

**CURSO INTENSIVO DE PREPARACIÓN
DE LAS OPOSICIONES DE INGENIEROS
TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS A LA
JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN**



CURSO DE PREPARACIÓN DE LAS OPOSICIONES DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS A LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN.

Comienzo del curso: 13/02/2021

Duración aproximada: 4 meses

DOCUMENTACIÓN: se entrega vía google drive

- Resúmenes de la legislación correspondiente a los temas del Grupo I

LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

OBJETO DE LA LEY.

Los requisitos de validez y eficacia de los actos administrativos

REGULAR: El procedimiento administrativo común a todas las AAPP + Sancionador y Reclamación de responsabilidad de las AAPP.

Los principios a los que se ha de ajustar el ejercicio de la iniciativa legislativa y la potestad reglamentaria.

ÁMBITO SUBJETIVO DE APLICACIÓN.

El sector público, que comprende:

La Administración General del Estado.
Las Administraciones de las Comunidades Autónomas.
Las Entidades que integran la Administración Local.

El sector público institucional. { -Organismos públicos y entidades de derecho público vinculados o dependientes de las Administraciones Públicas.
-Entidades de derecho privado vinculadas o dependientes de las Administraciones Públicas
-Universidades públicas* }

*Se regirán por su normativa específica y supletoriamente por las previsiones de esta Ley.

Tienen la consideración de Administraciones Públicas → EL SECTOR PÚBLICO
SEÑALADO EN NEGRITA

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público

«Obras»: se entenderá el resultado de un conjunto de trabajos de construcción o de ingeniería civil, destinado a cumplir por sí mismo una función económica o técnica, que tenga por objeto un bien inmueble, o la realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o de su suelo, o de mejora del medio físico o natural.

- Podrán contratarse obras definidas mediante proyectos independientes relativos a cada una de las partes de una obra completa → Utilización independiente.
- Se podrán celebrar contratos de obras sin referirse a una obra completa cuando la responsabilidad de la obra completa correspondiera a la Administración por tratarse de un supuesto de ejecución de obras por la propia Administración Pública.

4.2. Contrato de concesión de obras.

Tiene por objeto la realización por el concesionario de algunas de las prestaciones de los contratos de obras.

Adecuación, reforma y modernización de la obra

Actuaciones de reposición y gran reparación

Podrá también prever que el concesionario esté obligado a proyectar, ejecutar, conservar, reponer y reparar aquellas obras que sean accesorias o estén vinculadas con la principal.

Si las obras vinculadas o accesorias pueden ser objeto de explotación o aprovechamiento económico, estos corresponderán al concesionario conjuntamente con la explotación de la obra principal.

Derecho de explotación de las obras → Transferencia al concesionario de un riesgo operacional en la explotación

Riesgo de demanda

Riesgo de suministro



- Colección de test tanto de la parte general como de la parte específica
- Temario de la parte específica: los temas se entregan resumidos, entre 6-10 páginas por tema.

TEMA 31 OPOSICIONES JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

TEMA 31. LAS CONDUCCIONES EN CARGA. TIPOS DE TUBERÍAS. TIPOS DE JUNTAS. NORMAS VIGENTES. TÚNELES. COLECTORES. EMISARIOS SUBMARINOS. DISPOSITIVOS FUNCIONALES COMPLEMENTARIOS. EXPLOTACIÓN Y CONSERVACIÓN

LAS CONDUCCIONES EN CARGA. TIPOS DE TUBERÍAS. TIPOS DE JUNTAS

Las conducciones en carga son aquellas en las que el fluido es transportado mediante conducciones cerradas en presión. Esto facilita su adaptabilidad a la topografía ya que no es necesaria la acción únicamente de la gravedad pues se pueden emplear medios auxiliares, bombas hidráulicas para aportar energía al fluido. Por contra las altas presiones hacen que este tipo de conducciones estén sometidas a mayores tensiones y esfuerzos, lo que condiciona el material, espesor y otros elementos del sistema.

Hoy en día debido a los avances tecnológicos son mucho más utilizadas que los canales, limitándose estos para trasvases de grandes volúmenes de agua.

TUBERÍAS

Fundición dúctil

Son utilizados desde 1948, desplazando a la antigua fundición gris, tienen un excelente comportamiento ante la presión hidráulica interior y la acción de cargas externas, lo que hace que su campo de aplicación abarque desde diámetros pequeños hasta grandes, 1600 mm en España y hasta 2600 mm en Japón, con presiones máximas de 3 o 4 N/mm². Su diámetro nominal coincide con el interior.

TERCER EJERCICIO:

- **Prontuarios, documentación específica y normativas**
- **Casos prácticos**

PRONTUARIO DE CARRETERAS
MANUAL DE CAPACIDAD DE CARRETERAS HCM 2010

CAPACIDADES Y NIVELES DE SERVICIO

TRAMOS BÁSICOS DE AUTOPISTA

Aquellos que están fuera de la influencia de movimientos de convergencia, divergencia o frenado.

Tener en cuenta que el HCM es americano por lo tanto

1 milla=1609 m
1 pie=0.305m

Capacidad en condiciones ideales

La capacidad de un tramo básico de autopista bajo condiciones ideales varía con la velocidad libre:

Velocidad libre(km/h)	Capacidad
112-120	2400 veh./lg/h/c
105	2350 veh./lg/h/c
96	2300 veh./lg/h/c
89	2250 veh./lg/h/c

Tabla 1

PRONTUARIO DE AGUAS

PERO, LO MEJOR PARA TRABAJAR EN LOS PROBLEMAS ES LA FÓRMULA DE MANNING

$$J = \frac{n^{1.48}}{(Q)^{1.48}}$$

Dónde J es la pendiente matriz(pérdidas por metro de longitud)

Las pérdidas de carga las expresamos:

$$S_f = \frac{n^{1.48}}{(Q)^{1.48}}$$

L es la longitud de la conducción

Para el número de Manning, n= 0.012 para conducciones de hormigón y se puede tomar n=0.01 para el resto.

IMPORTANTE:

Las pérdidas de carga se pueden expresar también en función del caudal como:

$$h_f = R \cdot Q^2$$

con R en unidades de $\frac{m^3}{s^2}$

Valores de velocidad

Tipo de conducción	Velocidad recomendable(m/s)	Velocidad máx./ min (m/s)
Conducción forzada en centrales hidroeléctricas	4	8/2
Tuberías en presión, conducciones normales	2-3	4/0.5-1
Conducciones con caudal continuo 24 horas	2	3/0.75
Tuberías de desagüe	1.5-2	3/0.5



OPOSICIONES JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

SOLUCIÓN:

Apartado 1

Calcularemos la tasa de crecimiento

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
17095	17025	17235	17486	17500	17654	17863	18101	18211	18673

La media de los valores dados es del 1 %

Vida útil: 25 años

$$P_{futura} = 18673(1 + 0.01)^{25} = 23947 \text{ hab}$$

Calculamos la dotación de suministro considerando un 25 % de pérdidas, 15 % usos comerciales, 15 % riegos de parques y jardines y un 10 % adicional para otros usos.

$$D_{suministro} = 190(1 + 0.25 + 0.15 + 0.15 + 0.1) = 313.5 \text{ l/hab/día}$$

El caudal de abastecimiento será:

$$Q_{abaz} = 313.5 \times 23947 = 7507 \text{ m}^3/\text{día} = 87 \text{ l/s}$$

Conducción de abastecimiento desde la captación al depósito:

El caudal se bombea durante 8 horas por lo que el caudal bombeado y trasvasado por la conducción será:

$$Q_b = 87 \times \frac{24}{8} = 261 \text{ l/s}$$

Consideramos tuberías de PE con rugosidad $\epsilon=0.001 \text{ mm}$

Como la conducción es muy larga vamos a suponer una velocidad de 1.5 m/s para disminuir las pérdidas.

$$D = \frac{4 \cdot 0.261}{\pi \cdot 1.5} = 0.47 \text{ m}$$

CLASES

Las clases se realizan por videoconferencia (Skype), se graban y están disponibles en el drive para su visualización, pero no se pueden descargar.

The screenshot shows a software interface with a table titled "Tráfico" and "T 21 (de 400 a 800 vehículos pesados/día/carril)". The table has columns for different time intervals (7:12-1, 21:2-2A, 21:2-2B, 21:2-3, 21:2-4) and rows for different types of traffic (E2, E3). Handwritten annotations in blue ink include "flexibles" pointing to the E2 row, "Sustentables" pointing to the 21:2-2B column, "Sustentables" pointing to the 21:2-3 column, "Riegos" pointing to the 21:2-4 column, and "Pavimento de Hormigón" pointing to the 21:3-4 column. A legend at the bottom identifies the colors used in the table: Mezcla bituminosa (black), Zorra artificial (orange), Crecimiento (light blue), Suelo cemento (yellow), and Hormigón vibrado (grey).

En las clases se explicará la normativa y legislación así como la parte técnica de cada tema.



Se realizarán supuestos prácticos principalmente de la parte de aguas, carreteras, contratos, etc.

Se corrigen los test que previamente se han enviado para realizar.

Horario de las clases:

- Sábado de 8,30-11,30
- Lunes: 17,00-19,00

PLANIFICACIÓN DEL CURSO

1ª -2ª Semana	Procedimiento administrativo, Contratos y expropiación forzosa
3ª,4ª y 5ª Semana	Carreteras: estudios de tráfico, firmes, drenaje, sistemas de contención y trazado
6ª-7ª Semana	Aguas: tratamientos de aguas residuales
8ª-9ª Semana	Legislación de agua, hidrología, conducciones y presas
10ª-11ª Semana	Abastecimiento de aguas, calidad de las aguas y valoración económica de proyectos
12ª Semana	Evaluación ambiental
13ª Semana	Residuos y contaminación atmosférica, cambio climático
14ª Semana	Seguridad y salud
15ª Semana	REPASO GENERAL
16ª Semana	REPASO GENERAL