

Entidades de inspección en el ámbito de los residuos

TÜV SÜD ATISAE, S.A.U es Entidad de Inspección, acreditada por ENAC, de acuerdo con los requisitos de la Norma UNE EN ISO IEC 17020:2012 en los ámbitos “Residuos” y “Aguas Residuales y Aguas Continentales Superficiales” con referencia n° 05/EI103.

Fernando González López

Technical Manager TUV SUD ATISAE SAU

Palabras clave

Residuos, vertedero, aguas residuales

ADEMÁS, TÜV SÜD ATISAE, S.A.U es Laboratorio de Ensayo, acreditado por ENAC, para “Emisiones Atmosféricas, Calibración de Sistemas Automáticos de Medidas (SAM) y Calidad del Aire” de acuerdo con los requisitos de la Norma UNE EN ISO IEC 17025:2017 con referencia n° 102/ LE 1121.

TÜV SÜD ATISAE, S.A.U es también Entidad de Control Ambiental en Cataluña en los ámbitos de control de prevención y control ambiental de actividades, acústica, atmósfera, aguas y residuos con referencias 009-EC-PCAA, 009-EC-PCA, 009-EC-A, 009-EC-AIG, 009-EC-RES respectivamente.

ANTECEDENTES

El pasado 8 de julio de 2020 se publicó en el BOE n° 187 el “Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante de-

pósito en vertedero” con entrada en vigor el día siguiente al de su publicación. Con este Real Decreto, quedaba derogado el hasta entonces en vigor: Real Decreto 1481/2001.

Previa a la aparición del Real Decreto 646/2020, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en abril de 2020, publicó la “Guía Técnica para la Clasificación de los Residuos” basada en la “Comunicación de la Comisión – Orientaciones técnicas sobre la clasificación de los residuos”, que pretende proporcionar a todos los actores implicados en la producción y gestión de los residuos (administraciones, productores y gestores de residuos y ciudadanos en general) unas directrices básicas para clasificar un residuo según la normativa vigente.

Sin lugar a duda, estas publicaciones se encuentran amparadas en el desarrollo de una política dirigida a



conseguir consensuar criterios hacia una economía circular y sostenible de acuerdo con el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR 2016-2022) y las prescripciones establecidas en las diferentes directivas europeas de obligada trasposición y cumplimiento en el ámbito residuos.

Tanto el Real Decreto 646/2020 como la Guía Técnica dan importante entrada a una figura que hasta el momento en el ámbito residuos no había sido tenida en consideración: las Entidades de Inspección (EI).

Las EI deben servir de apoyo a los órganos competentes de las comunidades autónomas en el desarrollo de las actividades de inspección y control de los distintos actores en este ámbito, mayormente productores y gestores de residuos, así como de las instalaciones donde, como operación de eliminación, finalizan muchos de los residuos (vertederos o depósitos controlados). La capacidad técnica y de recursos de las EI es evaluada periódicamente por la Entidad Nacional de acreditación (ENAC), de acuerdo a las prescripciones establecidas en las normas de referencia y a las instrucciones legales definidas por cada uno de los órganos competentes de cada comunidad autónoma.

Cabe decir que en la Comunidad Autónoma de Cataluña, en el año 2017, se actualizaron los criterios de seguimiento y control de residuos, tanto para su caracterización como peligrosos / no peligrosos (P/NP) como para su depósito en vertedero, de manera que la actividad de control delegada por el órgano competente hasta ese momento a laboratorios habilitados,

pasó a exigir la actuación de entidades ambientales de control para dichas funciones (EC -RES) apoyándose en la parte analítica en los laboratorios. De esta manera, esas entidades, reguladas bajo un sistema similar al de las EI, tomaban ya parte importante de las labores de control. La capacidad técnica de estas entidades de control en Cataluña está a su vez vigilada por la oficina de acreditación (OA).

A lo largo de este artículo, trataremos de aclarar cuál debería ser el papel de las EI en relación a los residuos y la gestión de los mismos en vertederos, y la importancia de consensuar criterios en las diferentes comunidades autónomas.

ENTIDADES DE INSPECCIÓN VS LABORATORIOS DE ENSAYO

Las EI son aquellas entidades que cumplen los requisitos de la Norma "UNE EN ISO/IEC 17020:2012: Evaluación de la Conformidad. Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección". El aseguramiento de cumplimiento de los requisitos de esta norma se pone en evidencia mediante la obtención de la acreditación otorgada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) o por cualquier otro Organismo Nacional de Acreditación de un Estado Miembro de la UE, siempre que dicho organismo se haya sometido con éxito al sistema de evaluación por pares previsto en el Reglamento (CE) nº 765/2008.

Según esta norma, se entiende por inspección el examen de un producto, proceso, servicio o instalación o



su diseño y determinación de su conformidad con requisitos específicos, o sobre la base profesional, con requisitos generales. De otra manera, se trata de verificar el cumplimiento de requisitos que le sean de aplicación a alguno de los conceptos incluidos en la definición (producto, proceso, servicio o instalación, en el caso que nos aplica, residuos y/o vertederos).

Por lo tanto, en este caso, se trata de verificar el cumplimiento de los requisitos incluidos en el Real Decreto 646/2020 con relación a la admisión en los diferentes tipos de vertederos de los diferentes residuos, de la vigilancia tanto en fase de explotación como de postclausura de las prescripciones que sean de aplicación de acuerdo a la autorización del vertedero (tipo de residuos admitidos, mantenimiento de las infraestructuras, mantenimiento de las condiciones para evitar riesgos para la salud y el medio ambiente,..), así como de los controles periódicos que deban realizarse sobre el mismo para verificar el cumplimiento de los diferentes valores límites impuestos a la instalación con relación a lixiviados, aguas subterráneas, emisiones confinadas y difusas, y posible afección a cauces receptores próximos.

Hasta el momento de aparición del RD 646/2020 y de acuerdo con el anterior RD 1481/2001, las operaciones analíticas de los procedimientos de control y vigilancia y de los análisis eran efectuadas por "laboratorios competentes", de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura

para la Calidad y la Seguridad Industrial. Estos laboratorios competentes son aquellos acreditados bajo la Norma UNE EN ISO /IEC 17025:2017 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración".

El RD 646/2020 deja claro, respecto a la admisión de residuos en vertedero, que "el diseño del muestreo y la toma de muestras para la realización de la caracterización básica y las pruebas de cumplimiento se llevarán a cabo por entidades acreditadas conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020 por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), u otras entidades de acreditación...", mientras que "los ensayos sobre los residuos necesarios para estas actividades de caracterización básica y pruebas de cumplimiento se realizarán por laboratorios acreditados conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), u otras entidades de acreditación...".

Las mismas prescripciones se establecen respecto a los procedimientos de control y vigilancia en las fases de explotación y de mantenimiento posterior del vertedero, por las que una El debe realizar el diseño y toma de muestras y las posteriores determinaciones analíticas deben realizarse en un LE.

Sin embargo, y dado que no existe apoyo analítico en las labores de inspección al vertedero durante la fase de explotación, así como durante el periodo de vigilancia postclausura respecto al cumplimiento de las condiciones de la autorización y el correcto funcionamiento de





los vertederos, la figura de los LE en este apartado queda fuera de sus competencias.

Con el fin de mantener la imparcialidad en la toma de decisiones, y a pesar de ser un requisito de obligado cumplimiento por la Norma 17020, el propio RD 64672020 establece que "la entidad acreditada debe ser independiente tanto del productor o poseedor de residuos como de la entidad explotadora no habiendo participado en el diseño, fabricación, suministro, instalación, dirección facultativa, asistencia técnica o mantenimiento de los procesos de generación de residuos ni del vertedero a que se destinan los residuos".

ENTIDADES DE INSPECCIÓN Y ADMISIÓN DE RESIDUOS EN VERTEDERO

Todos los traslados de residuos que son destinados a vertedero están sujetos a un procedimiento de admisión con el fin de verificar que los mismos se destinan a una instalación adecuada para sus características.

Teniendo en cuenta los diferentes tipos de vertederos a los que se pueden enviar los residuos (inertes, peligrosos y no peligrosos), las pruebas de admisión a los mismos se articulan en tres niveles:

– Nivel 1. Caracterización Básica: averiguación completa de las características fisicoquímicas y de peligrosidad de los residuos. Ha de realizarse en todos los lotes de residuos que se envían al vertedero. En residuos de producción regular habrá de realizarse una nueva caracterización básica cuando se produzcan cambios significativos en el proceso de producción.

Nivel 2. Pruebas de Cumplimiento: consiste en la comprobación periódica de la homogeneidad de un flujo de residuos de producción regular, mediante la valoración de alguno de los parámetros clave incluidos en la caracterización básica. La frecuencia de realización de pruebas de cumplimiento se determina a partir de una evaluación estadística de la serie cronológica de resultados. La frecuencia mínima es, en cualquier caso, de 1/500 toneladas de residuo enviado a vertedero o una vez al año en caso de no alcanzarse dicha cantidad.

Nivel 3. Verificación in situ: inspección visual a la que son sistemáticamente sometidos todos los envíos de residuos con el fin de comprobar si los residuos remitidos se corresponden con los que han sido sometidos a la caracterización básica o a las pruebas de cumplimiento.

Las El deben participar en los dos primeros niveles, mientras que las entidades explotadoras de los vertederos serán responsables de aplicar métodos de comprobación rápida sobre cada envío de residuos que se reciba para comprobar que el residuo es el mismo que

ha sido sometido a caracterización básica y, en su caso, a pruebas de cumplimiento.

La caracterización básica o nivel 1 debe evidenciar toda la información necesaria para la eliminación de cualquier residuo en vertedero de forma segura a corto y largo plazo. Con la caracterización básica obtendremos:

a) Información sobre el residuo (tipo y origen, composición, grado de homogeneidad, lixiviabilidad y, si es necesario otras propiedades características).

b) Información para comprender el comportamiento del residuo en los vertederos y la idoneidad del tratamiento al que ha sido sometido, dado que solo podrán depositarse en vertedero los residuos que hayan sido objeto de algún tratamiento previo, al objeto de reducir la cantidad de residuos a depositar o los peligros que el depósito de los residuos pueda suponer para la salud humana o el medio ambiente.

c) Evaluación de los residuos con respecto a valores límite establecidos como criterios de admisión para cada clase de vertedero.

d) Detectar las variables principales (parámetros críticos) que serán consideradas en la realización de las pruebas de cumplimiento. En caso necesario, también se determinarán otros factores relevantes, como son los que controlan la lixiviabilidad (pH, potencial redox, capacidad de neutralización de ácidos, etc.)

Por lo tanto, la caracterización básica abarcará aspectos como:

a) Fuente y origen del residuo.

b) Proceso de producción del residuo, que abarca la descripción y características de las materias primas utilizadas en el proceso en que se genera el residuo, así como la descripción y características de los productos del proceso. En lo relativo a las materias primas, en particular se considerará la información de las fichas de datos de seguridad de sustancias o preparados u otra información relevante disponible derivadas de lo establecido en el Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) n.º 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) n.º 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.

c) Descripción del tratamiento previo aplicado.

d) Datos sobre la composición del residuo, grado de

homogeneidad y el comportamiento de lixiviación, salvo cuando no proceda (determinados inertes)

e) Aspecto del residuo (olor, color, forma física –en particular si se trata de un residuo granular, un lodo, un residuo monolítico, etc.–), incluyendo fotografías en las que su aspecto se aprecie claramente.

f) Código conforme a la lista europea de residuos (LER)

g) En lo que se refiere a los residuos peligrosos, en caso de una entrada espejo: las características de peligrosidad pertinentes con arreglo al anexo III de la Ley 22/2011, de 28 de julio.

h) Información que pruebe que el residuo no esté excluido de admisión en cualquier clase de vertedero.

Toda esta información debe recopilarse tanto para residuos de producción regular como irregular, entendiéndose por los primeros aquellos específicos y homogéneos que se generan de forma regular en un mismo tipo de proceso, con independencia de la periodicidad o de la continuidad temporal de su producción, y por irregulares los que no cumplen dicha definición.



Su diferente definición conlleva diferentes orientaciones en su caracterización dado que en los regulares será suficiente caracterizar un único lote mientras en los segundos deberán caracterizarse cada uno de los lotes de su producción. De acuerdo con la definición de «Lote» incluida en el RD 646/2020, se entiende en residuos de producción irregular la cantidad total de residuos contratada para su depósito en vertedero; en residuos de producción regular la cantidad total de residuos que son enviados a vertedero para su depósito a lo largo de un año (un lote puede constar de uno o más envíos).

Comienza aquí el papel de la EI, dado que como se establecía al inicio de este artículo son las responsables

del diseño y la toma de muestras para la realización de la caracterización básica deben ser las encargadas, de establecer el número de muestras para la caracterización básica del residuo para representar adecuadamente la variabilidad de la masa de residuos a analizar.

Evidentemente, esta decisión debe tomarse con la información recopilada de la producción del residuo, considerando el proceso de su generación (continuo o no), sus posibles fluctuaciones, el uso de las mismas materias primas y su manejo y manipulación en el proceso, variables que deben ser investigadas y tenidas en consideración para establecer el número de muestras necesarias para caracterizar correctamente un residuo.

Quiere esto decir que un almacenamiento de un residuo (contenedores, bidones, sacos, big bag, apilamientos, etc.) a caracterizar aun pareciendo similar al inmediatamente posterior en el tiempo, puede tener variaciones significativas que originen diferentes características físico-químicas en el residuo, y con ellas diferentes comportamientos en su depósito en vertedero.

Cuando se realicen envíos de un mismo tipo de residuo generado en un mismo proceso de producción (residuos de producción regular), es razonable suponer un carácter homogéneo para los mismos y asumir que sus características oscilan en un estrecho rango de variabilidad. En este caso, el conjunto de determinaciones físico-químicas de las que habrán sido objeto los residuos antes del primer envío (caracterización básica) pueden ser sustituidas en envíos posteriores por determinaciones analíticas parciales de determinados parámetros que se consideren clave para reflejar la variabilidad de las características de los residuos. Estas determinaciones analíticas parciales se corresponden con las pruebas de cumplimiento o nivel 2.

Mediante las pruebas de cumplimiento es posible aceptar o rechazar la hipótesis de homogeneidad de los distintos envíos de residuos. La determinación de la frecuencia con que han de realizarse las pruebas de cumplimiento es crítica, pues solo así es posible detectar tempranamente desviaciones respecto de los límites de variabilidad tolerables. Por lo general, la determinación precisa de esta frecuencia no es posible establecerla a priori y habrá de determinarse de modo iterativo estableciéndose como criterio mínimo inicial cada 500 toneladas de residuo enviado al vertedero o, una vez al año si la entrada anual de residuo en el vertedero es menor de esa cantidad.

La repetición prolongada en el tiempo de estas determinaciones permitirá elaborar una serie cronológica, la construcción de gráficos de control y, en definitiva, el



ajuste paulatino de la frecuencia óptima de realización de pruebas de cumplimiento.

Por último, el nivel 3 se corresponde con la verificación in situ o inspección visual a que son sistemáticamente sometidos todos los envíos de residuos con el fin de comprobar si los residuos remitidos se corresponden con los que han sido sometidos a la caracterización básica o a las pruebas

de cumplimiento que será llevada cabo por las entidades explotadoras del vertedero.

Si de la verificación in situ se concluye que el residuo no coincide con el descrito en la documentación que acompaña al envío o no es el mismo que ha sido sometido a caracterización básica y, en su caso, a pruebas de cumplimiento, el envío será rechazado por la entidad explotadora del vertedero, sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda haber incurrido el productor o el poseedor que haya enviado el residuo al vertedero.

El propio RD 646/2020 establece para las EI que la toma de muestras para la caracterización básica, pruebas de cumplimiento se realizará de acuerdo con un plan de muestreo conforme a los criterios establecidos en la norma UNE-EN 14899:2007 (Caracterización de residuos. Toma de muestras de residuos. Esquema para la preparación y aplicación de un plan de muestreo), y teniendo en cuenta los Informes Técnicos de la serie UNE-CEN/TR 15310.

En el plan de muestreo debe recopilarse toda la información necesaria para conocer la homogeneidad/heterogeneidad del residuo y su posible variabilidad (temporal o espacial), así como la producción anual, cantidad almacenada y el número de retiradas o envíos

a vertedero. El productor del residuo debe aportar toda la información necesaria para poder establecer una correcta caracterización y con ello la EI establecer el número de muestras a tomar.

-Puntual- si se justifica adecuadamente que el residuo es homogéneo e invariable en su composición a lo largo del tiempo en sus diferentes lotes.

-Periódica- si el residuo es heterogéneo y/o variable de manera que sea necesario un seguimiento periódico según las cantidades almacenadas y retiradas (lotes) de sus características físico- químicas hasta establecer una composición media o normal y con ellos una frecuencia en su caracterización (gráficos control de variabilidad del residuo).

Vienen aquí las diferencias que puede provocar la diferente interpretación de la misma norma por parte de las EI a pesar de ser correcta su aplicación, dado que la norma no establece un criterio único válido sino un enfoque paramétrico (media, percentil, índices de confianza, precisión) a la hora de tomar muestras y evaluar sus resultados.

Este conflicto no solo se produce en el plan de muestreo puntual vs. periódico sino en el mismo muestreo del almacenamiento a caracterizar, dado que el número de muestras a tomar del almacenamiento puede ser muy variable dependiendo del criterio a aplicar, siendo todos ellos correctos (número de muestras a tomar de un almacenamiento en función del volumen).

Evidentemente, a mayor número de muestras, tanto en el tiempo (con mayor frecuencia en residuos variables) como sobre el almacenamiento a caracterizar, mayor fiabilidad de los resultados y con ello en

el conocimiento de las propiedades y características del residuo.

Es aquí donde los órganos competentes deben intervenir consensuando un criterio de manera que las diferentes caracterizaciones sobre el mismo tipo de residuo en diferentes instalaciones y comunidades autónomas tenga el mismo tratamiento, no favoreciendo o perjudicando a uno u otro productor dependiendo de su ubicación geográfica y el criterio (más o menos restrictivo o permisivo) de cada EI.

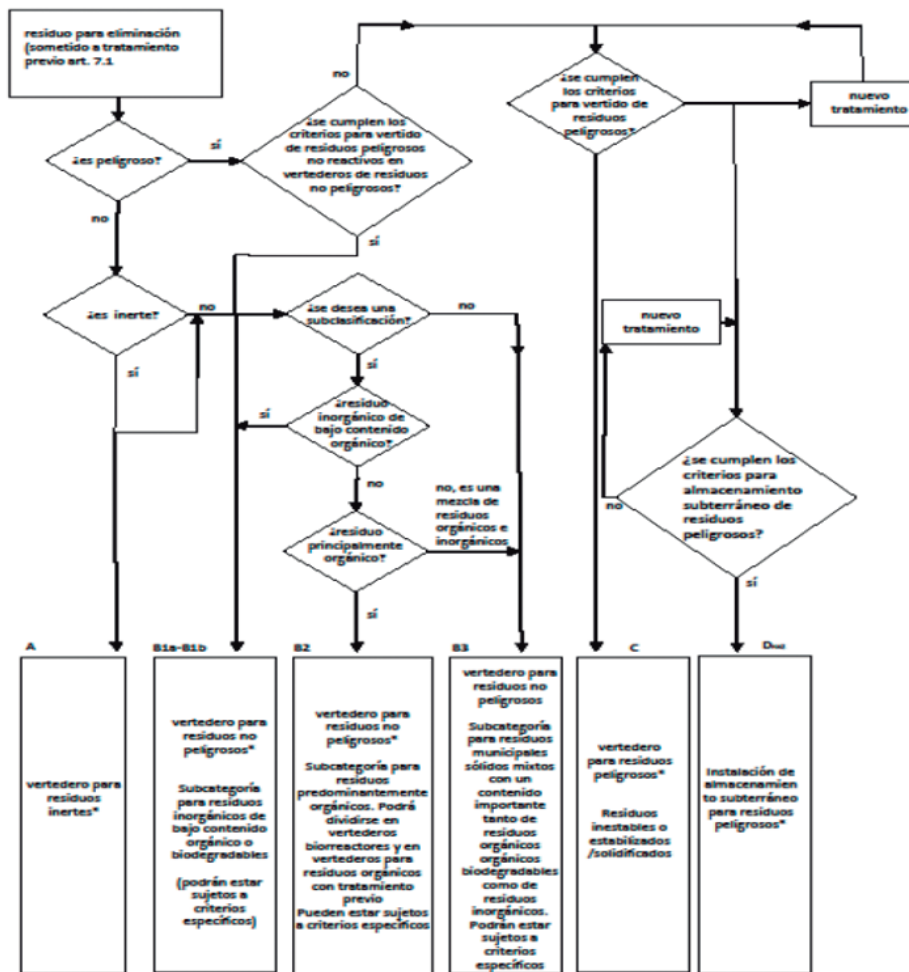
Evidentemente, debe tenerse en cuenta el coste de estas operaciones, de manera que se equilibre la información necesaria con el gasto económico que ocasiona una "sobrecaracterización" (mayor número de muestras que lo necesario para obtener información del residuo).

El propio Red 646/2020 indica "La conformidad de los residuos analizados con los valores límite establecidos en el apartado 2 (diferentes valores límites para cada tipo de vertedero) se decidirá basándose en criterios estadís-

ticos en particular, el número mínimo de muestras que aseguren que el muestreo representará adecuadamente la variabilidad de la masa de residuo a analizar, la frecuencia del muestreo, la función de distribución de probabilidad asumida para cada parámetro específico y el nivel de confianza deseado y tomando en consideración especialmente la información en que se basa la caracterización básica y las series históricas de datos que sobre el residuo puedan existir", quedando demasiado "abierto" el criterio por el que se establecerá la conformidad.

Cabe suponer que en residuos de caracterización periódica (aquellos que presentan variabilidad en su producción), si tras una primera caracterización por la que se cumplen los criterios para admisión de un residuo en un tipo de vertedero, en una siguiente caracterización no cumpliera dichos requisitos, el residuo deberá someterse a un nuevo tratamiento que posibilite su admisión, y conocer las causas que provocaron los cambios en sus características.

Figura 1. Diagrama de las opciones de vertido



* En principio el almacenamiento subterráneo es también posible para los residuos inertes y no peligrosos

ENTIDADES DE INSPECCIÓN EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL Y VIGILANCIA EN LAS FASES DE EXPLOTACIÓN DE MANTENIMIENTO POSTERIOR DE UN VERTEDERO

El Anexo II del RD 646/2020 los procedimientos mínimos para el control que debe llevarse a cabo en el vertedero en sus fases de explotación y clausura con el fin de vigilar que los residuos han sido admitidos para su eliminación de acuerdo con los criterios fijados para la clase de vertedero de que se trate, que los procesos dentro del vertedero se producen de la forma deseada, que los sistemas de protección del medio ambiente funcionan plenamente como se pretende y de manera general que se cumplen las condiciones de la autorización para el vertedero.

A criterio del órgano competente, el vertedero deberá llevar control o no de datos meteorológicos como volumen de precipitación, temperatura mínima y máxima, dirección y fuerza del viento dominante, evaporación y humedad relativa para conocer el balance hidrológico del vertedero si fuera necesario. Si se deberán llevar a cabo controles periódicos de lixiviados, aguas, aguas subterráneas y gases.

El control de las aguas superficiales, si las hay, deberá llevarse a cabo en un mínimo de dos puntos, uno aguas arriba del vertedero y otro, aguas abajo. El control de gases deberá ser representativo de cada sección

del vertedero, determinando el caudal y la composición de los gases del vertedero. En aquellos vertederos en que no se proceda al aprovechamiento de los gases, su control se realizará en los puntos previos de oxidación de dichos gases.

Para el control de los lixiviados y el agua, deberá tomarse una muestra representativa de la composición media.

Sobre las aguas subterráneas, se establece que las mediciones para controlar la posible afección del vertido de residuos a las aguas subterráneas se realizarán en, al menos, un punto situado aguas arriba del vertedero en la dirección del flujo de aguas subterráneas entrante y en, al menos, dos puntos situados aguas abajo del vertedero en la dirección del flujo saliente. El número de puntos de control podrá aumentarse sobre la base de un reconocimiento hidrogeológico específico y teniendo en cuenta la necesidad de, en su caso, la detección rápida de cualquier vertido accidental de lixiviados en las aguas subterráneas.

Si bien estos mismos controles estaban incluidos en el RD 1481/2001 derogado por el RD 646/2020, en este se establece la necesidad de que sea una EI la que realice el diseño del muestreo y la toma de muestras para la ejecución de las tareas de vigilancia y control en las fases de explotación y mantenimiento posterior.

	Fase de explotación	Fase de mantenimiento posterior (1)
Volumen de los lixiviados.	Mensualmente (3) y (4).	Cada seis meses.
Composición de los lixiviados (2).	Trimestralmente (3).	Cada seis meses.
Volumen y composición de las aguas superficiales (7).	Trimestralmente (3) y (4).	Cada seis meses.
Emisiones potenciales de gas a presión atmosférica (CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , H ₂ S, H ₂ , etc.) (4).	Mensualmente (3) y (5).	Cada seis meses (6).

(1) La frecuencia de la toma de muestras podría adaptarse en función de la morfología de los residuos del vertedero (en túmulo, enterrado, etc.).

(2) Los parámetros que deban medirse y las sustancias que deban analizarse variarán conforme a la composición de los residuos depositados; deberán indicarse en el documento de autorización y reflejar las características del lixiviado de los residuos.

(3) Si la evaluación de los datos indica que mayores intervalos son igualmente efectivos, los mismos podrán adaptarse. Para los lixiviados, siempre se deberá medir la conductividad como mínimo una vez al año.

(4) Estas mediciones se refieren principalmente al contenido de materia orgánica en el residuo.

(5) CH₄, CO₂, O₂ periódicamente; otros gases, según proceda, conforme a la composición de los residuos depositados para reflejar sus propiedades de lixivabilidad.

(6) Deberá comprobarse periódicamente la eficacia del sistema de extracción de gases.

(7) Sobre la base de las características del emplazamiento del vertedero, las autoridades competentes podrán determinar que dichas mediciones no son necesarias, e informarán de ello al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

N.B.: Los controles sobre el volumen y la composición de los lixiviados se aplicarán solo cuando tenga lugar la recogida de lixiviados (véase el anexo I, apartado 2).

Hasta el momento, cada vertedero en su autorización incluye los diferentes controles y parámetros de seguimiento en los diferentes ámbitos (aguas, lixiviados, aguas subterráneas y gases) aunque la disparidad de criterios según el criterio del órgano competente donde se ubique el vertedero, aun admitiendo el mismo tipo de residuo, es notable.

TÜV SÜD ATISAE, S.A.U como Laboratorio de Ensayo para "Emisiones Atmosféricas, Calibración de Sistemas Automáticos de Medidas (SAM) y Calidad del Aire" de acuerdo con los requisitos de la Norma UNE EN ISO IEC 17025:2017 viene realizando control de gases en vertederos evidenciando los diferentes criterios adoptados hasta el momento por diferentes órganos competentes según donde se ubique la instalación.

El alcance de acreditación en emisiones atmosféricas recoge una serie de normas UNE de acuerdo con el parámetro que se deba controlar, pero evidentemente se trata de Normas para emisiones confinadas (chimeneas) de difícil aplicación en vertederos. Tampoco las Normas UNE asociadas a calidad del aire parecen ser la mejores para el control de emisiones difusas en vertederos.

En RD 646/2020 se hace referencia a la aplicación de Normas de la serie 5667 "Calidad del Agua" para control de aguas continentales y subterráneas, pero quedan por definir procedimientos para el muestreo de gases y lixiviados provocando que sean las EI, con su mejor conocimiento técnico, las que definan el proceder de esta vigilancia, y con ello, posibles divergencias en el criterio del control. Es de esperar que los órganos competentes unifiquen criterios y metodología de vigilancia para evitar una diferente evaluación de un mismo concepto y en todo su conjunto (biogases, antorchas, venteos, emisiones difusas, etc.).

Una vez realizadas las tomas de muestras de acuerdo

con el plan de muestreo y procedimiento de aplicación en cada ámbito (aguas, lixiviados, aguas subterráneas y gases) las EI se apoyarán en los ensayos realizados en laboratorios acreditados conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 para verificar el cumplimiento de los valores límites que se hayan incluido en la autorización de cada vertedero.

ENTIDADES DE INSPECCIÓN E INSPECCIÓN EN VERTEDEROS

Para la verificación el cumplimiento de lo establecido en el RD 646/2020, las autoridades competentes realizarán inspecciones de los vertederos tanto en fase de explotación como en el periodo de vigilancia post-clausura. Las inspecciones se encaminarán a la comprobación de:

- a) El cumplimiento de los requisitos generales.
- b) La correcta aplicación de los procedimientos y criterios de admisión.
- c) El estado de las infraestructuras de las instalaciones.
- d) Y que las operaciones de vertido se realicen sin poner en riesgo la salud humana y el medio ambiente.

Para estas labores, los órganos competentes podrán apoyarse en entidades colaboradoras que deberán estar acreditadas conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020; el alcance concreto de estas inspecciones se encuentra en el Anexo VII del RD 646/2020 y comprende:

1. Requisitos generales.
 - a) Archivo cronológico y su estado de actualización.
- Nivel de llenado de las celdas en relación a las cantidades autorizadas.
- b) Comprobación de que la entidad explotadora de la instalación está al corriente de pago de la póliza de seguros o de las garantías financieras.
2. Infraestructuras de las instalaciones de vertido.



a) Sistemas de pesaje: certificado de calibración actualizado de equipos de pesaje.

b) Red piezométrica de control: comprobación de su estado y funcionalidad.

c) Sistemas de recogida de gases y aprovechamiento u oxidación: si procede, comprobación del estado del sistema de recogida de gases y estado de las antorchas u otros dispositivos de oxidación de gases de vertedero.

d) Sistemas de recogida de lixiviados: si procede, comprobación del funcionamiento de los sistemas de recogida de lixiviados y su estanqueidad, balance hídrico calculado por la entidad explotadora responsable de la gestión del vertedero y comprobación de la gestión de lixiviados.

e) Cercados: comprobación de su estado.

f) Comprobación de la eficiencia de las medidas adoptadas para evitar la dispersión de residuos en la vía pública y terrenos circundantes.

3. Procedimientos y criterios de admisión de residuos.

a) Control documental de los recibos de los documentos de identificación de los residuos admitidos.

b) Control documental de las pesadas de las cantidades de residuos admitidos.

c) Verificación de que los residuos han sido objeto de tratamiento previo.

d) Control documental de rechazos, si los hubiere.

e) Resultados de los ensayos de caracterizaciones básicas de todos los residuos admitidos no exentos de la realización de pruebas.

f) Resultados de pruebas de cumplimiento de residuos admitidos. Frecuencias de realización de pruebas de cumplimiento y evaluación de la idoneidad de estas a la vista de los resultados históricos de las mismas.

g) Registro fotográfico histórico de los residuos admitidos.

4. Procedimientos de control y vigilancia en fase de explotación y postclausura.

a) Control de lixiviados: si procede, cumplimiento de frecuencia de análisis Evaluación de resultados.

b) Control de gases: si procede, cumplimiento de frecuencia de análisis de gases de vertedero Evaluación de resultados.

c) Control de aguas subterráneas: cumplimiento de frecuencia de medidas de nivel piezométrico y análisis de aguas subterráneas Evaluación de resultados.

Dado que es una Inspección de verificación del cumplimiento de las obligaciones del vertedero de acuerdo con su autorización, en este caso el apoyo de laboratorios de ensayo UNE-EN ISO/IEC 17025 17025 no es necesario.

Una vez más parece necesario un procedimiento de



inspección unificado para todas las EI que, además, sea similar al que deban utilizar los órganos competentes cuando desarrollen las labores por sus propios medios. A pesar de que el alcance de la inspección parece bien definido, el desarrollo de cada uno de los puntos anteriores debe reflejarse en un documento de inspección único mediante listas de comprobación, actas y formatos de aplicación durante la inspección. De esta manera se podrá realizar una comparativa correcta del estado y cumplimiento de los vertederos existentes tanto en explotación como en clausura.

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

El RD 646/2020 ha supuesto un importante avance en el régimen de gestión de los residuos mediante depósito en vertedero y el control sobre estos. Aunque la definición de algunos conceptos ya estaba recogida anteriormente en el RD 1481/2001, el RD 646/2020 ha incorporado novedades que deben afianzarse y concretarse en acuerdo y diálogo con las diferentes partes implicadas, desde productores de residuos, gestores de vertederos, órganos competentes, EI y ENAC, aunque todo pasa por una implicación absoluta de la administración que dicte unas normas que deban aplicar las EI bajo la supervisión periódica de la ENAC.