

PROCEDIMIENTO SELECTIVO DE **ESTABILIZACIÓN** POR EL SISTEMA DE CONCURSO OPOSICIÓN PARA INGRESO EN LOS CUERPOS DE PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA, ESCUELAS OFICIALES DE IDIOMAS, MÚSICA Y ARTES ESCÉNICAS Y ARTES PLÁSTICAS Y DISEÑO.

Resolución de 20 diciembre de 2022 de la Dirección General de Recursos Humanos, de la Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades por la que se convoca

CONSTRUCCIONES CIVILES Y EDIFICACIÓN

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA B2

- Tener disponible el DNI en la mesa durante toda la prueba.
- La prueba tiene una duración máxima de 3 horas. No es posible abandonar el aula hasta pasados 30 minutos.
- Atender a las instrucciones que serán leídas antes de comenzar la prueba.
- El examen consta de 4 preguntas, cada una de las cuales tiene una valoración máxima de 2,5 puntos.
- El examen será evaluado sobre 10 puntos. La nota obtenida en esta PRUEBA B2 será baremada por 0,3 para obtener la nota final de la fase de oposición.
- Se proponen dos opciones de prueba práctica de las cuales el aspirante escogerá una. Cada una de ellas tiene relación con los siguientes ámbitos:
- **OPCIÓN A:**
 - Estructuras
 - Urbanismo
 - Operaciones topográficas
 - Organización, planificación y control de obra
- **OPCIÓN B:**
 - Instalaciones
 - Construcción de edificios. Definición de soluciones constructivas
 - Organización, planificación y control de obra
 - Mediciones y presupuestos

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN

- Los criterios de calificación se indican en cada pregunta y se corresponden de manera general con los siguientes, para cada una de ellas:
 - 0,1 Presentación de cada ejercicio o subapartado del mismo. Orden, limpieza y claridad en la presentación. Desarrollo ordenado, secuenciado y limpio, tal como se plantearía una actividad de enseñanza/aprendizaje.
 - 1,9 Planteamiento, desarrollo y resolución de cada ejercicio o subapartado del mismo. Contextualizar el ejercicio dentro de currículo de alguno de los módulos profesionales con atribución docente de la especialidad. Contextualizar el ejercicio dentro de la normativa vigente relacionada con el ejercicio, si este lo requiere. Justificación del resultado. Resultado correcto.
 - 0,5 Expresión gráfica, técnica y lingüística de cada ejercicio o subapartado del mismo. Utiliza adecuadamente los conceptos y la terminología técnica y científica, expresándose de forma correcta con una adecuada expresión escrita gramatical. Utiliza adecuadamente el lenguaje gráfico, si el ejercicio lo requiere.
 -

A.1. Estructuras. Se da una viga biapoyada simple sin voladizos, con una luz $L = 5,00\text{m}$ y una carga Q uniformemente repartida, que se compone de:

- Una carga permanente de 30 kN/m .
- Una carga variable de 7 kN/m .

La viga se compondrá por el mismo perfil de acero en toda su longitud. Se desprecia su peso propio. Los coeficientes de ponderación serán $1,35$ para las cargas permanentes y $1,50$ para las variables.

Se pide:

		Indicar aquí el resultado en caso de ser numérico
1.	Determinación del momento máximo de la viga	
2.	Dimensionado a flexión, para cada uno de los tres tipos de perfil cuyos cuadros de características se suministran en las siguientes páginas.	
3.	Comprobación en estado límite de servicio de deformación por flecha para el tipo de perfil elegido más ligero	Desarrollo
4.	Contextualizar el ejercicio dentro del currículo. Contextualizar el ejercicio dentro de la normativa vigente relacionada con el ejercicio.	Escrito

Datos:

Acero S275

Coefficiente de minoración de la resistencia del acero $\gamma_s = 1,25$.

La flecha máxima admisible será $L/300$. Se admite para el cálculo de la flecha la fórmula:

$$f = 5QL^4 / 384EI$$

Se admite que el candidato haga las hipótesis que considere oportunas, si considera que faltan datos.

Criterios de calificación:

0,1		Presentación de cada ejercicio o subapartado del mismo. Orden, limpieza y claridad en la presentación. Desarrollo ordenado, secuenciado y limpio, tal como se plantearía una actividad de enseñanza/aprendizaje.
1,9	0,2	Determinación del momento máximo de la viga
	0,8	Dimensionado a flexión, para cada uno de los tres tipos de perfil cuyos cuadros de características se suministran
	0,6	Comprobación en estado límite de servicio de deformación por flecha para el tipo de perfil elegido más ligero
	0,3	Contextualizar el ejercicio dentro de currículo de alguno de los módulos profesionales con atribución docente de la especialidad. Contextualizar el ejercicio dentro de la normativa vigente relacionada con el ejercicio.
0,5		Expresión gráfica, técnica y lingüística de cada ejercicio o subapartado del mismo. Utiliza adecuadamente los conceptos y la terminología técnica y científica, expresándose de forma correcta con una adecuada expresión escrita gramatical. Utiliza adecuadamente el lenguaje gráfico, si el ejercicio lo requiere.

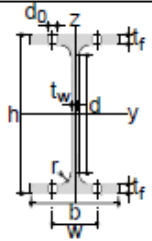


Tabla	Dimensiones						Términos de sección							
	h	b	tw	tr	r	d	A	Sy	Iy	Wy	Iy	Iz	Wz	Iz
Perfil	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	cm ³	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm
IPE 80	80	46	3.8	5.2	5	60	7.64	11.6	80.1	20.0	3.24	8.49	3.69	1.05
IPE 100	100	55	4.1	5.7	7	75	10.3	19.7	171.0	34.2	4.07	15.90	5.79	1.24
IPE 120	120	64	4.4	6.3	7	93	13.2	30.4	318.0	53.0	4.90	27.70	8.65	1.45
IPE 140	140	73	4.7	6.9	7	112	16.4	44.2	541.0	77.3	5.74	44.90	12.30	1.65
IPE 160	160	82	5.0	7.4	9	127	20.10	61.9	869.0	109.0	6.58	68.30	16.70	1.84
IPE 180	180	91	5.3	8.0	9	146	23.90	83.2	1320.0	146.0	7.42	101.00	22.20	2.05
IPE 200	200	100	5.6	8.5	12	159	28.50	110.0	1940.0	194.0	8.26	142.00	28.50	2.24
IPE 220	220	110	5.9	9.2	12	178	33.40	143.0	2770.0	252.0	9.11	205.00	37.30	2.48
IPE 240	240	120	6.2	9.8	15	190	39.10	183.0	3890.0	324.0	9.97	284.00	47.30	2.69
IPE 270	270	135	6.6	10.2	15	220	45.90	242.0	5790.0	429.0	11.20	420.00	62.20	3.02
IPE 300	300	150	7.1	10.7	15	249	53.80	314.0	8360.0	557.0	12.50	604.00	80.50	3.35
IPE 330	330	160	7.5	11.5	18	271	62.60	402.0	11770.0	713.0	13.70	788.00	98.50	3.55
IPE 360	360	170	8.0	12.7	18	299	72.70	510.0	16270.0	904.0	15.00	1040.00	123.00	3.79
IPE 400	400	180	8.6	13.5	21	331	84.50	654.0	23130.0	1160.0	16.50	1320.00	146.00	3.95
IPE 450	450	190	9.4	14.6	21	379	98.80	851.0	33740.0	1500.0	18.50	1680.00	176.00	4.12
IPE 500	500	200	10.2	16.0	21	426	116.00	1100.0	48200.0	1930.0	20.40	2140.00	214.00	4.31
IPE 550	550	210	11.1	17.2	24	468	134.00	1390.0	67120.0	2440.0	22.30	2670.00	254.00	4.45
IPE 600	600	220	12.0	19.0	24	514	155.00	1760.0	92080.0	3070.0	24.30	3390.00	308.00	4.66

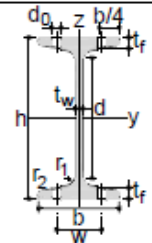


Tabla	Dimensiones						Términos de sección							
	h	b	tw = r1	tr	r2	d	A	Sy	Iy	Wy	Iy	Iz	Wz	Iz
Perfil	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	cm ³	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm
IPN 80	80	42	3.9	5.9	2.3	59	7.58	11.4	77.8	19.5	3.20	6.29	3.00	0.91
IPN 100	100	50	4.5	6.8	2.7	75	10.60	19.9	171.0	34.2	4.01	12.20	4.88	1.07
IPN 120	120	58	5.1	7.7	3.1	92	14.20	31.8	328.0	54.7	4.81	21.50	7.41	1.23
IPN 140	140	66	5.7	8.6	3.4	109	18.30	47.7	573.0	81.9	5.61	35.20	10.70	1.40
IPN 160	160	74	6.3	9.5	3.8	125	22.80	68.0	935.0	117.0	6.40	54.70	14.80	1.55
IPN 180	180	82	6.9	10.4	4.1	142	27.90	93.4	1450.0	161.0	7.20	81.30	19.80	1.71
IPN 200	200	90	7.5	11.3	4.5	159	33.50	125.0	2140.0	214.0	8.00	117.00	26.00	1.87
IPN 220	220	98	8.1	12.2	4.9	175	39.60	162.0	3060.0	278.0	8.80	162.00	33.10	2.02
IPN 240	240	106	8.7	13.1	5.2	192	46.10	206.0	4250.0	354.0	9.59	221.00	41.70	2.20
IPN 260	260	113	9.4	14.1	5.6	208	53.40	257.0	5740.0	442.0	10.40	288.00	51.00	2.32
IPN 280	280	119	10.1	15.2	6.1	225	61.10	316.0	7590.0	542.0	11.10	364.00	61.20	2.45
IPN 300	300	125	10.8	16.2	6.5	241	69.10	381.0	9800.0	653.0	11.90	451.00	72.20	2.56
IPN 320	320	131	11.5	17.3	6.9	257	77.80	457.0	12510.0	782.0	12.70	555.00	84.70	2.67
IPN 340	340	137	12.2	18.3	7.3	274	86.80	540.0	15700.0	923.0	13.50	674.00	98.40	2.80
IPN 360	360	143	13.0	19.5	7.8	290	97.10	638.0	19610.0	1090.0	14.20	818.00	114.00	2.90
IPN 380	380	149	13.7	20.5	8.2	306	107.00	741.0	24010.0	1260.0	15.00	975.00	131.00	3.02
IPN 400	400	155	14.4	21.6	8.6	323	118.00	857.0	29210.0	1460.0	15.70	1160.00	149.00	3.13
IPN 450	450	170	16.2	24.3	9.7	363	147.00	1200.0	45850.0	2040.0	17.70	1730.00	203.00	3.43
IPN 500	500	185	18.0	27.0	10.8	404	180.00	1620.0	68740.0	2750.0	19.60	2480.00	268.00	3.72
IPN 550	550	200	19.0	30.0	11.9	445	213.00	2120.0	99180.0	3610.0	21.60	3490.00	349.00	4.02
IPN 600	600	215	21.6	32.4	13.0	485	254.00	2730.0	139000.0	4630.0	23.40	4670.00	434.00	4.30

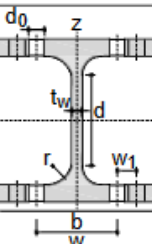


Tabla	Dimensiones						Términos de sección							
	h	b	tw	tr	r	d	A	Sy	Iy	Wy	Iy	Iz	Wz	Iz
Perfil	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	cm ³	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm
HEB 100	100	100	6.0	10.0	12	56	26.0	52.1	450	90	4.16	167	33	2.53
HEB 120	120	120	6.5	11.0	12	74	34.0	82.6	864	144	5.04	318	53	3.06
HEB 140	140	140	7.0	12.0	12	92	43.0	123.0	1509	216	5.93	550	79	3.58
HEB 160	160	160	8.0	13.0	15	104	54.3	177.0	2492	311	6.78	889	111	4.05
HEB 180	180	180	8.5	14.0	15	122	65.3	241.0	3831	426	7.66	1363	151	4.57
HEB 200	200	200	9.0	15.0	18	134	78.1	321.0	5696	570	8.54	2003	200	5.07
HEB 220	220	220	9.5	16.0	18	152	91.0	414.0	8091	736	9.43	2843	258	5.59
HEB 240	240	240	10.0	17.0	21	164	106.0	527.0	11259	938	10.30	3923	327	6.08
HEB 260	260	260	10.0	17.5	24	177	118.4	641.0	14919	1150	11.20	5135	395	6.58
HEB 280	280	280	10.5	18.0	24	196	131.4	767.0	19270	1380	12.10	6595	471	7.09
HEB 300	300	300	11.0	19.0	27	208	149.1	934.0	25166	1680	13.00	8563	571	7.58
HEB 320	320	300	11.5	20.5	27	225	161.3	1070.0	30823	1930	13.80	9239	616	7.57
HEB 340	340	300	12.0	21.5	27	243	170.9	1200.0	36656	2160	14.60	9690	646	7.53
HEB 360	360	300	12.5	22.5	27	261	180.6	1340.0	43193	2400	15.50	10140	676	7.49
HEB 400	400	300	13.5	24.0	27	298	197.8	1620.0	57680	2880	17.10	10819	721	7.40
HEB 450	450	300	14.0	26.0	27	344	218.0	1990.0	79887	3550	19.10	11721	781	7.33
HEB 500	500	300	14.5	28.0	27	390	238.6	2410.0	107176	4290	21.20	12624	842	7.27
HEB 550	550	300	15.0	29.0	27	438	254.1	2800.0	136691	4970	23.20	13077	872	7.17
HEB 600	600	300	15.5	30.0	27	486	270.0	3210.0	171041	5700	25.20	13530	902	7.08

A.2. Urbanismo. Dado un solar cuadrado de 35mx35m que da a cuatro calles con tipología de manzana abierta, de uso residencial y uso terciario en planta baja, suponiendo que se consumen al máximo las condiciones urbanísticas indicadas más abajo, se pide:

		Indicar aquí el resultado en caso de ser numérico
1.	Coeficiente de ocupación	
2.	Coeficiente de edificabilidad	
3.	Máxima superficie construida de locales sabiendo que la planta baja se dedicará íntegramente a este uso y que el 25% de su superficie construida estará destinada a espacios comunes	
4.	Máximo número de viviendas que se podrán construir en el resto de las plantas, sabiendo que los espacios comunes en cada una de ellas ocupará el 15% de la superficie de cada planta. Para la estimación, se considerará una superficie construida de vivienda entre 130 y 135m ² construidos.	
5.	Contextualizar el ejercicio dentro del currículo. Contextualizar el ejercicio dentro de la normativa vigente relacionada con el ejercicio.	Escrito

Datos:

Fondo máximo edificable: 15 metros

4 alturas máximo permitidas sobre rasante

Retranqueo obligatorio a alineaciones exteriores de 5 metros

Criterios de calificación:

0,1		Presentación de cada ejercicio o subapartado del mismo. Orden, limpieza y claridad en la presentación. Desarrollo ordenado, secuenciado y limpio, tal como se plantearía una actividad de enseñanza/aprendizaje.
1,9	0,4	Coeficiente de ocupación
	0,4	Coeficiente de edificabilidad
	0,4	Máxima superficie construida de locales en planta baja
	0,4	Máximo número de viviendas
	0,3	Contextualizar el ejercicio dentro de currículo de alguno de los módulos profesionales con atribución docente de la especialidad. Contextualizar el ejercicio dentro de la normativa vigente relacionada con el ejercicio.
0,5		Expresión gráfica, técnica y lingüística de cada ejercicio o subapartado del mismo. Utiliza adecuadamente los conceptos y la terminología técnica y científica, expresándose de forma correcta con una adecuada expresión escrita gramatical. Utiliza adecuadamente el lenguaje gráfico, si el ejercicio lo requiere.

A.3. Operaciones topográficas. Se va a proceder al replanteo de una excavación de una conducción de aguas residuales. Para ello se han marcado estacas cada 20m y se ha realizado una nivelación geométrica para dar cota a las estacas en las que luego se marcará cuánto hay que excavar.

Datos:

$Z_{PK\ 0+000} = 654,500\ m$ Rasante recta desde PK 0+000 a PK 0+200 de -1%

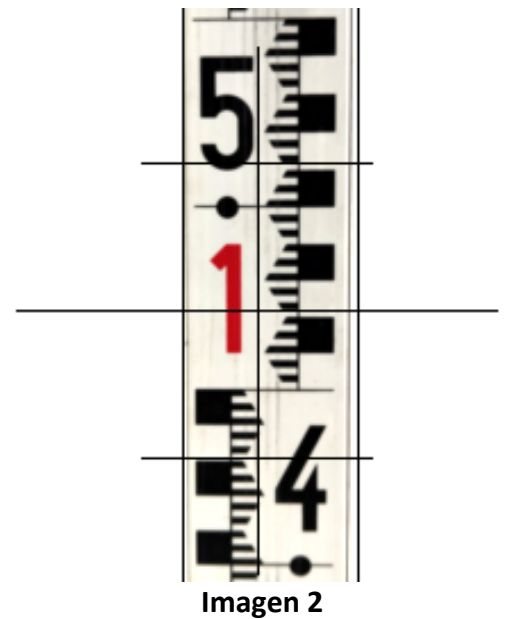
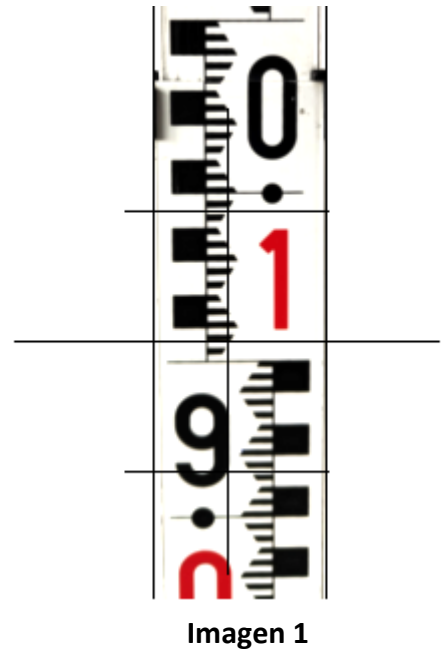
$Z_{BR\ 1} = 658,034\ m$ $Z_{BR\ 2} = 655,424\ m$

		Indicar aquí el resultado en caso de ser numérico
1.	Indicar las lecturas de las miras de las fotografías	En la tabla adjunta
2.	Calcular las cotas de los puntos de la nivelación, compensando los errores proporcionales compensando los errores proporcionales a las distancias, sabiendo que los tres tramos tienen longitudes similares.	En la tabla adjunta y escrito
3.	Determinar el desnivel a marcar en las estacas para el replanteo de la excavación	En la tabla adjunta y escrito
4.	Contextualizar el ejercicio dentro del currículo	Escrito

Criterios de calificación:

0,1	Presentación de cada ejercicio o subapartado del mismo. Orden, limpieza y claridad en la presentación. Desarrollo ordenado, secuenciado y limpio, tal como se plantearía una actividad de enseñanza/aprendizaje.
1,9	0,4 Indicar lecturas de las miras
	0,6 Cotas compensadas de los puntos
	0,6 Desnivel a marcar en las estacas
	0,3 Contextualizar el ejercicio dentro de currículo de alguno de los módulos profesionales con atribución docente de la especialidad
0,5	Expresión gráfica, técnica y lingüística de cada ejercicio o subapartado del mismo. Utiliza adecuadamente los conceptos y la terminología técnica y científica, expresándose de forma correcta con una adecuada expresión escrita gramatical. Utiliza adecuadamente el lenguaje gráfico, si el ejercicio lo requiere.

ESTACIÓN	LECTURA ESPALDA	LECTURA INTERMEDIA	LECTURA FRENTE
BR 1	0,500		
PK 0+000		1,701	
PK 0+020		Imagen 1	
PK 0+040		1,682	
PK 0+060		1,942	
A	1,573		2,057
PK 0+080		1,848	
PK 0+100		1,906	
PK 0+120		1,777	
B	0,950		2,600
PK 0+140		1,009	
PK 0+160		1,298	
PK 0+180		0,954	
PK 0+200		Imagen 2	
BR 2			0,967



A.4. Organización, planificación y control de obra. Una empresa constructora ha sido adjudicataria de las obras de ejecución de un tramo de carretera consistente en los siguientes trabajos:

- A. Extendido y compactado de tierras para base y subbase del firme.
- B. Excavación en desmonte
- C. Ejecución de capa rodante de asfalto
- D. Terraplenado con tierras propias
- E. Pintado y señalización
- F. Limpieza y desbroce de capa de tierra vegetal

Las mediciones y rendimientos son los que expresan la tabla siguiente:

ACTIVIDAD	MEDICIÓN	RENDIMIENTO
A	10.666 m ³	0,015 h/m ³
B	36.666 m ³	0,012 h/m ³
C	11.997 m ²	0,020 h/m ²
D	24.615 m ³	0,013 h/m ³
E	15.989 ml	0,010 h/ml
F	79.960 m ²	0,002 h/m ²

Se pide:

- Secuenciación ordenada de las actividades de obra y sus duraciones en semanas a razón de 40h semanales.
- Planificación semanal en un diagrama de Gantt de la obra con las actividades en serie. Duración total de la obra.
- Planificación semanal en un diagrama de Gantt de la obra con las actividades solapándose, de forma que cuando finalice cada una de las actividades, a la que le sucede le quede una semana o en caso de no poder cumplirse este condicionante, la que le sucede empiece una semana después del comienzo de la anterior. Duración total de la obra.
- Se realiza una revisión de la planificación (sobre la realizada en el apartado anterior) al finalizar el tercer mes y se observa que la 1ª actividad se ha concluido; de la 2ª actividad se han realizado 29.999,43 m³; de la actividad 3 se han ejecutado 12.307,50 m³ y el resto de actividades no han dado comienzo. Actualizar la planificación e indicar el adelanto o retraso que lleva la obra.
- Contextualizar el ejercicio dentro del currículo

Criterios de calificación:

0,1	Presentación de cada ejercicio o subapartado del mismo. Orden, limpieza y claridad en la presentación.	
1,9	0,4	Secuenciación de actividades y duraciones
	0,4	Planificación semanal en diagrama Gantt, con actividades en serie
	0,4	Planificación semanal en diagrama Gantt, con actividades solapadas
	0,4	Actualización de la planificación
	0,3	Contextualizar el ejercicio dentro de currículo de alguno de los módulos profesionales con atribución docente de la especialidad. Contextualizar el ejercicio dentro de la normativa vigente relacionada con el mismo, si el ejercicio lo requiere. Desarrollo ordenado, secuenciado y limpio, tal como se plantearía una actividad de enseñanza/aprendizaje.
0,5	Expresión gráfica, técnica y lingüística de cada ejercicio o subapartado del mismo. Utiliza adecuadamente los conceptos y la terminología técnica y científica, expresándose de forma correcta con una adecuada expresión escrita gramatical. Utiliza adecuadamente el lenguaje gráfico, si el ejercicio lo requiere.	



B.1. Instalaciones. Para dimensionar una tubería de suministro de agua fría en un edificio, se pide:

		Indicar aquí el resultado en caso de ser numérico
1.	Caudal instantáneo	
2.	Caudal simultáneo	
3.	Diámetro teórico necesario y diámetro comercial	
4.	Velocidad real para el caudal simultáneo calculado y el diámetro comercial elegido	
5.	Contextualizar el ejercicio dentro del currículo y la normativa vigente	Escrito

Datos:

- La tubería da servicio a unos vestuarios con 5 lavabos, 5 inodoros con cisterna y 10 duchas.
- El material elegido es cobre, y el espesor de pared es 1 mm.
- El coeficiente de simultaneidad se puede estimar mediante esta fórmula:

$$S = \frac{1}{\sqrt{n-1}} \geq 0,2$$

- La velocidad máxima del tramo será 1,00 m/s.

Puede ayudarse de las tablas y ábacos suministrados. Se permite adoptar hipótesis si estima que los datos aportados no son suficientes.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

TUBERIAS NORMALIZADAS DE COBRE SEGUN UNE-EN 1.057												
D. EXT. (mm)	ESPESOR DE PARED NOMINAL (mm)											
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0
6	5	4,8		4,4		4						
8	7	6,8		6,4		6						
10	9	8,8	8,6	8,4		8						
12	11	10,8	10,6	10,4		10						
14			12,6	12,4		12						
15	14		13,6	13,4		13		12,6	12			
16				14,4		14		13,6				
18		16,8		16,4		16		15,6	15			
22		20,8		20,4	20,2	20	19,8	19,6	19			
25						23		22,6	22			
28		26,8		26,4	26,2	26		25,6	25			
35			33,6	33,4		33	32,8	32,6	32	31		
40						38	37,8					
42				40,4		40		39,6	39	38		
54				52,4	52,2	52		51,6	51	50		
64								61	60	59		
66,7						64,7		64,3	63,7	62,7	61,7	
70										66	65	
76,1								73,7	73,1	72,1	71,1	
80						78				76		
88,9										84,9	83,9	82,9
108								105,6	105	104	103	102
133									130	129		127
159									156	155		153
219												213
267												261

EN NEGRILLA: DIMENSIONES EUROPEAS RECOMENDADAS.
NORMAL: OTRAS DIMENSIONES EUROPEAS.

Criterios de calificación:

0,1		Presentación de cada ejercicio o subapartado del mismo. Orden, limpieza y claridad en la presentación. Desarrollo ordenado, secuenciado y limpio, tal como se plantearía una actividad de enseñanza/aprendizaje.
1,9	0,4	Caudal instantáneo
	0,4	Caudal simultáneo
	0,4	Diámetro teórico necesario y diámetro comercial
	0,4	Velocidad real para el caudal simultáneo calculado y el diámetro comercial elegido
	0,3	Contextualizar el ejercicio dentro de currículo de alguno de los módulos profesionales con atribución docente de la especialidad. Contextualizar el ejercicio dentro de la normativa vigente relacionada con el ejercicio.
0,5		Expresión gráfica, técnica y lingüística de cada ejercicio o subapartado del mismo. Utiliza adecuadamente los conceptos y la terminología técnica y científica, expresándose de forma correcta con una adecuada expresión escrita gramatical. Utiliza adecuadamente el lenguaje gráfico, si el ejercicio lo requiere.

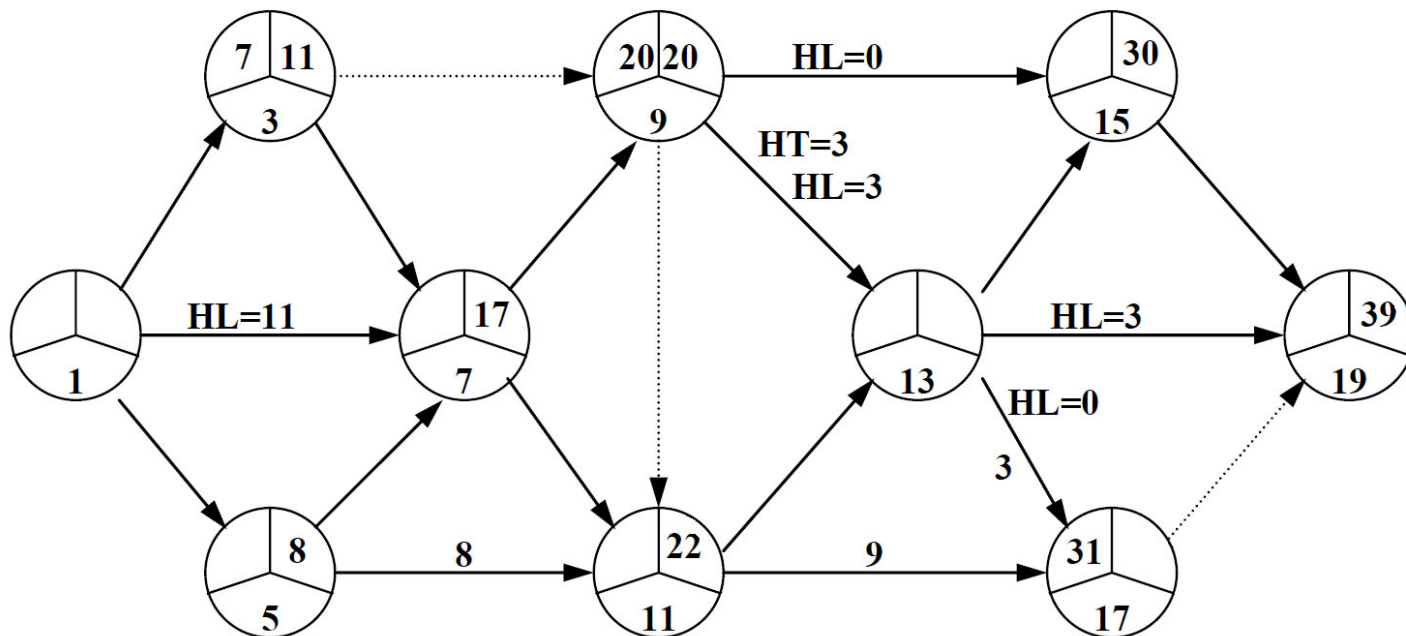
B.2. Construcción de edificios. Definición de soluciones constructivas.

Se pide el detalle constructivo con la definición de una cubierta no transitable caliente invertida con protección pesada en su encuentro con el peto de una fachada de ladrillo cara vista. El peto se resolverá con una doble hoja de ladrillo tosco enfoscado. No se incluirán elementos de saneamiento. Se deberán describir con leyendas los elementos más importantes de dicha cubierta. El aspirante deberá elegir la escala de representación que considere más adecuada.

Criterios de calificación:

0,1		Orden, limpieza y claridad en la presentación. Desarrollo ordenado, secuenciado y limpio, tal como se plantearía una actividad de enseñanza/aprendizaje.
1,9	1,6	Coherencia de la solución constructiva
	0,3	Contextualizar el ejercicio dentro de currículo de alguno de los módulos profesionales con atribución docente de la especialidad. Contextualizar el ejercicio dentro de la normativa vigente relacionada con el ejercicio.
0,5		Expresión gráfica, técnica y lingüística. Utiliza adecuadamente los conceptos y la terminología técnica y científica, expresándose de forma correcta con una adecuada expresión escrita gramatical. Utiliza adecuadamente el lenguaje gráfico.

B.3. Organización, planificación y control de obra. El grafo entregado refleja la programación de una obra en la que se conocen las fechas de algunos sucesos, así como la holgura libre y total de algunas actividades.



Se pide:

1. Resolver el grafo
2. Indicar la/s ruta/s crítica/s
3. Indicar en un cuadro las duraciones de cada una de las actividades y sus holguras libres y totales
4. Contextualizar el ejercicio dentro del currículo

Criterios de calificación:

0,1		Orden, limpieza y claridad en la presentación. Desarrollo ordenado, secuenciado y limpio, tal como se plantearía una actividad de enseñanza/aprendizaje.
1,9	0,8	Resolución del grafo
	0,4	Indicación de la/s ruta/s crítica/s
	0,4	Duraciones y holguras libres y totales
	0,3	Contextualizar el ejercicio dentro de currículo de alguno de los módulos profesionales con atribución docente de la especialidad.
0,5		Expresión gráfica, técnica y lingüística de cada ejercicio o subapartado del mismo. Utiliza adecuadamente los conceptos y la terminología técnica y científica, expresándose de forma correcta con una adecuada expresión escrita gramatical. Utiliza adecuadamente el lenguaje gráfico, si el ejercicio lo requiere.

B.4. Mediciones y presupuestos. Dado un forjado unidireccional de hormigón armado, horizontal, realizado in situ, con bovedilla de poliestireno expandido, se pide:

		Indicar aquí el resultado en caso de ser numérico
1.	Dibujar el detalle constructivo a escala adecuada, indicando cotas y materiales	Dibujo
2.	Elegir un tipo de hormigón adecuado para este elemento constructivo y designarlo, justificando brevemente la decisión	Indicar designación aquí
3.	Calcular la repercusión de hormigón por m ² de forjado	
4.	Calcular la cuantía de acero por m ² de forjado, suponiendo una cuantía de acero en la armadura superior de 2 Kg/m ² a la que será necesario añadir la cuantía de acero en armadura inferior, que será de 2Ø12	
5.	Calcular el precio descompuesto de la unidad de obra sin considerar el encofrado	
6.	Contextualizar el ejercicio dentro del currículo y la normativa vigente	Escrito

Datos del forjado:

- Forjado de la 2ª planta en edificio de viviendas situado en Madrid
- canto 30 = 25+5 cm
- Hormigón: definir
- Acero B 500 S en zona de nervios: 2Ø12 armado inferior, armado superior 2 kg/m²
- Nervio "in situ" de 12 cm de ancho
- Bovedilla mecanizada de poliestireno expandido, 60x50x25 cm
- capa de compresión de 5 cm de espesor
- Armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T

<i>Diámetro nominal</i> Ø (mm)	<i>Masa nominal</i> m (kg/m)	<i>Sección nominal</i> A (mm ²)
6	0,222	28,3
8	0,395	50,3
10	0,617	78,5
12	0,888	113
14	1,21	154
16	1,58	201
20	2,47	314
25	3,85	491
32	6,31	804
40	9,86	1.260

Datos de precios y rendimientos:

Oficial 1ª ferrallista	45Kg/h	22,27 €/h
ayudante ferrallista	50Kg/h	21,15 €/h
Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón	33,33m ² /h	22,27 €/h
Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón	8,5m ² /h	21,15 €/h
Bovedilla mecanizada de poliestireno expandido, 60x50x25 cm, para nervios "in situ". Incluso piezas especiales.		3,64 €/ud
Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.		1,6 €/Kg
Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T		2,53 €/m ²
Hormigón armado fabricado en central		92,20 €/m ³

Criterios de calificación:

0,1	Orden, limpieza y claridad en la presentación. Desarrollo ordenado, secuenciado y limpio, tal como se plantearía una actividad de enseñanza/aprendizaje	
1,9	0,4	Repercusión de hormigón
	0,4	Cuantía de acero
	0,8	Precio descompuesto
	0,3	Contextualizar el ejercicio dentro de currículo y dentro de la normativa vigente
0,5	Expresión gráfica, técnica y lingüística de cada ejercicio o subapartado del mismo. Utiliza adecuadamente los conceptos y la terminología técnica y científica, expresándose de forma correcta con una adecuada expresión escrita gramatical. Utiliza adecuadamente el lenguaje gráfico, si el ejercicio lo requiere.	
	0,25	Detalle constructivo, expresión gráfica
	0,25	Elegir y designar el hormigón