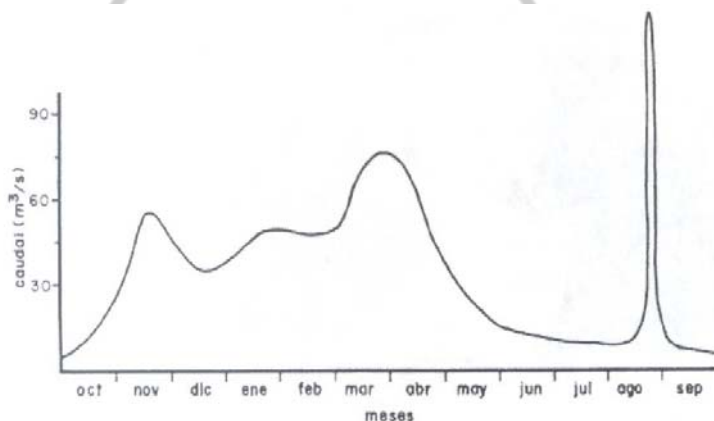


**Examen de CTM  
Septiembre 2002**

**OPCIÓN A**

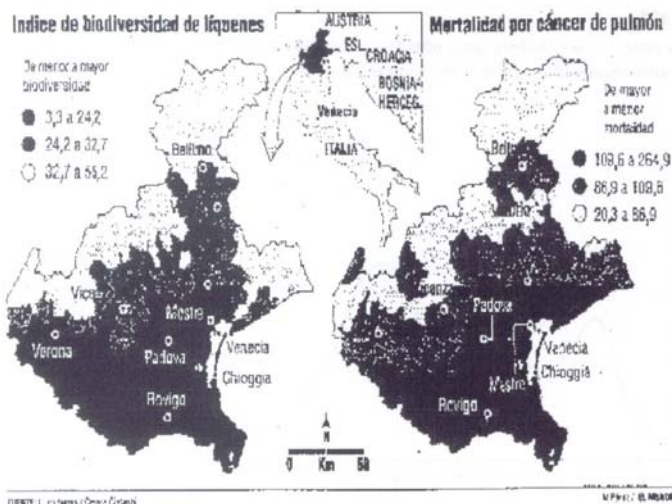
**Pregunta nº 1**

La gráfica representa el hidrograma obtenido para un año hidrológico en una estación de aforos de una cuenca hidrográfica del levante español.



- a) Analiza la gráfica e interpreta la evolución que experimenta el caudal de este río.
- b) Identifica en la gráfica una situación de riesgo potencial y propón dos posibles medidas que minimicen sus efectos.
- c) ¿Qué interés tiene conocer el caudal de agua que llevan nuestros ríos? ¿Qué componente/s del ciclo hidrológico se cuantifica/n mediante los datos que aportan las estaciones de aforo?
- d) Aún hoy en día se sigue considerando en algunos sectores de opinión “un despilfarro que los ríos lleven agua hasta el mar”. Aporta dos argumentos a favor y otros dos en contra de esta opinión.

**Pregunta nº 2**





a) La diversidad de líquenes se utiliza en el estudio presentado en el periodo como indicador de contaminación atmosférica. Define el concepto de Biodiversidad y el de bioindicador, poniendo dos ejemplos de otros bioindicadores en relación con determinados niveles de contaminación.

b) Los líquenes son sensibles al dióxido de azufre. Indica una de las principales fuentes de emisión de esta sustancia y explica las consecuencias de su presencia como contaminante en la atmósfera.

c) Un método frecuente de investigación es la comparación de la distribución geográfica de dos variedades, como es el caso de la comparación de los dos mapas de arriba. Interpreta estos mapas e indica la relación que parece existir entre ambas variables, y razona si la coincidencia en la distribución de las dos variables utilizadas demuestra necesariamente una relación de causa – efecto entre ambas.

### **Pregunta nº 3**

“ ... En relación con los perjuicios que aporta el nuevo trazado de la autonomía en el vale del Sella (siguiendo la llanura aluvial del río), si que conviene ser reflexivos: con el fin de ni radicalizarse en la negativa, ni hacer cualquier proyecto de ingeniería pura y dura. Las vías de comunicación desarrolladas siguiendo grandes valles fluviales opten por las siguientes soluciones:

a) Desarrollarse en la anura aluvial del río o en la confluencia de esta con la base de las laderas montañosas circundantes.

b) Dispensarse a media ladera – evitando la parte baja del valle, - lo que obliga a excavaciones muy importantes e impactantes en los lugares de fuerte relieve.

c) Trazar la autovía claramente fuera del valle aluvial y evitar las grandes excavaciones externas, mediante la disposición generosa de túneles y algunos pocos viaductos.

La actual carretera de comunicación entre Ribadesella y Cangas de Onís se desarrolla en su mayor parte pegada al cauce fluvial y en plena llanura aluvial. El impacto ambiental sobre el Sella de este legado de otros tiempos es intenso...”

(Tomado de J.A. Martínez “La Nueva España”. Jueves, 24 de agosto de 2000)

a) Atendiendo a lo expuesto en el texto del periódico, señala dos ventajas y dos inconvenientes que ofrece la alternativa del emplazamiento de la vía de comunicación en la llanura aluvial del río.

b) Elabora una pequeña matriz de valoración de impactos ambientales (por ejemplo, de cuatro filas y cuatro columnas) que pueda ser utilizada en la fase de estudio del proyecto de construcción y explotación de autovía.

c) Propón, para cada uno de los factores ambientales afectados en la matriz que hayas elaborado, una medida correctora que palie los impactos que se puedan generar.

**Pregunta nº 1**

La imagen adjunta muestra algunas graveras en las terrazas del río Jarama, a la altura de la localidad madrileña de Velilla de San Antonio. El agua que aparece en la gravera se debe a la extracción de materiales por debajo del nivel freático.



- Señala dos razones por las cuales las gravas y arenas, necesarias para la construcción y las obras públicas, se extraen preferentemente de las terrazas de los ríos.
- Indica dos imágenes visuales que se aprecien en la imagen, como consecuencia de estas actividades.
- Observando la fotografía, señala razonadamente por qué las graveras no deben utilizarse como vertederos.
- Propón dos actuaciones para la recuperación o naturaleza de estos parajes.

**Pregunta nº 2**



**PLANTA DE RESIDUOS INDUSTRIALES**

Extensión: 23 hectáreas.

Actividad: almacenamiento y tratamiento de ácidos, sustancias volátiles, residuos del refinado del petróleo y otros.

**PRINCIPALES ALEGACIONES**

- Valdemoro: hay viviendas a dos kilómetros del vertedero.
- Seseña. Los depósitos de abastecimiento de agua de consumo para el pueblo se encuentran a 2,4 kilómetros de la planta.
- Museo de ciencias naturales. Posible afección al yacimiento paleontológico del cerro de los Batallones. Se han hallado restos fósiles de hace 10 millones de años de mastodontes, tigres "dientes de sable", antecesores del lobo, del león, de la hiena y de peces y tortugas.
- Ecologistas. Cercanía de colonias de avutardas asentadas al sur del emplazamiento del proyecto.



- a) Explica en qué consiste un estudio de impacto ambiental. Según la normativa vigente, ¿sería de obligada realización en la construcción del vertedero del mapa? Razona tu respuesta.
- b) Indica al menos cuatro elementos del medio que deberían tenerse en cuenta a la hora de evaluar la ubicación del vertedero en esta zona y señala en cada caso cómo se verían afectados por el mismo.
- c) Cita otros dos tipos de residuos distintos a los industriales, indicando en cada caso alguna actuación que favorezca una mejor gestión ambiental de los mismos.

### Pregunta nº 3

Los recursos hídricos en el 2060 disminuirán un 22 % en el río Júcar y un 28 % en el Segura

Según un estudio, que el Instituto Geominero prevé publicar en un futuro próximo, la pérdida de agua disponible en las cuencas españolas será generalizada en todos los ríos. Así, si entre 1840 y 1985 la aportación media anual de agua fue de 115.739 hectómetros cúbicos, en el 2060 será

20.118 hectómetros menor. Los expertos calculan que la reducción media anual en la España peninsular será de una 17% con unos picos máximos de estrés hídrico en las cuencas del sur y del este. Mientras en las cuentas internas de Cataluña la merma será de solo un 6% y

en la de Galicia Costa de un 10 % -los mínimos ibéricos- el máximo detrimento lo sufrirán la del Guadalquivir, que perderá en el 2060 más de un tercio (34%) de su disponibilidad actual; la cuenca Sur, con una reducción del 31%, la del Guadiana (23%) y las dos que afectan a la Comunidad Valenciana.

- a) Indica un proceso global que pudiera ser el origen de lo referido en la noticia del periodo y señala dos causas probables del mismo. Explica, además, qué significa en este texto la expresión “picos máximos de estrés hídrico”.
- b) Propón cuatro medidas que ayuden a reducir el proceso origen de estos problemas hidrológicos, razonando la respuesta.
- c) Teniendo en cuenta que, según el texto periodístico, parece ser que vamos hacia condiciones climáticas más áridas, propón cuatro hábitos que ayuden a la población a adaptarse a las condiciones hidrológicas que se indican en el texto para su futuro.