



**PRIMER EJERCICIO DEL PROCESO SELECTIVO PARA EL INGRESO EN LA
ESCALA DE TÉCNICOS FACULTATIVOS SUPERIORES DE ORGANISMOS
AUTÓNOMOS DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE**

ESTABILIZACIÓN DE EMPLEO TEMPORAL

ESPECIALIDAD PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO

SUPUESTO PRÁCTICO 2

Responda a las preguntas que se plantean tras los enunciados. Debe desarrollar las mismas todo lo posible en función de los datos proporcionados. Razone las respuestas con los criterios técnicos utilizados y la normativa de referencia que considere aplicable. Cualquier dato o hipótesis que utilice, adicional a los aportados en los enunciados, deberá ser justificada razonadamente. No se puntuará la transcripción literal del articulado de normativa, sino respuestas razonadas adecuadamente. En el desarrollo del ejercicio deberá explicar de dónde ha deducido todos los parámetros de cálculo.

PARTE 1. Dominio público marítimo-terrestre. (27,5 puntos)

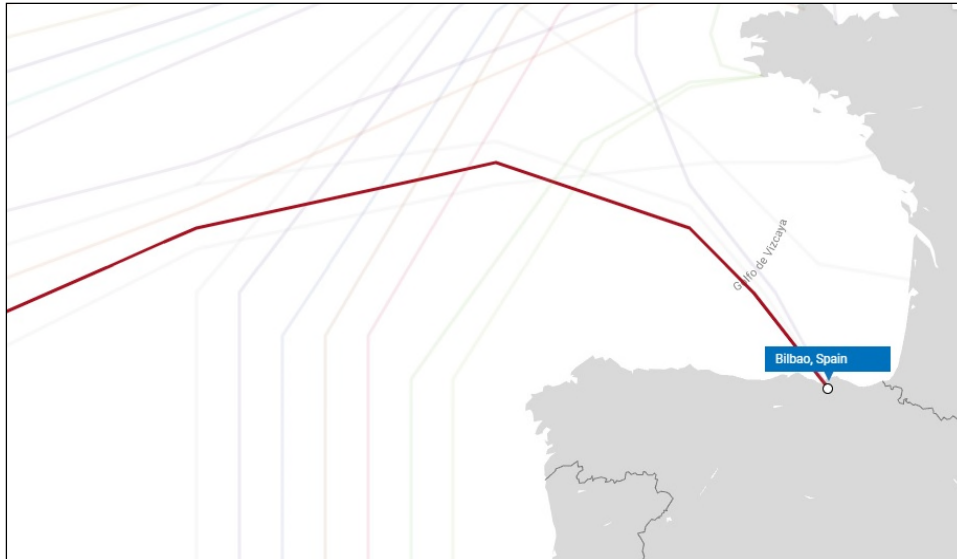
Debido al creciente aumento de la demanda de los servicios proporcionados por las redes de telecomunicaciones, se hace necesaria la instalación de infraestructuras que puedan satisfacer las necesidades actuales. Por ello, está prevista la instalación de dos cables de telecomunicaciones en las aguas del Mar Cantábrico.

El cable de telecomunicaciones **TELECO 1** supondrá una mejora en la comunicación entre España y Estados Unidos. Tendrá una longitud de 6.000 km, estando un extremo en las costas de Bilbao (Vizcaya) y el otro en las costas de Virginia (Estados Unidos). El cable atravesará el mar territorial, la zona contigua y la zona económica exclusiva de aguas de jurisdicción española para continuar su instalación a través del Océano Atlántico hasta llegar al otro punto de amarre en la costa de Estados Unidos. El punto de amarre en la costa española se realizará en una arqueta ya existente que se sitúa en playa seca.





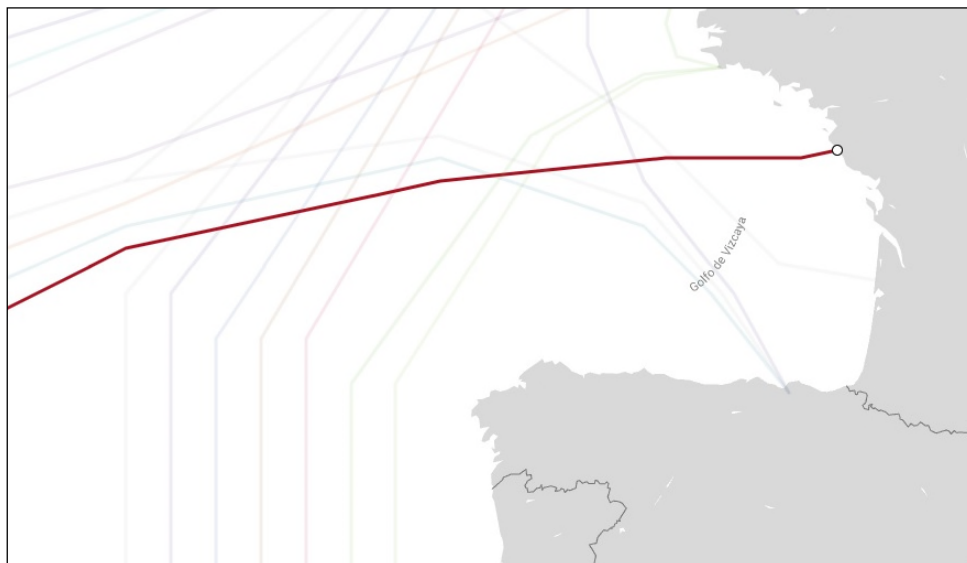
Trazado del cable TELECO1



Fuente: <https://www.submarinecablemap.com/>

El cable de fibra óptica **TELECO 2** igualmente supondrá una mejora en las telecomunicaciones entre Europa y América, si bien su trazado atravesará únicamente las aguas de la zona económica exclusiva de jurisdicción española, ya que partirá de la costa francesa y se dirigirá hacia la costa de Estados Unidos.

Trazado del cable TELECO2



Fuente: <https://www.submarinecablemap.com/>





Por otro lado, y también en las costas de Bilbao, y en el entorno a la zona de aterraje del cable TELECO 1 se quiere instalar el emisario LIMPIU para el vertido de aguas depuradas procedentes de una empresa alimentaria que se dedica a la cocción y envasado de marisco. El proyecto prevé la ejecución de una conducción en los fondos marinos frente a la costa de Bilbao, destinados al vertido del caudal de aguas del proceso depuradas. La tubería de evacuación sería de polietileno PEAD PE80-PN10, de diámetro nominal 315 mm y 338 m de longitud. El tramo difusor ocuparía los últimos 13 m de la conducción de vertido, a cota -2m, contando con perforaciones en su superficie para conseguir la dilución del agua vertida.

En las inmediaciones de la zona donde se quiere instalar el emisario, el Ayuntamiento del término municipal correspondiente quiere instalar el balizamiento de las zonas de baño mediante la colocación de una línea de boyas paralela a la costa y a una distancia de 200 m, para garantizar la seguridad de los usuarios de la playa. También para evitar accidentes se realizará el balizamiento de canales de entrada y salida de embarcaciones.

PREGUNTA Nº1. (9,5 puntos)

1.a) Como técnico del Servicio Periférico tiene que elaborar una propuesta de informe de compatibilidad para la instalación del cable TELECO 1, dando respuesta a los siguientes aspectos:

- **Base y naturaleza del informe de compatibilidad con la estrategia de la Demarcación Marina Noratlántica. (2 puntos)**
- **Sobre qué se pronuncia y qué analiza el informe de compatibilidad con la estrategia marina. (2,5 puntos)**
- **Qué trámite o trámites administrativos se deberían llevar a cabo. (2,5 puntos)**
- **Qué sentido podría tener el informe de compatibilidad. Justifique su respuesta. (2,5 puntos)**

PREGUNTA Nº2 (9 puntos)

2.a) De acuerdo con la Ley de Costas y su Reglamento, indique a qué títulos de ocupación del dominio público marítimo-terrestre están sujetos la instalación del cable TELECO 1, la instalación del cable TELECO 2, la instalación del emisario LIMPIU, y los servicios de temporada del plan de playas del ayuntamiento. Razone motivadamente su respuesta. (5 puntos)





2.b) Si todas estas actuaciones tuviesen lugar en las costas de Cataluña o Andalucía, ¿cuáles serían las diferencias en cuanto a su tramitación administrativa? (4 puntos)

PREGUNTA Nº3 (9 puntos)

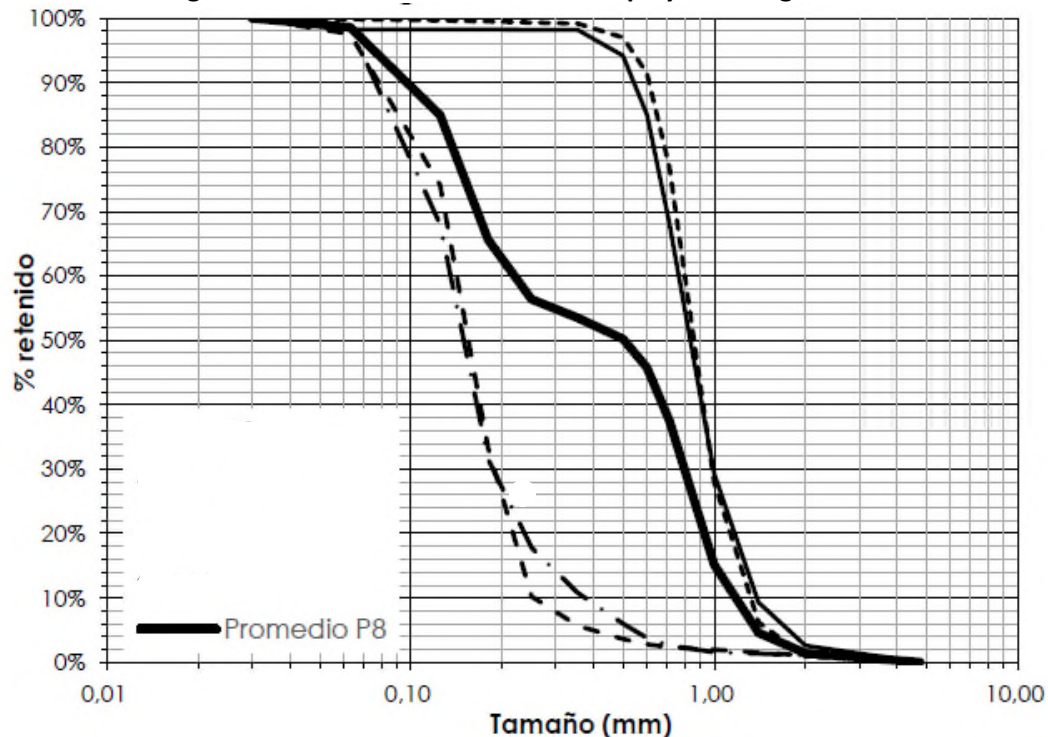
Se va a proyectar una nueva arqueta de comunicaciones del cable TELECO 1 que se debe situar fuera de la zona activa del perfil de la playa y a una altura al menos superior al alcance del oleaje de un temporal con periodo de retorno adecuado. Independientemente de las consideraciones jurídicas en relación con la ocupación del dominio público marítimo-terrestre evalúe exclusivamente desde el punto de vista técnico:

3.a) La longitud mínima del cable que deberá estar enterrada para no afectar al perfil activo de la playa. No considere la parte del cable que iría desde la orilla hasta la arqueta. (4,5 puntos)

3.b) La altura a la que se deberá situar la arqueta en relación con la Pleamar. Para ello tiene usted que calcular el remonte del oleaje del 2 %. (4,5 puntos)

Para resolver ambos apartados tenga en cuenta las siguientes asunciones:

- El cable tiene que ir enterrado a partir de la profundidad de cierre del perfil
- La curva granulométrica del sedimento de la playa es la siguiente





La fórmula de perfil de equilibrio de Brunn es adecuada para el cálculo del perfil de la playa por lo que:

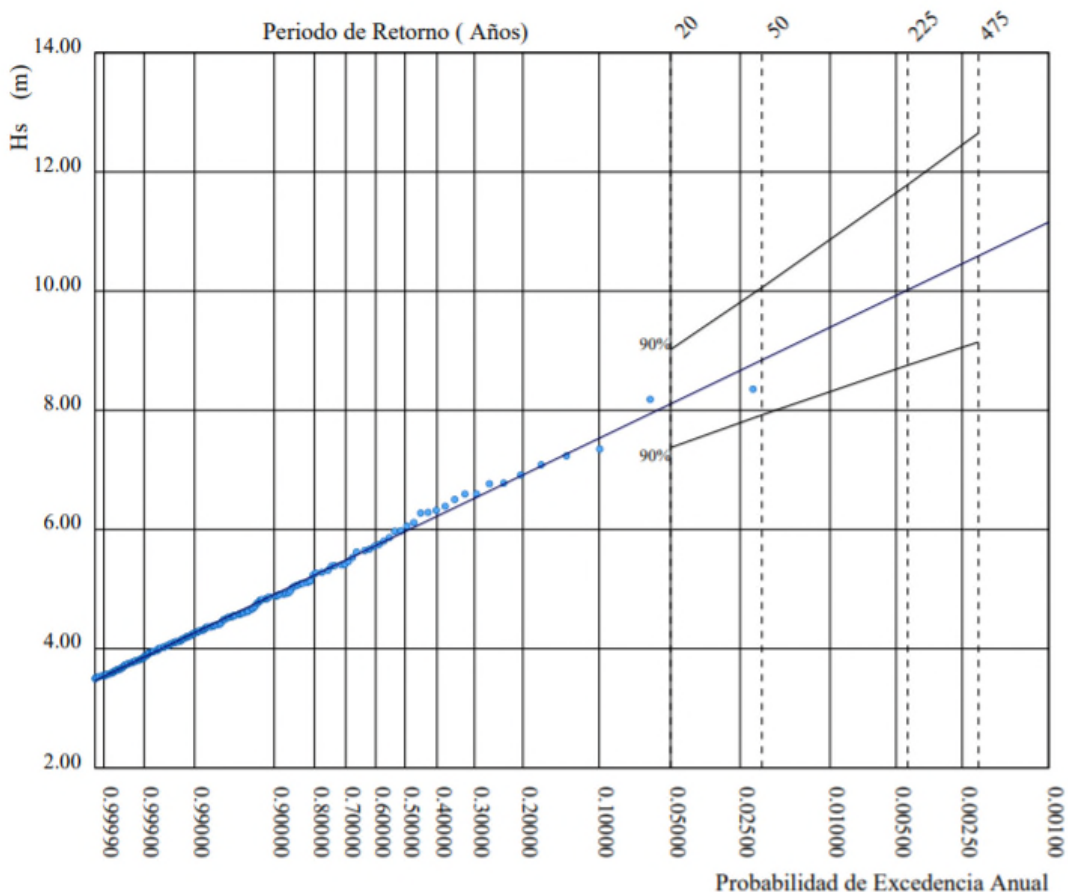
$$h = A \cdot x^{2/3}$$

$$A = 0,23 \cdot D_{50}(mm)^{0.32}$$

La carrera de marea astronómica en la zona es de 4 metros y puede usted considerar que el residuo meteorológico es despreciable.

La Hs12 en la zona es de 4,80 m.

La arqueta tiene que estar diseñada para un periodo de retorno de 100 años. Y usted se ha descargado el régimen de oleaje extremal en las cercanías de la playa.



En el régimen extremal la relación $T_p - H_s$ es la siguiente:

$$T_p = 6,42 H_s^{0.43}$$





Suponga que los datos de oleaje obtenidos están en aguas profundas. Y por lo tanto puede usted suponer la aproximación en aguas profundas de la ecuación de la dispersión:

$$L = 1,56 T^2$$

La pendiente de la playa estimada es de 0.02.

Puede usted utilizar la formulación de profundidad de cierre y de remonte que considere, especificando en ambos casos autores o bibliografía de las ecuaciones que utilice.

PARTE 2. Dominio público hidráulico. (27,5 puntos)

PREGUNTA Nº4. (14 puntos)

Usted es el responsable en una Confederación Hidrográfica del diseño y la explotación de la red de control del estado de las masas de agua de acuerdo con la Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua, DMA en adelante). En concreto, está planificando el muestreo de un embalse del tipo “E-T06 Monomítico, silíceo de zonas no húmedas, pertenecientes a tramos bajos de los ejes principal”, de 25 m de profundidad máxima, que se estratifica todos los años, al menos de junio a octubre, y que tiene un uso principal para riego y abastecimiento urbano a una localidad de 45.000 habitantes. El embalse tiene como presiones más significativas la contaminación difusa de origen agrario y varios vertidos puntuales de agua residual urbana e industrial en su zona de influencia aguas arriba.

4.a) ¿A qué programa o programas de control de la DMA adscribiría la estación de muestreo situada en este embalse? Razone su respuesta. En función de su respuesta, indique cómo diseñaría los muestreos para el elemento de calidad biológica fitoplancton, tanto en frecuencia interanual como intraanual, y en qué épocas del año efectuaría dichos muestreos. (6 puntos)

4.b) Para el indicador biológico fitoplancton, indique cómo muestrearía en el perfil vertical (profundidad de toma de muestra y tipo de muestra –integrada vs. discreta-), qué parámetros *in situ* determinaría en todo el perfil y qué muestra o muestras tomaría. Razone su respuesta. (4 puntos)





4.c) Tras el análisis de las muestras y el tratamiento de los datos obtenidos, se recogen los siguientes resultados que se resumen en la tabla. Indique qué diagnóstico puede dar sobre este embalse en función de estos resultados, según la DMA. (4 puntos)

INDICADOR	UNIDADES	RESULTADO DEL INDICADOR EN LA MASA DE AGUA (expresado en RCE o Ratio de Calidad Ecológica)
IGA (Índice de Grupos Algales)	adimensional	0,935
Porcentaje de Cianobacterias	%	0,698
Clorofila a	mg/m ³	0,220
Biovolumen	mm ³ /L	0,135

PREGUNTA N°5. (13,5 puntos)

Usted es el responsable en una Confederación Hidrográfica de dirigir el proceso de planificación hidrológica de acuerdo con la Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

5.a) Indique las fases principales de elaboración del documento del plan hidrológico de cuenca, indicando la cronología de elaboración del documento final y de los documentos intermedios. Justifique su respuesta. (6 puntos)

5.b) Indique cuáles son las principales fases de consulta pública que se establecen en la elaboración del plan, su cronología y duración y de qué documentos específicos se realizan dichas consultas. Justifique su respuesta. (3,75 puntos)

5.c) Indique las fases que se requieren relativas a la evaluación ambiental estratégica en el proceso de planificación hidrológica y los documentos que hay que elaborar para dar cumplimiento a este requisito. Indique su cronología en el proceso. Justifique su respuesta. (3,75 puntos)

