

**PRUEBAS SELECTIVAS INGENIERO/A
SUPERIOR (MONTES)**

AYUNTAMIENTO DE MADRID

TERCER EJERCICIO

SUPUESTO PRÁCTICO N°1

3 de Julio de 2025

Recomendación: hacer una primera lectura completa del exámen antes de iniciar las respuestas

En un distrito periférico de Madrid se pretende transformar una masa forestal de conservación municipal procedente de repoblaciones de pinos realizadas en los años 60 y 70 en un parque naturalizado buscando: modificar su composición específica, realizar tratamientos en la masa, incrementar los estratos vegetales y fomentar su biodiversidad. Se pretende también que de servicio a la población colindante con equipamientos urbanos adecuados para su uso y disfrute.

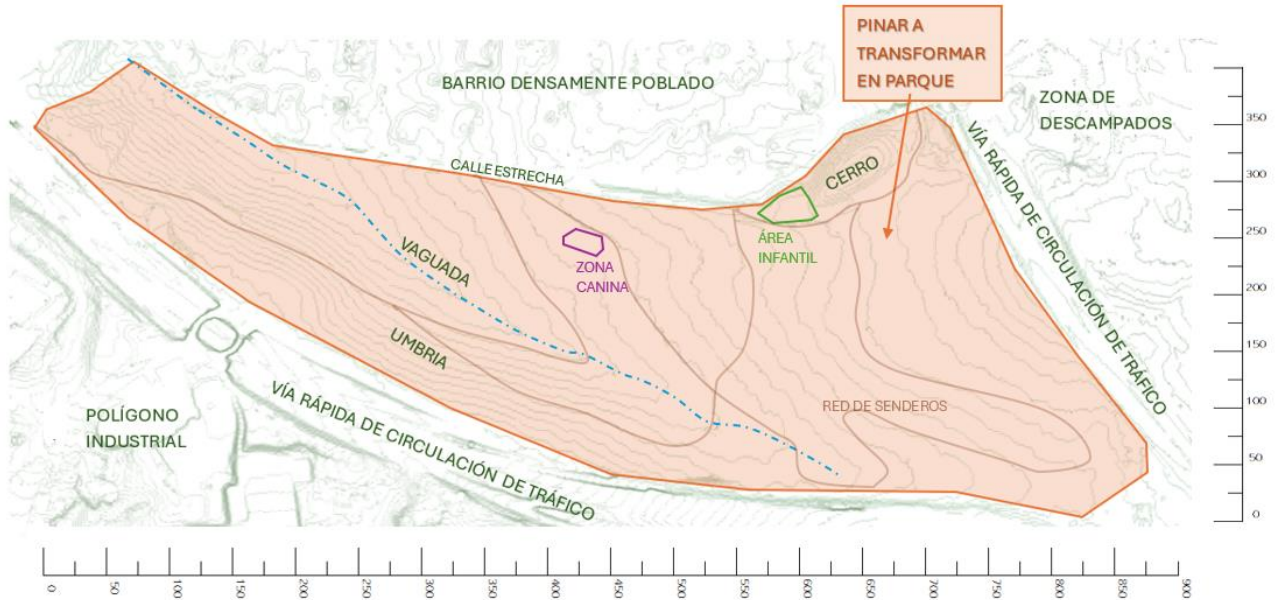
El parque ocupa 15 hectáreas y actualmente está formado por masas de *Pinus halepensis* y *Pinus pinea* fundamentalmente, muy uniforme, casi coetánea, con alturas y diámetros similares, y en densidad cercana a los 600 pies/ha, con abundantes individuos dominados, inclinados, e incluso apoyados unos sobre otros. Además, fue muy castigado por la tormenta Filomena en 2021, resultando en la actualidad una masa densa con claros de distribución irregular, con numerosos ejemplares que han perdido el porte natural. Apenas existen otras especies arbóreas, apareciendo algunas encinas dispersas, algunos olmos siberianos y algunos ailantos, pero sobre todo, carece de sotobosque. Las zonas bajas de la vaguada están pobladas de praderas frescas naturales.

La topografía del parque se configura en torno a una vaguada que la recorre en sentido suroeste-noroeste (ver croquis), por la que habitualmente no circula agua, solamente cuando hay lluvias copiosas. La zona al sur-suroeste de la vaguada conforma una ladera con una pendiente cercana al 30% y está en umbría, ocupando 5 hectáreas, la zona norte-nordeste de la vaguada, ocupando casi 10 hectáreas, con pendientes inferiores al 20-25%, en solana en su mayoría, a excepción de un pequeño cerro de media hectárea en el perímetro noroeste del parque, con pendientes entre el 30 y el 40%, que se ha quemado recientemente y en el cual se están produciendo cárcavas. Los suelos del pinar son de textura franca a franco-arcillosa, con gran compacidad, con pH que oscila entre los valores 7,6 y 6,2 y un bajo contenido en Materia Orgánica. No dispone de sistema de riego.

El barrio contiguo, al norte del parque, del que queda separado por una calle estrecha, se caracteriza por tener una elevada densidad de población que, además, está envejecida. También hay bastantes estudiantes, al estar bien comunicado con zonas universitarias. Abundan también las mascotas. La zona sur-suroeste del parque linda con una vía rápida de gran intensidad de tráfico (ver croquis), al igual que ocurre en el este, por lo que solamente resulta accesible desde el norte. En cualquier caso, al otro lado de las vías rápidas no existen viviendas cercanas. La red de caminos y senderos del parque se considera que es suficiente y no se plantea ninguna actuación al respecto de estos elementos.

El parque dispone de un área infantil que ha quedado algo anticuada (no se renueva desde el 2015) y con algunos desperfectos en los elementos y en el vallado, así como de un área canina de pequeño tamaño, ambas ubicadas en la zona norte, en las cercanías de las viviendas del barrio, según croquis.

CROQUIS



Pregunta nº 1 - (Puntuación: Hasta 2 puntos)

Exponer, razonando la respuesta (no hace falta definir especies concretas), qué actuaciones globales plasmaría en un proyecto que persiga los objetivos del enunciado. Deberá incluir como mínimo descripción de actuaciones y zonificación tanto de las plantaciones como de las áreas de equipamientos que sería adecuado introducir, suprimir o modificar según los datos expuestos.

Pregunta nº 2 - (Puntuación: Hasta 1,5 puntos)

En la visita de inspección previa a la redacción del proyecto se han encontrado varios árboles maduros de una especie vegetando al fondo de la vaguada en un retazo de vegetación natural o naturalizada con buen porte y estado fitosanitario. Se adjuntan imágenes de la citada especie.



2.1. Indique el nombre científico de la especie arbórea de la imagen y describirla muy brevemente indicando ventajas e inconvenientes de su uso y adaptación al medio ambiente de la capital. **(0,5 puntos)**

2.2. Cite otras tres especies, del mismo género que la imagen, autóctonas de la Península Ibérica y exponga su adecuación y su uso o poco uso en la capital. De igual modo, cite otras tres especies del mismo género, alóctonas de la Península Ibérica, frecuentemente plantadas en las zonas verdes de Madrid. **(1 punto)**

Pregunta nº 3 – (Puntuación hasta 1,5 puntos)

3.1. Exponer razonadamente las especies arbóreas y arbustivas que convendría introducir en la actuación propuesta, densidades y presentaciones y las que convendría suprimir, en su caso. **(1 punto)**

3.2. En caso de que sea necesario retirar ejemplares arbóreos y arbustivos ¿Qué trámite administrativo es necesario realizar de forma previa a la actuación? **(0,5 puntos)**

Pregunta nº 4 – (Puntuación hasta 1,5 puntos)

4.1. Plantear una solución general no muy costosa para mejorar la capacidad de infiltración del suelo en las zonas con terrenos compactados. **(1 punto)**

4.2. Plantear una solución a las cárcavas producidas por erosión en el cerro marcado en el croquis. **(0,5 puntos)**

Pregunta nº 5 – (Puntuación hasta 1 punto)

Enumera 5 medidas de fomento de la biodiversidad que podrías aplicar en la conservación de esta zona verde y plantea el diseño de una Micro-reserva de biodiversidad, atractiva para aves frugívoras, anfibios y odonatos razonando la respuesta.

Pregunta nº: 6 – (Puntuación hasta 1 punto)

6.1. Se debe recebar la capa de rodadura de uno de los caminos de 4 metros de anchura. Cada año se realiza un 25% de la superficie aplicando 1,5 cm de árido. En un plano a escala 1:250 se hace la medición del camino y el resultado es que mide 720 mm de longitud. ¿Cuánto árido necesitamos al año? Razone la respuesta **(0,5 puntos)**

- a) 0,27 m³
- b) 2,7 m³
- c) 27 m³

6.2. Hemos detectado que hay una zona de 1.200 árboles con deficiencias nutricionales. Se ha estimado que se podría solucionar aportando: N= 49,30 Kg/ha y K= 26,57 kg/ha. Dentro de los fertilizantes que aparecen en la tabla, ¿cuál elegiríamos y cuál sería la dosis en gramos a aportar a cada árbol? **(0,5 puntos)**

NOMBRE COMERCIAL	NITROGENO	FÓSFORO	POTASIO
Urea	46	0	0
Fosfato diamónico	18	46	0
Triple 15	15	15	15
Triple 16	16	16	16
Triple 20	20	20	20
Cloruro potásico	0	0	60

Pregunta nº 7 - (Puntuación hasta 1,5 puntos)

7.1. Una vez se ha redactado el proyecto de rehabilitación del pinar que engloba todas las actuaciones propuestas, ¿en qué casos es necesario que pase por el trámite de supervisión? **(0,5 puntos)**

7.2. Justifique la respuesta: en el caso de que se proyecte instalar nuevos elementos en las áreas de equipamientos previstas en el proyecto, dichos elementos **(0,5 puntos)**:

- a) Deberán estar homologados por el Ayuntamiento de Madrid aunque no estén normalizados.
- b) Si están normalizados por el Ayuntamiento de Madrid no tendrán que estar homologados.
- c) Deberán estar normalizados y homologados en todo caso.

7.3. ¿Qué certificados e informes se exigirían a la hora de recibir la obra en relación con las áreas infantiles renovadas o instaladas en el parque? **(0,5 puntos)**