



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

# TRABAJO FIN DE MASTER

## ESTUDIO DE SOLUCIONES PARA EL ENLACE DE FAVARA EN LA CARRETERA N-332. P.K. 242+000 AL 252+000. VARIANTE DE SUECA (VALENCIA)

Master en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

VALENCIA FEBRERO 2019

**ALUMNO:** PÉREZ LOZANO, RAFAEL JAVIER

**TUTOR:** INSA FRANCO, RICARDO



ETS INGENIEROS DE  
CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS

### ÍNDICE

#### MEMORIA

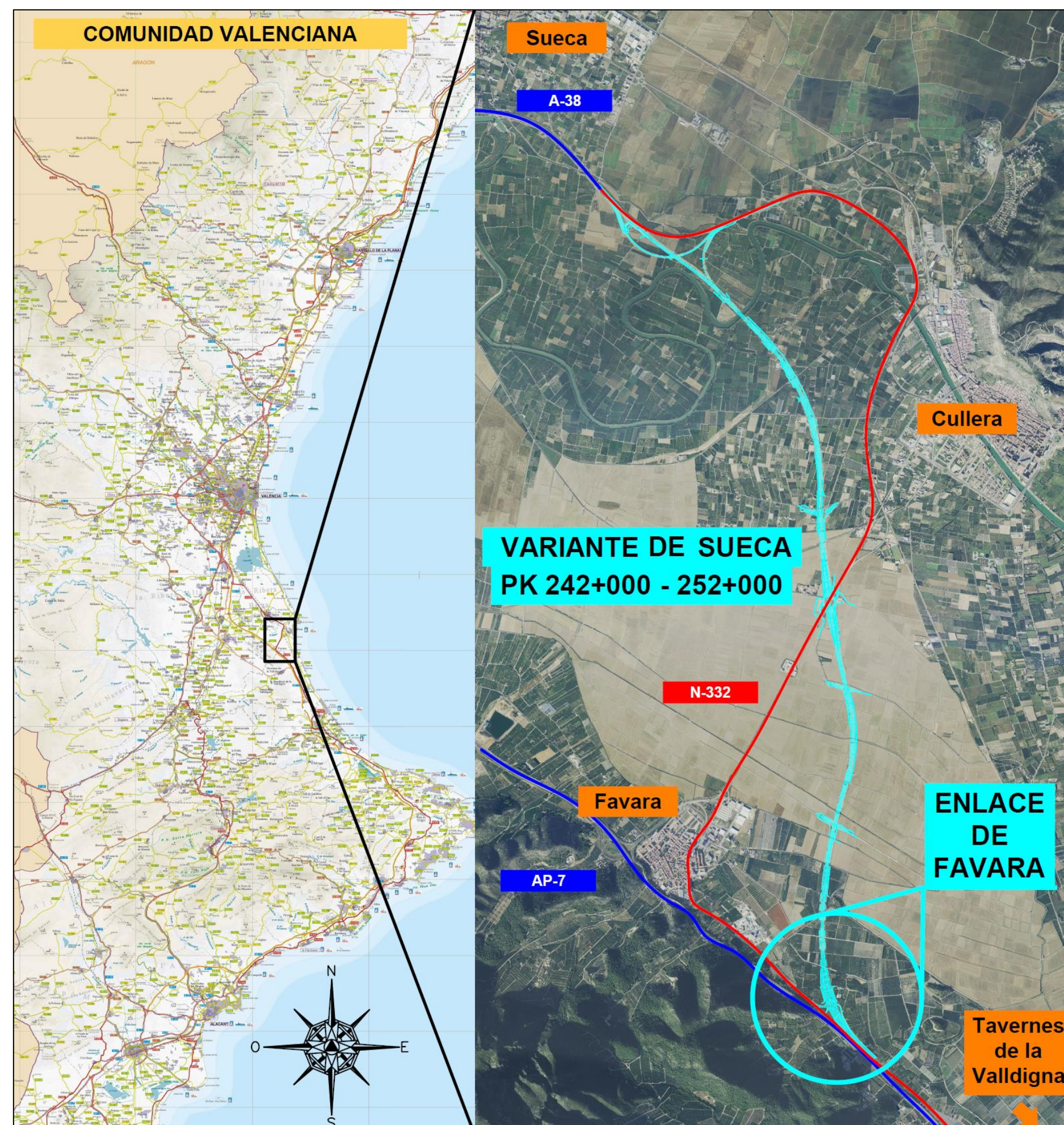
1. Objeto
2. Localización
3. Antecedentes
4. Datos de partida
5. Soluciones propuestas
6. Tráfico
7. Trazado geométrico
8. Firms y pavimentos
9. Estudio de soluciones
10. Solución adoptada
11. Conclusiones

#### ANEJOS

- Anejo 1: Antecedentes  
Anejo 2: Estudio de tráfico  
Anejo 3: Trazado geométrico  
Anejo 4: Firms y pavimentos  
Anejo 5: Estudio de Soluciones

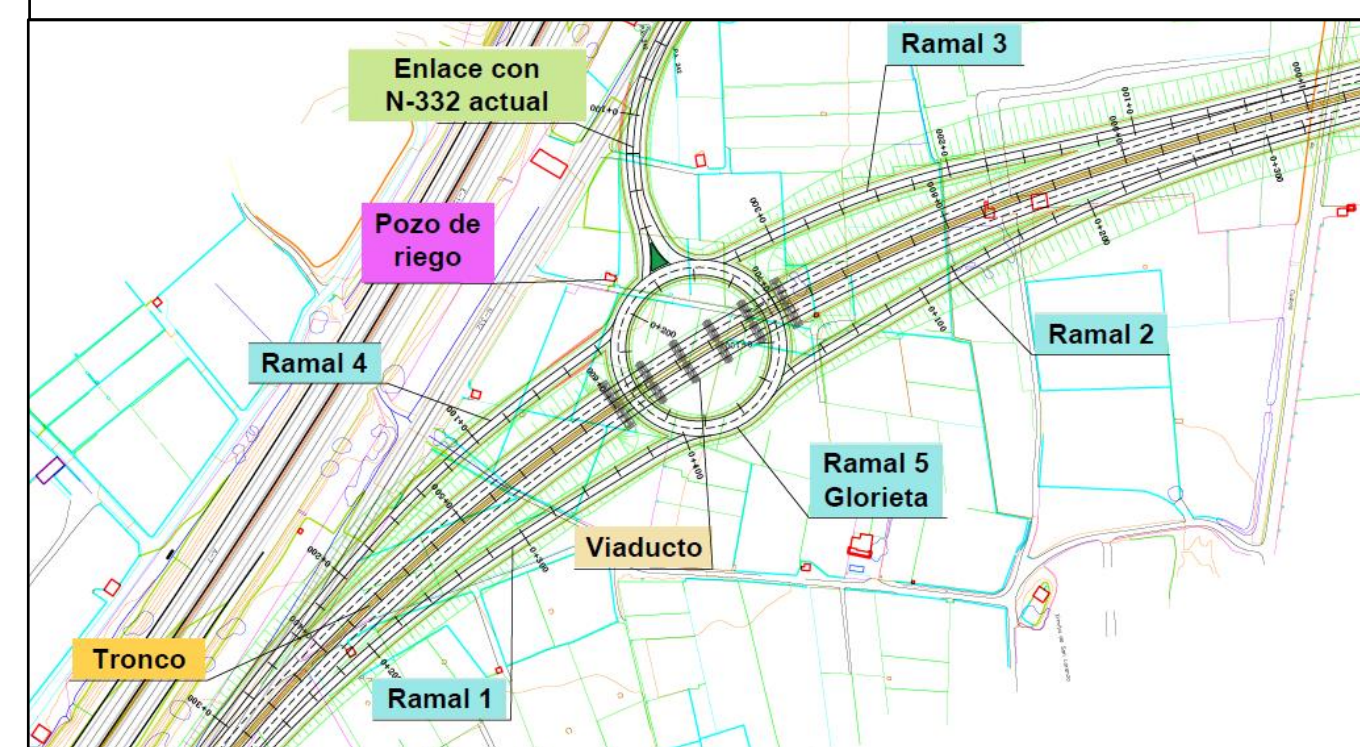
#### PLANOS

1. Plano índice y de situación
2. Trazado soluciones de enlace
3. Perfiles longitudinales
4. Secciones tipo
5. Perfiles transversales
6. Estructuras



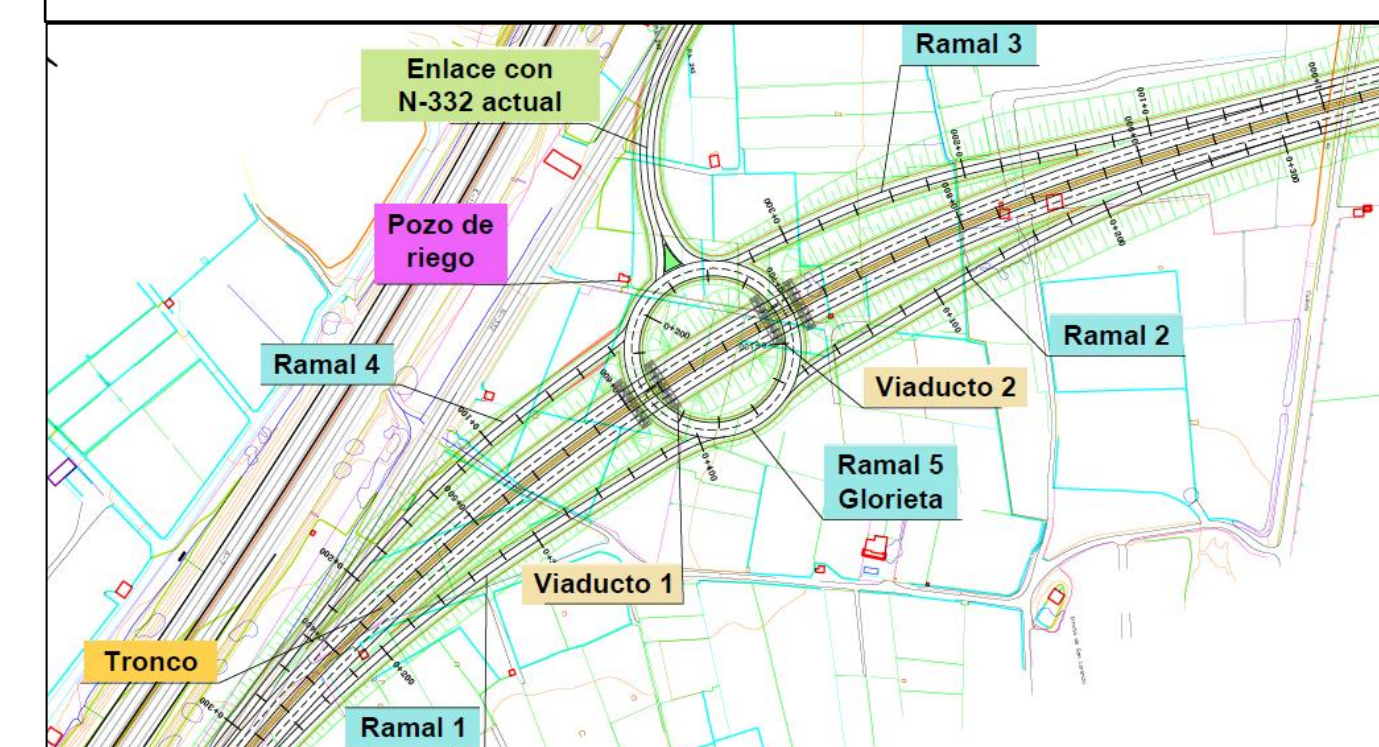
#### Solución 1: Glorieta inferior

- Diámetro exterior de glorieta de 93 metros
- Viaducto de 103 metros de luz con 5 vanos



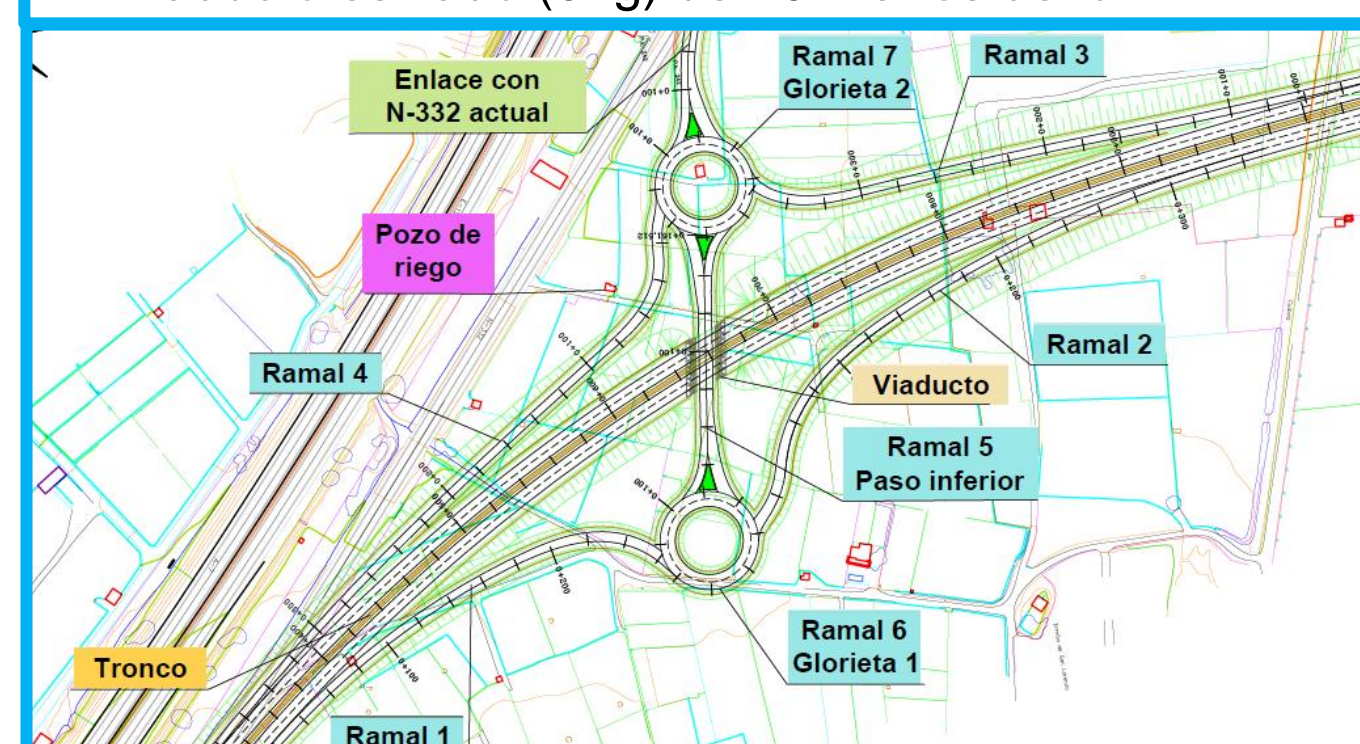
#### Solución 1b: Glorieta inferior

- Diámetro exterior de glorieta de 93 metros
- 2 viaductos de 20 metros de luz



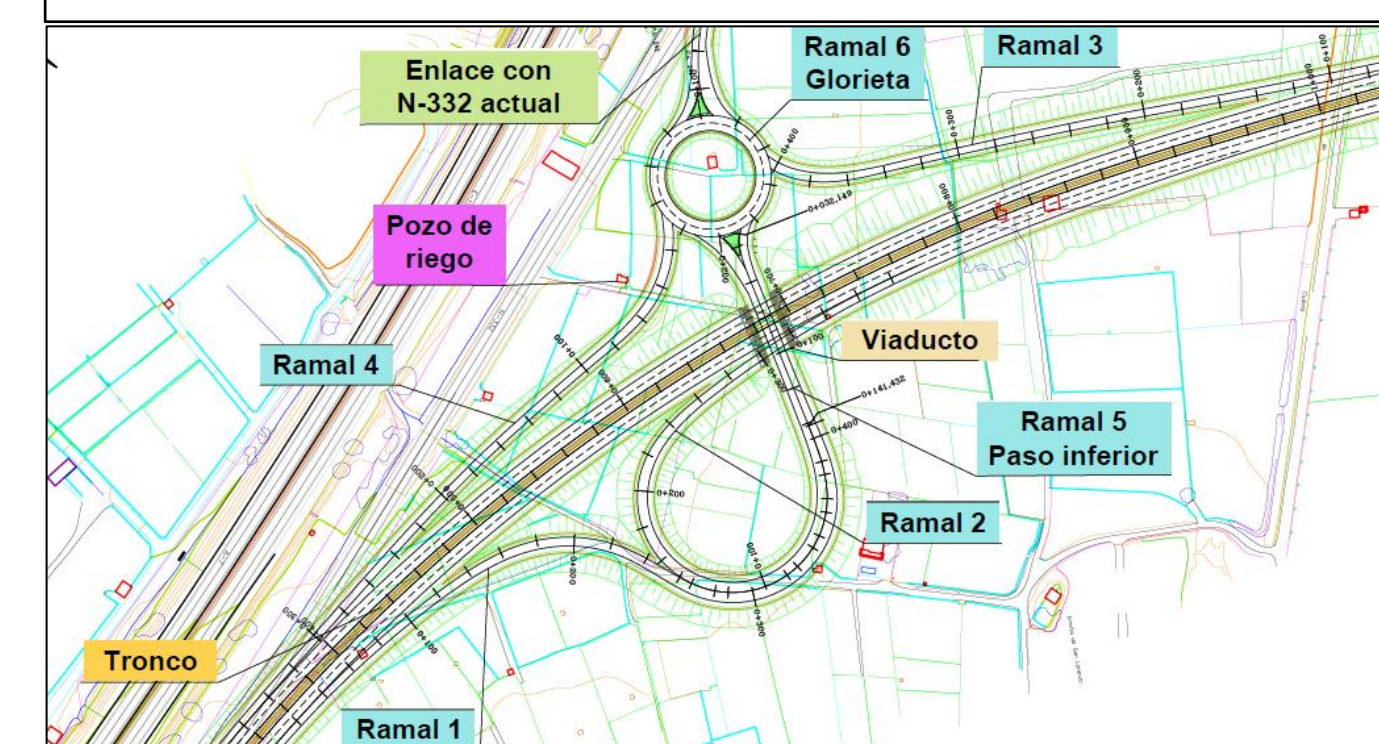
#### Solución 2: Diamante con pesas

- Dos glorietas (diámetro exterior 52 metros)
- Viaducto esviado (67g) de 16 metros de luz



#### Solución 3: Trompa con pesa

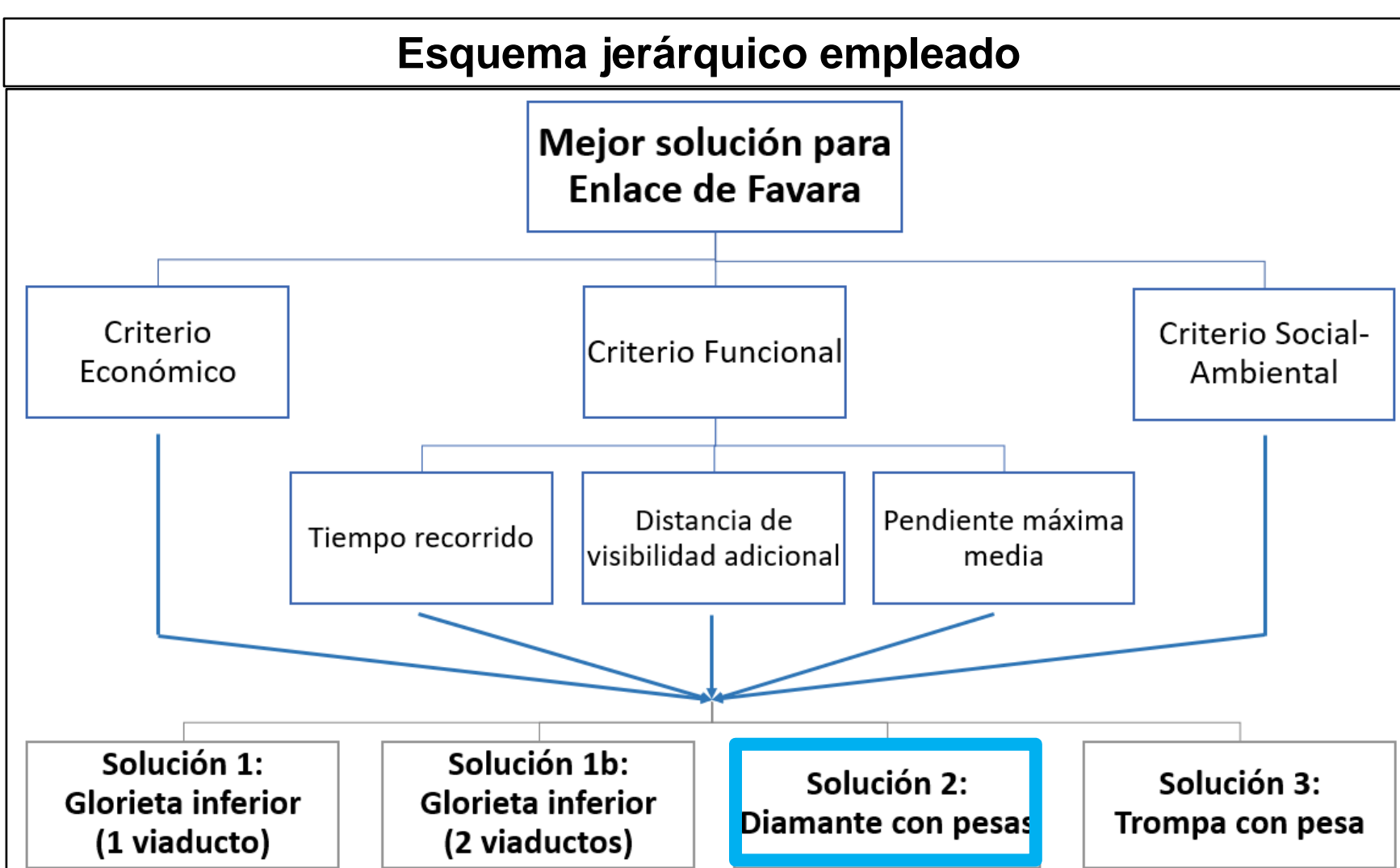
- Diámetro exterior de glorieta de 64 metros.
- Rmin lazo: 50 m. Viaducto con 16 m luz.



### Estudio de Soluciones. AHP, proceso analítico jerárquico (Saaty, 1980)

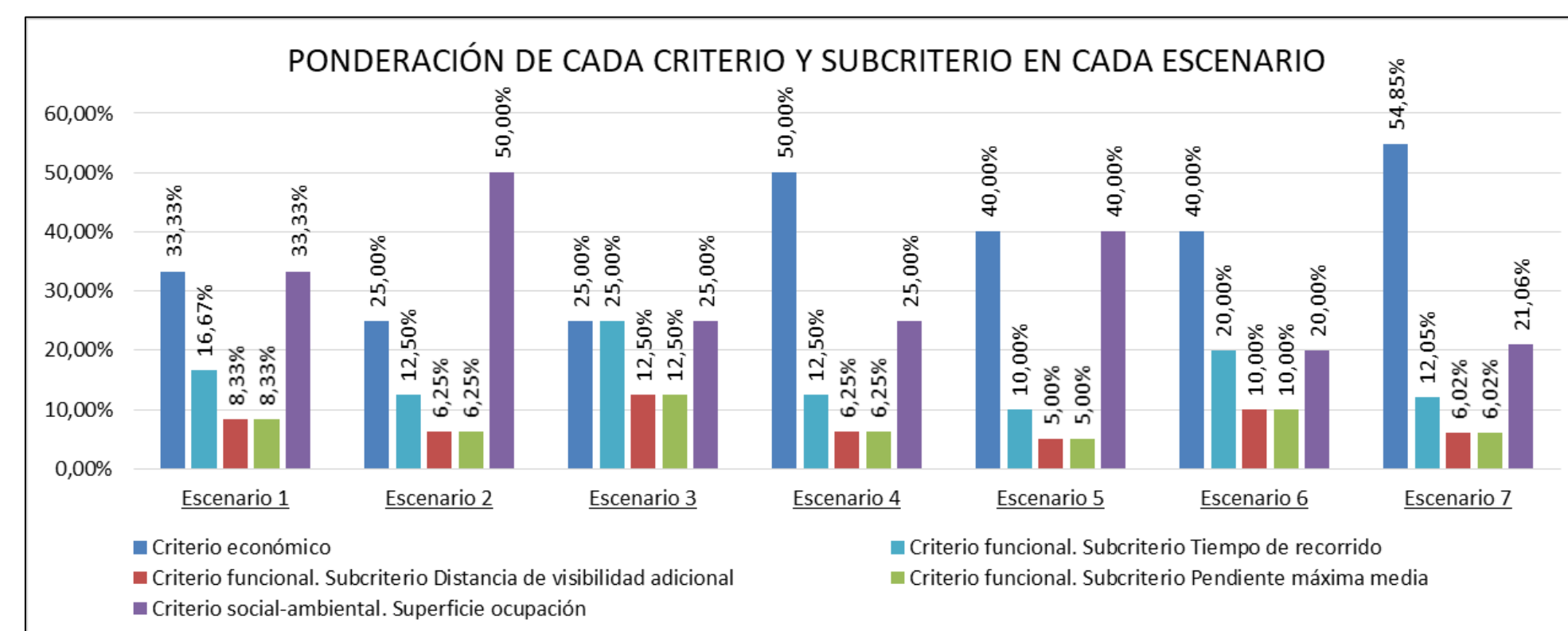
#### Metodología:

- 1ª ETAPA: Modelización, definición de criterios
- 2ª ETAPA: Valoración, matrices de comparación pareada
- 3ª ETAPA: Priorización y síntesis, ponderación de soluciones
- 4ª ETAPA: Análisis de consistencia



#### Valores de cada solución con respecto a los criterios y subcriterios

	SOLUCIÓN 1	SOLUCIÓN 1b	SOLUCIÓN 2	SOLUCIÓN 3
Valoración económica	5.442.019,44 €	5.292.743,42 €	4.802.438,15 €	5.053.445,82 €
Funcionalidad	Tiempo de recorrido (s)	72,22	72,22	94,68
	Distancia de visibilidad adicional (m)	209,71	209,71	232,00
	Pendientes máxima media (%)	4,48	4,48	4,19
Social-ambiental	Superficie ocupación (m2)	104.610,69	104.610,69	114.218,89



#### MATRIZ DE VECTORES PROPIOS POR CRITERIO

	Valoración económica	Tiempo de recorrido	Distancia de visibilidad	Pendientes	Superficie
SOLUCIÓN 1	0,0863	0,4225	0,2270	0,0955	0,4225
SOLUCIÓN 1b	0,1428	0,4225	0,2270	0,0955	0,4225
SOLUCIÓN 2	0,5068	0,1044	0,4236	0,2495	0,1044
SOLUCIÓN 3	0,2641	0,0506	0,1223	0,5596	0,0506

#### Ponderación final de las soluciones

	PONDERACIÓN FINAL DE CADA SOLUCIÓN EN CADA ESCENARIO						
	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6	Escenario 7
SOLUCIÓN 1	26,69%	30,58%	27,32%	22,18%	26,19%	23,58%	20,66%
SOLUCIÓN 1b	28,57%	31,99%	28,73%	25,00%	28,45%	25,84%	23,76%
SOLUCIÓN 2	27,72%	23,40%	26,30%	33,46%	28,85%	31,18%	35,30%
SOLUCIÓN 3	17,02%	14,03%	17,66%	19,37%	16,50%	19,41%	20,27%