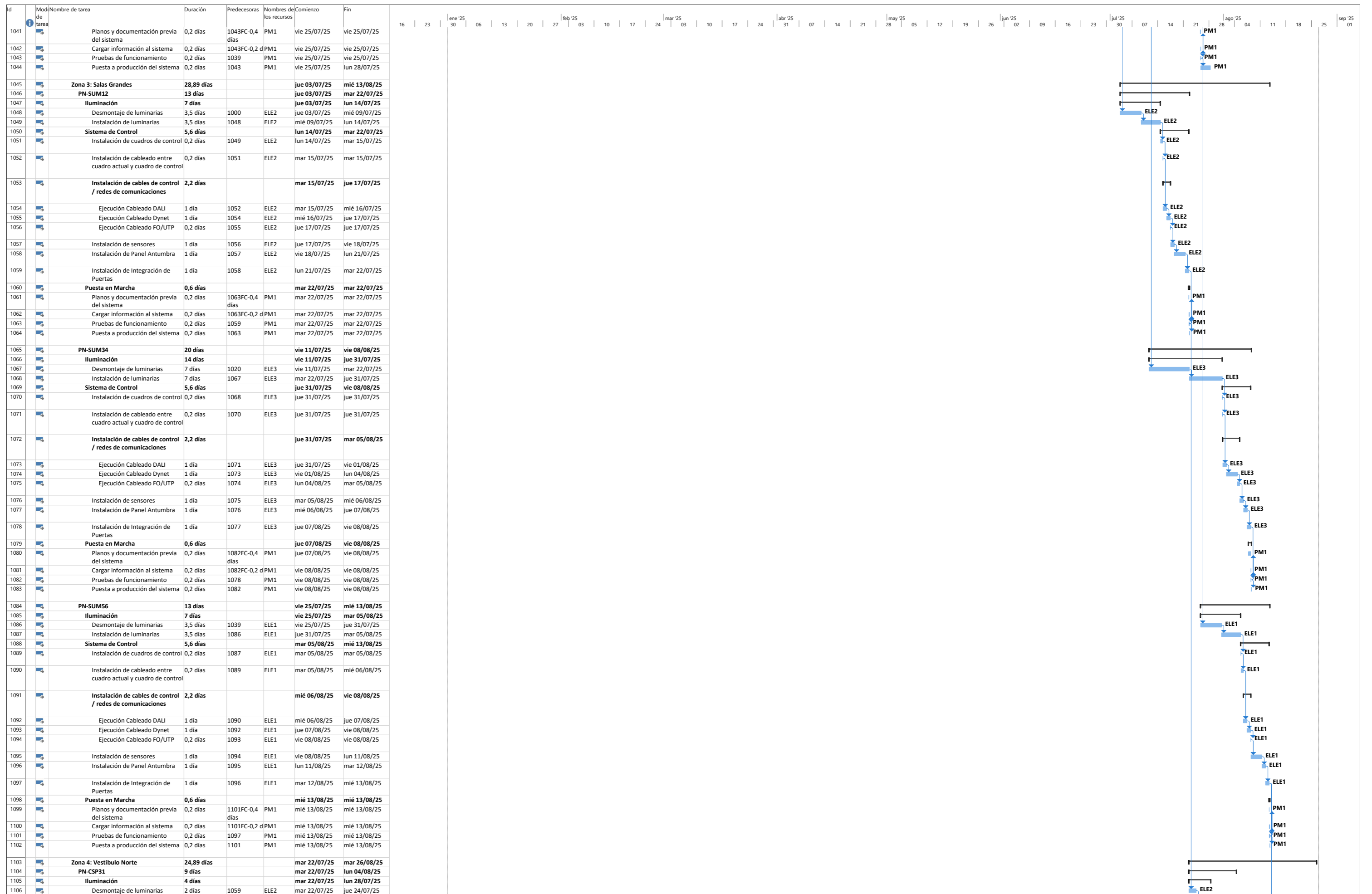


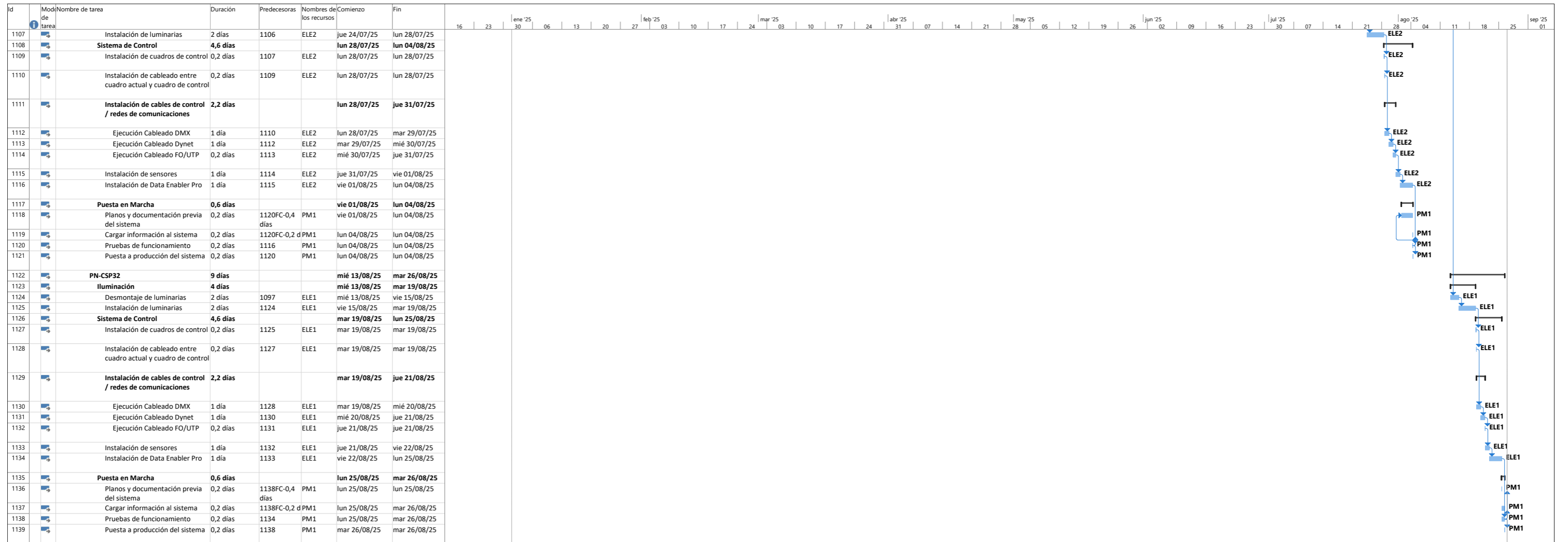




Proyecto: Gantt IFEMA_v6
 Fecha: lun 22/07/24

Tarea División: [Barra azul] Hito [Barra azul con punto] Resumen [Barra azul con puntos] Resumen del proyecto [Barra azul con punto] Tarea inactiva [Barra gris] Hito inactivo [Barra gris con punto] Resumen inactivo [Barra gris con puntos] Tarea manual [Barra azul con punto] solo duración [Barra azul con punto] Informe de resumen manual [Barra azul con punto] solo el comienzo [Barra azul con punto] solo fin [Barra azul con punto] Tareas externas [Barra azul con punto] Hito externo [Barra azul con punto] Fecha límite [Barra azul con punto] Progreso [Barra azul con punto] Progreso manual [Barra azul con punto]





En Madrid, a 1 de Julio de 2024

El autor del proyecto:



Letter
INGENIEROS

Fdo. Alberto I. Ochando Ramírez

Ingeniero Técnico Industrial