

**ORDEN 2110/2023, de 23 de agosto, de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo, por la que se convocan pruebas selectivas para el ingreso, por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Técnicos Medioambientales, de Administración Especial, Grupo A, Subgrupo A2, de la Comunidad de Madrid.**

## **SEGUNDO EJERCICIO / EXAMEN A**

### **SUPUESTO 1**

Personal del Área de Inspección Ambiental llevó a cabo una visita de inspección a una instalación a la que NO le es de aplicación el RDL. 1/2016, y que dispone de Autorización como Actividad Potencialmente Contaminadora de la Atmósfera del Grupo B.

El personal de inspección constató que la instalación no había llevado a cabo los controles de las emisiones y de la calidad del aire en la forma y periodicidad establecidas legalmente. Durante la inspección, el personal inspector, en compañía de un laboratorio acreditado, procedió a realizar una toma de muestras atmosférica (TMA). Los resultados de las concentraciones de los parámetros tomados en la TMA (corregidos para condiciones normales, base seca y para un porcentaje de oxígeno del 11%, al que hace referencia su autorización de atmósfera) se recogen en la siguiente tabla en la que se incluye una última columna para recoger los valores límites de emisión de los distintos parámetros (VLE) (corregidos de igual manera que los parámetros analizados)

	Parámetro Evaluado	Unidad	Resultado Medición	Incertidumbre	VLE (11% O <sub>2</sub> )
Concentración	CO (11% O <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	< 3,8	-	200 mg/Nm <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub> (11% O <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	453,2	+ - 6,7	450 mg/Nm <sup>3</sup>
	SO <sub>2</sub> (11% O <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	156,3	+ - 11,6	300 mg/Nm <sup>3</sup>

Con la información recogida en tabla anterior, y teniendo en consideración la Normativa Estatal y las Instrucciones Técnicas en Materia de Contaminación Atmosférica de Aplicación en la Comunidad de Madrid:

- 1. Valórese los resultados, e indíquese si la instalación cumple con los límites de su autorización de atmósfera. Justifique la respuesta. (Valoración 1 punto)**
- 2. Calcúlese el VLE del SO<sub>2</sub> y del NO<sub>x</sub> en ppm. Justifique la respuesta. (Valoración 1 punto)**
- 3. Calcúlese la concentración realmente medida de SO<sub>2</sub> si durante la inspección el oxígeno medido era del 6%. Justifique la respuesta. (Valoración 1 punto)**
- 4. Durante la medición se ha determinado un caudal seco en Condiciones Normales de 1000 Nm<sup>3</sup>/h, que se considera representativo del flujo de gases de la instalación. Considerando jornadas continuadas de 8 h durante 200 días al año:  
  
Calcule la cantidad de NO<sub>x</sub> y de SO<sub>2</sub> emitidas anualmente por la empresa. (Valoración 1 punto)**
- 5. Se ha realizado una medición del nivel de presión sonora en bandas de octava entre 31.5 Hz y 8000 Hz., disponiendo de la información que se detalla en las tablas adjuntas.**

ORDEN 2110/2023, de 23 de agosto, de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo, por la que se convocan pruebas selectivas para el ingreso, por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Técnicos Medioambientales, de Administración Especial, Grupo A, Subgrupo A2, de la Comunidad de Madrid.

## SEGUNDO EJERCICIO / EXAMEN A

Medición en bandas de octava (dB)

Frecuencia (Hz)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Nivel medido dB	55	58	62	65	67	66	63	60	55

Tabla de corrección de ponderación A

Frecuencia (Hz)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Corrección dB(A)	-39,4	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1,0	-1,1

Calcular los niveles de presión sonora para cada banda de octava aplicando la corrección de ponderación A. (Valoración 0,5 puntos)

Calcular el nivel global mediante suma energética expresado en dB(A). (Valoración 1,5 puntos)

6. Se ha recibido el boletín de los resultados de una Toma de Muestras de Vertidos Líquidos al SIS, con la siguiente información:

Parámetro	Resultado análisis	Incertidumbre Asociada	Valor máximo instantáneo
pH "in situ"	4,7 Ud. pH	± 0.1 Ud. pH	6-10 Ud. pH
Aceites y grasas	165 mg/l	± 41 mg/l	100 mg/l
Detergentes totales	130 mg/l	± 47 mg/l	30 mg/l
Conductividad 25°C in situ	6.890 µS/cm	± 675 µS/cm	7.500 µS/cm
Cloruros	2.007 mg/l	± 261 mg/l	2.000 mg/l

Teniendo en consideración las incertidumbres asociadas:

Valore los resultados para los parámetros pH "in situ", Aceites y Grasas, y Detergentes totales. (Valoración 0,5 puntos)

ORDEN 2110/2023, de 23 de agosto, de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo, por la que se convocan pruebas selectivas para el ingreso, por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Técnicos Medioambientales, de Administración Especial, Grupo A, Subgrupo A2, de la Comunidad de Madrid.

## SEGUNDO EJERCICIO / EXAMEN A

Valore los resultados obtenidos de los parámetros conductividad 25°C “in situ” y cloruros. (Valoración 0,5 puntos)

7. Indique la norma de rango legal que establece el régimen sancionador aplicable en materia de calidad atmosférica y la administración competente para ejercer las funciones de control, inspección y sanción. Justifique la respuesta. (Valoración 0,5 Puntos)

¿Pueden las Comunidades Autónomas establecer objetivos de calidad del aire y valores límite de emisión más estrictos que los que establezca la Administración General del Estado? Justifique la respuesta. (Valoración 0,5 Puntos)

8. Indique el artículo, apartado y subapartado donde se tipifica la infracción/infracciones que puedan constituir los hechos descritos en materia de emisiones, así como la clasificación de la misma según su gravedad (Valoración 0,5 puntos)

Enumere al menos 3 sanciones que se podrían imponer por la comisión de ese tipo de infracción/infracciones. (Valoración 0,5 puntos)

9. La instalación se encuentra lindando con terrenos del Parque del Sureste de la Comunidad de Madrid, que se corresponden con el ecosistema de los cantiles yesíferos.

Relacione 6 especies de flora, 3 especies de mamíferos y 3 especies de reptiles características de este tipo de ecosistema. (Valoración 1 punto).

**ORDEN 2110/2023, de 23 de agosto, de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo, por la que se convocan pruebas selectivas para el ingreso, por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Técnicos Medioambientales, de Administración Especial, Grupo A, Subgrupo A2, de la Comunidad de Madrid.**

## **SEGUNDO EJERCICIO / EXAMEN A**

### **SUPUESTO 2**

La empresa RELIMPIA, S.A., cuyas instalaciones se ubican en la Comunidad de Madrid, desarrolla como actividad principal el tratamiento mediante esterilización en autoclave de residuos biosanitarios especiales. Además, lleva a cabo en la misma instalación, el almacenamiento intermedio de residuos citotóxicos biosanitarios hasta su traslado a gestor para su eliminación.

Por último, dan servicio a sus clientes con el suministro de contenedores de plástico de gran volumen para el traslado de los residuos biosanitarios, disponiendo de una zona de limpieza y desinfección de los mismos.

El titular declara una capacidad de gestión de 16 t/día y una cantidad máxima de almacenamiento de 27 t.

- 1. En base a los datos aportados, ¿requeriría la actividad disponer de Autorización Ambiental Integrada (AAI)? Justifique la respuesta. (Valoración 2 puntos)**
- 2. Para el desarrollo de la actividad de esterilización en autoclave, la instalación cuenta con una caldera de gas natural asociada a la generación de vapor, cuyas características se exponen en la siguiente tabla:**

<b>IDENTIFICACIÓN DEL FOCO</b>	<b>POTENCIA TÉRMICA (Kw t)</b>	<b>SISTEMÁTICO Sí/No</b>	<b>SISTEMA DEPURACIÓN</b>
<b>FOCO 1. Generador de vapor</b>	<b>1.476 KW</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>

**Clasifique el foco indicando grupo y código. Justifique la respuesta. (Valoración 1 punto)**

**De los contaminantes atmosféricos contemplados en la legislación vigente, ¿cuáles deberían medirse en este foco? (Valoración 1 punto)**

- 3. Durante una inspección oficial a la instalación realizada en enero de 2026, se observaron varios envases de residuos con una etiqueta del productor en la que únicamente constaba CITOTÓXICO, situados en una zona del interior de la nave, con suelo impermeabilizado y dentro de cubetos de retención.**

**¿Considera que el almacenamiento realizado por el gestor es correcto? Justifique la respuesta. (Valoración 1 punto)**

**Indique la documentación que solicitaría al titular en relación a dicho almacenamiento. Justifique la respuesta. (Valoración 1 punto)**

ORDEN 2110/2023, de 23 de agosto, de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo, por la que se convocan pruebas selectivas para el ingreso, por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Técnicos Medioambientales, de Administración Especial, Grupo A, Subgrupo A2, de la Comunidad de Madrid.

## SEGUNDO EJERCICIO / EXAMEN A

4. Durante el lavado de contenedores se efectúa un vertido continuo al sistema integral de saneamiento SIS. Para la limpieza utilizan agua y un desinfectante químico clorado. Declaran un caudal de autoabastecimiento superior a 22.000 m<sup>3</sup>/año.

Justifique si el titular de la instalación podría efectuar dicho vertido directamente al SIS o, en su caso, los trámites y la documentación que debería presentar para poder realizar dicho vertido conforme a la legislación vigente. (Valoración 1 punto)

Relacione los parámetros que el titular debería analizar para caracterizar el vertido. (Valoración 1 punto)

5. El titular de la instalación ha adquirido una máquina nueva. El proveedor, en sus especificaciones, indica que el nivel de emisión sonora de la máquina es de 42 dB(A).

El titular llevó a cabo una medición de ruido de fondo (con la máquina parada), cuyo resultado fue de 41 dB(A). Posteriormente llevó a cabo una medición con la máquina en funcionamiento (ruido de fondo + ruido de la máquina), obteniendo un resultado de 46 dB(A) (a partir de ahora se denominará medición conjunta).

El nivel sonoro límite permitido es 45 dB(A). Todas las mediciones se realizan conforme a lo especificado en la normativa de aplicación.

El titular de la instalación y el proveedor llegaron al siguiente acuerdo

Si la medición conjunta se encuentra por debajo del límite autorizado.	El proveedor no tendrá que realizar ninguna actuación posterior.
Si la medición conjunta superase el límite legal permitido, al mismo tiempo que el nivel de emisión de la máquina fuese igual o superior en 2,0 dB(A) al recogido en sus especificaciones.	El proveedor retirará la maquinaria y devolverá al titular la totalidad de lo pagado.
Si la medición conjunta superase el límite legal permitido, al mismo tiempo que el nivel de emisión de la máquina fuese inferior en menos de 2,0 dB(A) al recogido en sus especificaciones.	El proveedor realizará las actuaciones necesarias para cumplir con la legislación vigente, sin cargo alguno para el titular.

Aplicando el criterio habitual en normativa acústica ¿Sería válida la medición? Justifique la respuesta. (Valoración 0,5 puntos)

Determine, en su caso el valor del nivel sonoro emitido únicamente por la máquina (Valoración 1 punto).

¿Deberá el proveedor llevar a cabo alguna actuación posterior? En caso afirmativo indique en que consistiría dicha ulterior actuación. (Valoración 0,5 puntos).

**ORDEN 2110/2023, de 23 de agosto, de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo, por la que se convocan pruebas selectivas para el ingreso, por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Técnicos Medioambientales, de Administración Especial, Grupo A, Subgrupo A2, de la Comunidad de Madrid.**

## **SEGUNDO EJERCICIO / EXAMEN A**

### **SUPUESTO 3**

Se prevé la instalación, en un polígono industrial en el término municipal de Rivas Vaciamadrid de una industria destinada al tinte de productos textiles con una capacidad de producción anual de 3.500 toneladas de producto, trabajando 220 días al año. Tiene un consumo de agua de 7.500 m<sup>3</sup>/año, 10 t/año de disolventes y vierte al sistema integral de saneamiento. Tiene prevista una producción de 900 t de residuos no peligrosos y 100 t de residuos peligrosos. El uso del suelo, consecuentemente, es industrial.

Teniendo en consideración la información anterior:

- 1. Justifique razonadamente porqué la instalación se encuentra sometida al régimen de Autorización Ambiental Integrada. En el presente caso ¿qué Autorizaciones Ambientales estarían englobadas en la AAI. (Valoración 1,5 puntos)**

**Relacione, conforme a la legislación vigente, al menos cuatro obligaciones que tiene el titular por encontrarse la instalación sometida a dicho régimen. (Valoración 1 punto).**

**¿Debe la instalación disponer de un plan de gestión de disolventes? Justifique la respuesta (Valoración 1 punto)**

- 2. El titular produce los siguientes residuos:**

- Residuos del acabado que contienen disolventes orgánicos
- Residuos de fibras textiles transformadas
- Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
- Filtros de aceite
- Baterías de plomo

**Identifique el código LER de los residuos producidos en la instalación, reseñando si son o no peligrosos (Valoración 1 punto)**

- 3. Justifique si la instalación desempeña una actividad potencialmente contaminante del suelo y, en caso afirmativo, sus obligaciones en la materia (Valoración 1 punto).**

- 4. Durante una inspección, se lleva a cabo una toma de muestra de vertidos líquidos al sistema integral de saneamiento obteniéndose, para los parámetros que se relacionan, los siguientes resultados:**

- DQO: 650 mg/l
- DBO<sub>5</sub>: 950 mg/l
- Sólidos en suspensión: 750 mg/l
- Cromo total: 6,5 mg/l
- Plomo: 0,1 mg/l

ORDEN 2110/2023, de 23 de agosto, de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo, por la que se convocan pruebas selectivas para el ingreso, por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Técnicos Medioambientales, de Administración Especial, Grupo A, Subgrupo A2, de la Comunidad de Madrid.

## SEGUNDO EJERCICIO / EXAMEN A

En esa misma inspección se toman muestras de suelo, obteniéndose para los parámetros que se relacionan los siguientes resultados:

- Tetracloroetileno: 1.200 mg/kg peso seco
- Acetona: 1.000 mg/kg peso seco
- Tricloroetileno: 7 mg/kg peso seco

Además de los parámetros de contaminación de las aguas indicados anteriormente, ¿qué parámetros se consideran en todo caso obligatorios a la hora de tomar muestras? Justifique la respuesta. (Valoración 0,5 puntos)

Teniendo en consideración el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, la concentración que alcanzan el Tetracloroetileno en el suelo, y su uso industrial:

Indique si con los datos de que se dispone podría declararse el suelo como contaminado o sería necesario un análisis de riesgos, justifique la respuesta (Valoración 1,5 puntos)

5. Calcule el coeficiente K aplicable a la tarifa de vertido del ejercicio 4. Justifique la respuesta. (Valoración 1,5 puntos)
6. Durante una inspección ambiental, con un sonómetro integrador, se procede a realizar tres mediciones consecutivas de ruido, teniendo cada una de ellas una duración diferente, según se recoge en la siguiente tabla:

MEDICIÓN	TIEMPO	RESULTADO
Medición 1	15"	65 dB(A)
Medición 2	20"	62 dB(A)
Medición 3	25"	59 dB(A)

Calcular el LAeq,T correspondiente a la integración de las tres medidas. (Valoración 1 punto)