

MÁSTER OFICIAL EN SALUD PÚBLICA 2013-2014

Universidad de Zaragoza

Trabajo de fin de Máster

Integración de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2004 en el Laboratorio de Salud Pública del Gobierno de Aragón

Alumna

Mercedes Recio Hernán
Diputación General de Aragón
Veterinaria de Admon. Sanitaria

Tutora

Mónica López Sanchez
Profesional libre
Consultora de calidad y medio ambiente

Fecha de presentación: 4 de septiembre de 2014

INDICE

I. INTRODUCCIÓN

1. EL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA
2. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
3. ALCANCE
4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

II. DIAGNÓSTICO INICIAL

1. EXAMEN DE LA DOCUMENTACIÓN DE PARTIDA
 - 1.1. SISTEMA DE GESTIÓN ESTABLECIDO EN EL LABORATORIO
 - 1.2. INDICE Y CONTENIDO DEL MANUAL DE GESTIÓN
2. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL. AUDITORÍA
3. PREVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA INTEGRAR LA IMPLANTACIÓN DE LA NORMA ISO 14.001:2004 EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DEL LABORATORIO

III. REALIZACIÓN DE AMPLIACIONES Y ADAPTACIONES EN EL SISTEMA DE GESTIÓN EXISTENTE

1. REVISIÓN DE POLÍTICA DE CALIDAD DEL LABORATORIO
2. REVISIÓN DE CAPÍTULOS DEL MANUAL DE GESTIÓN

IV. DESARROLLO DE CAPÍTULOS AMBIENTALES DEL MANUAL DE GESTIÓN

INDICE ACTUAL DE CAPÍTULOS DEL MANUAL DE GESTIÓN

MG-030-00. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS
AMBIENTALES

MG-031-00. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y DE OTROS
REQUISITOS AMBIENTALES

- MG-032-00. CONTROL OPERACIONAL. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS
- MG-033-00. GESTIÓN DE RESIDUOS
- MG-034-00. PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

V. FORMATOS Y REGISTROS INCORPORADOS AL SISTEMA

Internos:

- Propuesta de objetivos y metas ambientales para 2015
- FG-300, Plano del laboratorio (sede Zaragoza)
- FG-301, Mapa de procesos
- FG-302, Diagrama de flujo de los procesos clave
- FG-303, Evaluación del cumplimiento legal y de otros requisitos ambientales
- FG-304, Evaluación de aspectos ambientales
- FG-305, Relación de residuos generados.
- FG-306, Libro registro de residuos peligrosos

Externos:

- Solicitud de retirada de residuos electrónicos y eléctricos de edificios del Gobierno de Aragón en Zaragoza.
- Comunicación de Incidentes / Accidentes a la SGT del Departamento de Sanidad.

VI. CONCLUSIONES Y BIBLIOGRAFÍA

1. CONCLUSIONES
2. BIBLIOGRAFÍA

I. INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

1. EL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA
2. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
3. ALCANCE
4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

1. EL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA

El Laboratorio de Salud Pública es una unidad adscrita a la Dirección General de Salud Pública del Gobierno de Aragón. Su principal función es proporcionar las determinaciones analíticas a los diferentes programas de vigilancia, diagnóstico y/o control llevados a cabo por dicha Dirección General en los ámbitos, principalmente, de la seguridad alimentaria, la salud ambiental y la salud laboral.

Actualmente cuenta con más de 40 personas, distribuidas en tres sedes ubicadas en Zaragoza, Huesca y Teruel, bajo una misma dirección y un sistema de gestión. Así mismo, desde 2010 incorpora también 18 unidades analíticas ubicadas en aquellos establecimientos, públicos o privados, de la Comunidad Autónoma que han firmado un convenio de colaboración con la Dirección General de Salud Pública para realizar en sus instalaciones el ensayo de “detección de triquina” en carnes frescas de porcino.

Desde 2001 posee la acreditación de ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo a los criterios establecidos en la norma ISO 17025, lo cual justifica la competencia técnica del laboratorio para realizar los ensayos comprendidos en el “Anexo Técnico” de dicha acreditación, que periódicamente se renueva y amplía.

2. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La protección y conservación del medio ambiente es (o debería ser) una de las preocupaciones fundamentales de la sociedad actual. Sin embargo, podemos comprobar que los sistemas de gestión ambiental no gozan de un alto nivel de implantación en nuestro país y se vienen desarrollando, sobre todo en el sector privado, como un mal necesario por el que hay que pasar para obtener una mejora competitiva y, por tanto, un mayor beneficio económico.

Pues bien, el objeto de este proyecto es integrar un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 en el Laboratorio de Salud Pública del Gobierno de Aragón, por tres principios fundamentales: responsabilidad, oportunidad y mejora continua, que explicamos a continuación.

Responsabilidad

El Laboratorio de Salud Pública ocupa un lugar muy especial en cuanto a la conservación del medio ambiente:

- Por un lado, y como cualquier otra organización, ejerce un impacto sobre el medio ambiente que, en la actualidad, no está evaluado ni controlado suficientemente.
- Por otro lado, forma parte de la administración pública de Aragón, a la cual le corresponde promover las actuaciones necesarias para garantizar un medio ambiente saludable en nuestra comunidad autónoma. En este sentido, la Administración en general y el Laboratorio de Salud Pública en particular, deberían ser un ejemplo de correcto desempeño ambiental, porque resulta irresponsable promover aquello que no se practica.
- Por último, pero no menos importante, en el laboratorio realizan habitualmente prácticas alumnos de grados profesionales y universitarios y, por tanto, tiene la responsabilidad de inculcarles desde el primer momento principios y hábitos de trabajo respetuosos con el medio ambiente, ayudando así a la formación de profesionales que, en un futuro, desempeñarán su trabajo de una forma ambientalmente correcta y extenderán esos principios y hábitos en todo su círculo de influencia.

Oportunidad

El Laboratorio de Salud Pública cuenta ya con un sistema de gestión de calidad, establecido según la norma ISO 17025. Eso ha sido una razón de peso para elegir un sistema ambiental basado en la ISO 14001 frente a otras posibilidades, como un sistema EMAS.

El tener un sistema de calidad basado en norma ISO facilita las cosas extraordinariamente porque se puede realizar una gestión integrada, es decir, que el sistema de trabajo (sistema de gestión) que existe en el laboratorio contemple conjuntamente la calidad y la protección del medio ambiente. Ello es posible porque la finalidad de ambos sistemas es, además de prevenir hechos no deseados, la mejora continua. Por tanto, si el sistema con el que cuenta el laboratorio es adecuado para manejar los aspectos de calidad (y así lo corrobora el hecho de su acreditación periódica por ENAC) también lo será, con las ampliaciones, modificaciones y desarrollos específicos, para los aspectos ambientales.

Mejora continua

Por último, la sinergia entre los dos sistemas debe producir una mejora continua que se traduzca, no solo en el mejor desempeño ambiental del laboratorio, sino en una mejor gestión de los recursos y, por tanto, en un ahorro de costes, lo cual debe ser también un objetivo en la administración pública..

3. ALCANCE

Por la disponibilidad limitada de tiempo y recursos disponibles, en este trabajo se aborda la implantación, únicamente, en la sede del laboratorio ubicada en Zaragoza. Una vez diseñado y puesto en marcha el sistema en dicha sede, puede ampliarse al resto de sedes y unidades analíticas en fases posteriores, a criterio de dirección.

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El proyecto de integración de un sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001 se ha llevado a cabo de una forma estructurada y secuencial, siguiendo las siguientes fases:

- ▶ **Divulgación al personal del laboratorio**, ofreciendo una charla informativa sobre el proyecto global, los beneficios que aporta y la necesidad de implicación y colaboración de toda la organización.
- ▶ **Diagnóstico inicial**, a su vez con tres actividades bien diferenciadas:
 - En la primera se ha realizado un **examen en profundidad de la documentación de partida**, es decir, **del sistema de gestión establecido en el laboratorio según la norma ISO 17025**, identificando todos los elementos de los que dispone, así como los aspectos de gestión y técnicos que cubre. En particular, se ha comprobado la estructura y contenido del **“manual de gestión”**, ya que es el elemento vertebrador del todo el sistema y, por tanto, donde se pretende incluir la mayor parte del soporte documental del sistema ambiental a implantar.

- En la segunda, se ha llevado a cabo una **revisión ambiental inicial, mediante la realización de una auditoría en las instalaciones del laboratorio**, de esta manera se ha podido conocer la situación de partida de la organización en temas ambientales.
- **Partiendo de las dos actividades anteriores y teniendo en cuenta los requisitos que plantea la norma ISO 14001**, se ha podido identificar fácilmente:
 - Cuáles de esos requisitos ya están contemplados (total o parcialmente), en el sistema de gestión del laboratorio, por lo cual su cumplimiento solo requiere, como mucho, realizar ligeras ampliaciones o adaptaciones en el mismo.
 - Requisitos que, por su parte, sí precisan un desarrollo documental completo y que, por tanto, pasarán a constituir nuevos capítulos del manual de gestión del laboratorio.
- ▶ **Realización de ampliaciones y adaptaciones en documentos ya existentes en el sistema de gestión**: en concreto, inclusión de la política ambiental en la declaración de la política de calidad del laboratorio y reedición de la mayor parte de los capítulos del manual de gestión, a fin de incluir o hacer referencia a los requisitos ambientales que les afectan.
- ▶ **Desarrollo de nuevos capítulos del manual de gestión**: en los cuales se ha establecido documentalmente cómo debe actuar el laboratorio para proceder de forma ambientalmente correcta y se han diseñado formatos que sirvan de soporte a los registros derivados de la actividad. En este punto ha sido necesario hacer una extensa consulta de legislación y notas técnicas, con el fin de que el sistema diseñado se ajuste a los requisitos legales y normativos aplicables, pero intentando evitar redundancias o procesos arduos, no acordes con los recursos del laboratorio
- ▶ **Inicio de implantación del sistema y registro de actividades**: en el marco del proyecto se ha iniciado la realización de parte las actividades previstas documentalmente, lo cual no solo ha posibilitado dar los primeros pasos en la implantación del sistema, sino que ha proporcionado evidencias (registros) que, en un futuro, permitirán demostrar el cumplimiento de los requisitos establecidos.

El laboratorio ha permitido el libre acceso y revisión de toda la documentación, bases de datos y registros disponibles. Así mismo, durante la realización de la auditoría ambiental se ha podido comprobar “in situ” la forma habitual de trabajar, las instalaciones, equipos, elementos y productos relacionados con el desempeño ambiental del laboratorio, así como consultar a los responsables de área cualquier aspecto relacionado con los mismos.

II. DIAGNÓSTICO INICIAL

II. DIAGNÓSTICO INICIAL

1. EXAMEN DE LA DOCUMENTACIÓN DE PARTIDA

1.1. SISTEMA DE GESTIÓN ESTABLECIDO EN EL LABORATORIO

1.2. INDICE Y CONTENIDO DEL MANUAL DE GESTIÓN

2. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL. AUDITORÍA

3. PREVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA INTEGRAR LA IMPLANTACIÓN DE LA NORMA ISO 14.001:2004 EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DEL LABORATORIO

1. EXAMEN DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA

1.1. SISTEMA DE GESTIÓN ESTABLECIDO EN EL LABORATORIO

El Laboratorio de Salud Pública del Gobierno de Aragón cuenta con un sistema de gestión de calidad según la norma ISO 17025:2005, cuya acreditación por ENAC viene siendo renovada y/o ampliada periódicamente desde el año 2001 (en que se obtuvo inicialmente).

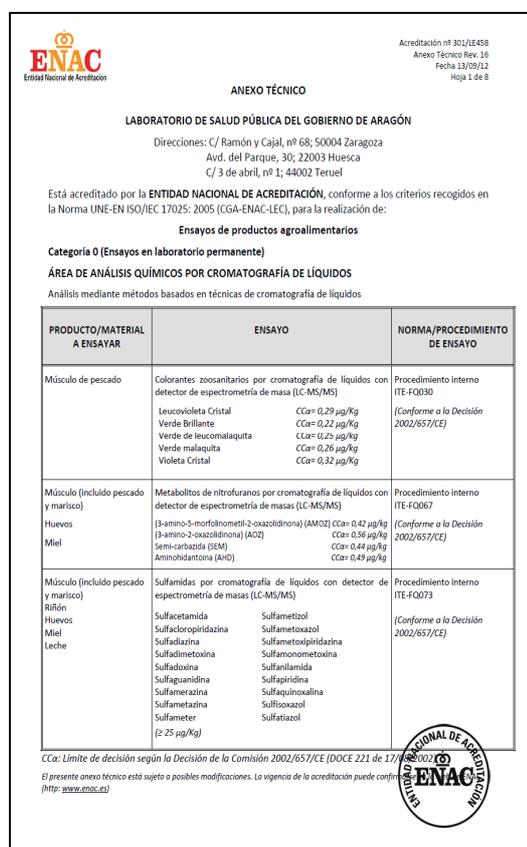


Fig. 1. Documentación de acreditación y primera página de su anexo técnico o alcance de la acreditación (consta de varias páginas), en el cual se relacionan los ensayos del laboratorio amparados por dicha acreditación

La norma ISO 17025, contiene todas las condiciones que han de cumplir los laboratorios de ensayo para demostrar que disponen de un sistema de gestión de la calidad y, además, son técnicamente competentes, por tanto, contempla dos grandes grupos de requisitos que el laboratorio debe cumplir:

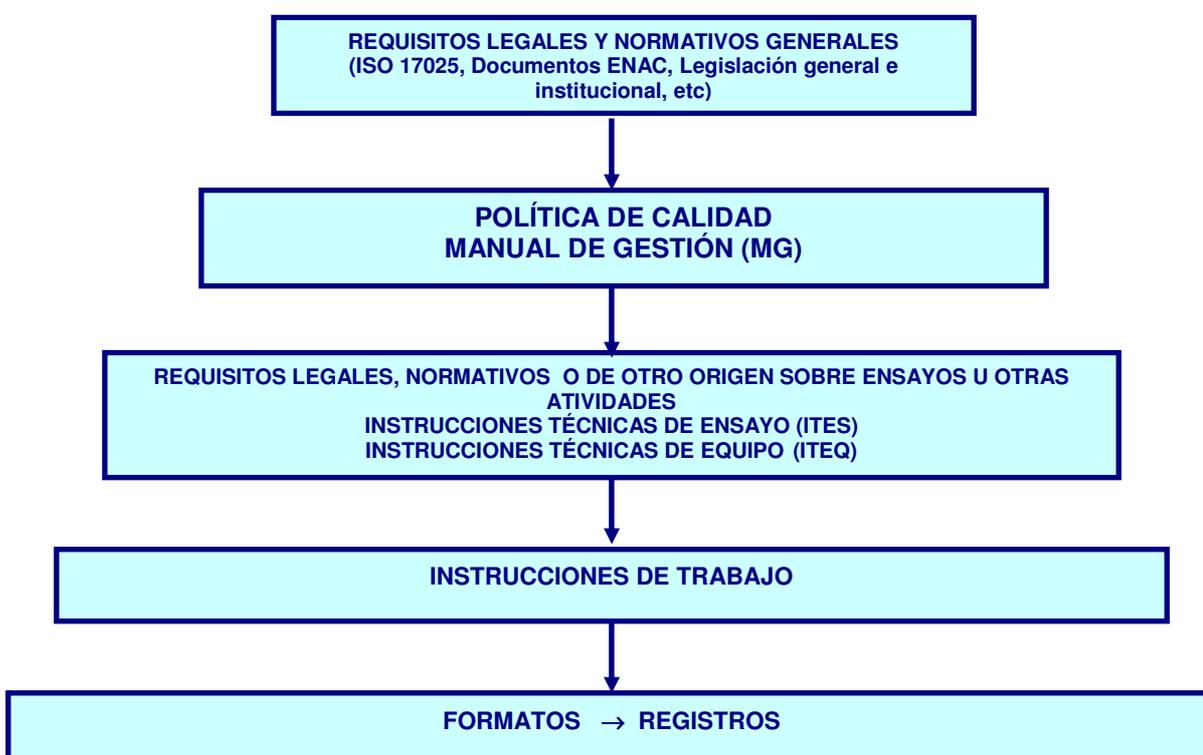
- Requisitos de gestión (de calidad)
- Requisitos técnicos

En consecuencia, el laboratorio ha desarrollado, implantado y mantiene al día un **Sistema de Gestión** con el objeto de describir la sistemática adoptada para asegurar el cumplimiento de:

- Los requisitos (de gestión y técnicos) de la norma ISO 17025.
- La normativa legal aplicable en este sentido.
- Los requisitos y necesidades de sus clientes.

Siendo aplicable al personal y a las instalaciones tanto de las sedes de Zaragoza, Huesca y Teruel como de las unidades analíticas de detección de triquina (con las particularidades y/o excepciones que en cada caso se señalan en el propio documento).

La estructura del Sistema de Gestión del laboratorio es el siguiente:



En este punto, deben realizarse dos consideraciones previas a la implantación en este laboratorio de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2004:

I. La norma ISO 17025 se puede considerar paralela a la ISO 14001 en cuanto a los “requisitos de gestión” y “compromiso de mejora continua” que contempla, estando la diferencia entre ambas normas en que la primera (que es específica para laboratorios) se desarrolla para asegurar la “competencia técnica de los ensayos” y la segunda (aplicable a cualquier tipo de organización), para asegurar que dicha organización “reduce el impacto ambiental, manteniendo la rentabilidad”.

II. En el Laboratorio de Salud Pública la clásica estructura documental de los sistemas de calidad (Manual de Calidad + Procedimientos) se ha sustituido desde hace tiempo por un único Manual de Gestión (junto con otros documentos técnicos) en el que se integran todos los aspectos de calidad que, en otras organizaciones, están contenidos en los dos manuales mencionados. Con ello ha pretendido:

- Evitar sobredimensionar documentalmente el sistema.
- Tener un sistema abierto para poder gestionar en el momento oportuno, no solo los requisitos de calidad de los ensayos, sino otros como pueden ser, por ejemplo, los relativos a la gestión ambiental, objeto de este proyecto.

En la página siguiente se explica, brevemente, en qué consisten cada uno de los elementos que constituyen actualmente el Sistema de Gestión del laboratorio:

ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA	
Requisitos legales y normativos generales	Son normas de referencia para el establecimiento del sistema de gestión, documentos que establecen requisitos relativos a la acreditación, así como algunas normas legales generales. Entre estos se encuentran, por ejemplo: Norma ISO 17025 o documentos emitidos por ENAC que contienen directrices para la acreditación.
Política de calidad	Documento en el que la dirección del laboratorio expresa de manera formal las directrices globales y la orientación general del laboratorio con respecto a la gestión de calidad
Manual de Gestión (MG)	Documento formado por varios capítulos, según se explica más adelante., que define el sistema de gestión del Laboratorio de Salud Pública y la sistemática de actuación en sus diferentes actividades, a fin de cumplir los requisitos establecidos por la norma ISO 17025, así como otras normas y documentos.
Requisitos legales, normativos o de otro origen sobre los ensayos u otras actividades	<p>Son documentos legales o emitidos por organismos nacionales o internacionales o, incluso por los clientes o proveedores del laboratorio que, en algunos casos, son de obligado cumplimiento y, en otros, de adopción voluntaria o recomendaciones que, bien se adoptan directamente para la realización de alguna actividad, bien se toman como referencia para escribir la documentación técnica del laboratorio.</p> <p>Entre estos se encuentran, por ejemplo, normas legales aplicables a los ensayos o que determinan límites a sus resultados, normas ISO que se adoptan para la realización de ensayos o se toman como referencia para la redacción de ITES, criterios y directrices del organismo acreditador (ENAC) para la realización de actividades específicas, manuales de equipo, acuerdos y comunicaciones con los clientes, etc.</p>
Instrucciones Técnicas de Ensayo (ITE)	Son los documentos que describen cada una de las actividades específicas del laboratorio en relación con los ensayos que realiza.
Instrucciones Técnicas de Equipos (ITEQ)	Son las que describen las actividades de uso, mantenimiento, conservación, verificación y/o calibración que se realizan sobre determinados equipos para asegurar que funcionan correctamente y se mantienen dentro de sus especificaciones.
Instrucciones de Trabajo (IT)	Constituyen documentos de apoyo o desarrollo a otros documentos y describen de forma detallada, concisa y descriptiva el modo de realizar tareas o parte de las mismas, así como formas específicas de proceder.
Formatos de Gestión (FG)	Los formatos son los impresos predeterminados por el laboratorio para cualquier fin específico. Muchos de ellos sirven de soporte para registros que se generan en el laboratorio.
Registros	Documentos (en soporte papel o electrónico) que dejan constancia de que las cosas se están realizando como hemos estipulado documentalmente que deben hacerse

1.2. ÍNDICE Y CONTENIDO DEL MANUAL DE GESTIÓN

El elemento vertebrador de todo el sistema lo constituye el Manual de Gestión, por lo cual se considera de interés exponer, a continuación, su índice de capítulos, así como explicar brevemente el contenido de cada uno de ellos.

Los capítulos contenidos en el Manual de Gestión son los siguientes:

- MG-000 Presentación y contenido del manual de gestión
- MG-001 Organización
- MG-002 Sistema de gestión
- MG-003 Control de los documentos y los registros
- MG-004 Revisión de cartera de servicios, acuerdos y solicitudes de ensayos
- MG-006 Compras de servicios y suministros
- MG-009 Mejora del servicio al cliente
- MG-010 Resolución de quejas, control de no conformidades, e implementación de acciones correctoras
- MG-011 Acciones preventivas y mejora continua del sistema de gestión
- MG-012 Auditorías internas
- MG-013 Revisiones por la dirección
- MG-014 Personal. Cualificación y Formación
- MG-015 Instalaciones y condiciones ambientales
- MG-016 Métodos de ensayo y validación de métodos
- MG-017 Equipos
- MG-018 Manipulación de las muestras objeto de ensayo
- MG-019 Aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayo
- MG-020 Gestión de los informes de ensayo.

Nota: MG-005, MG-007 y MG-08 fueron suprimidos hace tiempo como consecuencia de una reorganización documental del laboratorio.

A continuación se explica brevemente el contenido de cada uno de los capítulos.

A) Capítulos para cumplir los requisitos de gestión de calidad de la norma ISO 17025

MG-000 Presentación y contenido del manual de gestión

En él se realiza una breve introducción de la actividad e instalaciones del laboratorio, así como del contenido del manual (índice de capítulos y su correspondencia con los puntos de la norma ISO 17.025

MG-001 Organización

Este capítulo contiene los aspectos necesarios para asegurar que el laboratorio es una organización bien definida, se detalla el perfil, las funciones, y responsabilidades de cada puesto, especialmente del personal directivo y técnico y del responsable de calidad (al cual se le otorga la autoridad y los recursos necesarios para asegurar el cumplimiento de la norma). Describe también la forma en que el laboratorio asegura la imparcialidad, independencia, confidencialidad y objetividad de su actuación, así como los canales de comunicación establecidos en la organización.

MG-002 Sistema de gestión

En él se relacionan el conjunto estructurado de documentos del laboratorio, en los cuales se describen las políticas, programas, procedimientos e instrucciones que posee para asegurar la calidad de sus análisis. La estructura actual del sistema de gestión se ha explicado ya en el punto 5.1.

MG-003 Control de los documentos y los registros

Explica el sistema seguido para asegurar que los documentos que utiliza el laboratorio son los más apropiados y en su redacción se siguen unos modelos predeterminados; son realizados, revisados y aprobados por las funciones adecuadas y se distribuyen a las personas que pueden necesitarlos en cada momento.

Así mismo establece la manera, tiempo y forma en que se generan y conservan los registros derivados de su actividad.

MG-004 Revisión de cartera de servicios, acuerdos y solicitudes de ensayos

Aquí se establece la manera en que el laboratorio difunde los ensayos y otros servicios disponibles (cartera de servicios), así como establece los contratos o acuerdos con sus clientes, a fin de hacer constar las condiciones de colaboración de ambas partes.

Por último, se define la manera en que se revisan los pedidos o solicitudes de ensayo remitidos por los clientes, al objeto de detectar cualquier diferencia o anomalía respecto a lo establecido en la cartera de servicios o acuerdo con el cliente, y poder resolverlo antes de iniciar el análisis.

MG-006 Compras de servicios y suministros

En este capítulo se describe el procedimiento que se sigue para la selección y compra de los servicios y suministros que afectan a la calidad de los ensayos. Se define el sistema para la compra, recepción y almacenamiento de los reactivos y consumibles.

Así mismo, se explica como se evalúa a los proveedores de aquellos suministros y servicios que puedan afectar a la calidad de los análisis, se mantienen los registros de dichas evaluaciones y una lista de los que han sido aprobados.

Por último se asegura que los suministros que afectan a la calidad de los análisis no se usan hasta que no han sido inspeccionados o se ha comprobado de alguna otra manera que cumplen con las especificaciones o con los requisitos definidos en los métodos de ensayo correspondientes, estableciendo la obligación de mantener registros de las acciones tomadas para verificar el cumplimiento.

MG-009 Mejora del servicio al cliente

Este es el documento donde se define el sistema seguido por el laboratorio para asegurar que se coopera con el cliente, se mantiene contacto con él a lo largo del trabajo y se le informa de cualquier retraso o desviación importante que ocurra en la realización de los análisis.

En este punto se considera muy importante obtener información de retorno del cliente, mediante, por ejemplo, la realización de encuestas. Así, el laboratorio puede utilizar la información obtenida para mejorar el sistema de calidad, los análisis y el servicio que presta al cliente.

MG-010 Resolución de quejas, control de no conformidades, e implementación de acciones correctivas

En este capítulo se describe el procedimiento seguido para:

- Resolver las quejas o reclamaciones que recibe de los clientes
- Actuar cuando se detecta cualquier aspecto del trabajo del laboratorio que se considere que no es “conforme”, con sus propios procedimientos o con los requisitos acordados con el cliente.

Asegurándose en cada ocasión, de que:

- Se realiza un análisis para determinar las causas del problema y se evalúa su importancia (tanto por sus consecuencias como por su extensión).
- Se seleccionan las acciones correctivas más apropiadas: es decir, aquellas que con mayor probabilidad vayan a eliminar el problema y prevenir su repetición
- Se designan las personas que deben llevar a cabo las acciones acordadas y en que plazo
- Se realiza un seguimiento de la realización de las acciones correctivas acordadas y sus resultados, para asegurarse de que han sido efectivas.

MG-011 Acciones preventivas y mejora continua del sistema de gestión

Se explica como se deben identificar las oportunidades de mejora para el laboratorio y las posibles fuentes de no conformidades (técnicas o del sistema de la calidad). Y cómo, una vez identificadas las oportunidades de mejora o los problemas potenciales, deben implantarse las acciones de mejora o las acciones preventivas correspondientes.

MG-012 Auditorías internas

En este capítulo se describe como el responsable de calidad planifica y organiza las auditorías periódicas internas, según un calendario predeterminado (mínimo, una vez al año) para verificar que se continúan cumpliendo los requisitos del sistema de la calidad y de la Norma ISO 17.025.

MG-013 Revisiones por la dirección

Documento que explica cómo la alta dirección del laboratorio lleva a cabo una revisión del sistema de la calidad de forma anual, para asegurarse que continúa siendo idóneo e introducir cualquier modificación o mejora necesaria.

Se establece la obligación de revisar todos los elementos del sistema, utilizando los resultados obtenidos para la planificación del laboratorio y que se incluyan objetivos y planes de acción para el año siguiente. Todo ello debe registrarse e incluir una sistemática de control para asegurarse que se lleva a cabo.

b) Capítulos para cumplir los requisitos técnicos de la norma ISO 17025:2005

MG-014 Personal. Cualificación y Formación

Aquí se describe la manera en que el laboratorio:

- Asegura que el personal que realiza tareas específicas está cualificado (en base a una formación, una experiencia y unas habilidades demostradas)
- Autoriza y/o cualifica a miembros específicos del personal para determinadas tareas: auditorías, realización de ensayos, emisión de informes de ensayo, manejo de determinados equipos, etc.
- Identifica las necesidades de formación de personal y se la proporciona en consecuencia, valorando la eficacia de las actividades formativas realizadas.
- Mantiene registros de todo lo anterior

MG-015 Instalaciones y condiciones ambientales

Capítulo en el que se define la sistemática para asegurar que las instalaciones y condiciones ambientales del laboratorio permiten, en todo momento, que los ensayos se realicen de forma adecuada: documentando, controlando y registrando aquellos aspectos que pueden afectar a los resultados.

Específicamente, se detalla el programa establecido para la limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y material, así como los controles y registros previstos para asegurar que se realiza en tiempo y forma adecuados.

MG-016 Métodos de ensayo y validación de métodos

Describe cómo el laboratorio selecciona, desarrolla y pone en marcha el método más adecuado para llevar a cabo cada ensayo, validándolo antes de ponerlo en marcha, a fin de comprobar que puede reproducirlo de forma satisfactoria con los equipos y personal disponibles.

MG-017 Equipos

Este documento establece los puntos necesarios para asegurar que el laboratorio cuenta en cada momento con todos los equipos (incluido software) necesarios para realizar correctamente los análisis, y que los mismos:

- Estan inequívocamente identificados y controlados
- Sólo son utilizados por personal autorizado
- Permiten lograr la exactitud requerida, mediante un programa de calibración y/o comprobación inicial y periódica apropiados.
- Se aíslan y ponen fuera de servicio cuando se averían o dan resultados dudosos, analizando (mediante la aplicación del capítulo para tratamiento de no conformidades) si ello ha repercutido en el resultado de los análisis

MG-018 Manipulación de las muestras objeto de ensayo

Capítulo en el que se establece cómo se controlan las condiciones para recibir, identificar, manipular, proteger, almacenar, conservar y disponer el final de las muestras objeto de ensayo.

Así mismo, obliga a registrar las posibles anomalías observadas al recibir las muestras y solicitar instrucciones adicionales al cliente antes de proceder a su análisis (si se considera que la muestra no es adecuada para el ensayo), registrándose todo lo tratado.

MG-019 Aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayo

En este capítulo se describe cómo el laboratorio realiza el seguimiento de la validez de los ensayos y detecta posibles tendencias, anomalías o desviaciones en los métodos utilizados.

También indica como debe ser planificado y revisado este aseguramiento de la calidad y obliga a incluir actividades:

- De control interno (es decir, planificadas por el propio laboratorio): por ejemplo, analizar una muestra de resultado conocido.
- De control externo: participar en ejercicios de intercomparación

MG-020 Gestión de los informes de ensayo.

En este último capítulo del manual de gestión se establecen los requisitos que deben cumplir los informes de ensayo emitidos por el laboratorio, de manera que:

- Los resultados de los análisis se presenten de forma precisa, clara, no ambigua, objetiva, y de acuerdo con cualquier instrucción específica incluida en los métodos de ensayo.
- Incluyan toda la información requerida por el cliente y necesaria para la correcta interpretación, así como la requerida por la ISO 17025.
- Se haga buen uso de la marca ENAC.
- Si es necesario realizar alguna modificación, ésta se haga en un nuevo documento identificado inequívocamente, y conteniendo una referencia al original.

2. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL. AUDITORÍA

Se realiza una revisión ambiental inicial para comprobar las prácticas de gestión ambiental existentes en ese momento: identificando los requisitos y necesidades no cumplidos o cumplidos solo de forma incompleta. Ello permite, en base a las deficiencias detectadas, el establecimiento posterior de líneas de actuación.

Esta revisión se lleva a cabo durante la cuarta semana de marzo de 2014, mediante una auditoría en las instalaciones del laboratorio, a partir de:

- Un cuestionario que, de forma ordenada y sistemática, recoge todos los requisitos establecidos por la norma ISO 14.001:2004.
- La documentación del sistema de gestión de calidad establecido en el laboratorio en ese momento.
- Comprobación “in situ” de los procesos.

A continuación se transcribe completamente el cuestionario de la auditoría realizada:

AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL . LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DEL GOBIERNO DE ARAGÓN		
Fecha:	27.03.2014	
Realizado por:	Mercedes Recio	
	SE CUMPLE	EVIDENCIAS Y OBSERVACIONES
4. Requisitos del sistema de gestión ambiental		
4.1. Requisitos generales		
¿Se encuentra definido y documentado el alcance del sistema de gestión ambiental?	NO	No hay definido ni documentado un sistema de gestión medioambiental, por tanto, tampoco su alcance
4.2. Política ambiental		
¿La política de la calidad es coherente con la realidad de la organización: naturaleza, magnitud e impactos ambientales y de sus actividades productos y servicios?	NO	El laboratorio tiene definida y documentada la Política de calidad , no la medioambiental
¿Incluye un compromiso de mejora continua, de prevención de la contaminación y de cumplimiento de requisitos legales y voluntarios?		
¿Los objetivos y metas ambientales están de acuerdo a las directrices de la política?		
¿La comunicación de la política es adecuada y se evidencia que es entendida por el personal de la organización?		
¿Se encuentra documentada la metodología para revisión de la política y se evidencia esta revisión?		
4.3. Planificación		
4.3.1. Aspectos ambientales		
¿Existe un procedimiento documentado para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales?	NO	NO existe un procedimiento para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales
¿Se han identificado todos los aspectos ambientales (en condiciones normales, anormales, directos, indirectos y de producto)?		
¿Se ha determinado una metodología adecuada para la evaluación y determinación de los aspectos ambientales significativos?		

¿Los aspectos significativos resultantes son consistentes y de acuerdo naturaleza y realidad de la organización?		
¿Se mantienen los registros relacionados con la identificación y evaluación de aspectos?		
4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos		
¿Existe un procedimiento documentado para la identificación y aplicación de los requisitos legales y voluntarios?	NO	NO existe un procedimiento para la identificación y aplicación de los requisitos legales y voluntarios
¿La metodología llevada a cabo para la actualización de los requisitos legales es adecuada y se realiza conforme procedimiento?		
¿Se han identificado todos los requisitos legales y voluntarios aplicables?		
¿Se mantienen los registros relacionados con la identificación de requisitos legales y voluntarios?		
4.3.3. Objetivos, metas y programas		
¿Los objetivos ambientales están de acuerdo a las directrices de la política?	NO	NO se han establecido objetivos ambientales
¿Los objetivos se han fijado en funciones y niveles adecuados que ofrezcan mejora continua del sistema de gestión y del comportamiento ambiental?		
¿ Los objetivos son medibles y están asociados a un indicador?		
¿Los objetivos encuentran desarrollados en planes de actividades para su cumplimiento?		
¿Se encuentran definidos los recursos, las fechas previstas y responsabilidades para las actividades el plan de objetivos?		
¿Los objetivos evidencian mejora continua respecto valores de periodos anteriores?		
¿Las actividades de los objetivos y el seguimiento de los mismos se están realizando según lo planificado?		
4.4. Implementación y operación		
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad		
¿Se encuentran definidos los cargos o funciones de la organización en organigrama y fichas de puesto?	SI	El laboratorio cuenta con un capítulo del Manual de Gestión dedicado a la organización (MG-001, Organización), en el que se describen las funciones y
¿Se encuentran documentadas las responsabilidades de cada puesto de trabajo referidas al sistema de gestión ambiental?	NO	
¿Se encuentran comunicadas las responsabilidades a cada uno de los empleados de la organización?	NO	

¿Se encuentra documentada la asignación de representante de la dirección a algún cargo puesto de la organización?	NO	responsabilidades de cada puesto de trabajo, pero no se han establecido en relación a requisitos mediomambientales
¿Dentro de las responsabilidades del puesto de trabajo de representante de la dirección se incluye el aseguramiento del establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión conforme los requisitos de iso 14001?	NO	
¿Dentro de las responsabilidades del puesto de trabajo de representante de la dirección se incluye la de informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema y de las necesidades de mejora?	NO	
4.4.2 competencia, formación y toma de conciencia		
Es el personal competente para la realización de sus trabajos	SI	El laboratorio cuenta con un capítulo del Manual de Gestión dedicado a la formación y cualificación del personal (MG-014, Personal. Cualificación y Formación), pero no contempla la formación en aspectos medioambientales
Se encuentra definido la competencia necesaria para cada puesto de trabajo teniendo en cuenta la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas	SI	
Existe un plan de formación o de logro de competencias	SI	
Existe una metodología definida para la toma de conciencia de los empleados en materia ambiental	NO	
Conocer los empleados las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados	NO en materia de medio ambiente	
Existen registros del plan de formación, competencia necesaria de cada puesto, ficha de empleado y actos o certificados de formación, o similares	SI	
Existe evidencia documentada del cumplimiento de los requisitos de competencia para cada empleado de la organización	SI	
4.4.3 comunicación		
Se encuentra documentada una descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción (manual de gestión)	NO	No hay un sistema de gestión medioambiental como tal, por lo que no se han descrito sus elementos. Sin embargo, si hay establecida una metodología de comunicaciones y registros de las mismas
La metodología de comunicaciones adecuada a la organización y a la información transmitida	SI	
Existen registros de las comunicaciones realizadas	SI	
4.4.4 Documentación		
Se encuentra documentada una descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su	NO	Se describen los elementos del sistema de calidad

interacción (manual de gestión)		
4.4.5 Control de documentos		
Existe un procedimiento documentado para el control documentos	SI	El laboratorio cuenta con el capítulo MG-003, Control de los documentos y los registros.
Existe una metodología documentada adecuada para la aprobación de documentos	SI	
Los documentos revisados cumplen con esta metodología de aprobación	SI	
Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos	SI	
Los documentos revisados cumplen con esta metodología de revisión y actualización	SI	
Existe una metodología documentada adecuada para la identificación de los cambios de los documentos y el estado de la versión vigente	SI	
Los documentos revisados cumplen con esta metodología de distribución de documentos	SI	
Los documentos son ilegibles e identificables	SI	
Se han identificado documentos de origen externo y se controlan y distribuyen adecuadamente	SI	
Existe una metodología adecuada para evitar el uso de documentos obsoletos	SI	
Los documentos obsoletos han sido tratados según la metodología definida	SI	
Los listados de documentos existentes se encuentran correctamente actualizados	SI	
4.4.6 Control operacional		
Se han documentado procedimientos para aquellos aspectos ambientales que requieran gestiones específicas y detalladas	NO	No existe un procedimiento de control operacional. Se gestionan algunos de los residuos generados, pero no de forma completa ni existe nada establecido documentalmente
La gestión de cada uno de los aspectos es conforme a la naturaleza de la organización y cumple con los requisitos legales aplicables	SOLO PARCIALMENTE	
Se ha considerado y se realiza el control sobre el comportamiento ambiental de los proveedores y subcontratistas	NO	
Es adecuada la relación entre aspectos significativos y su control operacional	NO	
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias		

Existe un procedimiento documentado para la identificación y respuesta a situaciones potenciales de emergencia	NO	NO Existe un procedimiento documentado para la identificación y respuesta a situaciones potenciales de emergencia
Se han determinado las medidas preventivas oportunas para evitar situaciones y/o mitigar los impactos		
Existen registros como evidencia de las situaciones de emergencia sufridas		
Existe una metodología de revisión periódica de los procedimientos de respuesta en caso de emergencia		
Se realizan pruebas periódicas de los procedimientos de respuesta		
Las situaciones de emergencia identificadas son las oportunas para la naturaleza de la Organización		
4.5 verificación		
4.5.1 Seguimiento y medición		
Existe un procedimiento documentado para definir como se hace el seguimiento y medición de las características de las operaciones que puedan tener un impacto significativo	NO	No existe un procedimiento de seguimiento y medición
Se han definido las responsabilidades y metodología para la medición de todos los parámetros el sistema de gestión ambiental	NO	
Se han identificado los equipos de seguimiento y medición y se realizan adecuadamente la calibración o verificación de los mismos	NO	
4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal		
Existe un procedimiento documentado para la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios	NO	NO existe un procedimiento documentado para la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios
Existen registros de estas evaluaciones		
4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva		
Existe un procedimiento documentado para el tratamiento de las no conformidades y para emprender acciones correctivas y preventivas	SI	El laboratorio cuenta con un capítulo del Manual de Gestión dedicado al control de quejas y no conformidades (MG-010, Resolución de quejas, no conformidades y control de acciones correctoras) y un capítulo para llevar a cabo acciones preventivas y la mejora continua (MG-011, Acciones preventivas y mejora continua del sistema)
Existen los registros y evidencias de cumplimiento de este procedimiento	SI	
Existe análisis de causas	SI	
Se verifica el cierre y la eficacia de las acciones	SI	
4.5.4 Control de los registros		
Existe un procedimiento documentado para el control de los registros	SI	El laboratorio cuenta con un capítulo

Existe una metodología para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación y disposición de los registros	SI	del Manual de Gestión dedicado al control de los documentos y los registros (MG-003, Control de documentos y registros)
Los registros revisados cumplen con esta metodología	SI	
El procedimiento describe la conservación y protección de registros en formato digital	SI	
Se realizan copias de seguridad de los registros informáticos	SI	
4.5.5 Auditoría interna		
Se encuentra definida la frecuencia y y planificación de las auditorías	SI	El laboratorio cuenta con un capítulo del Manual de Gestión dedicado a Auditorías internas de calidad (MG-012, Auditorías internas), no ambientales
La auditoría interna comprende todos los procesos del sistema de gestión ambiental y la norma ISO 14001	NO	
Son objetivos e imparciales los auditores internos	SI	
Se encuentra definidos y se cumplen los requisitos que deben cumplir los auditores internos para la realización de las auditorías internas	SI	
Existe un procedimiento documentado para las auditorías internas	SI	
Existen registros de las auditorías internas	SI	
4.6 Revisión por la dirección		
Se encuentran definida la frecuencia de realización de las revisiones del sistema por la dirección	SI	El laboratorio cuenta con un capítulo del Manual de Gestión dedicado a la Revisión de la dirección del sistema de gestión de calidad (MG-013, Revisiones del sistema por la dirección), pero no incluye la revisión de aspectos medioambientales
Se incluye en el registro de informe de revisión el análisis de oportunidades de mejora, la necesidad de cambios en el sistema y el análisis de la política y los objetivos ambientales	NO	
Se identifican y mantienen los registros de la revisión por la dirección	SI	
El informe de revisión contienen los resultados de las auditorías internas y la evaluación de cumplimiento de requisitos legales y voluntarios	SI	
El informe de revisión contiene las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas	SI	
El informe de revisión contiene el análisis de indicadores de desempeño ambiental	NO	
El informe de revisión contiene el estado de las acciones correctivas y preventivas	SI	
El informe de revisión contienen el análisis de las acciones resultantes de revisiones anteriores	SI	

El informe de revisión contiene la necesidad de cambios que afecten al sistema de gestión ambiental	SI	
El informe de revisión contiene las recomendaciones para la mejora	SI	
El informe de revisión contiene las decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del sistema de gestión ambiental	NO	
El informe de revisión contiene las decisiones y acciones relacionadas con la mejora del comportamiento ambiental	NO	
El informe de revisión define los recursos necesarios para el desarrollo de estas acciones	NO	

4. PREVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA INTEGRAR LA IMPLANTACIÓN DE LA NORMA ISO 14.001:2004 EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DEL LABORATORIO

La norma ISO 14001 establece los siguientes requisitos para un sistema de Gestión Ambiental (**Índice de la norma**):

<p>4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</p> <p>4.1. Requisitos generales</p> <p>4.2. Política ambiental</p> <p>4.3. Planificación</p> <p> 4.3.1. Aspectos ambientales</p> <p> 4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos</p> <p> 4.3.3. Objetivos, metas y programas</p> <p>4.4. Implementación y operación</p> <p> 4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad</p> <p> 4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia</p> <p> 4.4.3. Comunicación</p> <p> 4.4.4. Documentación</p> <p> 4.4.5. Control de documentos</p> <p> 4.4.6. Control operacional</p> <p> 4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias</p> <p>4.5. Verificación</p> <p> 4.5.1. Seguimiento y medición</p> <p> 4.5.2. Evaluación del cumplimiento legal</p> <p> 4.5.3. No conformidad, acción correctora y acción preventiva</p> <p> 4.5.4. Control de los registros</p> <p> 4.5.5. Auditoría interna</p> <p>4.6. Revisión por la dirección</p>
--

Algunos de estos requisitos son comunes a los establecidos por la norma implantada en el laboratorio desde el año 2001: la norma ISO 17025, “Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración”.

A continuación, tal como se puso de manifiesto en la auditoría realizada en marzo de 2014, se expone en una tabla los puntos que el laboratorio tiene ya cubiertos por la norma mencionada de manera que, en general, basta con una ligera adaptación de los mismos y los que, por no estar contemplados en la norma ISO 17025 es necesario desarrollar por completo.

CONTENIDO DEL MANUAL DE GESTIÓN	NORMA UNE-EN ISO/IEC 17025:2005	NORMA UNE-EN ISO 14001:2004
MG-000 Presentación y contenido del manual de gestión		
MG-001 Organización	4.1. Organización	4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad 4.3. Comunicación (interna)
MG-002 Sistema de gestión Política de calidad del Laboratorio de Salud Pública	4.2. Sistema de gestión 4.2.2. Políticas del sistema de gestión	4. Requisitos del sistema de gestión ambiental (solo título) 4.1 Requisitos generales 4.2. Política ambiental
MG-003 Control de los documentos y los registros	4.3. Control de los documentos	4.4.4. Documentación 4.4.5. Control de documentos
MG-004 Revisión de cartera de servicios, acuerdos y solicitudes de ensayos	4.4. Revisión de los pedidos, ofertas y contratos	
NO APLICABLE	4.5. Subcontratación de ensayos y calibraciones	-----
MG-006 Compras de servicios y suministros	4.6. Compras de servicios y suministros	-----
MG-004 Revisión de cartera de servicios, acuerdos y solicitudes de ensayos	4.7. Servicio al cliente	4.4.3. Comunicación (con el cliente)
MG-009 Mejora del servicio al cliente Nota: No afecta a las unidades analíticas de triquina		
MG-010 Resolución de quejas, control de no conformidades, e implementación de acciones correctivas	4.8. Quejas	4.5.3. No conformidad, acción correctiva y preventiva
	4.9. Control de trabajos de ensayos no conformes	
MG-011 Acciones preventivas y mejora continua del sistema de gestión	4.10. Mejora	
MG-010 Resolución de quejas, control de no conformidades, e implementación de acciones correctivas	4.11. Acciones correctivas	4.5.3. No conformidad, acción correctiva y preventiva
	MG-011 Acciones preventivas y mejora continua del sistema de gestión	
MG-003 Control de los documentos y los registros	4.13. Control de los registros	4.5.4. Control de los registros
MG-012 Auditorías internas	4.14. Auditorías internas	4.5.5. Auditoría interna
MG-013 Revisiones por la dirección	4.15. Revisiones por la dirección	4.3.3. Objetivos, metas y programas

	5.1. Generalidades	
MG-014 Personal. Cualificación y Formación	5.2. Personal	4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia
MG-001 Organización		
MG-015 Instalaciones y condiciones ambientales	5.3. Instalaciones y condiciones ambientales	
MG-016 Métodos de ensayo y validación de métodos	5.4. Métodos de ensayo y validación de métodos	
MG-017 Equipos	5.5. Equipos	
	5.6. Trazabilidad de las mediciones	
* Sólo afecta a las unidades analíticas de triquina y se desarrolla en la ITE-M099, "Detección de triquina..."	5.7. Muestreo	-----
MG-018 Manipulación de las muestras objeto de ensayo	5.8. Manipulación de las muestras objeto de ensayo	
MG-019 Aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayo	5.9. Aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayo	-----
MG-020 Gestión de los informes de ensayo.	5.10. Informe de los resultados	-----
-----	-----	4.3.1 Aspectos ambientales (Identificación) 4.4.6. Control operacional 4.5.1. Seguimiento y medición
-----	-----	4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos (Identificación) 4.5.2. Evaluación del cumplimiento legal
-----	-----	4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias

Nota: en color negro, requisitos de la norma ISO 14001 que es necesario desarrollar por completo.

**III. REALIZACIÓN DE
AMPLIACIONES Y
ADAPTACIONES EN EL
SISTEMA DE GESTIÓN
EXISTENTE**

III. REALIZACIÓN DE AMPLIACIONES Y ADAPTACIONES EN EL SISTEMA DE GESTIÓN EXISTENTE

1. REVISIÓN DE LA POLÍTICA DE CALIDAD DEL LABORATORIO
2. REVISIÓN DE LOS CAPÍTULOS DEL MANUAL DE GESTIÓN

1. REVISIÓN DE LA POLÍTICA DE CALIDAD DEL LABORATORIO

A fin de cumplir los requisitos establecidos en la norma ISO 14001, punto 4.2. “Política ambiental”, el documento “Política de calidad” del laboratorio” pasa a denominarse “**Política de calidad y medio ambiente**” y se propone a la dirección del laboratorio incorporar el siguiente párrafo o uno similar que comprenda los siguientes aspectos:

El Laboratorio de Salud Pública del Gobierno de Aragón es consciente de la importancia y necesidad de incorporar la gestión ambiental en el marco de la gestión global de la organización. Mediante el establecimiento de esta Política Ambiental la dirección expresa su compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión Ambiental del laboratorio, en el convencimiento de que garantizar un comportamiento ambientalmente responsable, revierte en el beneficio de su personal y en el de toda la comunidad en la que se desarrollan sus actividades.

Por ello se compromete a:

- *Cumplir los requisitos ambientales, tanto legales como reglamentarios o voluntarios, que resulten de aplicación a nuestras actividades.*
- *Trabajar continuamente en mejorar nuestro comportamiento ambiental, apoyando esta mejora en el principio de prevención de la contaminación, y de un modo coherente con la naturaleza y magnitud de nuestros impactos ambientales.*
- *Implantar, revisar y actualizar nuestra Política para garantizar su adecuación a los propósitos del laboratorio y al entorno en el que se desarrollan nuestras actividades.*
- *Establecer objetivos y metas ambientales coherentes con nuestra Política, medir con regularidad el cumplimiento de los mismos y revisarlos periódicamente.*
- *Comunicar los compromisos recogidos en esta Política a todo el personal del laboratorio, y disponer canales de comunicación con los proveedores, clientes y partes interesadas, que permitan su acceso a nuestra Política y sus aportaciones a nuestro Sistema de Gestión Ambiental.*
- *Proporcionar al personal del laboratorio la formación necesaria para que puedan colaborar en la mejora de nuestro comportamiento ambiental y sean conscientes de la importancia de estos conceptos para la gestión del laboratorio en particular y para el entorno en el que se desarrollan nuestras actividades en general.*

2. REVISIÓN DE LOS CAPÍTULOS DEL MANUAL DE GESTIÓN

En todos los capítulos aplicables se incluye la referencia a la norma ISO 14001:2004, y en una gran parte es necesaria la realización de pequeñas observaciones o adaptaciones que no consideramos de interés transcribir aquí.

A continuación indicamos aquellas que consideramos más sustanciales.

► MG 000, “PRESENTACIÓN Y CONTENIDO DEL MANUAL DE GESTIÓN”

2. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN DEL MANUAL DE GESTIÓN.

Se incluye el cumplimiento de los requisitos de gestión ambiental de la norma ISO 14001:2004, en la sede del laboratorio en Zaragoza.

4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.

Son aplicables también los términos y definiciones contenidos en la norma ISO 14001:2004.

5. CONTENIDO DEL MANUAL DE GESTIÓN Y SU CORRESPONDENCIA CON LAS NORMAS ISO 17025:2005 Y ISO 14001:2004.

- *Cambia la denominación de este punto*
- *Se incluyen en el contenido del manual los nuevos capítulos ambientales y se establece su doble correspondencia (del manual de gestión con las dos normas y de éstas entre ellas).*

8. DOCUMENTOS APLICABLES.

Se incorporan:

- *FG-301, Mapa de procesos del Laboratorio de Salud Pública*
- *FG-302, Diagrama de flujo de procesos clave*

► **MG-001, “ORGANIZACIÓN”**

5.2. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

El área de calidad pasa a denominarse “Área de calidad y medio ambiente”.

5.3.2. PUESTOS DE TRABAJO EN EL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA

Se establece la necesidad general de que todos los puestos de trabajo (sede Zaragoza):

- *Tengan conocimientos generales sobre el contenido de la norma ISO 14001 y el sistema de gestión ambiental implantado en el laboratorio, así como conocimientos específicos adaptados al nivel de responsabilidad y/o actividades que realicen*
- *Lleven a cabo sus actividades de modo que el laboratorio pueda cumplir los requisitos de la norma ISO 14001.*

En concreto, se incorporan las funciones y responsabilidades clave en relación con el sistema de gestión ambiental para los siguientes puestos:

Director del laboratorio

- *Impulsar el desarrollo, la implementación y la mejora continua del sistema de gestión ambiental, asegurándose de la disponibilidad de los recursos esenciales para ello.*
- *Definir la política ambiental del laboratorio*
- *Revisar y aprobar los programas, objetivos y metas ambientales en el marco de la revisión del sistema por la dirección.*

Responsable de calidad

- *Asegurarse del establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión ambiental.*
- *Informar al director del laboratorio del desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora*

El resto de funciones y responsabilidades relacionadas con el sistema de gestión ambiental (tanto de estos, como de los demás puestos de trabajo del laboratorio) se concretan, en su caso, en los correspondientes capítulos del manual de gestión.

Responsables de área

- **Asegurarse de que, en su área, se actúe siempre siguiendo escrupulosamente unas buenas prácticas de actuación ambientales.**

► MG-002, “SISTEMA DE GESTIÓN”

5. CONTENIDO

Se incluye, en la estructura de la documentación que constituye el sistema de gestión, las INSTRUCCIONES TÉCNICAS AMBIENTALES, a fin de desarrollar en ellas todos los aspectos técnicos de carácter ambiental que sean necesarios para gestionar los aspectos ambientales de las actividades del laboratorio.

► MG-003, “CONTROL DE LOS DOCUMENTOS Y LOS REGISTROS”

5.10. CONTROL DEL ESTADO DE LA DOCUMENTACIÓN.

El punto 4.5.2. de la ISO 14001:2004, obliga a evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de carácter ambiental. Se considera oportuno desarrollar para ello un capítulo del manual de gestión (MG-021, “Evaluación de requisitos legales y otros requisitos ambientales) por lo que este punto se dirige a él en lo que respecta, únicamente, al control de la legislación y los requisitos ambientales.

► MG-004, “REVISIÓN DE LA CARTERA DE SERVICIOS, ACUERDOS Y SOLICITUDES DE ENSAYO”

Se hace alguna referencia puntual a la norma ISO 14001:2004, pero no se modifica sustancialmente el capítulo, ya que la norma no incluye requisitos ambientales adicionales.

► MG-006, “COMPRAS DE SERVICIOS Y SUMINISTROS”

5.1. SELECCIÓN DE PROVEEDORES

En la selección de los proveedores se tendrán en cuenta aspectos medioambientales. Estos criterios (por ejemplo, valoración positiva de proveedores que cuenten con

certificación ambiental homologada) se integrarán, siempre que sea posible, en los pliegos o documentación contractual de carácter complementario, como criterios de selección o, en su caso, de adjudicación.

▶ **MG-009, “MEJORA DE SERVICIO AL CLIENTE”**

Se hace referencia a la norma ISO 14001:2004, pero no se modifica sustancialmente el capítulo, ya que la norma no incluye requisitos ambientales adicionales.

▶ **MG-010, “RESOLUCIÓN DE QUEJAS, CONTROL DE NO CONFORMIDADES E IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTORAS”**

2. ALCANCE.

La sistemática establecida en este documento es aplicable también al tratamiento de las no conformidades relativas a aspectos ambientales, así como a la implementación de las medidas correctoras necesarias para mitigar su impacto ambiental.

▶ **MG-011, “ACCIONES PREVENTIVAS Y MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTIÓN”**

2. ALCANCE.

La sistemática establecida en este documento es aplicable también a la propuesta, implantación y evaluación de la eficacia de las medidas preventivas y de mejora relativas al sistema de gestión ambiental

▶ **MG-012, “AUDITORÍAS INTERNAS”**

5.1.2. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN

Se establecen los criterios de cualificación para realizar auditorías medioambientales, siendo imprescindible:

- *Que se acredite conocer en profundidad la norma ISO 14001.*
- *Que se acredite conocer en profundidad los procesos clave del laboratorio (se puede limitar la cualificación al área de conocimiento técnico específico)*

- ***Haber asistido, al menos, a una auditoría ambiental en laboratorios de análisis (puede tratarse de una auditoría interna)***
- ***Haber realizado un curso de formación específico sobre auditorías. (Este requisito puede ser sustituido por el siguiente: haber asistido, como mínimo, y en calidad de observador o interlocutor, a una auditoría ambiental efectuada por un organismo certificador o a una auditoría de ENAC).***

► **MG-013, “REVISIONES POR LA DIRECCIÓN”**

1. OBJETO.

Las revisiones por la dirección afectan también al sistema de gestión ambiental, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua.

5. CONTENIDO.

La revisión del sistema por la dirección tiene en cuenta, además de los elementos establecidos por la norma ISO 17025, los de la ISO 14001 referidos a:

- ***Los resultados de las auditorías ambientales y las evaluaciones de los cumplimientos legales y otros requisitos medioambientales que el laboratorio haya suscrito.***
- ***Las comunicaciones de las partes externas interesadas, incluidas las quejas.***
- ***El desempeño ambiental del laboratorio.***
- ***El grado de cumplimiento de los objetivos y metas medioambientales.***
- ***El estado de acciones correctoras y preventivas relacionadas con la gestión medioambiental.***
- ***El seguimiento de objetivos y metas fijados previamente.***
- ***Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos medioambientales.***
- ***Las recomendaciones para la mejora.***

Los resultados de las revisiones por dirección del sistema de gestión ambiental incluyen todas las decisiones y acciones relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental coherentes con el compromiso de mejora continua.

► **MG-014. “PERSONAL. CUALIFICACIÓN Y FORMACIÓN”**

5.2. PROGRAMA DE FORMACIÓN

Entre los aspectos que deben contemplar la formación y entrenamiento del personal se incluyen:

- *El contenido y la aplicación de los requisitos contenidos en la norma ISO 14001.*
- *Contenido y aplicación de los diferentes documentos que forman parte del sistema de gestión ambiental.*
- *Concienciación y sensibilización ambiental, con formación específica según puesto de trabajo ocupado.*

En consecuencia, al personal de nueva incorporación se le impartirá obligatoriamente un “Curso de introducción al sistema de gestión (ambiental y de calidad) del laboratorio”, ampliándose todo lo que sea necesario (según el perfil del personal) con formación teórica y práctica específica sobre prevención y actuación frente a accidentes y emergencias y gestión de residuos

► **MG-015. “INSTALACIONES Y CONDICIONES AMBIENTALES”**

5.1. DOTACIÓN DE LOS LOCALES

En la totalidad del laboratorio de Salud Pública (sede Zaragoza), se debe disponer de todos los medios necesarios para depositar de forma separada todos los residuos según lo establecido en MG-022, “Gestión de residuos”.

► **MG-016. “MÉTODOS DE ENSAYO Y VALIDACIÓN DE MÉTODOS”**

5.1.1. SELECCIÓN DE NUEVOS MÉTODOS

Los responsables de área intentarán, en la medida de lo posible, seleccionar técnicas y recursos que generen la menor cantidad posible de residuos y que sustituyan a los que utilizan productos peligrosos.

5.2. REALIZACIÓN RUTINARIA DE LOS ENSAYOS

En la realización rutinaria de los ensayos, los responsables de área se asegurarán de que se siguen unos hábitos de trabajo correctos y respetuosos con el medio ambiente, tanto en lo que se refiere a la utilización de recursos como a la gestión de los residuos

generados. En concreto, supervisarán y comprobarán la correcta aplicación y ejecución del programa de gestión de residuos en sus respectivas áreas e informarán a calidad de posibles incidencias

► **MG-017. “EQUIPOS”**

2. ALCANCE

Se amplía el alcance del documento a los “Elementos de actuación ante emergencias”: extintores, duchas de seguridad, baños de ojos, mantas ignífugas, etc. (Nota: Los “Equipos de protección colectiva”: campanas de gases, cabinas de flujo laminar, cabinas de seguridad biológica, etc, ya estaban incluidos con anterioridad).

En consecuencia, los “Elementos de actuación ante emergencias” se incluyen también en todos los registros y actuaciones derivados de este documento: Listado de equipos, Ficha de equipo, Programa de calibración y mantenimiento de equipos, Calendario de mantenimiento, etc

► **MG-018. “ MANIPULACIÓN DE LAS MUESTRAS OBJETO DE ENSAYO”**

6.9. ELIMINACIÓN DEL SOBRANTE DE LAS MUESTRAS ANALIZADAS

En la realización rutinaria de los ensayos, el sobrante de las muestras analizadas se eliminará de forma separada en dos contenedores: biorresiduos y plásticos. Los responsables de área deben asegurarse de que esta tarea se realiza de forma correcta en todas las ocasiones.

► **MG-019, “ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS”**

No se modifica el capítulo, ya que la norma ISO 14001 no incluye requisitos que le afecten

► **MG-020, “GESTIÓN DE LOS INFORMES DE ENSAYO”**

No se modifica el capítulo, ya que la norma ISO 14001 no incluye requisitos que le afecten

Nota: MG-005, MG-007 y MG-08, no existen actualmente, ya que fueron suprimidos como consecuencia de una reorganización documental hace algunos años.

IV. DESARROLLO DE CAPÍTULOS AMBIENTALES DEL MANUAL DE GESTIÓN

III. DESARROLLO DE CAPÍTULOS AMBIENTALES DEL MANUAL DE GESTIÓN

- INDICE ACTUAL DE CAPÍTULOS DEL MANUAL DE GESTIÓN
- MG-030-00. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES
- MG-031-00. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y DE OTROS REQUISITOS AMBIENTALES
- MG-032-00. CONTROL OPERACIONAL. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS
- MG-033-00. GESTIÓN DE RESIDUOS
- MG-034-00. PREPARACIÓN Y RESPUESTA FRENTE A ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

INDICE ACTUAL DE CAPITULOS DEL MANUAL DE GESTIÓN	ISO 17025:2005	ISO 14001:2004
MG-000 Presentación y contenido del manual de gestión	-----	-----
MG-001 Organización	4.1.	4.4.1. 4.3.
MG-002 Sistema de gestión Política de calidad del Laboratorio de Salud Pública	4.2. 4.2.2.	4. 4.1 4.2.
MG-003 Control de los documentos y los registros	4.3.	4.4.4. 4.4.5.
MG-004 Revisión de cartera de servicios, acuerdos y solicitudes de ensayos	4.4.	-----
-----	4.5.	-----
MG-006 Compras de servicios y suministros	4.6.	-----
MG-004 Revisión de cartera de servicios, acuerdos y solicitudes de ensayos	4.7.	4.4.3.
MG-009 Mejora del servicio al cliente Nota: No afecta a las unidades analíticas de triquina		
MG-010 Resolución de quejas, control de no conformidades, e implementación de acciones correctivas	4.8. 4.9.	4.5.3.
MG-011 Acciones preventivas y mejora continua del sistema de gestión	4.10.	-----
MG-010 Resolución de quejas, control de no conformidades, e implementación de acciones correctivas	4.11.	4.5.3.
MG-011 Acciones preventivas y mejora continua del sistema de gestión	4.12.	
MG-003 Control de los documentos y los registros	4.13.	4.5.4.
MG-012 Auditorías internas	4.14.	4.5.5.
MG-013 Revisiones por la dirección	4.15.	4.3.3.
-----	5.1.	-----
MG-014 Personal. Cualificación y Formación	5.2.	4.4.2.
MG-001 Organización		
MG-015 Instalaciones y condiciones ambientales	5.3.	-----
MG-016 Métodos de ensayo y validación de métodos	5.4.	-----
MG-017 Equipos	5.5.	-----
	5.6.	-----
	5.7.	-----
-----	5.8.	-----
MG-018 Manipulación de las muestras objeto de ensayo	5.8.	-----
MG-019 Aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayo	5.9.	-----
MG-020 Gestión de los informes de ensayo.	5.10.	-----
MG-030, Identificación y evaluación de aspectos ambientales	-----	4.3.1
MG-031, Evaluación del cumplimiento legal y otros requisitos ambientales	-----	4.3.2. 4.5.2.
MG-032, Control operación. Seguimiento y medición de aspectos ambientales significativos	-----	4.4.6. 4.5.1.
MG-033, Gestión de residuos		
MG-034. Preparación y respuesta frente a accidentes y emergencias.	-----	4.4.7.

* En color negro: capítulos ambientales incorporados al manual de gestión

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES**MG-030-00****IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS
AMBIENTALES**

Realizado:**Revisado y aprobado:****Director laboratorio**

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES

MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Apdo.	Descripción de la modificación
	Ninguna – Primera edición de este documento

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. REFERENCIAS
4. DEFINICIONES
5. RESPONSABILIDADES
6. CONTENIDO
 - 6.1. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES
 - 6.2. EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES
 - 6.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EN SITUACIONES NORMALES.
 - 6.3.1. CANTIDAD / VOLUMEN APORTADO O CONSUMIDO O GENERADO
 - 6.3.2. GRADO DE PELIGROSIDAD/ TOXICIDAD O NATURALEZA DEL RECURSO
 - 6.3.3. FRECUENCIA
 - 6.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EN SITUACIONES DE EMERGENCIA
 - 6.4.1. FACTOR DE PROBABILIDAD, P
 - 6.4.2. FACTOR DE GRAVEDAD, G
 - 6.4.3. FACTOR DE RIESGO, R
 - 6.5. CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN REALIZADA
 - 6.6. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS
 - 6.6.1. INDICADORES AMBIENTALES
 - 6.7. MEJORA CONTINUA DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DEL LABORATORIO
7. REGISTROS
8. DOCUMENTOS APLICABLES

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES

1. OBJETO

Describir el sistema seguido por el Laboratorio de Salud Pública del Gobierno de Aragón para identificar los aspectos ambientales derivados de su actividad, a fin de determinar los que tienen un impacto significativo sobre el medio ambiente y poder tenerlos en cuenta en el sistema de gestión medioambiental del laboratorio

No se trata de plantear imposibles, sino de conocer aquellos aspectos sobre los que el laboratorio tiene capacidad de actuar y de los cuales derivan, o pueden derivar, impactos significativos para el medio ambiente.

2. ALCANCE

Este documento afecta a aquellos aspectos ambientales que el laboratorio puede controlar y, actualmente, únicamente a la sede del laboratorio en Zaragoza.

3. REFERENCIAS

- ISO 14001:2004, Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. Apartado 4.3.1., "Aspectos ambientales"

4. DEFINICIONES

- **Medio ambiente:** entorno en el cual una organización opera, incluyendo aire, agua, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y sus interrelaciones.
- **Aspecto ambiental:** elemento producido por las actividades, productos o servicios de una organización (ruidos, vertidos, emisiones, consumos) que tiene o puede tener incidencia en el medio ambiente.

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES

- **Aspecto ambiental significativo:** es el que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.
- **Impacto ambiental:** cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, resultante total o parcialmente de los aspectos ambientales de una organización.

5. RESPONSABILIDADES

Director laboratorio

- Revisión y aprobación de los aspectos ambientales significativos
- Revisión y aprobación de los programas, objetivos y metas ambientales en el marco de la revisión del sistema por la dirección.

Responsable de calidad

- En colaboración con los responsables de área, identificar los aspectos ambientales asociados a las actividades del laboratorio, determinar los criterios de valoración y los impactos ambientales asociados a los aspectos y evaluar su nivel de significancia.
- Realizar el control y seguimiento de los aspectos ambientales significativos, así como Informar a dirección de los mismos

Responsables de área

- Colaborar con el responsable de calidad para identificar los aspectos ambientales asociados a las actividades del laboratorio y para determinar los criterios de valoración.

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES

6. CONTENIDO

6.1. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

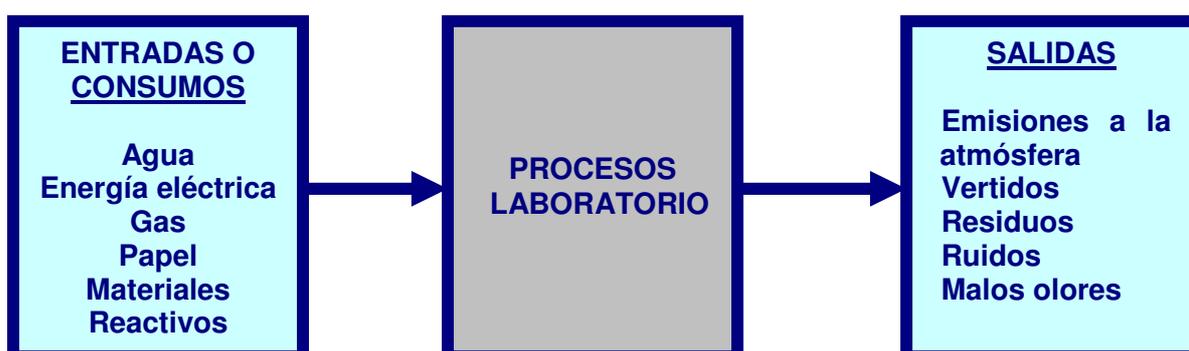
Para identificar los aspectos ambientales, en primer lugar se dividen los procesos del laboratorio en otros **procesos o actividades más sencillas**, para facilitar su análisis desde el punto de vista de su interacción con el medio ambiente. Se deben tener en cuenta todos los procesos del laboratorio, los principales y los auxiliares, es decir:

- Procesos preanalíticos.
- Procesos analíticos
- Procesos postanalíticos.
- Procesos de apoyo

Para facilitar la identificación de las actividades y las posibles interrelaciones entre ellas nos podemos apoyar en **FG-300, Plano del laboratorio. Sede de Zaragoza, FG-301, Mapa de procesos y FG-302, Diagrama de flujo de los procesos clave.**

Para realizar la identificación de aspectos ambientales analizamos cada una de las actividades en que previamente hemos desglosado los procesos del laboratorio, estudiando las entradas (materiales y consumos) así como las salidas asociadas.

Los aspectos ambientales identificados se pueden agrupar en varias **categorías**:



IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES

Se debe tener en cuenta que no siempre el laboratorio puede tener influencia sobre los mismos, ya que se pueden observar:

- Aspectos que dependen plenamente del laboratorio (porque controla su gestión: emisiones, vertidos, etc).
- Aspectos sobre los que puede actuar en cierta medida. (por ejemplo, comportamiento ambiental y prácticas de proveedores).
- Aspectos sobre los que no puede influir, al menos a corto plazo, porque vienen determinados por la mejor tecnología disponible, los requisitos marcados por los ensayos o las actividades para asegurar su calidad, etc

Por tanto, identificamos solo aquellos aspectos sobre los que el laboratorio puede tener control o influencia.

Se debe tener en cuenta, en cada ocasión, las **condiciones de funcionamiento del laboratorio** en que tiene lugar, es decir, si se produce en:

- Situaciones normales: condiciones habituales de trabajo, generalmente planificables y previsibles.
- Situaciones de emergencia: son situaciones imprevistas, derivadas generalmente de un incidente o accidente, en las que deben estudiarse también los potenciales impactos medioambientales.

Y, si es el caso, la **dimensión temporal de su generación** (actividades pasadas, presentes o futuras, un ejemplo de estas últimas serían la ampliación de las instalaciones, la puesta en marcha de nuevos equipos o líneas de ensayo, etc)

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES

6.2. EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

Los aspectos ambientales identificados en el laboratorio pueden producir un cambio o una repercusión más o menos importante en el medio ambiente, esto es lo que se denomina **“Impacto ambiental”**.

En definitiva, hablar de aspectos o impactos es hablar, respectivamente, de causas o efectos.

Ejemplo:



En consecuencia, los aspectos ambientales deben evaluarse porque:

- No todos tienen la misma importancia para el laboratorio
- No todos tienen un impacto significativo sobre el medio ambiente

La evaluación de los aspectos ambientales debe realizarse mediante **criterios** asociados a **escalas de valoración** (cualitativas: alta, media, baja o cuantitativas: numéricas), que veremos en el siguiente punto. Ello nos permitirá determinar cuales son, en nuestro caso, los **aspectos ambientales que son importantes o significativos** para el medio ambiente

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES

6.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EN SITUACIONES NORMALES

El aspecto será o no significativo según la suma de las puntuaciones parciales de tres criterios medioambientales, puntuándose según la importancia del impacto que producen.

1. Cantidad/ Volumen aportado ó consumido
2. Grado de Peligrosidad/ Toxicidad, Naturaleza del recurso
3. Frecuencia

Se suman los tres criterios y se consideran significativos el 20% de los aspectos identificados que tengan mayor puntuación

6.3.1. CANTIDAD / VOLUMEN APORTADO O CONSUMIDO O GENERADO.

Los criterios que se siguen para evaluar la aportación de cada aspecto a un determinado impacto medioambiental se realiza mediante la comparación de las cantidades o volúmenes relativos generados o consumidos en el año, respecto al año anterior.

CANTIDAD	PUNTUACIÓN
ALTA (> 20 % superior al año anterior)	10
MEDIA (0 - 20 % superior al año anterior)	5
BAJA (Inferior año anterior)	1

En el caso de no haber datos para realizar la evaluación, se tomará el valor máximo de la tabla.

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES

6.3.2. GRADO DE PELIGROSIDAD/ TOXICIDAD O NATURALEZA DEL RECURSO.

Los criterios que se siguen para evaluar el grado de peligrosidad y/o toxicidad de un aspecto se definen por clases en función de su naturaleza y del impacto que produce sobre ambiente.

PELIGROSIDAD	TIPO DE ASPECTO	PUNTUACIÓN
ALTA	Residuos peligrosos (pilas, baterías, RAEE reactivos químicos y residuos sanitarios específicos o de riesgo) Ruido: $\geq 95\%$ de los límites permitidos Reclamaciones: si existen más de 3 quejas	10
MEDIA	Residuos papel/ envases Residuos domésticos Residuos informáticos / Cartuchos y cintas de tinta Ruido: entre 90 y 95% de los límites permitidos Aguas residuales domésticas Reclamaciones: entre 1-3 quejas	5
BAJA	Biorresiduos Consumos de recursos naturales (Energía, agua, materias primas...) Ruido: $\leq 90\%$ de los límites permitidos Reclamaciones: no existen quejas	1

6.3.3. FRECUENCIA

FRECUENCIA	PUNTUACIÓN
Muy Alta: todos los días	10
Alta: varias veces a a la semana	7
Media: varias veces al mes	5
Baja: Esporádicamente, varias veces al año o menos	1

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES

6.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Se tienen en cuenta dos factores:

- ▶ **PROBABILIDAD DE LAS SITUACIONES (P)**
- ▶ **GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS (G)**

Se considera que un aspecto ambiental es significativo en situaciones de emergencia, si su **FACTOR DE RIESGO (P X G)** es mayor que 2,5.

6.4.1. FACTOR DE PROBABILIDAD, P

Se define asignado a cada periodicidad un factor de probabilidad:

PUNTUACIÓN	PROBABILIDAD
1,0	Puede ocurrir en condiciones normales
0,5	Sólo es posible en condiciones anormales
0,1	Sólo es posible en condiciones extremas

Condiciones normales: la actividad se desarrolla según lo establecido en documentos del laboratorio o lo admitido como normal según la experiencia de los responsables de la actividad.

Condiciones anormales: alguna fase del proceso no se desarrolla según lo establecido. Condiciones que pueden producirse con una frecuencia media-alta (según definición del punto 5.1.3).

Condiciones extremas: alguna parte del proceso está fuera de control. Es una situación que pueden producirse con una frecuencia baja (según definición del punto 6.2.3).

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES

6.4.2. FACTOR DE GRAVEDAD: G

Se aplican los siguientes criterios de evaluación:

CONSECUENCIAS	GRAVEDAD	PUNTUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Puede producir un impacto negativo irreversible o reversible a largo plazo sobre el Medio Ambiente - Puede ocasionar la muerte o lesiones graves a las personas - Puede matar o dañar gravemente zonas especialmente protegidas 	Extremadamente grave, muy grande	25
<ul style="list-style-type: none"> - Puede producir un impacto limitado y/o reversible a corto plazo que precisa medidas correctoras - Puede ocasionar lesiones leves a personas - Puede dar lugar a repercusiones medioambientales en el exterior de las instalaciones 	Alta, grave, grande	15
<ul style="list-style-type: none"> - No puede producir impacto apreciable o medible sobre el Medio Ambiente - No puede ocasionar daños a la salud y seguridad de las personas y/o zonas colindantes - Puede causar daños medioambientales con impacto mínimo e inmediatamente remediable, sin repercusión en el exterior de la instalación - No puede afectar a requisitos legales 	Baja, leve, pequeña	2,5

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES

6.4.3. FACTOR DE RIESGO, R

Como hemos dicho antes, se considera que un aspecto ambiental potencial es significativo si el Factor de Riesgo tiene un valor superior a 2,5.

		FACTOR DE GRAVEDAD: G		
		Leve 2,5	Grave 15	Extremadamente grave 25
F. FRECUENCIA	Altamente improbable 0,1	TRIVIAL 0,25	TOLERABLE 1,5	MODERADO 2,5
	Improbable 0,5	TOLERABLE 1,25	MODERADO 7,5	IMPORTANTE 12,5
	Probable 1	MODERADO 2,5	IMPORTANTE 15	INTORERABLE 25

6.5. CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN REALIZADA

IMPORTANTE

Independientemente del resultado obtenido, LOS ASPECTOS AMBIENTALES SOMETIDOS A NORMAS LEGALES SE CONSIDERAN SIGNIFICATIVOS. También se podrán considerar significativos aquellos aspectos por los que el laboratorio, el Departamento de Sanidad o la DGA en general hayan mostrado especial interés, preocupación o sensibilidad.

En contrapartida, pueden existir aspectos (no sometidos a obligación legal) que, aún ofreciendo un resultado matemático como “aspecto significativo” el laboratorio decida que no resulta oportuno tenerlos en consideración por motivos tecnológicos, económicos u otros. En este último caso la dirección del laboratorio deberá justificarlo debidamente.

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES

La evaluación de los aspectos ambientales se realiza en **FG-304, Evaluación de aspectos ambientales**, el cual consta de dos partes:

- A. Evaluación en situaciones normales
- B. Evaluación en situaciones de emergencia

6.6. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS

Los aspectos ambientales del laboratorio que son identificados como significativos o importantes para el medio ambiente, son presentados por el responsable de calidad (junto a un breve informe explicativo si lo considera conveniente) en la reunión para la revisión del sistema por la dirección, celebrada anualmente a principios de cada año, según lo establecido en **MG-013, “Revisión del sistema por la dirección”**.

Tomando como base dicho estudio, la política ambiental, los requisitos legales, así como cualquier otro elemento que se considere de interés, se establecerán **Programas ambientales** que deben incluir una descripción clara y precisa de:

- **Objetivos y metas medioambientales** planteados (que deben ser siempre alcanzables y, a ser posible, cuantificables).
- En su caso, **fases** a desarrollar y/o **actividades** en cada fase
- **Responsables** de las distintas metas y fases
- **Plazos** de consecución
- Siempre que sea posible, **indicadores** del grado de consecución.

Dichos programas se plasmarán, al igual que los objetivos de calidad, en **FG-012, “Objetivos y metas. Año [....]”** y su consecución se evaluará en la **“Reunión para la revisión del sistema”** del año siguiente”

A continuación se expone el concepto de indicador ambiental, así como algunas ideas que se deben tener en cuenta a la hora de elegir los indicadores ambientales.

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES

6.6.1. INDICADORES AMBIENTALES

Un indicador ambiental es una variable que resume extensos datos ambientales en una cantidad de información clave significativa, que podemos asimilar e interpretar. Los indicadores son una de las herramientas de control y gestión más utilizadas.

Su función es informar sobre la presencia, tendencia o intensidad de los aspectos ambientales facilitando la obtención de conclusiones. Para que resulten útiles deben seleccionarse con cuidado e intentar, en lo posible, que sean:

- **Sencillos, claros y comprensibles**
- **Viables y accesibles:** fáciles de obtener
- **Fiables**
- **Útiles:** deben responder a las necesidades de información del laboratorio y ayudar a la toma de decisiones
- **Representativos:** deben describir adecuadamente los aspectos a los que se refieren
- **Capaces de permitir comparaciones** (entre distintas áreas o sedes del laboratorio, entre distintos períodos de tiempo, etc)
- **Sensibles:** a los posibles cambios que se produzcan, de manera que reflejen tendencias y permitan predecir situaciones futuras.

Si cumplimos estos principios podremos realizar un buen análisis interno periódico o, en un futuro, comparar las tres sedes del laboratorio, o a éste con otros laboratorios, etc.

Pueden utilizarse indicadores absolutos y relativos. En la siguiente tabla se aclara el significado y utilidad de cada uno de ellos.

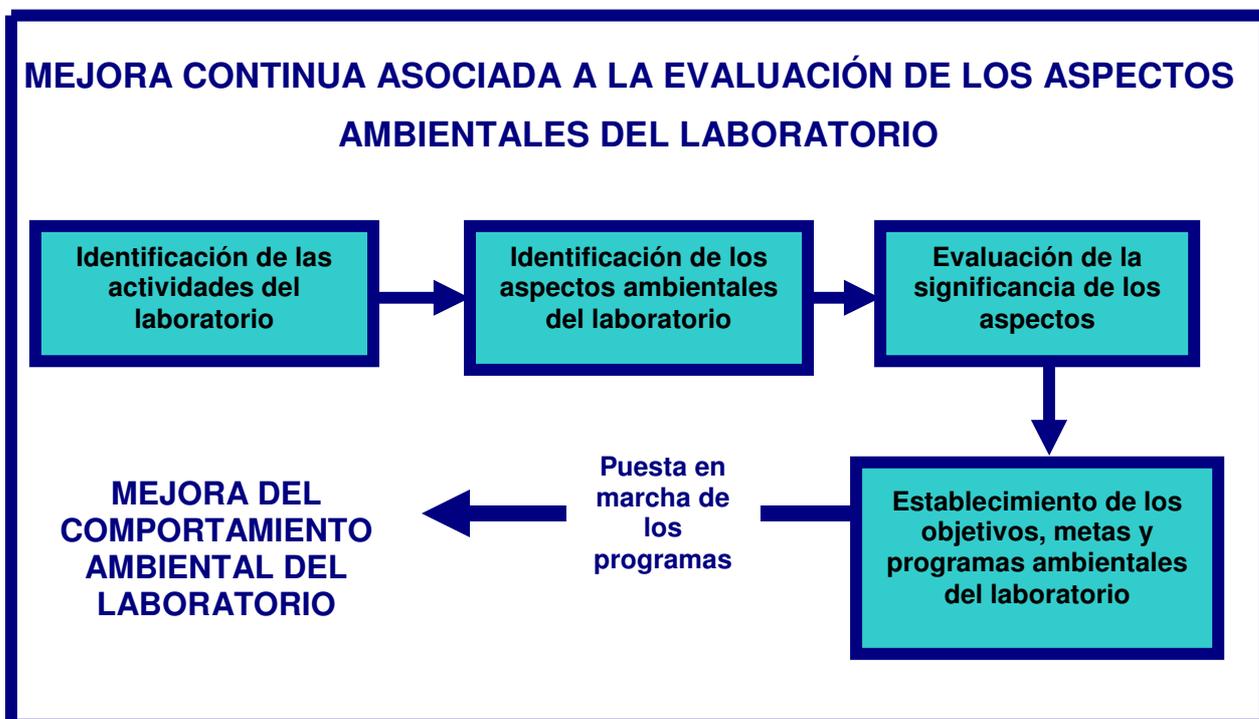
IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES

TIPOS DE INDICADORES		
	INDICADORES ABSOLUTOS	INDICADORES RELATIVOS
¿Qué indican?	Indican el consumo de recursos o la generación de emisiones o vertidos del laboratorio en su conjunto	Indican estos consumos, emisiones o vertidos, pero en relación, por ejemplo, a áreas de análisis, número de análisis realizados, etc. Es decir, reflejan el comportamiento ambiental del laboratorio pero en relación a su capacidad de análisis o su tamaño
¿Qué utilidad tienen?	Dan una idea del impacto global que tiene el laboratorio sobre su entorno, por lo que nos permiten establecer objetivos y metas para disminuir dicho impacto	Permiten demostrar la efectividad de las medidas ambientales tomadas, así como comparar distintas áreas del laboratorio, distintas sedes, al laboratorio con otros laboratorios, etc.
Ejemplos	<p>Litros de residuos halogenados entregados al gestor autorizado por el laboratorio en un año</p> <p>Consumo total de agua en un año</p>	<p>Litros de residuos halogenados entregados al gestor autorizado por el laboratorio en un año, por cada 100 muestras analizadas</p> <p>Consumo de agua en un año por análisis realizado.</p>

6.7. MEJORA CONTINUA DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DEL LABORATORIO

El proceso descrito en este capítulo del manual de gestión del laboratorio nos debe permitir mejorar continuamente el comportamiento ambiental del laboratorio, tal como se muestra en el siguiente diagrama:

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES



7. REGISTROS

- FG-300, Plano del laboratorio. Sede de Zaragoza
- FG-301, Mapa de procesos
- FG-302, Diagrama de flujo de los procesos clave.
- FG-304, Evaluación de aspectos ambientales
- FG-012, Objetivos y metas. Año [...]

8. DOCUMENTOS APLICABLES

- MG-013, "Revisiones por la dirección"

**EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y DE OTROS
REQUISITOS AMBIENTALES**

MG-031-00

**EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y DE
OTROS REQUISITOS AMBIENTALES**

Realizado:

Revisado y aprobado:

Director laboratorio

EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y DE OTROS REQUISITOS AMBIENTALES

MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Apdo.	Descripción de la modificación
	Ninguna – Primera edición de este documento

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. REFERENCIAS
4. RESPONSABILIDADES
5. CONTENIDO
 - 5.1. IDENTIFICACIÓN Y REVISIÓN DE LEGISLACIÓN Y OTROS REQUISITOS AMBIENTALES
 - 5.2. REGISTRO, EVALUACIÓN Y ACCIONES A TOMAR
 - 5.3. PERIODICIDAD
6. REGISTROS
7. DOCUMENTOS APLICABLES

EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y DE OTROS REQUISITOS AMBIENTALES

1. OBJETO

Describir el sistema seguido por el Laboratorio de Salud Pública del Gobierno de Aragón para identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y a otros requisitos voluntarios que el laboratorio suscriba en materia de medio ambiente, así como determinar cómo se aplican a su organización, se evalúan y se registra periódicamente su cumplimiento.

2. ALCANCE

Este documento afecta a la sede del laboratorio ubicada en Zaragoza.

Comprende solo los requisitos legales de carácter ambiental que, por su actividad, le sean aplicables y, además, los requisitos voluntarios, también en este ámbito, que el laboratorio haya podido suscribir. El resto de normas legales y requisitos de interés para el laboratorio se controlan según lo establecido en MG-003, Control de los documentos y los registros

3. REFERENCIAS

- ISO 14001:2004, "Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso". Apartado 4.3.2., "Requisitos legales y otros requisitos"

4. RESPONSABILIDADES

Responsable de calidad

- Asegurarse de que se realiza un control periódico del estado de la legislación así como de otros requisitos ambientales que el laboratorio haya suscrito, que se evalúa su cumplimiento y se registra dicha evaluación.
- Distribución y archivo de la documentación correspondiente.

EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y DE OTROS REQUISITOS AMBIENTALES

Director del laboratorio

- Asegurarse de que, en su caso, se promueve el cumplimiento de los nuevos requisitos, estableciendo los responsables y plazos pertinentes.

5. CONTENIDO

Es imprescindible que los requisitos legales aplicables, así como otros requisitos que el laboratorio pueda suscribir en materia ambiental, no solo se cumplan, sino que se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión del laboratorio.

Para responder a este compromiso, el laboratorio debe asegurarse periódicamente de:

- Tener acceso y conocer todos los requisitos que le afectan o le pueden afectar en un futuro, si es posible con cierta antelación (por ejemplo, proyectos de norma), de manera que la adaptación necesaria pueda realizarse de forma gradual y planificada, de acuerdo a sus posibilidades.
- Verificar si los requisitos ya conocidos han sido modificados, actualizados o suprimidos.

Se trata de tener identificados los puntos específicos que aplican a la actividad del laboratorio, qué condiciones u obligaciones establecen y con qué plazo o frecuencia.

En este punto, hay que distinguir entre dos tipos de normas legales, por sus efectos en el laboratorio:

- Informativas: de interés para el laboratorio pero de las cuales no emana una obligación para el mismo (Un ejemplo son las normas legales que establecen los pictogramas de riesgo de los productos químicos. Es conveniente que el personal del laboratorio las tenga disponibles para su consulta y resultan útiles para la impartición de formación,

EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y DE OTROS REQUISITOS AMBIENTALES

pero, como se ha dicho, el laboratorio no tiene que tomar ninguna acción frente a las mismas).

- Vinculantes: implican, directamente, una “obligación legal” para el laboratorio. (Un ejemplo es la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, que establece obligaciones para el laboratorio derivadas de su carácter de “pequeño productor de residuos peligrosos”)

5.1. IDENTIFICACIÓN DE LEGISLACIÓN Y OTROS REQUISITOS AMBIENTALES

Para identificar nuevos requisitos legales que pueden ser de aplicación al laboratorio, así como para comprobar que no se han realizado modificaciones o derogaciones, el responsable de calidad se asegura de que:

- Se reciben puntualmente y por correo electrónico las novedades legislativas publicadas en el **BOE** y en el **DOUE** (Diario Oficial de la Unión Europea), mediante la suscripción en el BOE a “Alertas Legislativas” relacionadas con temas ambientales.
- Se consulta diariamente el **BOA** (Boletín Oficial de Aragón), a través del portal del empleado.

Independientemente de lo anterior, también pueden visitarse las páginas web de los organismos mencionados (ya que ofrecen múltiples opciones para realizar búsquedas):

- <http://eur-lex.europa.eu>
- <https://www.boe.es/legislacion/>

Además, el laboratorio tiene acceso de forma rápida y fácil a las novedades y proyectos legislativos en el ámbito ambiental a través de:

- Información suministrada por los proveedores (de medios y reactivos, gestor autorizado de residuos, etc), ya que muchos de ellos ofrecen de forma periódica esta información a

EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y DE OTROS REQUISITOS AMBIENTALES

través del correo electrónico.

- Información institucional: a través de los correos electrónicos sobre proyectos de normas y novedades legislativas a nivel europeo, nacional y de comunidades autónomas que nos remite a todos los empleados el Departamento de Sanidad.
- Visitas periódicas a las páginas WEB de los organismos ambientales, especialmente: INAGA (Instituto Aragonés de Gestión Ambiental), <http://www.aragon.es/inaga> .

5.2. REGISTRO, EVALUACIÓN Y ACCIONES A TOMAR

Tanto las normas legales de carácter informativo como las vinculantes se registran en FG-303, “Evaluación del cumplimiento legal y de otros requisitos ambientales”, la cual se puede organizar en apartados temáticos para facilitar su consulta y manejabilidad.

Además, si existen requisitos voluntarios pero que han sido suscritos por el laboratorio (por ejemplo, la norma ISO 14001 sobre sistemas de gestión ambiental), también deben ser objeto de revisión, evaluación de su cumplimiento y registro en FG-303.

En las normas o requisitos ambientales de los que deriva una “obligación”, tras registrarlos en FG-303:

- En el apartado “Requisitos” se concretará en que consisten las obligaciones que se derivan, así como el documento del sistema de gestión del laboratorio en el que se ha establecido cómo se cumple y/o registran esos requisitos.
- En el apartado “Evaluación”, como su nombre indica, se registrará si el laboratorio cumple o no el requisito, siendo conveniente en este segundo caso que se indique brevemente la razón del incumplimiento o la acción en curso para solucionarlo, incluyendo los responsables y plazos aplicables. Si es procedente (por razones de fuera de plazo, caducidad de autorizaciones, etc) se abrirá una “No Conformidad”, según lo

EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y DE OTROS REQUISITOS AMBIENTALES

establecido en MG-010, “Resolución de quejas, control de no conformidades e implementación de acciones correctoras”

La fecha en que se ha realizado la última evaluación del cumplimiento de la legislación y otros requisitos ambientales quedará registrada en la parte superior del impreso FG-303, en el apartado “**FECHA ÚLTIMA EVALUACIÓN**”.

5.3. PERIODICIDAD

En cualquier caso, la evaluación del cumplimiento legal y otros requisitos ambientales se realizará con una periodicidad mínima MENSUAL

5.5. ARCHIVO Y DISTRIBUCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Las normas legales y otros requisitos ambientales identificados, así como el FG-303, “Evaluación del cumplimiento legal y de otros requisitos ambientales” serán archivados y distribuidos por el responsable de calidad en la red “Laboratorio” de acuerdo a lo establecido en **MG-003, “Control de los documentos y los registros”**

6. REGISTROS

- FG-303, Evaluación del cumplimiento legal y de otros requisitos ambientales

7. DOCUMENTOS APLICABLES

- MG-003, Control de documentos y registros
- MG-010, Resolución de quejas, control de no conformidades e implementación de acciones correctoras

**CONTROL OPERACIONAL. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS
ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS**

MG-032-00

**CONTROL OPERACIONAL. SEGUIMIENTO Y
MEDICIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES
SIGNIFICATIVOS**

Realizado:

Revisado y aprobado:

Director laboratorio

**CONTROL OPERACIONAL. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS
ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS****MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR**

Apdo.	Descripción de la modificación
	Ninguna – Primera edición de este documento

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. REFERENCIAS
4. RESPONSABILIDADES
5. CONTENIDO
 - 5.1. CONTROL OPERACIONAL
 - 5.2. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN
6. DOCUMENTOS APLICABLES

CONTROL OPERACIONAL. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

1. OBJETO

Describir el sistema seguido por el Laboratorio de Salud Pública del Gobierno de Aragón para efectuar el control, seguimiento y medición de los aspectos ambientales significativos, de manera que se puede evaluar el comportamiento ambiental del laboratorio.

2. ALCANCE

Este documento es aplicable a todos los aspectos ambientales significativos que se hayan identificado en la sede del laboratorio de Zaragoza, en situaciones normales de funcionamiento.

En situaciones de emergencia se actuará según lo establecido en MG-034. Preparación y respuesta frente a accidentes y emergencias.

3. REFERENCIAS

- Norma UNE-EN ISO 14001:2004. Puntos 4.4.6. Control Operacional y 4.5.1. Seguimiento y medición.

4. RESPONSABILIDADES

Responsable de calidad

- Decidir, en base a su relevancia o complejidad de gestión, los aspectos ambientales significativos para los cuales es necesario redactar documentos de control operacional, seguimiento y medición específicos.
- Asegurarse (con la colaboración de los responsables de área afectados) del cumplimiento de lo establecido en dichos documentos.

CONTROL OPERACIONAL. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

- Efectuar (con la colaboración de los responsables de área afectados) el seguimiento y medición de los aspectos ambientales significativos.

Responsables de área

- Aportar cuanta información sea requerida para el control, seguimiento y evaluación de los aspectos ambientales.

5. CONTENIDO

5.1. CONTROL OPERACIONAL

Cuando se identifique un aspecto ambiental significativo (según lo establecido en MG-030, Identificación y evaluación de aspectos ambientales) si se estima necesario: por la relevancia o complejidad de gestión del aspecto, se redactará un “documento de control operacional” en el que se definirá la manera en que el laboratorio debe actuar para asegurar su buen comportamiento ambiental respecto a este aspecto, así como la forma en que establece el control, seguimiento y medición de las actividades o elementos relacionados.

Igualmente, las instalaciones o equipos que (para asegurar un perfecto estado de funcionamiento y que no provoquen impactos ambientales negativos por si mismas o por repercutir en la deficiente realización de un proceso) requieran someterse a operaciones de mantenimiento, comprobación y/o calibración se controlarán de acuerdo, respectivamente a:

- MG-015, Instalaciones y condiciones ambientales
- MG-017, Equipos

Los documentos de control operacional deberán hacer referencia o contener información relativa a:

CONTROL OPERACIONAL. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

- Legislación y/o requisitos aplicables.
- En su caso, detalle de actividades a realizar y responsabilidades globales y específicas de las mismas.
- Forma en que se realiza el control, seguimiento y medición de las actividades, instalaciones, equipos o elementos que sean necesarios para mantener el proceso bajo control.
- Informes o registros generados que permitan verificar el cumplimiento de los requisitos ambientales aplicables.

Pueden existir aspectos ambientales significativos (generalmente relacionados con el consumo de materiales y recursos) para los que no se estime necesario desarrollar documentos de control operacional. El correcto comportamiento ambiental del laboratorio respecto a los mismos se promoverá mediante el establecimiento de objetivos y metas ambientales, con sus correspondientes indicadores, según lo indicado en MG-030, "Identificación y evaluación de aspectos ambientales" y MG-013, "Revisiones por la dirección".

Cuando se detecte un incumplimiento, se actuará de acuerdo al MG-011, "Resolución de quejas, control de no conformidades e implementación de acciones correctoras".

5.2. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

El seguimiento y medición de los aspectos ambientales significativos lo hará el responsable de calidad, con la colaboración de los responsables de área afectados, mediante:

- La verificación del cumplimiento de lo establecido en los documentos de control operacional y el examen de los registros generados.
- La comprobación periódica del valor de los indicadores ambientales que hayan podido establecerse cada año en el marco de MG-013, "Revisiones por la dirección".

Si se advierten tendencias desfavorables o desviaciones significativas de los indicadores respecto a los límites establecidos, se actuará de acuerdo con:

CONTROL OPERACIONAL. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

- MG-010, Resolución de quejas, control de no conformidades y establecimiento de acciones correctoras.
- MG-011, Acciones preventivas o de mejora.

DOCUMENTOS APLICABLES

- MG-010, Resolución de quejas, control de no conformidades y establecimiento de acciones correctoras
- MG-011, Acciones preventivas o de mejora
- MG-013, Revisiones por la dirección
- MG-015, Instalaciones y condiciones ambientales
- MG-017, Equipos
- MG-030, Identificación y evaluación de aspectos ambientales
- MG-034. Preparación y respuesta frente a accidentes y emergencias.

GESTIÓN DE RESIDUOS**MG-033-00****GESTIÓN DE RESIDUOS**

Realizado:**Revisado y aprobado:****Director laboratorio**

GESTIÓN DE RESIDUOS

MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Apdo.	Descripción de la modificación
	Ninguna – Primera edición de este documento

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. REFERENCIAS
4. DEFINICIONES
5. RESPONSABILIDADES
6. CONTENIDO
 - 6.1. EVALUACIÓN, PREVISIÓN, SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN PROGRAMA
 - 6.2. FORMACIÓN E INFORMACIÓN.
 - 6.3. PREVENCIÓN Y GENERACIÓN DE RESIDUOS CON RESPONSABILIDAD
 - 6.3.1. RACIONALIZACIÓN DE COMPRAS
 - 6.3.2. MANTENIMIENTO DE EQUIPOS
 - 6.3.3. MINIMIZACIÓN
 - 6.3.4. SEPARACIÓN
 - 6.3.5. REUTILIZACIÓN
 - 6.3.6. TRATAMIENTO
 - 6.3.7. SEGUIMIENTO DE UNAS BUENAS PRÁCTICAS
 - 6.4. EL LABORATORIO COMO PEQUEÑO PRODUCTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS
 - 6.5. CLASIFICACIÓN, ENVASADO, ETIQUETADO Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL
 - 6.5.1. RESIDUOS DOMÉSTICOS
 - 6.5.2. BIORRESIDUOS
 - 6.5.3. RESIDUOS SANITARIOS
 - 6.5.4. RESIDUOS QUÍMICOS
 - 6.5.4.1. TIPOS DE RESIDUOS QUÍMICOS
 - 6.5.4.2. ETIQUETADO
 - 6.5.4.3. ALMACENAMIENTO HASTA LA ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO
 - 6.6. ACTUACIÓN EN CASO DE INCIDENTES / ACCIDENTES
7. REGISTROS
8. DOCUMENTOS APLICABLES
9. ANEXOS
 - ANEXO I. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS. SISTEMAS NACIONAL Y COMUNITARIO
 - ANEXO II. CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS QUE PERMITEN CALIFICARLOS COMO PELIGROSOS. DETERMINACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS
 - ANEXO III: OPERACIONES DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS QUÍMICOS PARA SU POSTERIOR VERTIDO AL DESAGÜE.
 - ANEXO IV. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

GESTIÓN DE RESIDUOS

1. OBJETO

Describir el sistema implantado en el Laboratorio de Salud Pública para la correcta gestión de todos los residuos producidos en el mismo, de manera que se cumpla la legislación vigente y se minimicen los riesgos para el medio ambiente y la salud.

2. ALCANCE

Este documento afecta a todos los residuos producidos en las dependencias del laboratorio, tanto los peligrosos como los no peligrosos, en la sede de Zaragoza.

3. REFERENCIAS

- ISO 14001:2004, Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. Apartados 4.3.1., 4.3.2 y 4.4.6.
- MG-031, Evaluación del cumplimiento legal y otros requisitos ambientales.
- MG-032, Control operacional. Seguimiento y medición de aspectos legales significativos
- Página web Ministerio Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (www.magrama.gob.es/calidad-y-evaluacion-ambiental).
- Página Web Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. (www.aragon.es/inaga).
- Comunicación del Departamento de Sanidad del 28 de Mayo de 2010, "Indicaciones para un uso más eficiente de los recursos y reducción del gasto en bienes corrientes y servicios".

Legislación:

- Reglamento (CE) 1907/2006, o Reglamento REACH, sistema integrado único de registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y mezclas químicas.
- Reglamento (CE) 1272/2008 o Reglamento CLP, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados - (BOE n. 181, de 29 de julio de 2011)

GESTIÓN DE RESIDUOS

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos- (BOE n. 182, de 30 de julio de 1988)
- Orden MAN/304/2002. por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. (BOE n. 43, 23 de febrero de 2002)
- Decreto 29/1995, de 21 de febrero, de la Diputación General de Aragón, de gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Decreto 236/2005, de 22 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos peligrosos y del régimen jurídico del servicio público de eliminación de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón - (BOA n.147, de 12 de diciembre de 2005)
- Decreto 148/2008 , de 22 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el catálogo aragonés de residuos. (BOA n.121, de 8 de agosto de 2008) Ley 10/2013 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (BOA n. 5 ,de 9 de enero de 2013)
- Decreto 133/2013, de 23 de julio, del Gobierno de Aragón, de simplificación y adaptación a la normativa vigente de procedimientos administrativos en materia de medio ambiente - (BOA n. 152, de 2 de agosto de 2013)
- Orden 6 de noviembre de 2007. Acuerda la implantación de un servicio público de recogida de residuos en la CA de Aragón (BOA n. 137, 21 de noviembre de 2007)

Notas técnicas de prevención del INSHT:

- NTP 372: Tratamiento de residuos sanitarios.
- NTP 359: Seguridad en el laboratorio: gestión de residuos tóxicos y peligrosos en pequeñas cantidades.
- NTP 479: Prevención del riesgo en laboratorio químico: reactividad de los productos químicos.
- NTP 480: La gestión de los residuos peligrosos en los laboratorios universitarios y de investigación.
- NTP 517: Prevención del riesgo en el laboratorio. Utilización de equipos de protección individual.

GESTIÓN DE RESIDUOS

4. DEFINICIONES

Según la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados, se entienden las siguientes definiciones:

- a) «**Residuo**»: cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar.
- b) «**Residuos domésticos**»: residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias y los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria. También los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.
- c) «**Residuos comerciales**»: residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.
- d) «**Residuos industriales**»: residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.
- e) «**Residuo peligroso**»: residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- f) «**Biorresiduo**»: residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.

GESTIÓN DE RESIDUOS

- g) **«Prevención»:** conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir:
- 1) La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.
 - 2) Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.
 - 3) El contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.
- h) **«Productor de residuos»:** cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. En el caso de las mercancías retiradas por los servicios de control e inspección en las instalaciones fronterizas se considerará productor de residuos al representante de la mercancía, o bien al importador o exportador de la misma.
- i) **«Poseedor de residuos»:** el productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos.
- j) **«Gestión de residuos»:** la recogida, el transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente.
- k) **«Gestor de residuos»:** la persona o entidad, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
- l) **«Recogida»:** operación consistente en el acopio de residuos, incluida la clasificación y almacenamiento iniciales para su transporte a una instalación de tratamiento.
- m) **«Recogida separada»:** la recogida en la que un flujo de residuos se mantiene por separado, según su tipo y naturaleza, para facilitar un tratamiento específico.
- n) **«Reutilización»:** cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.

GESTIÓN DE RESIDUOS

- o) «**Tratamiento**»: las operaciones de valorización o eliminación, incluida la preparación anterior a la valorización o eliminación.
- p) «**Valorización**»: cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general..
- q) «**Preparación para la reutilización**»: la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.
- r) «**Reciclado**»: toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.
- s) «**Eliminación**»: cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía.

5. RESPONSABILIDADES

Director laboratorio

- Responsabilidad global del impulso y mantenimiento del programa de gestión de residuos
- Prever anualmente el coste del programa, junto con los responsables de área y calidad, y proporcionar los recursos humanos y materiales necesarios para la ejecución del mismo.

GESTIÓN DE RESIDUOS

Responsable de calidad

- Proporcionar al personal de nueva incorporación al área de servicios comunes, la formación necesaria sobre el programa de gestión de residuos, así como actualizarla en todos los casos en que sea necesario.
- Supervisar y comprobar la correcta aplicación y ejecución del programa en el área de servicios comunes.
- Asegurarse de que, en su área, se actúe siempre siguiendo escrupulosamente unas buenas prácticas de actuación ambientales.
- Coordinación global del programa.
- Tramitación y archivo de la documentación generada.

Responsables de área

- Proporcionar al personal de nueva incorporación a su área la formación necesaria sobre el programa de gestión de residuos, así como actualizarla en todos los casos en que sea necesario.
- Supervisar y comprobar la correcta aplicación y ejecución del programa en sus respectivas áreas e informar a calidad de posibles incidencias.
- Conocer las formas de eliminación de los residuos generados en sus áreas y asegurarse de que éstas cumplen lo establecido en la normativa vigente.
- Asegurarse de que, en su área, se actúe siempre siguiendo escrupulosamente unas buenas prácticas de actuación ambientales.

Técnicos / Auxiliares de laboratorio / personal de administración

- De acuerdo a lo designado por los responsables de área/calidad realizar las operaciones relacionadas con el programa de gestión de residuos, según lo establecido en este capítulo del manual de gestión.

GESTIÓN DE RESIDUOS

6. CONTENIDO

El programa de gestión de residuos contempla todos los residuos generados en el laboratorio, tanto los no peligrosos como los peligrosos.

Comprende los siguientes aspectos:

- **Evaluación, previsión, supervisión y coordinación del programa.**
- **Formación e información del personal**
- **Prevención y generación de residuos con responsabilidad**
- **Mantenimiento de equipos**
- **Clasificación, envasado, etiquetado y almacenamiento temporal**
- **Buenas prácticas**
- **Actuación en caso de incidentes / accidentes**

6.1. EVALUACIÓN, PREVISIÓN, SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN DEL PROGRAMA

Al final de cada año, el director del laboratorio con la colaboración de los responsables de área y calidad, debe realizar una evaluación del programa de gestión de residuos del año, así como una previsión del programa para el año siguiente, considerando todas las operaciones que comprende y si es necesario introducir alguna modificación. Esta evaluación se incluirá en las actividades a realizar en la “**Revisión por la dirección**” del sistema, que se efectúa según la sistemática establecida en **MG-013**.

Posteriormente, a lo largo del año, el responsable de cada área de análisis debe supervisar y comprobar la correcta aplicación y ejecución del programa en su área. El responsable de calidad lo hará en las áreas de servicios comunes y coordinará su ejecución a nivel global

6.2. FORMACIÓN E INFORMACIÓN.

Se procederá de acuerdo a lo establecido en **MG-014**, “**Personal. Cualificación y Formación**”, teniendo en cuenta lo especificado a continuación:

GESTIÓN DE RESIDUOS

Todo el personal debe conocer el programa de gestión de residuos adoptado, su ejecución y la responsabilidad de cada uno en el mismo. Para ello, los responsables técnicos de área y/o el responsable de calidad, impartirán:

- Una formación inicial (tanto general como específica, según el área a la que la persona haya sido asignada y las características específicas del puesto de trabajo)
- Una formación continuada, siempre que sea necesario.

Esta formación tendrá los siguientes objetivos:

- Concienciar de la importancia de todas y cada una de las personas del laboratorio para el desarrollo y logro de los objetivos finales del programa.
- Conseguir un uso racional de los materiales, equipos y productos, con el fin de reducir la generación de residuos y su peligrosidad.
- Conocer los costes de gestión de residuos y ahorros potenciales por el uso racional de los recursos.
- Conocer los tipos de residuos y materiales correspondientes a cada grupo, para lograr una correcta clasificación y segregación de los mismos.
- Conocer los métodos de segregación, recogida, transporte, almacenamiento y eliminación.
- Evitar riesgos potenciales innecesarios, mediante el conocimiento de las medidas de prevención y protección individuales y colectivas, así como de las principales recomendaciones a tener en cuenta.

De igual manera, los responsables de área (y el responsable de calidad en lo que respecta al área de servicios comunes):

- Informarán al personal a su cargo de todas las novedades y modificaciones del programa de gestión de residuos que les afecten.
- Siempre que sea posible, incluirán las indicaciones y precauciones específicas en las Instrucciones Técnicas que correspondan.

GESTIÓN DE RESIDUOS

6.3. PREVENCIÓN Y GENERACIÓN DE RESIDUOS CON RESPONSABILIDAD

El Laboratorio de Salud Pública del Gobierno de Aragón, de acuerdo a los principios establecidos en la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, buscará la producción del menor impacto medioambiental en su actividad, por lo que priorizará las actividades encaminadas a minimizar la generación de residuos mediante la prevención, sustitución, reducción, reutilización y reciclado, así como aquellas encaminadas también a la eliminación del peligro del residuo y de los efectos nocivos en el medio ambiente.

Así, una gestión eficaz de los residuos del laboratorio debe empezar en el área donde se generan, por lo que cada responsable (contando, evidentemente, con el apoyo de dirección) intentará trabajar siguiendo los principios que se exponen a continuación.

6.3.1. RACIONALIZACIÓN DE COMPRAS

Una gestión deficiente de las compras puede comportar problemas: consumo innecesario de recursos; aumento de la cantidad de residuos generados por caducidad de los productos; incremento de un riesgo que podría evitarse en el caso de los productos peligrosos, así como un mayor gasto económico ya que, al coste superior de la compra, hay que añadirle el coste de la gestión de los residuos que se producen.

Por tanto, en la gestión de las compras se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

► En los productos deben valorarse, además de aspectos técnicos, aspectos ambientales:

- La cantidad de residuos que generan.
- La durabilidad y posibilidad de reutilización.
- La peligrosidad.
- La conveniencia o no de utilizar productos de “usar y tirar”.
- Productos con etiquetas ecológicas, con ecodiseño, con menos embalajes, etc.
- Equipos que tengan los efectos menos negativos para el medio ambiente (consumo de energía, agua, productos peligrosos, emisión de ruido, vibraciones, generación de residuos, etc).

GESTIÓN DE RESIDUOS

- ▶ En la medida de lo posible se deben incorporar estos criterios, ambientales y de prevención de la generación de residuos, en la adquisición de suministros o servicios. Los criterios (por ejemplo, valoración positiva de los proveedores que cuenten con certificación ambiental) podrán integrarse en los pliegos o documentación contractual de carácter complementario, como criterios de selección o, en su caso, de adjudicación.

- ▶ Impulsar la compra centralizada de equipos y productos para las tres sedes del laboratorio.

- ▶ No consumir innecesariamente: ajustar las necesidades y demandar el mínimo material o producto necesario.

- ▶ Realizar un control de stocks de almacén, verificando que los primeros productos que entran en almacenamiento sean también los primeros en ser utilizados

La sistemática que el Laboratorio de Salud Pública tiene establecida para la selección y compra de los servicios y suministros que utiliza se describe en **MG-006**, “**Compras de servicios y suministros**”.

6.3.2. MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

El buen funcionamiento de los equipos optimiza los procesos por lo que, además de evitar un consumo excesivo de recursos y energía, puede también favorecer la disminución de los residuos generados. Por este motivo, es imprescindible llevar a cabo un plan de mantenimiento integral de todos los equipos del laboratorio (no solo de aquellos con repercusión en la calidad de los ensayos). Esta actividad se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en el **MG-017**, “**Equipos**”.

6.3.3. MINIMIZACIÓN

En las áreas de análisis: los responsables de área/calidad intentarán, en la medida de lo posible, seleccionar técnicas y recursos que generen la menor cantidad posible de residuos y

GESTIÓN DE RESIDUOS

que sustituyan a los que utilizan productos peligrosos. Así mismo, potenciarán las prácticas de limpieza física en vez de química, el uso de baterías recargables, etc.

A nivel general: el director del laboratorio se asegurará de que se cumplen las directrices marcadas desde el **Departamento de Sanidad en su comunicación del 28 de Mayo de 2010, “Indicaciones para un uso más eficiente de los recursos y reducción del gasto de personal y en bienes corrientes y servicios”**, encaminadas a que se realice un uso y consumo responsable de materiales y equipos de oficina ordinarios y que se extractan a continuación:

- En general, cualquier actuación o distribución de documentación que no requiera necesariamente y por razones de seguridad jurídica el soporte papel, se realizará mediante procedimientos electrónicos.
- Se procurará, como norma general y siempre que sea posible el fotocopiado e impresión de documentos a doble cara, así como ajustar la medida de los textos para que quepan dos páginas de un documento en una hoja estándar y evitar las impresiones y fotocopias en color.
- Antes de solicitar una nueva adquisición, deberá agotarse la vida útil del material, del mobiliario y del resto del equipamiento.
- En cuanto a los equipos informáticos solo deberán sustituirse cuando se acredite técnicamente su incapacidad para el uso de los programas informáticos utilizados en el puesto de trabajo habitual o que la avería sea irreparable o el coste de la misma sea proporcionalmente mayor a la adquisición de un nuevo equipo.

6.3.4. SEPARACIÓN

Los responsables de área/calidad, verificarán que se realice una adecuada separación de los residuos en origen, sin mezclar los distintos tipos. En concreto, hay que tener en cuenta que la mezcla de residuos peligrosos con otros que no lo son condiciona la gestión de todos ellos como residuos peligrosos.

GESTIÓN DE RESIDUOS

6.3.5. REUTILIZACIÓN

Los responsables de área/calidad intentarán alargar la vida de los productos y, en el caso de que ya no sirvan para su función, intentarán darle otros usos. Por ejemplo, alargando la fecha de caducidad establecida por los fabricantes mediante pruebas de control objetivas, priorizando la utilización de excedentes de alguna otra sede del laboratorio, utilizando con fines formativos medios y reactivos caducados, etc.

6.3.6. TRATAMIENTO

Los responsables de área estudiarán la posibilidad de tratar los residuos peligrosos, en la medida de lo posible, en el propio laboratorio:

- Áreas de microbiología: mediante el autoclavado de aquellos potencialmente contaminados, de manera que puedan luego eliminarse como residuos domésticos.
- Áreas de físico química: mediante operaciones de neutralización específicas para cada compuesto químico, de forma que se puedan verter después en el desagüe como productos inertes. En el **Anexo II** de este documento, se relacionan algunas de las operaciones más frecuentes de tratamiento que pueden realizarse en un laboratorio físico químico. Para aquellas no contempladas en esta relación, será el responsable de área afectado quien, en su caso, indique la más apropiada.

6.3.7. SEGUIMIENTO DE UNAS BUENAS PRÁCTICAS

Los responsables de área/calidad se deben asegurar de que se actúe siempre siguiendo escrupulosamente unas buenas prácticas de actuación ambientales.

GESTIÓN DE RESIDUOS

6.4. EL LABORATORIO COMO PEQUEÑO PRODUCTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS

Debido a que la producción de residuos peligrosos es menor de 10 t/año, en cumplimiento de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados, el laboratorio debe realizar al INAGA (Instituto Aragonés de Gestión Ambiental) una **“Comunicación previa al inicio de actividades como pequeño productor de residuos peligrosos”**. Derivada de esa comunicación, el laboratorio tiene asignado un **número de pequeño productor**.

Para su gestión, el laboratorio establece un contrato con un **“Gestor Autorizado”** que se renueva cada año. A la firma inicial del contrato, o si las condiciones cambian o se cambia de gestor, el laboratorio solicita al gestor la admisión de la cantidad variable de residuos que genera mediante un **“Documento de solicitud de admisión de residuos”**.

El Gestor rellena el **“Documento de aceptación de residuos”** del laboratorio. Este documento será de la misma duración que la solicitud de admisión y, si no se establece otra cosa, tiene una validez de 5 años.

La periodicidad máxima de entrega se pacta, según el ritmo de generación de los residuos, pero en ningún caso puede sobrepasar los 6 meses, en el caso de residuos peligrosos. El gestor autorizado debe establecer los medios y medidas necesarios para que no se produzca un desabastecimiento de recipientes y etiquetas. Así mismo, debe asegurar en todo momento la eliminación y transporte al exterior en los plazos previstos, de los residuos generados.

Cada vez que el laboratorio entrega residuos al gestor, la normativa exige que el laboratorio remita, al menos con diez días de antelación a la fecha de dicha entrega, una **“Notificación de traslado”** al Departamento de Medio Ambiente. Esta notificación, en la práctica, la realiza el gestor en nuestro nombre y queda registrada en la base de datos del Departamento de Medio Ambiente

DOCUMENTO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS
(A4) No. del R.D. 633/88 B.O.E. de 30/7/88, modificado por el RD 803/97 B.O.E. de 27/7/97 y Orden MAM/0000000 B.O.E. nº43 de 19/2/00
DOCUMENTO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE ACEBITES USADOS; PARTE B (RD 679/08 B.O.E. de 3/5/08)

Firma del responsable del envío: _____ Documento nº **DCS 30500001719420110000288**

A. DATOS A CUMPLIMENTAR POR EL REMITENTE

A.1 DATOS DEL CENTRO PRODUCTOR Marque con UNO X Industria de SP Industria ambiental de SP Sector manufacturero de SP Incinerador de SP

Razón social / Nombre: **E.S.A. EPTO. SALUD Y BIENESTAR - LABORATORIO DE SALUD** N.I.F.: **509110100**
 Centro: **800041203**
 Dirección: **Ramón y Cajal, 69** Provincia: **50 ZARAGOZA**
 Municipio: **502973 ZARAGOZA** Nº Tel.: **975707233**
 Nº de autorización: _____ Nº Fax: **975714793**
 Persona Responsable: **ANA IBAÑEL AGUSTIN**

A.2 DATOS DEL RESIDUO QUE SE TRANSFIERE

Nº Autorización: **DA305000171942010013404** Nº de orden de envío: **1511**
 Características mencionadas para su transporte y emisión: **1 B0404**
 Código según Lista Europea de Residuos (L.E.R.) Anexo 2 Orden MAM/204/2002: **180106** (solo alquilo)
 Clasificación del proceso: Residuos en el Productor: **9 9 - 9 9 9** **RESIDUOS DE LABORATORIO**
 Características: _____ Nº de Residuos: _____

Tabla 1:	Tabla 2:	Tabla 3:	Tabla 4:	Tabla 5:	Tabla 6:	Tabla 7:
Q 06	D 15	L 14	C 23	H 06	A 861(2)	B 0001
	R		C 24	H		
			C	C		

Estado envío sustraído: Previa Final Emisión Instalación sustraída sustraída Incineración Recuperación Almacenamiento

A.3 DATOS DEL GESTOR A QUE SE ENVIAN

Razón social / Nombre: **ADEDO HNOS. S.A.** N.I.F.: **A50024181**
 Centro: **800017134 PLANTA DE LA CARTUJA BAJA**
 Dirección: **Pta. Indus. Ctra. Castellón, s/n 0,000** Provincia: **68 ZARAGOZA**
 Municipio: **502973 CARTUJA BAJA** Nº Tel.: **975504040**
 Nº de autorización: **AN0-300** Nº Fax: **975602332**

A.4 DATOS DEL TRANSPORTE COMPLETO PREVISTO

Primer traslado: Fecha de inicio: _____ Fecha de entrega: _____ Nº Matriculación: _____
 Razón social / Nombre: **ADEDO HNOS. S.A.** N.I.F.: **A50024181** Nº Tel.: **975504040**
 Centro: **800017134 PLANTA DE LA CARTUJA BAJA** Nº Fax: **975602332**
 Tipo de emisión: **01 Emisado** Tipo de transporte: **03 Terrestre** Nº de autorización: _____
 Segundo traslado: Fecha de inicio: _____ Fecha de entrega: _____ Nº Matriculación: _____
 Razón social / Nombre: _____ N.I.F.: _____ Nº Tel.: _____
 Centro: _____ Nº Fax: _____
 Tipo de emisión: _____ Tipo de transporte: _____ Nº de autorización: _____

B. DATOS A CUMPLIMENTAR POR EL DESTINATARIO

Incidentes respecto a los datos del Bloque A:
 Véase Bloque Anexo 2:
 Clasificación del proceso: Residuos en el Gestor:
 ACEPTACIÓN: SI NO Firma del responsable: _____
 Fecha: _____
 Firmado (Nombre y apellidos): **FERNANDO ARTIGAS MARTIN** **50410 CUARTE DE SUERZEN S.A.**
Representante del 500 770

GESTIÓN DE RESIDUOS

La documentación justificativa de la cantidad y tipo de residuos retirados la constituye el **DSC** “**Documento de control y Seguimiento de Residuos**”, en el cual se recoge información sobre el laboratorio (productor), gestor y transportista del residuo, tipología y cantidad transportada, así como todas las incidencias que pudieran ocurrir durante su traslado.

Este documento debe ser firmado por un responsable de área de físico química y, mediante el mismo, el gestor se convierte en titular de los residuos que recoge. Una vez formalizado el documento, debe entregarse al responsable de calidad para que proceda a su archivo cronológico.

También en este momento el responsable de área debe firmar el **albarán** o **carta de porte**, que entregará a administración.

Por último, y también por obligación normativa, el responsable de área de físico química asignado debe asegurarse de que se anota la entrega en el **FG-306**, “**Libro registro de residuos peligrosos**”, que puede ser físico o telemático, y en el que se deben apuntar cronológicamente los datos sobre los residuos entregados.



El responsable de calidad mantendrá el archivo de toda la documentación generada, (que podrá ser físico o telemático) a disposición de la autoridad competente, al menos, 5 años

6.5. CLASIFICACIÓN, ENVASADO, ETIQUETADO Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL

Cada área de trabajo es productora de residuos en función de las actividades que desarrolla, por ello, es de suma importancia que cada una de ellas conozca e identifique los residuos que genera, con objeto de que el proceso de gestión sea lo más adecuado posible.

Para esto, el primer paso es conocer exhaustivamente los productos que se manejan.

En este contexto deben citarse las normas europeas:

- **Reglamento (CE) 1907/2006, o Reglamento REACH, sistema integrado único de registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y mezclas químicas,**

GESTIÓN DE RESIDUOS

según el cual corresponde a los fabricantes, importadores y usuarios intermedios (el laboratorio) garantizar que solo fabrican, comercializan o usan sustancias que no afectan negativamente a la salud humana o al medio ambiente.

- **Reglamento (CE) 1272/2008 o Reglamento CLP, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas**, que pretende aplicar en el marco de la UE los criterios acordados en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) aprobado por la ONU. Además, aproxima y unifica las legislaciones existentes sobre los criterios de clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. Ello conducirá, con fecha límite 1 junio de 2015 a:

- Reclasificar los productos con:
 - Nuevas clases y categorías de peligro
 - Nuevos pictogramas
 - Nuevas frases de riesgo
 - Nuevas frases de prudencia
- Cambiar el contenido de las etiquetas
- Cambiar el contenido de las fichas de datos de seguridad

En concreto, **resulta fundamental consultar la etiqueta y la ficha de datos de seguridad de cada producto.**

La **etiqueta**, ya que constituye el sistema básico de identificación de cada producto. En ella debe constar:

- Identificación de la sustancia o mezcla
- Clasificación de la misma
- Peligros que conlleva asociados
- Advertencias durante su utilización. Palabra “Peligro” o “Atención”
- Riesgos asociados a su manipulación
- Consejos de prudencia necesarios durante su manipulación, almacenamiento, eliminación...

GESTIÓN DE RESIDUOS

La **ficha de datos de seguridad**, que debe solicitarse al proveedor en la primera entrega del producto o bajarse de Internet. Esta ficha, que debe estar redactada al menos en la lengua oficial del Estado, amplía la información aportada por la etiqueta, por lo que constituye la segunda fuente de información básica sobre un producto:

- Identificación de la sustancia o mezcla y de la sociedad o empresa.
- Identificación de los peligros.
- **Composición/información sobre los componentes.**
- Primeros auxilios.
- Medidas de lucha contra incendios.
- **Medidas que deben tomarse en caso de liberación accidental.**
- Manipulación y almacenamiento.
- Controles de exposición/protección personal.
- Propiedades físicas y químicas.
- Estabilidad y reactividad.
- Informaciones toxicológicas.
- Informaciones ecológicas.
- **Consideraciones sobre la eliminación.**
- Informaciones relativas al transporte.
- Informaciones reglamentarias.
- Otras informaciones.

Los responsables de área deben procurar el mantenimiento y actualización del archivo en la Red "Sanzlab" del laboratorio, de las Fichas de Seguridad de los productos de sus áreas respectivas. **(El control de los medios de cultivo, reactivos y materiales de referencia se efectúa según ITE-FQ071 y ITE-M006, para las áreas de físico química y microbiología, respectivamente)**

Partiendo de este conocimiento exhaustivo de los productos de partida, resultará más fácil que en cada una de las áreas todos los productos considerados como residuos estén clasificados e

GESTIÓN DE RESIDUOS

identificados en función de su peligrosidad y/o destino final. En los anexos I y II de este documento se proporciona información adicional sobre clasificación e identificación de residuos

Inicialmente, puede facilitar la tarea redactar, en cada una de las áreas una “**Relación de residuos generados**”, (en **FG-305**), que sería recomendable mantener actualizada.

A continuación, se muestra la clasificación actual de los posibles residuos generados en el laboratorio, así como la forma en que el laboratorio los separa y gestiona:

- RESIDUOS DOMÉSTICOS
- BIORRESIDUOS
- RESIDUOS SANITARIOS
- RESIDUOS QUÍMICOS

6.5.1. RESIDUOS DOMÉSTICOS

Son aquellos que aún siendo generados en el laboratorio, no son específicos de esta actividad y, por lo tanto, no presentan exigencias especiales de gestión como “residuos peligrosos”.

En estos residuos, el laboratorio se acogerá:

- A los sistemas de recogida que puedan estar organizados por la DGA de forma general, para todas las unidades administrativas.
- En su defecto, al sistema público de gestión de residuos, procediendo a su separación en las fracciones para las que esté preparada una recogida selectiva.

GESTIÓN DE RESIDUOS

RESIDUO	GESTIÓN
<p>Envases de plástico que han contenido muestras de aguas o alimentos.</p> <p>Plásticos procedentes de restos de embalajes</p>	 <p>Dado que actualmente el edificio donde está ubicado el laboratorio no cuenta con contenedores específicos para las fracciones de vidrio y plástico y que el personal de limpieza no tiene asignada la responsabilidad de recogida separada de los residuos, el personal de las áreas debe colaborar mediante su separación, durante el desarrollo del trabajo cotidiano, en las fracciones previstas por el sistema público de gestión de residuos y organizarse turnos de voluntarios entre el personal del laboratorio para depositar dichos residuos en los contenedores municipales ubicados en las cercanías del laboratorio.</p>
<p>Frascos o botellas de vidrio no contaminado</p>	 <p>El personal del laboratorio debe realizar su separación, para que sea recogido por el personal de limpieza y lo deposite en contenedor específico situado en garaje edificio</p>
<p>Papel y cartón (procedente de restos de embalajes)</p>	 <p>Se entregarán en administración. Cuando se acumule cierta cantidad, un voluntario del laboratorio las depositará en un contenedor de pilas cercano al edificio</p>
<p>Pilas cilíndricas y de botón</p>	 <p>Se depositarán en área destinada al efecto en planta baja. Cuando haya cierta cantidad se avisará telefónicamente a secretaría del Servicio Provincial para que pasen a recogerlo</p>
<p>Enseres</p>	 <p>Se depositarán en el lugar preparado al efecto en administración. Cuando haya cierta cantidad se rellenará el formulario "Solicitud de retirada de residuos electrónicos y eléctricos de edificios del Gob. de Aragón", disponible en la red del laboratorio. Se enviará a AST a 4100@aragon.es para que pasen a recogerlos</p>
<p>Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (incluyendo material informático, CD/DVD, etc)</p>	 <p>Se depositarán en el lugar preparado al efecto en administración. Cuando haya cierta cantidad se rellenará el formulario "Solicitud de retirada de residuos electrónicos y eléctricos de edificios del Gob. de Aragón", disponible en la red del laboratorio. Se enviará a AST a 4100@aragon.es para que pasen a recogerlos</p>

GESTIÓN DE RESIDUOS

<p>Cartuchos de tinta y tóner</p> <p>Tubos fluorescentes</p>	<p>Se introducirán en la caja del cartucho o del fluorescente nuevo y se entregan en administración, que se encargará de su devolución al proveedor, que es quien gestiona su eliminación</p>
<p>Otras fracciones: residuos domésticos no susceptibles de recuperación:</p> <p>Restos de material de oficina, restos de muestras no contaminadas, guantes, depresores, etc.</p>	<p>Se depositan en bolsas de basura normales. Cada día el personal de limpieza las recoge y las lleva al contenedor del servicio municipal de recogida de basuras</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  →  </div>

6.5.2. BIORRESIDUOS

Aparecen en la nueva clasificación contemplada en la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados. En el laboratorio formarían parte de este grupo los restos de muestras no contaminadas procedentes de los programas de vigilancia sanitaria de alimentos, así como restos de muestras de otra materia orgánica que haya sido autoclavada.



Como se ha dicho en el apartado anterior, actualmente se depositan en bolsas de basura normales junto al resto de residuos asimilables a domésticos no recuperables, que el personal de limpieza retira cada día y lleva al contenedor del servicio municipal cercano al edificio (que por ahora no es exclusivo para estos residuos)

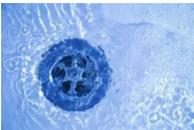
Desde el momento en que se establezca una recogida pública específica para los mismos, en el laboratorio se procederá también a su recogida y depósito separado del resto de residuos asimilables a domésticos.

GESTIÓN DE RESIDUOS

6.5.3. RESIDUOS SANITARIOS

La recogida de los residuos sanitarios dentro del laboratorio responderá a criterios de segregación, asepsia, inocuidad y economía.

De los grupos de residuos contemplados en el Decreto 29/1995, de gestión de residuos sanitarios de la Comunidad Autónoma de Aragón, el laboratorio genera los siguientes:

RESIDUO	GESTIÓN
<p>Grupo II. Residuos sanitarios no específicos</p> <p>Estos residuos, aún siendo generados como resultado de la actividad del laboratorio, por no haber estado en contacto con pacientes o con líquidos biológicos que provoquen enfermedades infecciosas, no presentan ninguna peligrosidad.</p> <p>Requieren un tratamiento adicional de gestión, únicamente en el ámbito del laboratorio: medidas de prevención en la manipulación, la recogida, el almacenamiento y el transporte.</p> <p>Incluyen: placas de cultivo o cultivos líquidos de agentes biológicos no patógenos, tubos de sangre, orinas o restos de otros fluidos biológicos de personas o animales no infecciosos de menos de 100 ml, material de tomas de muestras de humanos, restos de muestras de humanos, materiales de un solo uso contaminados con sangre, secreciones y/o excreciones y, en general, todos aquellos sanitarios no clasificados como residuos sanitarios específicos.</p>	<p>1) Sólidos.</p>  <p>Son asimilables a residuos domésticos depositándolas en bolsas de color verde, de polietileno, galga 69, homologadas según la norma UNE 53-147-85, que se introducen en otras bolsas mayores, también verdes de polietileno, galga 200 del tipo 6 de la norma UNE 53-147-85. NO necesitan rótulo de identificación</p> <p>Por prevención se procede sistemáticamente a su autoclavado.</p>  <p>Son recogidas por el personal de limpieza y depositadas en el contenedor del servicio municipal de recogida de basuras</p> <p>3) Residuos líquidos < 100 ml: vertido al desagüe evitando aerosoles y salpicaduras</p> 

GESTIÓN DE RESIDUOS

Grupo III: Residuos sanitarios específicos o de riesgo (excluidos los punzantes/cortantes)

Debido al riesgo de provocar una infección requieren una gestión diferenciada tanto a nivel interior como exterior del laboratorio (si no se tratan en éste, opción que es la que ha sido elegida por el laboratorio), en materia de manipulación, recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento y la eliminación, ya que pueden representar un riesgo para la salud laboral y pública y el medio ambiente.

Incluyen:

- Recipientes > de 100 ml de líquidos corporales, sangre o derivados.
- Restos de muestras procedentes de investigación de brotes de intoxicación alimentaria.
- Restos de animales infectados y residuos infecciosos de animales (básicamente muestras de músculo con triquina y muestras de ojos de animales).
- Placas petri, tubos, pipetas de plástico, tarjetas del tempo, cartuchos del vidas, frascos del tempo y asas de siembra contaminados.
- Cultivos y reservas de agentes infecciosos.



Se recogen separados del resto de los residuos en bolsas rojas de polipropileno, de grosor de 30 um que llevarán el pictograma de "riesgo biológico" y un indicador de autoclavado.

Se esterilizan en los autoclaves del propio laboratorio. Una vez eliminado su carácter infeccioso se gestionan como residuos no peligrosos.



Se introducen en bolsas verdes y son recogidas por el personal de limpieza, que las llevará al contenedor del servicio municipal de recogida de basuras

Grupo III: Residuos sanitarios específicos o de riesgo. Punzantes y/o cortantes.



Se depositan en recipientes rígidos, de libre sustentación, resistentes a la perforación interna o externa, opacos, impermeables, resistentes a la humedad, con sistema de cierre provisional o definitivo y con rótulo de peligrosidad. (Proporcionados por Gestor autorizado)

Atención: no se deben encapuchar las agujas

Debido a la mínima producción del laboratorio de este tipo de residuo, cuando los contenedores están llenos se entregan a la Sección de Vacunas, que es quien tiene contratada su retirada con un gestor autorizado.

Nota: El resto de grupos comprendidos en los residuos biosanitarios de acuerdo al Decreto 29/1995 no se tratan en este punto por lo siguiente:

- Grupo I: Residuos asimilables a urbanos, se han descrito en el punto 6.5.1
- Grupo V. Residuos químicos. Se describen en el punto 6.5.4.
- Grupo IV. Cadáveres y restos humanos de entidad., Grupo VI. Residuos citostáticos y Grupo VII. Residuos radiactivos; no se producen actualmente en el laboratorio

GESTIÓN DE RESIDUOS

6.5.4. RESIDUOS QUÍMICOS

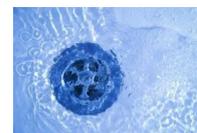
La mayor parte de los residuos químicos exigen el cumplimiento de especiales medidas de prevención por representar riesgos para la salud y/o el medio ambiente. Por este motivo se debe tener una atención especial a la hora de manipularlos, identificarlos y envasarlos para su posterior eliminación, pues si esta identificación es incorrecta, puede constituir un riesgo adicional a los ya propios de la actividad del laboratorio.

6.5.4.1. Tipos de residuos químicos

RESIDUOS QUÍMICOS LÍQUIDOS NO PELIGROSOS

No bioacumulables, se biodegradan rápidamente, muy diluidos o en las cantidades que expresamente se indica en su ficha de datos de seguridad.

Se pueden verter por el desagüe en pequeñas cantidades, pero en ningún momento se han de superar los límites establecidos para el vertido a la red.



Debe existir una señal informativa cerca de la boca de vertido (lavabo o fregadero) con el mensaje **“Prohibido el vertido de productos peligrosos”**.

RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS

A) Residuos generados de forma habitual por el laboratorio: se envasan en los contenedores y con las etiquetas específicos proporcionados por el gestor de residuos de acuerdo a lo solicitado por el laboratorio

Disolventes halogenados.

Son líquidos orgánicos que contienen más del 2% de algún halógeno. Ejemplos: diclorometano, cloroformo, tetracloruro de carbono, tetracloroetilo, bromoformo. Tienen características toxicológicas diversas, y efectos específicos sobre la salud. Se incluyen en este grupo también las mezclas de disolventes halogenados y no halogenados, siempre que el contenido en halógenos de la mezcla sea superior al 2%.



Ejemplos actuales en el laboratorio: Diclorometano para cromatografía de gases, Cloroformo para cromatografía en fase líquida, 1-Clorobutano para cromatografía en fase líquida, Ácido tricloroacético para análisis

GESTIÓN DE RESIDUOS

Disolventes no halogenados.

Líquidos orgánicos que contienen menos de un 2% de halógenos. Son inflamables y tóxicos, entre ellos:

- Alcoholes: metanol, etanol, isopropanol.
- Aldehídos: formaldehído, acetaldehído.
- Amidas: dimetilformamida.
- Aminas: dimetilamina, anilina, piridina.
- Cetonas: acetona, ciclohexanona.
- Esteres: acetato de etilo, formiato de etilo.
- Glicoles: etilenglicol, monoetilenglicol.
- Hidrocarburos alifáticos: pentano, hexano,
- Hidrocarburos aromáticos: tolueno, o-xileno.



Ejemplos actuales en el laboratorio: Metanol para cromatografía en fase líquida, Acetato de Etilo, Acetonitrilo, Acetona, Bencina de petróleo, Ciclohexano

Ácidos.



Ácidos inorgánicos y sus soluciones acuosas concentradas (más del 10% en volumen). Debe tenerse en cuenta que su mezcla, en función de la composición y la concentración, puede producir alguna reacción química peligrosa con desprendimiento de gases tóxicos e incremento de temperatura. Para evitar este riesgo, antes de hacer mezclas de ácidos concentrados en un mismo envase, debe realizarse una prueba con pequeñas cantidades y, si no se observa reacción alguna, llevar a cabo la mezcla. En caso contrario, los ácidos se recogerán por separado.

Bases: hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, etc



Reactivos puros obsoletos en estado sólido. En este caso, deben guardarse en los envases originales cerrados e introducir éstos en el contenedor y con la etiqueta proporcionados por el gestor de residuos, pero adjuntando la relación concreta de los reactivos contenidos



Envases, vidrio y otro material desechable contaminado. Bidones especiales de color azul.



GESTIÓN DE RESIDUOS

B) Residuos que solo se generan de forma muy ocasional. En este caso, se avisa al gestor autorizado con antelación suficiente para que suministre los envases y etiquetas específicos. Pueden estar comprendidos entre los siguientes (en caso de duda, consultar al gestor autorizado para realizar su correcta separación):



Aceites minerales

Derivados de operaciones de mantenimiento y, en su caso, de baños calefactores.

Disoluciones acuosas de productos orgánicos e inorgánicos

Se trata de un grupo muy amplio, y por eso, es necesario establecer divisiones y subdivisiones necesarias para evitar reacciones de incompatibilidad o por requerimiento de su tratamiento posterior:

a) Soluciones acuosas inorgánicas:

- Soluciones acuosas básicas: hidróxido sódico, hidróxido potásico.
- Soluciones acuosas ácidas de metales pesados: níquel, plata, cadmio, selenio.
- Soluciones acuosas ácidas sin metales pesados (menos del 10% en volumen de ácido).
- Soluciones acuosas de cromo (VI).
- Otras soluciones acuosas inorgánicas: reveladores, sulfatos, fosfatos, cloruros.

b) Soluciones acuosas orgánicas o de alta DQO:

- Soluciones acuosas de colorantes: naranja de metilo, fenolftaleína.
- Soluciones de fijadores orgánicos: formol, fenol, glutaraldehído.
- Mezclas agua/disolvente: eluyentes de cromatografía, metanol/agua.

Sólidos.

- Sólidos orgánicos: productos químicos de naturaleza orgánica o contaminados con productos químicos orgánicos, como por ejemplo, carbón activo o gel de sílice impregnados con disolventes orgánicos.
- Sólidos inorgánicos: productos químicos de naturaleza inorgánica. Por ejemplo, sales de metales pesados.

Nota: el material desechable contaminado también pertenece a este grupo, pero en este caso sí se produce de forma habitual en el laboratorio. Ver tabla más arriba)

GESTIÓN DE RESIDUOS

Otros “Especiales”: productos químicos, sólidos o líquidos, que, por su elevada peligrosidad, no deben ser incluidos en ninguno de los otros grupos, mezclarse entre sí ni con residuos de los otros grupos.

Ejemplos:

- Oxidantes fuertes - comburentes (peróxidos).
- Compuestos pirofóricos (magnesio metálico en polvo).
- Compuestos muy reactivos [ácidos fumantes, cloruros de ácido (cloruro de acetilo), metales alcalinos (sodio, potasio), hidruros (borohidruro sódico, hidruro de litio), compuestos con halógenos activos (bromuro de benzilo), compuestos polimerizables (isocianatos, epóxidos), compuestos peroxidables (éteres), restos de reacción desconocidos].
- Compuestos muy tóxicos (benceno, tetraóxido de osmio, mezcla crómica, cianuros, sulfuros, mercurio, amianto, etc.).
- Compuestos no identificados o no etiquetados.

Nota: los Reactivos puros obsoletos pertenecen a este grupo, pero éstos sí se generan de forma habitual en el laboratorio. Ver tabla más arriba)

6.5.4.2. Etiquetado de los residuos peligrosos

Los técnicos/auxiliares de laboratorio, de acuerdo a la designación efectuada por su responsable de área, se encargarán de que todos los envases de residuos peligrosos estén correctamente etiquetados, de acuerdo a la legislación vigente. En caso de duda, si se ha envasado un residuo en un envase exclusivo para él, además de la etiqueta genérica del residuo, se añadirá otra indicando de que sustancia se trata.

En todo caso, si existe cualquier duda se consultará al responsable del área o al gestor autorizado.

Las etiquetas correspondientes serán provistas por el gestor autorizado. Estas deberán cumplir la normativa vigente. En especial, deberá figurar el código de identificación de los residuos que contiene, nombre del laboratorio, dirección completa y teléfono, fecha de



GESTIÓN DE RESIDUOS

envasado y naturaleza de los riegos que presentan (riesgos que se identificarán por el sistema de letras y pictogramas establecido en la legislación vigente.

Muy importante: las etiquetas serán adheridas al envase en el primer llenado del mismo y no cuando van a ser retirados por el gestor autorizado.

6.5.4.3. Almacenamiento hasta la entrega a gestor autorizado

En el laboratorio solo se almacenan los envases con residuos peligrosos hasta su llenado.

Preferentemente se depositarán en el suelo, sobre recipientes apropiados (cubetos, bandejas, etc.) para la recogida de posibles derrames, en lugares que no sean de paso para evitar tropiezos, y alejados de cualquier fuente de calor.

Cuando se completen, el personal técnico o auxiliar (con la colaboración, en su caso, de personal auxiliar del edificio) los trasladará al "Almacén temporal": espacio separado del laboratorio, situado al lado del garaje del edificio, designado para este uso exclusivo, que:

- Dispone de puerta metálica de doble hoja con pequeñas perforaciones para facilitar la ventilación.
- Se encuentra cerrado con llave, para limitar el acceso a personal autorizado.
- Cuenta con la señalización correspondiente a "materiales inflamables" y "prohibición de fumar y encender fuego".
- Cuenta con un extintor, próximo a la entrada del almacén, colocado sobre soporte fijo a la pared, en lugar de fácil visibilidad y acceso.

Los productos se almacenarán, por un tiempo máximo de 6 meses, según sus propiedades e incompatibilidades, hasta su entrega al gestor autorizado con el que trabaja el laboratorio (según se ha explicado en el punto 6.4. de este documento).

GESTIÓN DE RESIDUOS

En particular:

- No podrán almacenarse en la misma estantería productos que presenten posibles reacciones peligrosas.
- Los líquidos combustibles no se almacenarán conjuntamente con productos comburentes ni con sustancias tóxicas o muy tóxicas que no sean combustibles, debiendo estar lo más alejadas posible entre sí en el almacén.
- Los productos no inflamables ni combustibles pueden actuar como elementos separadores entre estanterías, siempre que estos productos no sean incompatibles con los productos inflamables almacenados.

Si la cantidad de almacenamiento superase los 50 litros:

- La sala debe cumplir las especificaciones del Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos, en su Instrucción Técnica Complementaria MIE APQ-1 “Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles”.
- Puede realizarse un almacenamiento temporal en armarios protegidos, que cumplan la norma UNE-EN 1634-1, siendo entonces la cantidad máxima de almacenamiento de 250 l.

6.6. ACTUACIÓN EN CASO DE INCIDENTES / ACCIDENTES

La forma de actuar se describe en MG-034, “Preparación y respuesta frente a accidentes y emergencias”.

7. REGISTROS

- Solicitud de retirada de residuos electrónicos y eléctricos de edificios del Gobierno de Aragón.
- Comunicación al INAGA de pequeño productor de residuos peligrosos.
- Documento de aceptación de residuos por parte del gestor autorizado.
- Documentos de seguimiento y control de residuos peligrosos.

GESTIÓN DE RESIDUOS

- Fichas de datos y seguridad de los reactivos, medios de cultivo y materiales de referencia.
- FG-305, Relación de residuos generados.
- FG-306, Libro registro de residuos peligrosos.

8. DOCUMENTOS APLICABLES

- MG-006, Compras de servicios y suministros
- MG-013, Revisiones por la dirección
- MG-014, Personal. Cualificación y Formación
- MG-017, Equipos
- MG-034. Preparación y respuesta frente a accidentes y emergencias.
- ITE-FQ071, Control de reactivos y materiales de referencia (áreas físico química)
- ITE-M006, Control de medios de cultivo y reactivos (áreas microbiología)

GESTIÓN DE RESIDUOS

9. ANEXOS

ANEXO I. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS. SISTEMAS NACIONAL Y COMUNITARIO

Actualmente existen dos sistemas de clasificación e identificación de residuos, compatibles entre sí: uno nacional y otro comunitario, este último mediante el empleo del código LER (lista europea de residuos, antes llamado CER: catálogo europeo de residuos)

El sistema nacional se basa en el *Real Decreto 833/1988 modificado por el Real Decreto 952/1997* y es tan sólo válido para la identificación de residuos peligrosos. Consiste en la utilización de una serie de códigos obtenidos de diferentes tablas que nos da información sobre las características del residuo, su origen y su destino final. El orden de identificación de los residuos es el siguiente:

CÓDIGO	REFERENCIA	TABLA	DESCRIPCIÓN
Q	RD 952/1997	1	Categorías de residuo.
D,R	Orden MAM/304/2002	Anexo 1	Operaciones de gestión a las que se destina: valoración o eliminación
L, P, S, G	RD 952/1997	3	Tipos genéricos de residuos peligrosos: líquido, pastoso, sólido o gas.
C	RD 952/1997	4	Constituyentes del residuos que le confieren su carácter peligroso.
H	RD 952/1997	5	Características de peligrosidad.
A	RD 833/1988	6	Actividades generadoras de los residuos.
B	RD 833/1988	7	Procesos en los que se generan los residuos.

La *Lista Europea de Residuos aprobada por la Orden MAM/304/2002*, clasifica los diferentes tipos de residuos mediante códigos de 6 cifras (código LER), estableciendo un procedimiento para su localización dentro de la lista.

La lista se encuentra estructurada en capítulos y subcapítulos. De los 20 capítulos disponibles,

GESTIÓN DE RESIDUOS

16 corresponden a diferentes actividades productivas y los 4 restantes tienen un carácter general.

Así, por ejemplo, el residuo 18 01 03* Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones esta incluido en el *Capítulo 18* "Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios)"

GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEXO II. CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS QUE PERMITEN CALIFICARLOS COMO PELIGROSOS. DETERMINACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Según la ley 22/2011 se establecen las siguientes:

- **H 1 «Explosivo»:** Se aplica a las sustancias y los preparados que pueden explosionar bajo el efecto de la llama o que son más sensibles a los choques o las fricciones que el dinitrobenceno.
- **H 2 «Oxidante»:** Se aplica a las sustancias y los preparados que presentan reacciones altamente exotérmicas al entrar en contacto con otras sustancias, en particular sustancias inflamables.
- **H 3-A «Fácilmente inflamable»** se aplica a:
 - o Las sustancias y los preparados líquidos que tienen un punto de inflamación inferior a 21 °C (incluidos los líquidos extremadamente inflamables).
 - o Las sustancias y los preparados que pueden calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía.
 - o Las sustancias y los preparados sólidos que pueden inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de ignición y que continúan ardiendo o consumiéndose después del alejamiento de la fuente de ignición.
 - o Las sustancias y los preparados gaseosos que son inflamables en el aire a presión normal.
 - o Las sustancias y los preparados que, en contacto con el agua o el aire húmedo, desprenden gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas.
- **H 3-B «Inflamable»:** Se aplica a las sustancias y los preparados líquidos que tienen un punto de inflamación superior o igual a 21 °C e inferior o igual a 55 °C.
- **H 4 «Irritante»:** Se aplica a las sustancias y los preparados no corrosivos que pueden causar una reacción inflamatoria por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas.

GESTIÓN DE RESIDUOS

- **H 5 «Nocivo»:** Se aplica a las sustancias y los preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden entrañar riesgos de gravedad limitada para la salud.
- **H 6 «Tóxico»:** Se aplica a las sustancias y los preparados (incluidos las sustancias y los preparados muy tóxicos) que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden entrañar riesgos graves, agudos o crónicos e incluso la muerte.
- **H 7 «Cancerígeno»:** Se aplica a las sustancias y los preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- **H 8 «Corrosivo»:** Se aplica a las sustancias y los preparados que pueden destruir tejidos vivos al entrar en contacto con ellos.
- **H 9 «Infeccioso»:** Se aplica a las sustancias y los preparados que contienen microorganismos viables, o sus toxinas, de los que se sabe o existen razones fundadas para creer que causan enfermedades en el ser humano o en otros organismos vivos.
- **H 10 «Tóxico para la reproducción»:** Se aplica a las sustancias y los preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden producir malformaciones congénitas no hereditarias o aumentar su frecuencia.
- **H 11 «Mutagénico»:** Se aplica a las sustancias y los preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.
- **H 12 «Residuos que emiten gases tóxicos o muy tóxicos»** al entrar en contacto con el aire, con el agua o con un ácido.
- **H 13 «Sensibilizante»:** sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea pueden ocasionar una reacción de hipersensibilización, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos nocivos característicos.

GESTIÓN DE RESIDUOS

- **H 14 «Ecotóxico»:** Se aplica a los residuos que presentan o pueden presentar riesgos inmediatos o diferidos para uno o más compartimentos del medio ambiente.
- **H 15 Residuos susceptibles, después de su eliminación, de dar lugar a otra sustancia** por un medio cualquiera, por ejemplo, un lixiviado que posee alguna de las características antes enumeradas.

En la página web www.mtas.es/insht/ipcsnspn/nspn0000.htm se pueden consultar las Fichas Internacionales de Seguridad Química.

Determinación de residuos peligrosos

Para determinar si un residuo es peligroso o no, el primer paso es consultar el *Anexo 2 de la Lista Europea de Residuos*. Si el residuo tiene asociado un asterisco (*) al lado del código, éste será considerado como peligroso, de lo contrario el residuo será no peligroso.

El procedimiento para codificar adecuadamente el residuo según la *Lista Europea de Residuos* es el que sigue:

- Localizar la fuente que genera el residuo en los capítulos 1 a 12 o 17 a 20 y buscar el código apropiado del residuo excluyendo los códigos finalizados en el 99.
- Si no se encuentra ningún código apropiado en los capítulos anteriores, se deberán consultar los capítulos 13,14 y 15.
- Si el residuo no se encuentra en ninguno de estos códigos, habrá que dirigirse al capítulo 16.
- Si tampoco se encuentra en el capítulo 16, se deberá utilizar el código 99 (residuos no especificados en otra categoría) en la parte de la lista que corresponda a la actividad identificada en el primer paso.

Otro camino para identificar un residuo como peligroso o no, es a través de la normativa específica de residuos peligrosos (*RD 833/1988, modificado por RD 952/1997*). Para la caracterización del residuo se puede consultar la ficha de seguridad del producto del cual procede, en la cual se puede encontrar información fundamental para tal asignación.

GESTIÓN DE RESIDUOS

El *RD 952/1997 (que modificó al RD 833/1988)* considera residuo peligroso a toda sustancia que cumpla una o varias de las siguientes condiciones:

- Se asigna a la *parte B de la Tabla 3 del RD 952/1997* y contiene uno cualquiera de los constituyentes enumerados en la *Tabla 4 del RD 95/1997* y presenta a su vez una cualquiera de las características de peligrosidad de la *Tabla 5*.
- Se asigna a la *parte A de la Tabla 3 del RD 952/1997* y presenta a su vez una cualquiera de las características de peligrosidad de la *Tabla 5*.
- Los que sean calificados como peligrosos por la normativa comunitaria, estatal o autonómica.

GESTIÓN DE RESIDUOS**ANEXO III. OPERACIONES DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS PARA SU POSTERIOR VERTIDO AL DESAGÜE**

- **Haluros de ácidos orgánicos:** Añadir NaHCO_3 y agua..
- **Clorhidrinas y nitroparafinas:** Añadir Na_2CO_3 . Neutralizar.
- **Ácidos orgánicos sustituidos (*):** Añadir NaHCO_3 y agua.
- **Aminas alifáticas (*):** Añadir NaHCO_3 y pulverizar agua. Neutralizar.
- **Sales inorgánicas:** Añadir un exceso de Na_2CO_3 y agua. Dejar en reposo (24h). Neutralizar (HCl 6M).
- **Oxidantes:** Tratar con un reductor (disolución concentrada). Neutralizar.
- **Reductores:** Añadir Na_2CO_3 y agua (hasta suspensión). Dejar en reposo (2h). Neutralizar.
- **Cianuros:** Tratar con $(\text{ClO})_2\text{Ca}$ (disolución alcalina). Dejar en reposo (24h).
- **Nitrilos:** Tratar con una disolución alcohólica de NaOH (conversión en cianato soluble), evaporar el alcohol y añadir hipoclorito cálcico. Dejar en reposo (24h).
- **Hidracinas (*):** Diluir hasta un 40% y neutralizar (H_2SO_4).
- **Alcalis cáusticos y amoníaco:** Neutralizar.
- **Hidruros:** Mezclar con arena seca, pulverizar con alcohol butílico y añadir agua (hasta destrucción del hidruro). Neutralizar (HCl 6M) y decantar. Residuo de arena: enterrarlo.
- **Amidas inorgánicas:** Verter sobre agua y agitar. Neutralizar (HCl 3M ó NH_4OH 6M).
- **Compuestos internometálicos (cloruro de sulfúrico, tricloruro de fósforo, etc.):** Rociar sobre una capa gruesa de una mezcla de Na_2CO_3 y cal apagada. Mezclar y atomizar agua. Neutralizar.
- **Peróxidos inorgánicos:** Diluir.
- **Sulfuros inorgánicos:** Añadir una disolución de FeCl_3 con agitación. Neutralizar (Na_2CO_3).
- **Carburos:** Adicionar sobre agua en un recipiente grande, quemar el hidrocarburo que se desprende. Dejar en reposo (24h). Verter el líquido por el desagüe. Precipitado sólido: tirarlo a un vertedero.

(*) Estas sustancias o sus residuos también pueden eliminarse por incineración.

GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEXO IV. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE LOS RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS

En la manipulación de los residuos químicos peligrosos se deben adoptar las siguientes medidas:

- Para mejor manejabilidad, los envases para residuos líquidos no deben sobrepasar una capacidad de 25 litros y los de los residuos sólidos de 60 Kilos.
- Antes de añadir cualquier tipo de residuo a un envase, asegurarse de que el envase es el correcto y está debidamente etiquetado.
- Los envases deberán permanecer siempre cerrados, con su exterior limpio, para evitar accidentes por contacto y sólo se abrirán el tiempo imprescindible para introducir algún residuo.
- La mayor parte de los residuos peligrosos que se generan en el laboratorio no son productos inertes, por lo que tienden a sufrir cambios (generación de gases y vapores o transformaciones químicas), y a reaccionar con otros materiales. Se deberá evitar mezclas que dificulten la gestión, como formación de varias fases, y aún perteneciendo a un mismo grupo, se separarán en distintos envases las sustancias que puedan reaccionar entre ellas. Se separarán los peróxidos de los combustibles, inflamables, comburentes y corrosivos. Cualquier duda, se consultará con el responsable de área o con el gestor autorizado.
- No introducir nunca en un mismo envase residuos peligrosos de grupos diferentes para evitar reacciones entre ellos. Si el residuo peligroso es una mezcla de diferentes sustancias, clasificarlo dentro del grupo al que pertenece la sustancia que se encuentra en mayor proporción.
- Pueden existir productos que pertenezcan a un mismo grupo de residuos pero que no se puedan depositar en un mismo envase debido a su incompatibilidad. En este caso, así como cuando exista cualquier duda respecto a la compatibilidad, se procede a envasar ese residuo en un envase de uso exclusivo para él.
- Si se duda en la clasificación de algún residuo, así como de posibles reacciones, situarlo en un envase por separado. No mezclar.
- El vertido de los residuos en los envases correspondientes se ha de efectuar de una forma lenta y controlada. Esta operación será interrumpida si se observa cualquier

GESTIÓN DE RESIDUOS

fenómeno anormal, como la producción de gases o un incremento excesivo de la temperatura. Una vez acabada la operación se cerrará el envase hasta la próxima utilización. De esta forma se reducirá la exposición a los residuos generados, así como el riesgo de posibles derrames.

- Los envases no se llenarán más del 80% aproximadamente de su capacidad, con la finalidad de evitar salpicaduras, derrames o sobrepresiones. Una vez llenados hasta el 80%, se cerrarán y trasladarán sin demora al almacén temporal situado al lado del garaje hasta su recogida por el Gestor Autorizado
- Dentro del laboratorio, los envases se depositarán preferentemente en el suelo para prevenir su caída, evitando las zonas de tránsito, las fuentes de calor o la luz directa del Sol.
- Colocar los envases que contengan residuos líquidos dentro de una cubeta o bandeja de retención, pero no depositar sobre una misma cubeta, envases de residuos que pertenezcan a grupos diferentes para evitar reacciones entre ellos en caso de vertido accidental.
- Los envases en uso nunca se dejarán en zonas de paso o lugares que puedan dar lugar a tropiezos, y siempre se mantendrán alejados de cualquier fuente de calor.
- Siempre debe evitarse el contacto directo con los residuos, utilizando los equipos de protección individual adecuados a sus características de peligrosidad.
- Los residuos de los cuales se desconozcan sus propiedades deberán considerarse como peligrosos, tomando las máximas precauciones.
- Ante cualquier duda se consultarán las fichas de datos de seguridad de los productos, disponibles en la red del laboratorio y, en todo caso, se tratará con el responsable del área afectada o con el gestor autorizado.
- Se recomienda no manipular residuos en solitario.
- No mezclar residuos líquidos inmiscibles. La existencia de varias fases dificulta su tratamiento posterior.
- Antes de la recogida, asegurarse que los contenedores se encuentran herméticamente cerrados y que no están deteriorados, manchados ni presentan derrames o fugas.
- Los residuos sólidos nunca se compactarán.

GESTIÓN DE RESIDUOS

- El transporte de envases de 30 litros o más se realizará en carritos para evitar riesgos de rotura y derrame, así como lesiones físicas causadas por sobreesfuerzos.
- Nunca manipular el interior de las bolsas/contenedores ni arrastrar las bolsas por el suelo.
- NO verter al desagüe residuos peligrosos, ni siquiera en cantidades pequeñas.
- En cualquier caso, durante todo el proceso normal de transporte y manipulación de residuos, deberán utilizarse los siguientes equipos de protección individual:
 - Guantes contra riesgos mecánicos, químicos y biológicos.
 - Protectores oculares con montura integral, contra la proyección de salpicaduras.
 - Calzado de seguridad.

**PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y
EMERGENCIAS**

MG-034-00

**PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE
ACCIDENTES Y EMERGENCIAS**

Realizado:

Revisado y aprobado:

Director laboratorio

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Apdo.	Descripción de la modificación
	Ninguna – Primera edición de este documento

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. REFERENCIAS
4. DEFINICIONES
5. RESPONSABILIDADES
6. CONTENIDO
 - 6.1. IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES RIESGOS CON REPERCUSIONES PARA LA SALUD O EL MEDIO AMBIENTE
 - 6.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN GENERALES
 - 6.2.1. HABITOS CORRECTOS DE TRABAJO
 - 6.2.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
 - 6.2.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA
 - 6.3. MEDIDAS DE ACTUACIÓN GENERALES
 - 6.3.1. ELEMENTOS DE ACTUACIÓN FRENTE A EMERGENCIAS
 - 6.3.2. BOTIQUÍN
 - 6.3.3. DISPONIBILIDAD DE TELÉFONOS DE INTERÉS
 - 6.4. MEDIDAS DE ACTUACIÓN FRENTE A DERRAMES DE PRODUCTOS QUÍMICOS
 - 6.5. MEDIDAS DE ACTUACIÓN FRENTE A OTROS POSIBLES ACCIDENTES EN EL LABORATORIO
 - 6.5.1. PEQUEÑOS INCENDIOS
 - 6.5.2. SALPICADURAS
 - 6.5.3. INGESTIÓN
 - 6.5.4. QUEMADURAS
 - 6.5.5. ATMÓSFERA CONTAMINADA
 - 6.5.6. FUGA DE GASES
 - 6.5.7. ELECTROCUCIÓN
 - 6.5.8. FUGA TÓXICA PERSISTENTE
 - 6.6. PLAN DE EMERGENCIA DE LA SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA DEL DEPARTAMENTO
 - 6.7. INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE CAUSAS
 - 6.8. COMUNICACIÓN DE RIESGOS Y PROPUESTAS DE MEJORA
7. REGISTROS
8. DOCUMENTOS APLICABLES

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

1. OBJETO

Describir el sistema seguido por el Laboratorio de Salud Pública del Gobierno de Aragón para identificar los potenciales accidentes y situaciones de emergencia, así como prevenir y reducir su incidencia y mitigar sus consecuencias sobre la salud de las personas y el medio ambiente.

2. ALCANCE

Este documento contempla:

- La prevención de los potenciales accidentes y situaciones de emergencia que pueden producirse en el Laboratorio de Salud Pública, sede de Zaragoza, ya sea por su efecto sobre la salud de las personas o sobre el medio ambiente.
- La actuación durante y después de que, en su caso, se produzcan.

3. REFERENCIAS

- ISO 14001:2004, Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. Apartado 4.4.7., "Preparación y respuesta ante emergencias".
- Buenas prácticas ambientales en los laboratorios. Manuales de Ecogestión. Generalitat de Catalunya. Departamento de Medio Ambiente.
- NTP 399, del INSHT. Seguridad en el laboratorio: actuación en caso de fugas y vertidos.
- NTP 432, del INSHT. Prevención del riesgo en el laboratorio: organización y recomendaciones generales.

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

4. DEFINICIONES

- **Accidente:** acontecimiento no deseado que da por resultado un daño físico a una persona, a la propiedad, al proceso o al ambiente. Los accidentes se incluyen dentro de las situaciones de emergencia.
- **Incidente:** acontecimiento no deseado, pero que no llega a producir daño o éste carece de relevancia.
- **Emergencia:** situación no habitual que afecta a una actividad por causas ajenas a la misma, que tiene un carácter temporal o marcadamente imprevisible en cuanto a su ocurrencia y frente a la que hay que actuar con rapidez. Si puede producir consecuencias adversas sobre el medio ambiente, se trata de una **emergencia ambiental**.

5. RESPONSABILIDADES

Director laboratorio

- Proporcionar los recursos humanos y materiales necesarios para la implantación y mantenimiento de este documento.
- Asegurarse de que se comunican a la SGT del Departamento los accidentes o situaciones de emergencia que se produzcan en el laboratorio.
- Convocar y presidir las reuniones para la investigación y análisis de causas tras la producción de un accidente o situación de emergencia.

Delegado de prevención

- Promover y fomentar la cooperación del personal del laboratorio en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

- Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de las normas relativas a la salud de los trabajadores.
- Supervisar y controlar el perfecto estado de uso y conservación de los equipos de actuación colectivos.
- Asesorar a los responsables de área y al personal del laboratorio en general, sobre los equipos de protección individual más apropiados, según las actividades realizadas y los equipos y productos utilizados en cada puesto de trabajo.
- Proveer el botiquín del laboratorio con los elementos necesarios

Responsables de área

- Disponer en sus áreas de los productos adsorbentes mínimos para hacer frente a los posibles derrames de productos químicos.
- Ocuparse de que en sus áreas respectivas se cumplan los hábitos correctos de trabajo y la sistemática establecida en las Instrucciones Técnicas de Ensayo, Instrucciones Técnicas de Equipo e Instrucciones de Trabajo aplicables
- Identificar y comunicar al director del laboratorio los posibles riesgos ambientales que pudieran derivarse de sus actividades.
- Proporcionar la información y colaboración que se les solicite para el desarrollo e implantación de este documento.
- Comunicar al delegado de prevención todos los incidentes, accidentes y situaciones de emergencia, con repercusión en la salud o el medio ambiente, así como colaborar en el análisis de las causas.

Responsable de calidad

- Identificar y evaluar los riesgos ambientales, con la colaboración de los responsables de área.
- Colaborar en la investigación de las causas de los incidentes, accidentes y situaciones de emergencia que se produzcan.
- Asegurarse de que se forma al personal de nueva incorporación sobre el contenido de este documento y se actualiza dicha formación siempre que es necesario.

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

6. CONTENIDO

6.1. IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES RIESGOS CON REPERCUSIONES PARA LA SALUD O EL MEDIO AMBIENTE

La identificación de los riesgos ambientales o para la salud se realiza de acuerdo a la sistemática establecida en MG-030, Identificación y evaluación de aspectos ambientales. También puede provenir del propio personal del laboratorio, de evaluaciones o recomendaciones de la SGT del Departamento, de reuniones técnicas, etc.

Tanto por las actividades realizadas como por el tipo de instalaciones, equipos y productos utilizados, en el laboratorio son susceptibles de producirse dos tipos de situaciones de emergencia o accidentes:

- **Accidentes circunscritos al laboratorio, con posibles daños físicos para su personal, bienes o procesos.** En este sentido destacar el “**Derrame de productos químicos**” ya que, según su envergadura, podría pasar a la categoría del apartado siguiente. Por este motivo, en el punto 6.4. se exponen las medidas específicas que deben tomarse frente a estas situaciones.
- Aunque con una probabilidad muy baja, se podrían producir **situaciones de emergencia con, además, una posible repercusión ambiental exterior.** Se estima que estas situaciones podrían derivarse del riesgo de incendio o explosión, y el daño ambiental vendría derivado por el impacto de los productos químicos fuera de control.

Ante ellos, se aplicará lo establecido en este documento (donde se contemplan los medios de protección a utilizar y la forma de actuar) o bien en el Plan de Emergencia/Autoprotección de la SGT del Departamento, según su dimensión y características.

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

6.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN GENERALES

Respetando las medidas de prevención generales, tanto en lo que se refiere a practicar unos hábitos correctos de trabajo como a la utilización de equipos de protección individuales y colectivos, pueden evitarse muchos de los posibles sucesos adversos.

6.2.1. HÁBITOS CORRECTOS DE TRABAJO

Los responsables de área deben asegurarse de que se sigan de forma permanente unos correctos hábitos de trabajo:

- Utilizar los equipos de protección individual y/o colectiva en todas las ocasiones que se requieran.
- No usar lentes de contacto, ya que en caso de accidente los productos químicos o sus vapores pueden provocar lesiones en los ojos e impedir retirar las lentes. Por ello, deben usarse gafas de protección superpuestas a las habituales (cubregafas).
- La ropa de trabajo debe estar abrochada en todo momento, evitando vestir mangas anchas o colgantes que pudieran engancharse, y el pelo recogido. Es recomendable llevar calzado cerrado para evitar el contacto accidental con productos químicos.
- No llevar tubos de ensayo ni productos en los bolsillos de las batas.
- Seguir escrupulosamente las indicaciones y sistemática establecida en las Instrucciones Técnicas de Ensayo, Instrucciones Técnicas de Equipo e Instrucciones de Trabajo aplicables en cada caso (Ello, además, es un requisito imprescindible en aquellos ensayos acreditados por ENAC)
- Observar de forma estricta las habituales normas de higiene personal. En el caso del personal de microbiología ver MG-015, Instalaciones y condiciones ambientales, donde figuran las “Precauciones de Higiene en los ensayos microbiológicos”.
- Para el encendido de los mecheros no usar cerillas ni encendedores de bolsillo. Siempre encendedores largos.
- Antes de su utilización, comprobar el buen estado de equipos y materiales, así como las correctas instrucciones de funcionamiento y uso (atención a etiquetas y fichas de datos de seguridad, archivadas en “Sanzlab”). En concreto, y en el caso de los residuos, ver

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

MG-033, Gestión de residuos, donde figuran “Buenas Prácticas de Manipulación de Residuos”.

- Cuando exista riesgo de emisión de vapores, humos o riesgos biológicos, trabajar siempre bajo campana de seguridad
- Una vez finalizada la actividad, guardar en su lugar específico los equipos y materiales y, en su caso, asegurarse de la desconexión de aparatos, conductos de gas y agua, etc. En particular, nunca deben dejarse los reactivos encima de la zona de trabajo, sino devolverlos respetando el almacenamiento agrupado de los productos según sus características y, en particular, el almacenamiento en armarios específicos de aquellos con características especiales. Muy importante: los reactivos inflamables se guardarán siempre en los armarios de seguridad ignífugos.
- No trabajar sólo en el laboratorio. En caso contrario, se debe informar a algún compañero dónde se va a estar.
- Intentar, siempre que sea posible, que los procesos que puedan originar un riesgo concluyan dentro del horario normal de trabajo. Si no puede ser así, confiar la vigilancia a una persona con formación y cualificación en el proceso, dándole instrucciones precisas sobre tiempos, regulación de equipos, etc. NUNCA confiar la vigilancia a personas no cualificadas.
- Si se rompen tubos en la centrífuga, esperar 30 minutos antes de abrir la tapa para evitar aerosoles. Desinfectar las cestillas y paredes de la cámara de acuerdo a lo establecido en MG-015, “Instalaciones y condiciones ambientales”.
- Cualquier producto que no tenga etiqueta debe ser analizado para identificarlo y determinar sus características, o en caso contrario, eliminarlo del laboratorio como residuo peligroso.

6.2.2. UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

En el laboratorio, es fundamental utilizar de forma habitual, además de la bata, los equipos de protección individual correspondientes al tipo de actividad realizada y que, en general, son:

- Guantes contra riesgos mecánicos, químicos y/o biológicos.
- Protectores oculares, contra la proyección de salpicaduras.

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

- Calzado de seguridad
- Mascarillas

El delegado de prevención es el responsable de asesorar a los responsables de área y al personal del laboratorio en general sobre el tipo de equipo de protección individual más apropiado según la actividad realizada.

6.2.3. UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- **Campanas de gases (o vitrinas extractoras de gases):** son recintos ventilados que capturan los humos y vapores procedentes de la manipulación de productos químicos. Son muy útiles en la contención del riesgo químico, pero no ofrecen ninguna protección frente a riesgos biológicos.
- **Cabinas de flujo laminar:** disponen de un ventilador para forzar el paso del aire a través de un filtro HEPA (High Efficiency Particulate Air) barriendo la superficie de trabajo. El flujo de aire puede ser vertical u horizontal. Estas cabinas ofrecen protección únicamente al material que se maneja en su interior, pero no al operador
- **Cabinas de seguridad biológica:** limitan al máximo el riesgo frente a agentes infecciosos, ya que reducen la probabilidad de que escapen fuera de la cabina y contaminen al trabajador y a su entorno. Algunas de ellas, además, protegen al material que se manipula en su interior. Su funcionamiento se basa en:
 - **Barreras de aire.** Permiten que éste fluya en una sola dirección y a una velocidad constante creando una verdadera "cortina" que se conoce como flujo de aire laminar, es decir, sin turbulencias.
 - **Filtros.** Tienen como finalidad atrapar las partículas contenidas en este flujo de aire. Habitualmente se emplean los llamados HEPA, que retienen con una eficacia del 99,97% partículas de hasta 0,3 micras de diámetro.

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

Dichas cabinas, aptas para manejar los tres tipos de agentes biológicos (1,2 y 3) pueden ser de tres categorías: clase I (protegen al operario y a su entorno), clase II (además, protegen el producto) y clase III (con presión negativa, por lo que su interior está completamente aislado del entorno. Son las que ofrecen mayor nivel de seguridad y son aptas para manipular también agentes biológicos del grupo 4).

El correcto control y funcionamiento de estos equipos se garantiza mediante la sistemática establecida en MG-017, "Equipos", que incluye su sometimiento a operaciones de mantenimiento y comprobación periódicas.

6.3. MEDIDAS DE ACTUACIÓN GENERALES

La norma general establecida frente a cualquier emergencia es **PAS**:

- **P**roteger para que el incidente/accidente no se extienda
- **A**visar para que llegue ayuda
- **S**ocorrer, en la medida de las posibilidades y solo en aquello que conozcamos y dominemos

Al realizar el aviso, se debe dar información clara y concisa sobre:

- Lugar donde ha ocurrido
- Tipo de accidente (intoxicación, quemadura, etc)
- Número de afectados y su estado aparente
- Todo aquello que nos requiera el interlocutor (asegurarnos de no colgar antes de que él lo autorice)
- En especial, ante un suceso con posibles repercusiones sobre el medio ambiente, deberemos ponernos en contacto rápidamente con el ente, empresa u organismo que pueda asesorarnos sobre la manera más adecuada de actuar, si no lo tenemos previsto documentalmente.

Además, se deberá disponer de una persona en el laboratorio que acompañe y guíe rápidamente a los servicios de socorro hasta el lugar del incidente/accidente.

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

6.3.1. ELEMENTOS DE ACTUACIÓN FRENTE A EMERGENCIAS

La mayor parte de posibles incidentes o accidentes susceptibles de producirse en el laboratorio pueden ser controlados y tener unos efectos mínimos utilizando correctamente los elementos de actuación adecuados, que se hayan distribuidos por el laboratorio en número suficiente y en lugares próximos a las zonas de trabajo y de fácil acceso.

El correcto control y funcionamiento de estos equipos se garantiza mediante la sistemática establecida en MG-017, "Equipos", que incluye su sometimiento a operaciones de mantenimiento y comprobación periódicas.

Los denominados "**elementos de actuación frente a emergencias**" del laboratorio, convenientemente señalizados y ubicados todos ellos próximos a las zonas de trabajo, son:

- **Duchas de seguridad** constituyen el sistema de emergencia habitual para casos de proyecciones con riesgo de quemaduras químicas o, incluso, en caso de fuego en la ropa. Deben proporcionar un caudal de agua suficiente y disponer de un cabezal con un diámetro que permita la impregnación rápida y total del accidentado. Por otra parte, hay también que prever, en casos de elevada contaminación o cuando se trate de productos clasificados como peligrosos para el medio ambiente, el control de las aguas residuales de la ducha.
- **Lavaojos** permiten la descontaminación rápida y eficaz de los ojos a baja presión, que no provoque un dolor innecesario.
- **Mantas ignífugas** eficaces en fuegos pequeños y, sobre todo, cuando la ropa de alguien prende fuego, como alternativa a las duchas de seguridad.
- **Extintores** contienen un agente o sustancia que puede ser dirigida sobre el fuego debido a la acción de una presión interna. Como existen diferentes tipos de fuego, según se trate de sólidos, gases, metales o de origen eléctrico, hay que decidir cuál será el agente extintor adecuado: en el laboratorio están instalados con polvo polivalente.

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

- **Absorbentes y neutralizadores** (que veremos más adelante) permiten una rápida actuación en caso de derrames accidentales.
- **Equipos de ventilación** generan un elevado caudal de aire de extracción. El laboratorio cuenta con ventiladores en algunas zonas y, en caso de emergencia, también pueden utilizarse como tales las vitrinas de aspiración de gases, abriendo totalmente los paneles frontales y conectando una o varias según necesidades.

El correcto control y funcionamiento de estos equipos se garantiza mediante la sistemática establecida en MG-017, "Equipos", que incluye su sometimiento a operaciones de mantenimiento y comprobación periódicas.

6.3.2. BOTIQUÍN

El delegado de prevención del laboratorio es responsable de que el botiquín esté provisto permanentemente de (aparte del contenido previsto en la normativa que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo) del material relacionado con pequeños incidentes o accidentes y que le sea específicamente indicado por la Unidad Central de PRL de la SGT del Departamento.

6.3.3. DISPONIBILIDAD DE TELÉFONOS DE INTERÉS

El delegado de prevención del laboratorio es el responsable de que se disponga en lugar bien visible, de fácil acceso y, por lo menos en las siguientes zonas del laboratorio:

- Administración
- Registro
- Espacio común de microbiología
- Espacio común de físico química (planta superior e inferior del laboratorio)

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

De carteles en los que, en caracteres de gran tamaño, figuren los principales teléfonos de interés para posibles casos de incidentes o accidentes, (incluyendo el del gestor autorizado de residuos y el del INAGA, Instituto Aragonés de Gestión Ambiental,

6.4. MEDIDAS DE ACTUACIÓN FRENTE A DERRAMES DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Aunque poco habitual en el laboratorio, se considera uno de los riesgos que podría tener repercusiones ambientales, si se trata de derrames muy copiosos y que no se controlen, ya que podrían llegar a la red de desagüe público.

Disponibilidad de materiales absorbentes y neutralizadores

Los responsables de las áreas de físico química deben contar permanentemente con los materiales absorbentes y neutralizadores que estimen necesario para eliminar la peligrosidad de los reactivos químicos o residuos que se manejan, en casos de derrame.

Los absorbentes y neutralizadores necesarios estarán en función de los productos utilizados y de los ensayos llevados a cabo en cada momento por el laboratorio (Normalmente, se procurará disponer de agentes específicos para ácidos, bases y disolventes orgánicos)

Deben encontrarse en lugares fácilmente visibles y accesibles y los responsables de área deben ocuparse de que el personal esté familiarizado con la forma correcta de utilizarlos, de acuerdo a lo que se expone a continuación.

Actuación general en caso de derrames

Los derrames deben ser recogidos correctamente tan pronto como sea posible, gestionándose el resultado, generalmente, como residuo peligroso. La secuencia a seguir será:

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

- Abrir todas las ventanas.
- Poner en marcha las vitrinas del área con las pantallas totalmente abiertas.
- Cerrar todos los aparatos con llama.
- Si el derrame es importante (poco probable), evacuar el laboratorio, avisando al equipo de intervención provisto de material de protección adecuado. No permitir la entrada al recinto evacuado hasta asegurarse que la concentración ambiental del contaminante no presenta riesgo alguno (se pueden utilizar medidores directos con sensores o en su defecto tubos calorimétricos específicos).
- Utilizar los equipos de protección individual habituales: guantes y gafas y, si es necesario, equipo de protección respiratoria con filtro mixto contra gases y vapores orgánicos e inorgánicos y partículas.

Absorbentes y neutralizadores a utilizar en cada caso

Como se ha dicho antes, los derrames se deberán absorber o eliminar en función de la naturaleza del mismo:

- **Líquidos inflamables:** Absorber con Carbón Activo u otros absorbentes comercializados. NO emplear nunca serrín, por su inflamabilidad.
- **Ácidos** Los ácidos deben recogerse con la máxima rapidez, ya que tanto el contacto directo, como los vapores que se generen, pueden causar daño a las personas, instalaciones y equipos. Para su neutralización lo mejores emplear los adsorbentes-neutralizadores que se hallan comercializados y que realizan ambas funciones. Caso de no disponer de ellos, se puede neutralizar con bicarbonato sódico. Una vez realizada la neutralización debe lavarse la superficie con abundante agua y detergente.
- **Bases:** Neutralizar con productos comercializados para la absorción y neutralización. En su defecto emplear agua de pH ligeramente ácido (abundante agua con ácido clorhídrico diluido (0.1 M) o ácido sulfúrico diluido (0.1 M) y lavar posteriormente la zona afectada con agua y detergente.
- **Otros líquidos no corrosivos, ni tóxicos ni inflamables:** Absorber con serrín.

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

Otros procedimientos de absorción y neutralización

A continuación se exponen procedimientos de absorción y neutralización para otros productos químicos y sus familias. De manera general, previa consulta con la ficha de datos de seguridad y si no se dispone de un método específico, se recomienda su absorción con un adsorbente o absorbente de probada eficacia (carbón activo, vermiculita, soluciones acuosas u orgánicas, etc.) y, a continuación, gestionarse como residuo peligroso.

Se puede proceder a su neutralización directa en aquellos casos en que existan garantías de su efectividad, pero se debe valorar siempre la posibilidad de generación de gases y vapores tóxicos o inflamables.

PRODUCTO O FAMILIA DERRAMADO	PROCEDIMIENTO — REACTIVOS
Acetiluro de calcio	Recoger con vermiculita seca
Ácidos orgánicos	Bicarbonato sódico
Ácido fluorhídrico	Solución de hidróxido cálcico o de carbonato cálcico
Alcaloides	Bisulfato sódico, ácido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Aldehídos	Solución de bisulfito sódico en exceso
Agua oxigenada	Vermiculita en gran exceso
Amiduros alcalinos	Cloruro amónico en exceso
Aminas alicíclicas	Bisulfato sódico, ácido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Aminas alifáticas	Bisulfato sódico, ácido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Aminas aromáticas	Bisulfato sódico, ácido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Anhídridos de ácidos orgánicos	Bicarbonato sódico
Azoderivados	Solución 10% de nitrato de cerio amoniacal
Bases pirimidínicas	Bisulfato sódico, ácido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Borohidruros	Agua fría en exceso
Bromuro de etidio	Carbón activo, Amberlita XAD-16 o Azul algodón (colorante)
Carbamatos	Solución de hidróxido sódico 5 M

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

Cesio	Butanol o terbutanol en gran exceso
Cetonas	Solución de bisulfito sódico en exceso. Ver también procedimiento general de inflamables
Cianuros	Solución de hipoclorito sódico. Mantener siempre a pH básico
Clorometilsilanos	Agua fría en exceso
Compuestos orgánicos de azufre	Solución de hipoclorito sódico en gran exceso y agua jabonosa con hipoclorito sódico
Diisocianatos	Metanol frío
Etanolaminas	Bisulfato sódico, ácido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Fluoruros	Solución de cloruro cálcico o carbonato cálcico
Formol	Solución de hipoclorito sódico
Fósforo blanco y fosfuros	Solución de sulfato de cobre y neutralización posterior con bicarbonato o hipoclorito sódico
Halogenuros inorgánicos	Bicarbonato sódico y solución de hidróxido sódico en exceso
Halogenuros de ácidos orgánicos	Bicarbonato sódico
Halogenuros orgánicos	Solución de hidróxido sódico 10%
Hidracina (hidrato)	Solución de hipoclorito sódico
Hidracinas sustituidas	Solución de hipoclorito sódico, bisulfato sódico, ácido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Hidroperóxidos	Vermiculita en gran exceso
Hidruros (en general)	Recoger con disolventes orgánicos. No emplear agua ni alcoholes
Yoduro de propidio	Carbón activo, Amberlita XAD-16 o Azul algodón (colorante)
Litio	Agua en gran exceso
Mercaptanos	Solución de hipoclorito sódico en gran exceso y agua jabonosa con hipoclorito sódico
Mercurio	Recoger con polisulfuro cálcico, amalgamantes (existe comercializados en forma de estropajos) o azufre. Si se ha depositado en ranuras, se puede intentar sellarlas con una laca fijadora; también es posible su recogida mediante aspiración con una pipeta Pasteur, guardando el metal recogido en un recipiente cerrado herméticamente. La recuperación del mercurio o la neutralización de un vertido es importante ya que de esta manera se evita un foco de contaminación permanente. La división del mercurio en pequeñas gotas aumenta su capacidad de evaporación, junto con la cercanía de focos de calor o la

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

	incidencia de luz solar.
Metales pesados y derivados en solución	Formar derivados insolubles o recoger y precipitar a continuación
Metales carbonilados	Recoger con agua procurando que el pH se mantenga neutro
Organometálicos	Recoger con disolventes orgánicos. No emplear agua ni alcoholes
Perácidos	Vermiculita en gran exceso
Peranhídridos	Vermiculita en gran exceso
Perésteres	Vermiculita en gran exceso
Peróxidos	Vermiculita en gran exceso
Poliaminas	Bisulfato sódico, ácido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Potasio	Butanol o terbutanol en gran exceso
Rubidio	Butanol o terbutanol en gran exceso
Silano	Solución diluida de sulfato cúprico
Sodio	Metanol en gran exceso
Sulfato de dimetilo y dietilo	Solución de hidróxido sódico 5 M
Sulfuros alcalinos	Solución de hipoclorito sódico en gran exceso y agua jabonosa con hipoclorito sódico
Sulfuro de carbono	Solución de hipoclorito sódico en gran exceso y agua jabonosa con hipoclorito sódico
Tetróxido de osmio	Solución de hidróxido amónico a pH 10
Tioéteres	Solución de hipoclorito sódico en gran exceso y agua jabonosa con hipoclorito sódico

¡¡¡¡ATENCIÓN¡¡¡¡

En cumplimiento de la Ley 22/2001 de Residuos y suelos contaminados, el laboratorio debe informar inmediatamente al Departamento de Medio Ambiente-INAGA (como administración ambiental competente) en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

6.5. MEDIDAS DE ACTUACIÓN FRENTE A OTROS POSIBLES ACCIDENTES EN EL LABORATORIO

6.5.1. PEQUEÑOS INCENDIOS

Para su prevención es fundamental respetar la norma de que todos los compuestos inflamables se almacenen permanentemente en los armarios ignífugos establecidos al efecto.

Para su resolución el laboratorio está dotado de:

- Extintores portátiles, adecuados a los posibles fuegos que puedan generarse, fácilmente accesibles, cuyo funcionamiento debe conocer el personal y practicar de forma periódica (de ello se ocupa la SGT del Departamento).
- Mantas ignífugas
- Duchas de seguridad

Para pequeños incendios: se deben aplicar los extintores sobre los equipos e instalaciones, y las mantas ignífugas sobre las personas. Si se prende ropa, apagarla con la ducha de seguridad.

Se debe evitar la propagación del incendio actuando directamente sobre los mecanismos de corte de suministro eléctrico, ventilación y aire acondicionado, cerrando puertas y ventanas y asegurándose de que todos los productos inflamables están aislados en el interior de los armarios ignífugos.

Si se comprueba que no se puede controlar el incendio, se debe dar la alarma inmediatamente y evacuar el laboratorio tranquilamente y siguiendo las pautas establecidas en el Plan de Emergencia/Autoprotección de la SGT del Departamento.

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

6.5.2. SALPICADURAS

Lavarse con abundante agua durante 10 o 15 minutos, empleando siempre que sea necesario la ducha de seguridad.

Si la salpicadura se ha producido en los ojos, lavarse con un lavaojos durante 15 ó 20 minutos.

Quitarse la ropa afectada por el producto.

NO intentar neutralizar el producto.

Acudir al médico con la etiqueta o la ficha de seguridad del producto.

6.5.3. INGESTIÓN

Recopilar información (en la etiqueta o ficha de seguridad) sobre el producto ingerido y acudir con ella rápidamente al médico.

Neutralizar o evitar la absorción del tóxico por el organismo en función de la naturaleza de la sustancia:

- Ácido: Beber solución de bicarbonato.
- Base: Tomar bebidas ácidas (refrescos de cola)

NO provocar el vómito, salvo indicación expresa.

En caso de duda consultar al servicio de información toxicológica.

6.5.4. QUEMADURAS

Lavar la zona afectada con abundante agua para enfriarla

Es aconsejable aplicar hielo o introducir el miembro afectado en agua con hielo

NO quitar la ropa pegada a la piel ni romper las ampollas

Cubrir la zona quemada con gasa o ropa limpia

NO aplicar ninguna pomada, grasa o desinfectante en la zona afectada

No suministrar bebidas ni alimentos

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

Permanecer como mínimo, una persona junto con el accidentado

Acudir siempre al médico, independientemente del grado de la quemadura

En caso de **quemaduras químicas**, quitar INMEDIATAMENTE las ropas que estén impregnadas en productos químicos o líquidos hirvientes, para evitar que éstos sigan en contacto con la piel y ésta continúe quemándose.

Si son quemaduras químicas en los ojos, hay que mantener el ojo afectado durante un mínimo de 10 minutos bajo un chorro suave de agua (para arrastrar el cáustico), de manera que el ojo afectado quede por debajo del ojo sano.

6.5.5. ATMOSFERA CONTAMINADA

Después de un incidente o accidente, como rotura de un frasco, vertido de un reactivo, fuga de un gas, etc, la atmósfera del laboratorio puede ser tóxica o explosiva. Para controlar este riesgo, deben llevarse a cabo las siguientes acciones:

- Si la contaminación es débil: bastará con abrir todas las ventanas y poner en marcha las vitrinas de gases con las pantallas totalmente abiertas.
- Si la contaminación es importante:
 - Activar el plan de emergencia del edificio y evacuar al personal, si se considera necesario.
 - Avisar al equipo de intervención previsto en el Plan de Emergencia desarrollado por la SGT, provisto de equipos de protección respiratoria, guantes, vestidos de protección, etc.
 - Si el contaminante es volátil e inflamable, cerrar todos los aparatos con llama y verificar que los reactivos inflamables están almacenados en el interior de los armarios ignífugos.
 - Abrir las ventanas y poner en marcha las vitrinas.
 - Si se ha producido por un vertido, absorberlo con el absorbente indicado (ver más adelante) y guardarlo en un recipiente estanco, lavando y aclarando con agua

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

corriente, siempre empleando guantes. Si no se dispone del absorbente adecuado, emplear papel absorbente.

- Prohibir la entrada a la estancia afectada del laboratorio hasta que la concentración ambiental de la sustancia peligrosa deje de ser un riesgo.
- Hacer mediciones ambientales para conocer los niveles de contaminación.

6.5.6. FUGA DE GASES

Cuando la fuga de gas se ha producido en una instalación fija, cerrar los grifos de las botellas conectadas a la misma y comunicar al responsable del laboratorio para que ponga en marcha las actuaciones de emergencia adecuadas (evacuación, aviso a los bomberos, aislamiento del área, etc.).

Si la fuga de gas se produce en una botella y el gas no está encendido, seguir las siguientes normas de actuación:

- Aproximarse a la botella afectada siempre con el viento a favor.
- Cerrar el grifo si es posible.
- Si la fuga es de un gas no inerte o distinto al oxígeno, avisar inmediatamente a los bomberos.
- Utilizar un equipo de protección adecuado para trasladar la botella a un espacio abierto, fuera del alcance de personas e instalaciones, señalizando las zonas afectadas e impidiendo el acceso a la misma.
- Una vez en el exterior, controlar la botella hasta su total vaciado.
- Avisar al suministrador de la botella una vez pasado el peligro.

Si la fuga de gas se produce en una botella y el gas está encendido, seguir las siguientes normas de actuación:

- Cerrar el grifo siempre que sea posible.
- Utilizar para la extinción de la misma un extintor, preferiblemente de polvo.

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

- Un vez apagada la llama hay que tener en cuenta la fuga de gas en el recinto (sobre todo si éste es cerrado), y actuar según las indicaciones que se describen en el punto anterior.
- Si debido a la peligrosidad del gas, se decide no apagar la llama, avisar inmediatamente a los bomberos.

6.5.7. ELECTROCUCIÓN

Cortar inmediatamente la alimentación eléctrica del aparato causante de la electrocución. NO acercarse antes a la víctima.

Retirar al accidentado una vez que nos hemos asegurado del corte de suministro eléctrico.

Si fuese necesario practicar la reanimación cardiopulmonar (siempre por personal cualificado).

Para activar la respiración NO suministrar productos, alimentos o bebidas.

6.5.8. FUGA TÓXICA PERSISTENTE

Antes de acercarse a la zona donde se encuentra el accidentado comprobar la concentración de contaminante en la atmósfera, así como la concentración de oxígeno presente.

En caso de que exista riesgo de intoxicación, utilizar un equipo de protección respiratorio adecuado al contaminante (si hay poco oxígeno debería utilizarse un equipo de respiración autónoma) para retirar al accidentado y poder ventilar la zona afectada.

Debe haber otra persona fuera de la zona afectada que pueda dar la alarma en caso de pérdida de conocimiento del rescatador.

Una vez trasladado el herido a un lugar seguro: recostarle sobre el lado izquierdo (posición de seguridad), aflojar toda prenda que pueda oprimirlo, verificar si ha perdido el sentido y si respira, tomarle el pulso. Si fuese necesario, practicar la reanimación cardiopulmonar (siempre por personal cualificado), pero nunca suministrar alimentos, ni bebidas.

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

6.6. PLAN DE EMERGENCIA DE LA SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA DEL DEPARTAMENTO

La SGT del Departamento ha desarrollado y mantiene al día un **Plan de Emergencia** del laboratorio, que se incluye dentro del Plan de Emergencia General del edificio en que se ubica.

En el marco de este Plan de Emergencia se ha desarrollado una política sobre protección de incendios y actuación ante emergencias.

En su realización, la SGT del Departamento ha incluido:

- La identificación y evaluación de las condiciones de riesgo asociadas a las instalaciones del edificio
- La determinación de los medios materiales y humanos disponibles y precisos.
- La definición de los equipos, sus funciones y otros datos de interés para garantizar la prevención de riesgos y el control inicial de las emergencias que ocurran.
- Las diferentes hipótesis de emergencia y los planes de actuación para cada una de ellas, así como las condiciones de uso y mantenimiento de las instalaciones.
- Las medidas de evacuación y señalización de acuerdo a la legislación vigente.
- La divulgación del Plan, la formación específica del personal implicado en el mismo y la realización de simulacros para comprobar periódicamente su eficacia.

6.7. INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE CAUSAS DE ACCIDENTES Y SITUACIONES DE EMERGENCIA

En caso de que se produzca un suceso adverso de estas características se comunicará al Delegado de Prevención y/o al responsable de calidad, según tenga repercusión sobre la salud y seguridad del personal y/o sobre el medio ambiente. En cualquier caso, se comunicará también a dirección.

La dirección convocará a las personas interesadas (responsables y afectadas, así como, si lo considera necesario a representantes de la SGT del Departamento) a una reunión, siguiendo la

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

sistemática habitual de las reuniones del laboratorio, en la que se realizará una investigación y análisis de las causas del suceso (Generalmente se tramitará como una “no conformidad”, según la sistemática establecida en **MG-010**, “**Resolución de quejas y control de no conformidades**”).

En función del resultado de la investigación, se propondrán las acciones correctivas que se consideren necesarias, entre las que pueden encontrarse, por ejemplo:

- Modificaciones en los procesos, materiales o métodos que eliminen o minimicen el riesgo de accidente.
- Definición de nuevos documentos de trabajo o la modificación de los ya existentes.
- La formación del personal implicado.
- Modificación de este documento
- Propuesta de modificaciones al Plan de Emergencia / Autoprotección de la SGT del Departamento de Sanidad

COMUNICACION DE INCIDENTE Y ACCIDENTE			
Régimen Especial de Funcionarios Civiles del Estado <input type="checkbox"/>		Régimen General S.S. <input type="checkbox"/>	
ACCIDENTE CON BAJA <input type="checkbox"/>		ACCIDENTE SIN BAJA MEDICA <input type="checkbox"/>	
Leve <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/>		INCIDENTE <input type="checkbox"/>	
PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE	U.N.I.
TIPO DE NOMBRAMIENTO O CONTRATO		PUESTO DE TRABAJO	TIPO PARTICULAR
DEPARTAMENTO O CENTRO DE TRABAJO		TIPO Y FAX DEL CENTRO DE TRABAJO	
ORG. AUTÓNOMO			
Fecha: _____ Hora del día: _____ Hora Jornada: _____			
Lugar del accidente o incidente: _____			
Trabajo que realizaba en el momento del accidente o incidente: _____			
Descripción del accidente o incidente: _____			

Nombre del que realiza la comunicación: _____			
Punto de trabajo: _____		Tubo: _____	
Firma: _____			

Adicionalmente, cualquier incidente o accidente producido durante el trabajo en el laboratorio el director debe asegurarse que se comunica a la Unidad Central de Prevención de Riesgos Laborales, según el modelo de “**Comunicación de incidente y accidente**” del Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia del Gobierno de Aragón, disponible en la red “Laboratorio” en Calidad / Documentación calidad / Formatos / Externos

Por último, siempre que se hayan producido incidentes o accidentes que estuvieran ya contemplados con anterioridad, se deben analizar las medidas de respuesta propuestas en este documento frente a las mismas para verificar si han sido eficaces.

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS

6.8. COMUNICACIÓN DE RIESGOS Y PROPUESTAS DE MEJORA

Cualquier persona del laboratorio, mediante los canales de comunicación establecidos en **MG-001**, “**Organización**”, puede comunicar los riesgos potenciales para la salud o el medio ambiente que perciba en su ámbito de trabajo o a cualquier nivel del laboratorio. Así mismo, se puede efectuar cualquier propuesta de mejora en este tema, de acuerdo a lo descrito en MG-011, “Acciones preventivas o de mejora”

7. REGISTROS

- Actas de reunión relativas a la investigación de causas de incidentes, accidentes o situaciones de emergencia
- Acciones preventivas, correctivas o de mejora propuestas y llevadas a cabo
- Comunicación de incidentes y accidentes a la SGT

8. DOCUMENTOS APLICABLES

- MG-001, Organización
- MG-010, Control de quejas, no conformidades e implementación de acciones correctoras
- MG-015, Instalaciones y condiciones ambientales
- MG-017, Equipos
- MG-033, Gestión de residuos

**V. FORMATOS Y
REGISTROS
INCORPORADOS AL
SISTEMA**

V. FORMATOS Y REGISTROS INCORPORADOS AL SISTEMA

Internos:

- Propuesta de “objetivos y metas ambientales” para 2015
- FG-300, Plano del laboratorio (sede Zaragoza)
- FG-301, Mapa de procesos
- FG-302, Diagrama de flujo de los procesos clave
- FG-303, Evaluación del cumplimiento legal y de otros requisitos ambientales
- FG-304, Evaluación de aspectos ambientales
- FG-305, Relación de residuos generados.
- FG-306, Libro registro de residuos peligrosos

Externos:

- Solicitud de retirada de residuos electrónicos y eléctricos de edificios del Gobierno de Aragón en Zaragoza.
- Comunicación de Incidentes / Accidentes a la SGT del Departamento de Sanidad.

PROPUESTA DE OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES PARA 2015

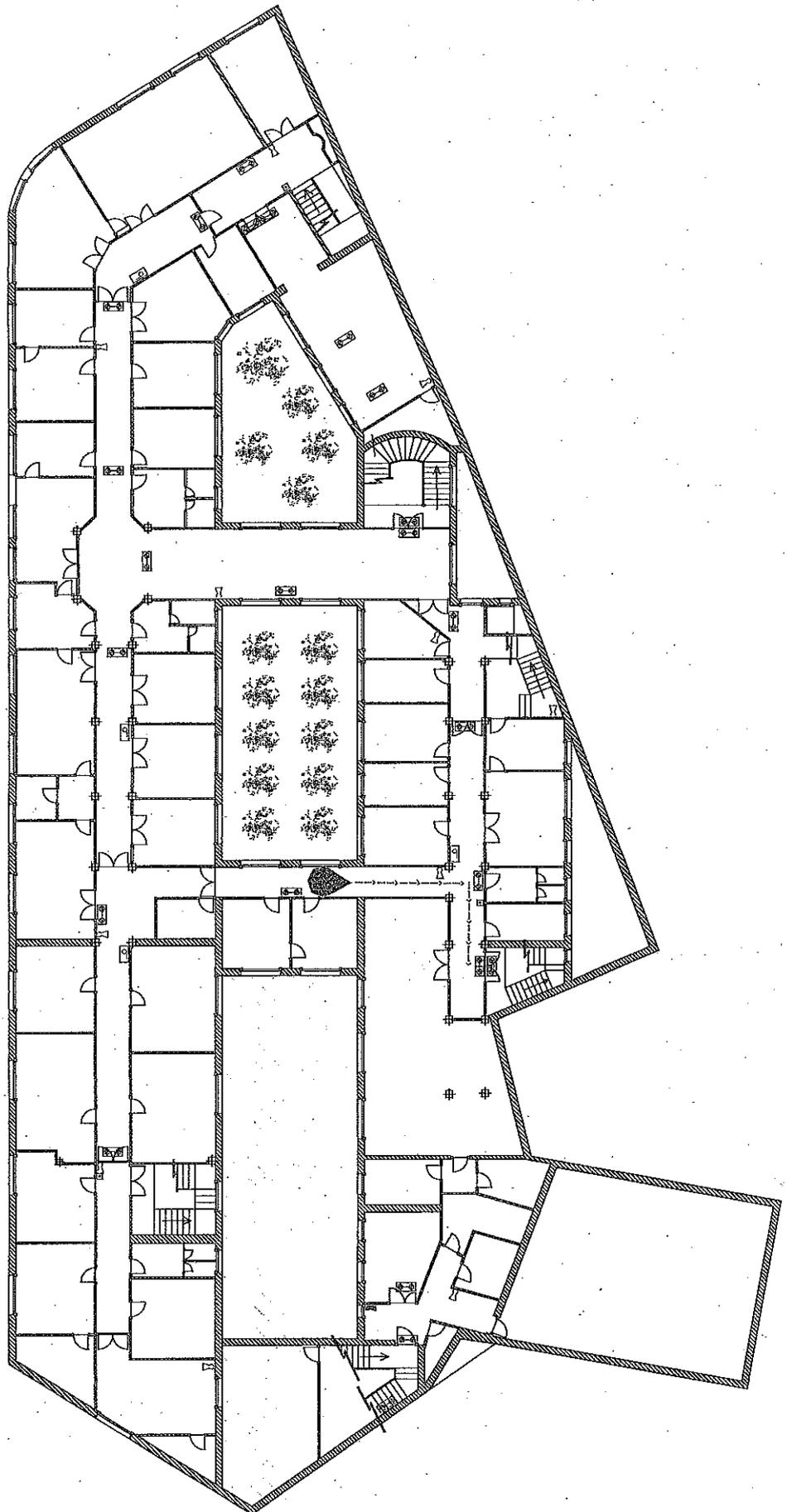
Se propone al laboratorio que, en el contexto del **MG-013**, “Revisiones por la dirección” para 2015 incluya también en **FG-012**, “Objetivos y metas. Año 2015”, el Plan ambiental con los siguientes objetivos y metas.

OBJETIVO METAS Actividades	Responsables Plazos	Indicador
<p>OBJETIVO 1</p> <p>Implantar, en la sede de Zaragoza, metodología interna para realizar separación adecuada y depósito en contenedor municipal “amarillo” de envases plásticos de muestras ya analizadas (áreas de microbiología y físico química)</p>	<p>Dirección Resp. calidad 30.04.2015</p>	<p>Nº de días/mes en que el residuo se gestiona correctamente</p>
<p>METAS</p> <p>Meta 1: instalar, en todas las salas necesarias, contenedores diferenciados y de capacidad suficiente (se estima que son necesarios seis) para la generación diaria de este residuo</p> <p>Meta 2: sensibilización de todo el personal del laboratorio, de la sede de Zaragoza, mediante charla específica.</p> <p>Compromiso de todos los responsables de área de verificar depósito separado de envases de muestras ya analizadas en contenedores específicos.</p> <p>Meta 3: obtención de personal voluntario para depositar los envases correctamente separados en contenedor municipal “amarillo” próximo al laboratorio y establecimiento de turnos para cubrir con dichos voluntarios el calendario de trabajo hasta fin de año</p> <p>Meta 4:</p> <p>Asunción de esta tarea como una actividad integrada en la sistemática habitual de trabajo en la sede del laboratorio en Zaragoza.</p>	<p>Dirección 31.01.2015</p> <p>Responsable calidad</p> <p>Responsables área 31.01.2015</p> <p>Responsable calidad 07.02.2015</p> <p>Ver Objetivo general</p>	<p>Nº de contenedores instalados</p> <p>Nº personas del total de la sede de Zaragoza que asisten</p> <p>Nº responsables que manifiestan su compromiso</p> <p>Se obtiene mínimo 1 voluntario/área)</p> <p>Ver Objetivo general</p>

<p>OBJETIVO 2</p> <p>Formación inicial a todo el personal del laboratorio (sede Zaragoza) sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El sistema de gestión ambiental establecido en el laboratorio (visión global, beneficios que aporta y papel que juega cada uno de los miembros de la organización) - Aspectos específicos, según puesto de trabajo ocupado (impacto que sus actividades tienen sobre el entorno, como controlarlo y forma correcta de actuar) 	<p>Responsable de calidad 28.02.2015</p>	<p>Informe y evaluación de actividad formativa</p>
<p>METAS</p> <p>Meta 1: identificar necesidades formativas del personal en función del área técnica o actividades asignadas.</p> <p>Meta 2: Elaborar documentación de la actividad formativa, (parte general y partes adaptadas a los diferentes perfiles) y desarrollar dicha actividad formativa (con parte general, para todo el personal y partes específicas)</p>	<p>Responsable calidad 15.01.2015</p> <p>Responsable calidad 15.02.2015</p>	<p>Se ha redactado índice y contenido programa curso a impartir</p> <p>Se ha redactado documentación curso.</p> <p>Se ha impartido el curso</p>
<p>OBJETIVO 3</p> <p>Reducción consumo de agua en un 5% respecto al año 2014 en la sede del laboratorio en Zaragoza</p> <p>METAS</p> <p>Meta 1; cuantificar consumo de agua en la sede del laboratorio en Zaragoza en el año 2014</p> <p>Meta 2; establecer medidas para disminuir el consumo.</p> <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalar perlizadores en todos los grifos del laboratorio (sede Zaragoza) - Instalar doble pulsador en todas las cisternas de WC del laboratorio (sede Zaragoza) - Realizar acciones de sensibilización (mail, charla, carteles) 	<p>Dirección 31.12.2015</p> <p>Dirección 31.01.2015</p> <p>Recursos materiales: dirección 28.02.2015 ----- Sensibilización: resp. Calidad 30.06.2014</p>	<p>Consumo de m3 agua/persona/año</p> <p>Dato conumo 2014 conseguido</p> <p>Nº de perlizadores/grifos totales Zarag.</p> <p>Nº doble pulsadores/ cisternas WC totales Zaragoza</p> <p>-----</p> <p>Nº y tipo de acciones de sensibilización realizadas</p>

OBJETIVO 4 Reducción consumo de electricidad en un 5% respecto al año 2014 en la sede del laboratorio en Zaragoza	Dirección 31.12.2015	Consumo de KW /persona/año
<p><u>METAS</u></p> <p>Meta 1; cuantificar consumo de luz en la sede del laboratorio en Zaragoza en el año 2014</p> <p>Meta 2; establecer medidas para disminuir el consumo.</p> <p><u>Actividades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalar bombillas de bajo consumo en todos los puntos del laboratorio (sede Zaragoza) - Realizar acciones de sensibilización (mail, charlas, carteles) 	<p>Dirección 31.01.2015</p> <p>Recursos materiales: dirección 28.02.2015 ----- Sensibilización: resp. Calidad 30.06.2014</p>	<p>Dato consumo 2014 conseguido</p> <p>Nº de bombillas de bajo consumo instaladas/puntos de luz lab. Zaragoza ----- Nº y tipo de acciones de sensibilización realizadas</p>

En su caso, el seguimiento y medición de estos objetivos y metas ambientales durante 2015 se deberá realizar según lo indicado en MG-013, "Revisiones por la dirección" y tomando para soporte y registro de los datos el FG-012, Objetivos y metas ambientales. Año [...]



PLANTA PRIMERA

- | | | | |
|--|---------------------------------------|--|----------------------|
| | Central de Señalización de Detectores | | Toma de Alimentación |
| | Boca de Incendio | | Alumbrado Emergencia |
| | Extintor CO ₂ | | Punto de Reunión |
| | Extintor Polivalente | | Usted Está Aquí |
| | Pulsador Alarma Detección | | Via de Evacuación |

EDIFICIO RAMON Y CAJAL

O.P.: RAMON Y CAJAL. ZARAGOZA

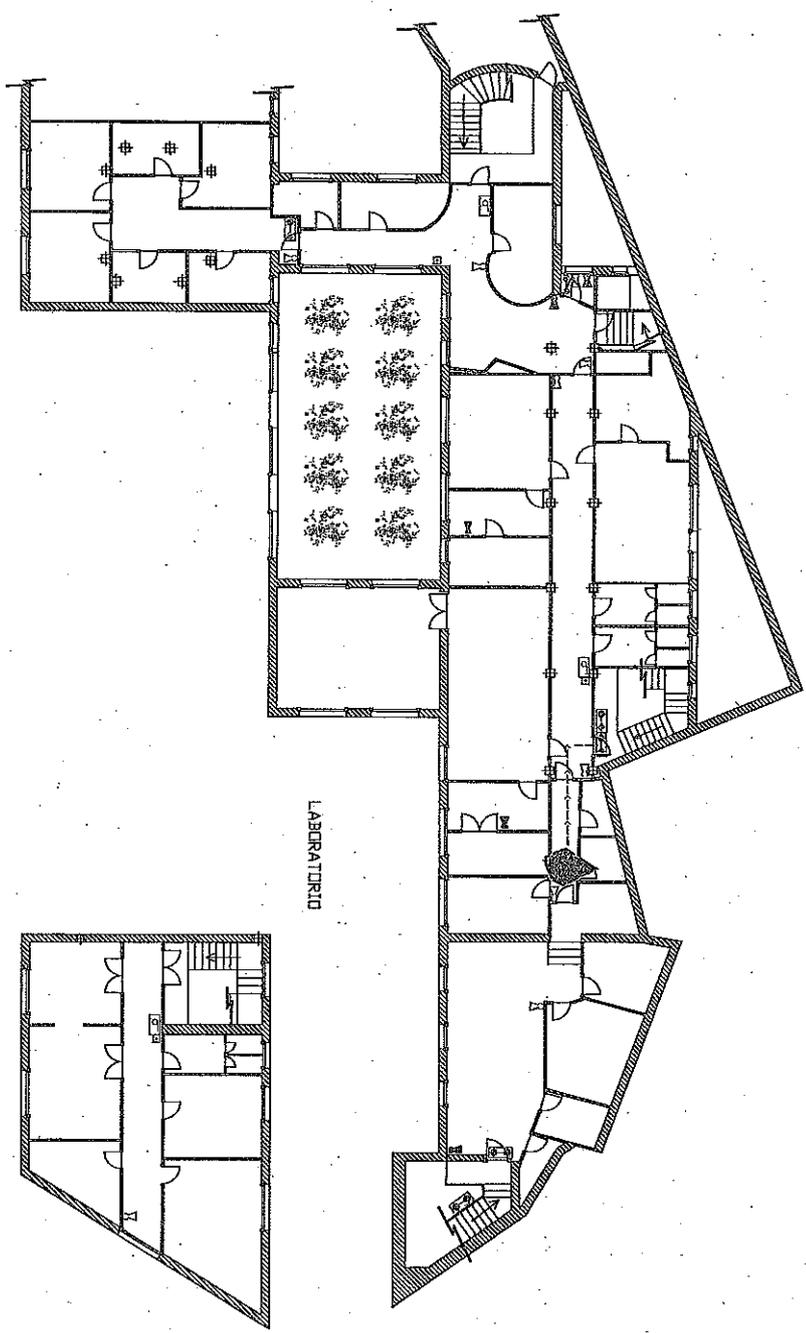
FECHA DE EMISION: JULIO DE 2009
ESCALA 1/250

VIAS DE EVACUACION

VE-1.6

AUTOR: FE Y JU
 CRISTINA MILLAN LÓPEZ
 CRISTINA MILLAN LÓPEZ
 DIBUJADO POR:
 FE Y JU EDIFICIO RAMON Y CAJAL 68
 FICHERO REFERENCIA EXTERNA
 728- FE Y JU EDIFICIO RAMON Y CAJAL

-  Central de Señalización de Detectores
-  Boca de Incendio
-  Extintor CO₂
-  Extintor Polvo Polivalente
-  Pulsador Alarma Detección
-  Toma de Alimentación
-  Alumbrado Emergencia
-  Punto de Reunión
-  Usted Está Aquí
-  Vía de Evacuación



EDIFICIO RAMON Y CAJAL
 O.P.: 50004 RAMON Y CAJAL. N.º 68
 ZARAGOZA

FECHA DE EMISION: JULIO DE 2009
 ESCALA 1/250

VIAS DE EVACUACION

VE-2.5

AUTORES: PE Y AU: CRISTINA MILLÁN LÓPEZ
 DIBUJADO POR: CRISTINA MILLÁN LÓPEZ

FIGERO: PE Y AU EDIFICIO RAMON Y CAJAL, 88
 FIGERO REFERENCIA EXTERNA: 73B-PE Y AU EDIFICIO RAMON Y CAJAL

MAPA DE PROCESOS. LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA



	<h2>EVALUACIÓN CUMPLIMIENTO LEGAL Y OTROS REQUISITOS AMBIENTALES</h2>
---	---

FECHA ÚLTIMA EVALUACIÓN:	20.08.2014	REALIZADA POR:	
--------------------------	------------	----------------	--

1. NORMAS LEGALES	REQUISITOS (*)	EVALUACIÓN
Reglamento (CE) 1272/2008 o Reglamento CLP, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (V. Consolidada hasta M5 del 08.2013)	-----	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Evaluación entregada al laboratorio. </div>
Reglamento (CE) 1907/2006 , o Reglamento REACH, sistema integrado único de registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y mezclas químicas. (V. consolidada hasta M22 del 05.2013)	-----	
Ley 22/2011 , de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados -	<u>MG-022 Gestión de residuos</u> -Art.7:Residuos peligrosos: tratar en sus instalaciones o entregar a gestor autorizado.	
	-Art.7: Residuos almacenados en condiciones H y S (peligrosos ≤ 6m)	
	-Art.7: Envasar, etiquetar y almacenar RP de forma separada antes de su entrega	
	-Art.7: Autorización para Tratamiento Residuos	
	-Art.29: Comunicación previa al inicio de actividades	
-Art. 40: archivo cronológico físico o telemático (cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos; cuando proceda también medio transporte y frecuencia recogida.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> No se presenta en el proyecto porque se considera información confidencial del laboratorio </div>	

EVALUACIÓN CUMPLIMIENTO LEGAL Y OTROS REQUISITOS AMBIENTALES

	-RP notificación previa traslado 10 d antes	Evaluación entregada al laboratorio. No se presenta en el proyecto porque se considera información confidencial del laboratorio
	- Todo traslado de residuos irá acompañado de un DSC	
	<u>MG-023 Seguridad en el laboratorio. Actuación en caso de incidentes o accidentes</u>	
	Art. 40: Avisar a Dpto.MA en caso de pérdida o escape residuos peligrosos que pueda dañar MA	
Real Decreto 833/1988 , de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos (V. Consolidada hasta 03.2010)	<u>MG-022 Gestión de residuos</u>	
	-Art.13: Obligación envasado RP	
	-Art.14: Obligación etiquetado	
	-Art.15: Almacenamiento máximo 6 m	
	-Art.16 y 17: Registro de RP. Archivo Doc. Aceptación por gestor y DSC, 5 años	
	-Art.20: Doc de Aceptación de residuos por gestor.	
	-Art.21: Cumplimentar DCS en cada entrega.	
	-Art.21: Comunicar a Dpto MA: desaparición, pérdida o escape de RP	
	-Art.22: Inscripción como pequeño productor RP. - Exención por pequeño productor (>10 Tn/año) de Declaración anual de RP	

EVALUACIÓN CUMPLIMIENTO LEGAL Y OTROS REQUISITOS AMBIENTALES

	Art. 23 y 24: Autorización pequeño gestor residuos peligrosos y, en su caso, tratamiento RP en sus instalaciones	
	<u>MG-023 Seguridad en el laboratorio. Actuación en caso de incidentes o accidentes</u> -Art. .21: Comunicar a Dpto MA: desaparición, pérdida o escape de RP	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Evaluación entregada al laboratorio.</p> <p>No se presenta en el proyecto porque se considera información confidencial del laboratorio</p> </div>
Orden MAN/304/2002. por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.	-----	
Ley 10/2013 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental	-----	
Decreto 29/1995 , de la Diputación General de Aragón, de gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Aragón (V. consolidada hasta modif.. por Decreto 52/1998).	<u>MG-022 Gestión de residuos</u> -Art. 2. Caracterización residuos sanitarios en grupos (aplicables a laboratorio grupos II y III). Otros grupos clasificados según Ley 22/2011 y RD 833/1988 -Otras obligaciones ya expuestas en Ley 22/2011 y RD 833/1988	
Decreto 236/2005 , del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos peligrosos y del régimen jurídico del servicio público de eliminación de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.	<u>MG-022 Gestión de residuos</u> -Obligaciones ya expuestas en Ley 22/2011 y RD 833/1988	
Orden 6 de noviembre de 2007. Acuerda la implantación de un servicio público de recogida de residuos en la CA de Aragón	-----	
Decreto 148/2008 , del Gobierno de Aragón, por el	Es equivalente al LER de la Orden MAN/304/2002	

EVALUACIÓN CUMPLIMIENTO LEGAL Y OTROS REQUISITOS AMBIENTALES

que se aprueba el catálogo aragonés de residuos.		
Decreto 133/2013 , del Gobierno de Aragón, de simplificación y adaptación a la normativa vigente de procedimientos administrativos en materia de medio ambiente	MG-022 Gestión de residuos -Obligaciones ya expuestas en Ley 22/2011 y RD 833/1988	
2. OTROS REQUISITOS AMBIENTALES	REQUISITOS (*)	EVALUACIÓN
Norma ISO 14001:2004 , Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso	Sistema de gestión ambiental integrado del laboratorio	

Nota:

- Si la norma o requisito es vinculante para el laboratorio, en la columna "Requisitos" se anota el artículo o punto concreto en el que figura la obligación, así como el documento del laboratorio al que se ha trasladado dicha obligación para su gestión y cumplimiento.
- Si en columna "REQUISITOS" no se realizan anotaciones, se trata de normas que el laboratorio conserva para consulta e información, pero de las que no se desprenden "obligaciones" para el mismo, o bien dichas obligaciones ya están contenidas en otras normas vigentes de igual o superior rango. También puede realizarse un pequeño resumen de la información que contiene y porqué puede interesar al laboratorio.

EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EN SITUACIONES NORMALES

CANTIDAD	PUNTUACIÓN
ALTA (> 20 % superior al año anterior)	10
MEDIA (0 - 20 % superior al año anterior)	5
BAJA (Inferior año anterior)	1

PELIGROSIDAD	TIPO DE ASPECTO	PUNTUACIÓN
ALTA	Residuos peligrosos (pilas, baterías, RAEE reactivos químicos y residuos sanitarios específicos o de riesgo) Ruido: $\geq 95\%$ de los límites permitidos Reclamaciones: si existen más de 3 quejas	10
MEDIA	Residuos papel/ envases Residuos domésticos Residuos informáticos / Cartuchos y cintas de tinta Ruido: entre 90 y 95% de los límites permitidos Aguas residuales domésticas Reclamaciones: si existen menos de 3 quejas	5
BAJA	Biorresiduos Consumos de recursos naturales (Energía, agua, materias primas...) Ruido: $\leq 90\%$ de los límites permitidos Reclamaciones: no existen reclamaciones	1

FRECUENCIA	PUNTUACIÓN
Muy Alta: todos los días	10
Alta: varias veces a a la semana	7
Media: varias veces al mes	5
Baja: Esporádicamente, varias veces al año o menos	1

EVALUACIÓN:

Se suman las puntuaciones parciales de los tres criterios ambientales.
Se consideran significativos el 20% de los aspectos identificados que tengan mayor puntuación

EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS:

ASPECTO	CANTIDAD	PELIGROSIDAD	FRECUENCIA	TOTAL	RESULTADO
Consumo agua	10	1	10	21	No significativo
Consumo e. electrica	10	1	10	21	No significativo
Consumo gas	10	1	7	18	No significativo
Consumo papel	10	1	10	21	No significativo
Consumo reactivos	1	1	7	9	No significativo
Ruido	5	1	7	13	No significativo
Residuos domésticos	10	5	7	22	No significativo
Residuos envases plástico y otros	10	5	10	25	Significativo
Residuos papel	10	5	10	25	Significativo
Residuos sanitarios	10	10	7	27	Significativo
Residuos químicos	10	10	7	27	Significativo

CONSIDERACIONES

- En cuanto a los residuos **sanitarios y químicos** se gestionan de forma separada y los químicos peligrosos los retira un gestor autorizado pero, dado que es un tema regulado normativamente debe revisarse la sistemática de separación, clasificación, envasado, etiquetado y archivo documental, mejorando en lo posible la actividad de gestión de residuos peligrosos en el laboratorio.
- En relación a los residuos de **envases de plástico** se puede cuantificar la cantidad de los mismos generados por el laboratorio. Sólo teniendo en cuenta los envases que habían contenido muestras se generaron en 2013 un mínimo de 9192 envases (de 250 y 500 ml mayoritariamente), los cuales, solo esporádicamente fueron separados en origen y depositados en contenedor "amarillo de reciclaje"
- Por último, el consumo de energía eléctrica y agua, aunque en la evaluación da un resultado de impacto ambiental "No significativo", se considera que debe también ser objeto de atención, por la especial sensibilidad y preocupación que tiene el Departamento de Sanidad y el Gobierno de Aragón, en general, por estos recursos

DIRECTOR DEL LABORATORIO:
FECHA:

EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

PUNTUACIÓN	PROBABILIDAD
1,0	Puede ocurrir en condiciones normales
0,5	Sólo es posible en condiciones anormales
0,1	Sólo es posible en condiciones extremas

CONSECUENCIAS	GRAVEDAD	PUNTUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Puede producir un impacto negativo irreversible o reversible a largo plazo sobre el Medio Ambiente - Puede ocasionar la muerte o lesiones graves a las personas - Puede matar o dañar gravemente zonas especialmente protegidas 	Extremadamente grave, muy grande	25
<ul style="list-style-type: none"> - Puede producir un impacto limitado y/o reversible a corto plazo que precisa medidas correctoras - Puede ocasionar lesiones leves a personas - Puede dar lugar a repercusiones medioambientales en el exterior de las instalaciones 	Alta, grave, grande	15
<ul style="list-style-type: none"> - No puede producir impacto apreciable o medible sobre el Medio Ambiente - No puede ocasionar daños a la salud y seguridad de las personas y/o zonas colindantes - Puede causar daños medioambientales con impacto mínimo e inmediatamente remediable, sin repercusión en el exterior de la instalación - No puede afectar a requisitos legales 	Baja, leve, pequeña	2,5

		FACTOR DE GRAVEDAD: G		
		Leve 2,5	Grave 15	Extremadamente grave 25
F. FRECUENCIA	Altamente improbable 0,1	TRIVIAL 0,25	TOLERABLE 1,5	MODERADO 2,5
	Improbable 0,5	TOLERABLE 1,25	MODERADO 7,5	IMPORTANTE 12,5
	Probable 1	MODERADO 2,5	IMPORTANTE 15	INTORERABLE 25

EVALUACIÓN:

Se considera que un aspecto ambiental es significativo en situaciones de emergencia, si su FACTOR DE RIESGO "R" = (P X G) es mayor que 2,5

EVALUACIÓN:

ASPECTO	PROBABILIDAD	GRAVEDAD	F. DE RIESGO	EVALUACIÓN
INCENDIO	0,5	25	12,5	Significativo
EXPLOSIÓN	0,5	25	12,5	Significativo
INUNDACIÓN	0,1	15	1,5	No significativo
VERTIDOS NO CONTROLADOS	0,1	15	1,5	No significativo

DIRECTOR DEL LABORATORIO:

FECHA:

SOLICITUD DE RETIRADA DE RAEES (SOLO EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS)

SOLICITUD DE RETIRADA DE RESIDUOS ELECTRÓNICOS Y ELECTRICOS DE EDIFICIOS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN EN ZARAGOZA

Fecha Solicitud:

1. IDENTIFICACION DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA QUE SOLICITA EL SERVICIO

Departamento:		
Dirección General:		
Servicio:		
Ubicación		
Edificio:	Dirección:	Planta:

2. IDENTIFICACION DE LA PERSONA AUTORIZADA QUE SOLICITA EL SERVICIO

Apellidos y Nombre:		
Puesto:		
Teléfono contacto:	e-mail :	
Ubicación		
Edificio:	Dirección:	-Puerta y Planta:

3. DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL A RETIRAR

	Uds.	Observaciones
CPU'S		
Monitores		
Impresoras		
Otros		

Este formulario de datos deberá enviarse a la cuenta de mail: 4100@aragon.es con todos campos rellenos.

COMUNICACION DE INCIDENTE Y ACCIDENTE

Régimen Especial de Funcionarios Civiles del Estado. <input type="checkbox"/>		Régimen General S.S. <input type="checkbox"/>		
ACCIDENTE CON BAJA		{ <ul style="list-style-type: none"> Leve <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Muy grave <input type="checkbox"/> Mortal <input type="checkbox"/> 	ACCIDENTE SIN BAJA MEDICA <input type="checkbox"/> INCIDENTE <input type="checkbox"/>	
Datos del trabajador	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE	D.N.I
	CATEGORIA PROFESIONAL O CUERPO, ESCALA Y CLASE DE ESPECIALIDAD		PUESTO DE TRABAJO	TFNO. PARTICULAR
	DEPARTAMENTO U ORG. AUTONOMO	CENTRO DE TRABAJO		TFNO/FAX DEL CENTRO DE TRABAJO
Accidente o Incidente	Fecha _____ Hora del día _____ Hora Jornada _____			
	Lugar del accidente o incidente _____			
	Trabajo que realizaba en el momento del accidente o incidente _____			
	Descripción del accidente o incidente _____			

Nombre del que realiza la comunicación _____				
Puesto de trabajo _____			Tfno: _____	
Firma: _____				

VI. CONCLUSIONES Y BIBLIOGRAFÍA

VI. CONCLUSIONES Y BIBLIOGRAFÍA

1. CONCLUSIONES

2. BIBLIOGRAFÍA

1. CONCLUSIONES

Con este proyecto se ha pretendido **integrar el respeto al medio ambiente en la gestión global del Laboratorio de Salud Pública (sede Zaragoza)** incluyendo todos los procesos (los ya existentes relativos a la calidad de los ensayos y los incorporados ahora de medio ambiente) bajo un único prisma de gestión y control.

Por la limitación de tiempo y recursos disponibles, el sistema se ha diseñado **únicamente para la sede de Zaragoza**, pero no resultará muy complicado incorporar en una segunda fase las de Huesca y Teruel, ya que las tres sedes están integradas, en red, en el mismo sistema de gestión.

Como puede observarse, de los aspectos ambientales identificados, en el que más se ha profundizado ha sido en el de **“Generación de residuos”** ya que, además de estar sometido a requisitos legales (la parte de residuos peligrosos) es el susceptible, en el laboratorio, de producir mayor impacto ambiental. Ello justifica la redacción de un extenso capítulo del manual de gestión específico para este tema y la decisión de comenzar precisamente por ahí la implantación.

Porque, además de realizar el diseño, se han sentado las bases para la implementación y se han marcado unas pequeñas directrices que pueden ayudar al laboratorio a continuar el proceso, así:

- Se han dado los primeros pasos en el control operacional, así como en la identificación, evaluación y registro del cumplimiento de requisitos legislativos en el tema de generación de residuos.
- Durante la realización del proyecto han ido surgiendo cuestiones, de las cuales se ha proporcionado información al laboratorio, que deben solventarse de acuerdo a lo establecido en el sistema de gestión implantado.
- Se han propuesto a dirección unos objetivos y metas ambientales, que se consideran procedentes a plantear para el año 2015, junto con los habituales objetivos y metas de calidad.

La expectativa es que, una vez que el sistema se haya implementado de forma completa, ayude a tratar sistemáticamente todos los asuntos ambientales del laboratorio y éste **mejore su comportamiento ambiental en el marco de un compromiso de mejora**

continua. Por otro lado, además de los beneficios ambientales, es de esperar que traiga **implícitos otros efectos positivos** como, entre otros, ahorro, tanto en los recursos consumidos como en el tratamiento de los residuos generados.

En este sentido resultará imprescindible, además de contar con un total compromiso de la dirección: **realizar los ajustes necesarios, proporcionar los recursos humanos, técnicos y materiales esenciales y, sobre todo, profundizar en la sensibilización y formación del personal.** La verdadera clave del éxito de un sistema ambiental está en la ORGANIZACIÓN, por lo tanto, es impensable que funcione sin el liderazgo de dirección y la implicación y convencimiento de todo el personal. Sin estos requisitos, el sistema puede convertirse en un conjunto de documentos que lastren el trabajo de las personas que los gestionan, pero sin traducirse en una verdadera mejora del comportamiento ambiental del laboratorio.

Antes de finalizar, una vez que el sistema de gestión ambiental esté plenamente implementado, se propone:

- Optar por su **certificación externa.** No es un tema esencial, pero supondría garantizar a otras partes interesadas el cumplimiento de los requisitos y, sobre todo, dar visibilidad al compromiso adquirido.
- **Comenzar a integrar en el sistema de gestión del laboratorio los aspectos relativos a la Prevención de Riesgos laborales,** que si bien son actualmente promovidos desde la SGT del Departamento de Sanidad, la implicación directa de la organización del laboratorio en su gestión, podría redundar en una mejora en el establecimiento, seguimiento y logro de objetivos en este ámbito.

2. BIBLIOGRAFÍA

- Norma ISO 14001:2004. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
- Norma ISO 17025:2005, Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.
- Página web Ministerio Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (www.magrama.gob.es/calidad-y-evaluacion-ambiental)
- Página Web Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. (www.aragon.es/inaga)
- Página Web Asociación Española de Normalización y Certificación (www.aenor.es)
- Buenas prácticas ambientales en los laboratorios. - (Manuales de ecogestión, 13). Departamento de Medio Ambiente II. Generalitat de Catalunya.
- Legislación (Ver en cada uno de los capítulos ambientales del Manual de Gestión)
- Notas Técnicas de Prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Ver en cada uno de los capítulos ambientales del manual de gestión)