



Plan de minimización de residuos Madrid Salud 2012

Autor: Lluch Hernández Gil

Institución: Madrid Salud

Resumen

MADRID SALUD es un organismo autónomo del Ayuntamiento de Madrid, que tiene por finalidad la gestión de las políticas municipales en materias de Salud Pública, Drogodependencias y otros trastornos adictivos, dentro del término municipal de Madrid.

En el marco de su política ambiental, tiene muy presente la importancia que la protección del medio ambiente tiene sobre el desarrollo y la salud y, en concreto, de la influencia que el entorno ejerce sobre la Salud Pública, estableciendo su compromiso de mejora continua en materia de sostenibilidad. En la actualidad, las instalaciones de Madrid Salud se encuentran en fase de desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental en todos sus edificios, siguiendo el modelo previamente implantado en los edificios certificados en su día según la norma internacional UNE-EN-ISO 14001:2004 y EMAS y consecuente con el sello 400+ en EFQM por su modelo de gestión.

La realización de Estudios o Planes de Minimización de Residuos es una exigencia legal para los productores de residuos peligrosos derivada de la normativa vigente, y que conlleva el compromiso de reducir la generación de residuos tóxicos y peligrosos "en la medida de sus posibilidades".

Durante el año 2012, consecuente con sus compromisos ambientales y consciente de su situación como referente, tanto en el campo de la Salud Pública como en el conjunto de las Administraciones, Madrid Salud ha llevado a cabo un Plan de Minimización de Residuos, a pesar de estar exento de la obligatoriedad de establecerlo, dada la naturaleza de sus actividades, con el objetivo de disminuir la generación de residuos peligrosos y mejorar la gestión de los mismos.

Tras la recogida y análisis de datos y, una vez conocida la realidad de la generación de residuos peligrosos y las características de los procesos de Madrid Salud, se han evaluado distintas alternativas teniendo en cuenta la viabilidad técnica, económica y ambiental de las mismas.

Posteriormente se han instaurado una serie de medidas de minimización a distintos niveles, comenzado su implantación a lo largo de 2012.

Una vez establecidas y desarrolladas estas medidas, se deberá realizar una evaluación para valorar su grado de cumplimiento y la eficacia de las mismas.

Palabras claves: residuos; minimización; gestión ambiental

1. INTRODUCCIÓN

MADRID SALUD es un organismo autónomo del Ayuntamiento de Madrid, que tiene por finalidad la gestión de las políticas municipales en materias de Salud Pública, Drogodependencias y otros trastornos adictivos, dentro del término municipal de Madrid.

En el marco de su política ambiental, tiene muy presente la importancia que la protección del medio ambiente tiene sobre el desarrollo y la salud y, en concreto, de la influencia que el entorno ejerce sobre la Salud Pública, estableciendo su compromiso de mejora continua en materia de sostenibilidad. En la actualidad, las instalaciones de Madrid Salud se encuentran en fase de desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental en todos sus edificios, siguiendo el modelo previamente implantado en los edificios certificados en su día según la norma internacional UNE-EN-ISO 14001:2004 y EMAS y consecuente con el sello 400+ en EFQM por su modelo de gestión (años 2009 y 2011 respectivamente).

1.1 BASE LEGAL

La realización de Estudios o Planes de Minimización de Residuos es una exigencia legal para los productores de residuos peligrosos derivada de la normativa vigente, y que conlleva el compromiso de reducir la generación de residuos tóxicos y peligrosos "en la medida de sus posibilidades".

El Real Decreto 952/1997, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, de Residuos Tóxicos y Peligrosos establece, en su disposición adicional segunda: *"En el plazo de 4 años a partir de la entrada en vigor de este Real Decreto, y posteriormente con la misma periodicidad, los productores de residuos tóxicos y peligrosos deberán elaborar y remitir a la Comunidad Autónoma correspondiente un Estudio de Minimización de dichos residuos por unidad producida, comprometiéndose a reducir la producción de residuos tóxicos y peligrosos en la medida de sus posibilidades"*.

La Comunidad Autónoma de Madrid en su Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, establece en su artículo 38, punto 1, párrafo h) que los productores de residuos peligrosos tienen la obligación de: *"Presentado con carácter cuatrienal a la Consejería competente en materia de Medio Ambiente un Estudio de Minimización de los Residuos Peligrosos por unidad producida, comprometiéndose a reducir la generación de aquellos en la medida de sus posibilidades, **siempre que los residuos se generen en un proceso de producción**"*.

Madrid Salud es una empresa de servicios sanitarios a la ciudadanía, por lo que su generación de residuos peligrosos no se realiza en el marco de un proceso productivo. Esta característica, por tanto, le exime de la obligatoriedad de realizar un plan de minimización de residuos peligrosos dentro del marco legal vigente.

1.2 QUÉ ES UN PLAN DE MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS

La minimización de residuos consiste en la reducción en origen de los residuos generados por la empresa. A través del Estudio de Minimización se recoge la realidad de la institución y permite marcar unos objetivos alcanzables para la organización en un período de tiempo determinado.

Un Plan de Minimización puede definirse como un conjunto dinámico de medidas orientadas a disminuir la producción de residuos, disminuyendo el coste de gestión por parte de la empresa y protegiendo el Medio Ambiente. Estas medidas se disponen en función de los datos de gestión de períodos anteriores.

La aplicación de esta definición general puede dar lugar a Planes de Minimización muy diversos, en función del tamaño de la empresa, de su sector y de su grado de desarrollo en temas ambientales.

1.3 OBJETIVOS

Durante el año 2012, consecuente con sus compromisos ambientales y consciente de su situación como referente, tanto en el campo de la Salud Pública como en el conjunto de las Administraciones, Madrid Salud ha llevado a cabo un Plan de Minimización de Residuos, **a pesar de estar exento de la obligatoriedad de establecerlo**, dada la naturaleza de sus actividades, con el objetivo de disminuir la generación de residuos peligrosos y mejorar la gestión de los mismos.

OBJETIVO GENERAL:

Reducir la cantidad de residuos generados en los diferentes procesos de actuación del Organismo Autónomo Madrid Salud en sus distintas dependencias, con especial interés en los residuos peligrosos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Mejorar la gestión de los residuos en Madrid Salud
- Mejorar los procesos de trabajo desde el punto de vista de minimización en la producción de residuos

1.4 METODOLOGIA

Se ha recogido información de cada uno de las dependencias del Organismo Autónomo, de las propias instalaciones de Madrid Salud y de la empresa gestora de los residuos biosanitarios.

Con estos datos, se ha realizado un estudio del “proceso de actividades” con los siguientes puntos de vista:

- Descripción de las actividades realizadas en cada una de las distintas dependencias de Madrid Salud
- Generación de residuos, con especial atención a la generación de residuos peligrosos

2. DATOS DE LA ORGANIZACIÓN

El 19 de noviembre de 2004 el Pleno del Ayuntamiento de Madrid aprobó, en el marco del Área de Seguridad y Servicio a la Comunidad, la creación del Organismo Autónomo Madrid Salud, que agrupa las competencias en salud pública de la anterior Concejalía de Sanidad y Consumo más aquellas actividades que estaban ligadas al Plan Municipal contra las Drogas.

Se establece así un nuevo modelo, conformado por dos Institutos el de Salud Pública y el de Adicciones y una Dirección General de Servicios Administrativos.

Tiene como referencia de sus actividades el compromiso con los ciudadanos, la innovación de la calidad y la mejora continua de las actuaciones y el desarrollo saludable de las personas

Fruto de este espíritu innovador y de mejora continua en el servicio público a los ciudadanos, surge la idea de establecer un compromiso con el medio ambiente y, en particular, de mejoras en el control de los recursos y la lucha contra la contaminación.

Los servicios prestados por Madrid Salud son:

- Prevención de enfermedades y mejora del nivel de salud y la calidad de vida de los ciudadanos a través de la educación para la salud, la prevención de la enfermedad y la detección precoz de factores de riesgo y la atención de los problemas de salud, promoviendo hábitos saludables y ofreciendo el Estudio Básico de Salud al Ciudadano.
- Atención integral de las adicciones: prevención, asistencia y reinserción.
- Control sanitario de alimentos y aguas de consumo y recreativas; inspección, toma y análisis de muestras y en su caso procedimiento sancionador.
- Control de animales plaga en la ciudad, fundamentalmente cucarachas, ratas y palomas; desinsectación, desinfección y desratización.
- Servicios veterinarios como adopción de perros y gatos, recogida de animales abandonados y vagabundos, servicio veterinario de emergencias de animales en la vía pública (SEVEMUR) y censo de animales potencialmente peligrosos.

- Salud Ambiental: certificado de habitabilidad, gestión de denuncias por insalubridad e inspección de establecimientos con actividades en salud.
- Investigación y docencia en las materias señaladas.
- Atención al ciudadano: información, registro y sugerencias y reclamación.
- Además desde 2008, también es responsable de salud laboral de todos los trabajadores del Ayuntamiento de Madrid.

Todas estas actividades son competencia de los más de 1000 profesionales de Madrid Salud distribuidos actualmente en más de 30 puntos distintos.

Para más información sobre Madrid Salud se puede consultar la página web: <http://www.madridsalud.es/>.

3. ACTIVIDADES

3.1 SEDE CENTRAL

La Sede Central de Madrid Salud constituye el núcleo gestor y administrativo del Organismo Autónomo.

Es un edificio de oficinas donde la actividad desarrollada es la gestión y actividades administrativas del Organismo Autónomo Madrid Salud, concretamente:

- Planificación y gestión de las políticas municipales en materia de salud pública, drogodependencias y otras adicciones.
- El servicio de prevención de riesgos laborales del ayuntamiento de madrid
- Prestación de servicios administrativos a las direcciones generales de salud pública y de adicciones

Con código CNAE (Catalogo Nacional de Actividades Económicas) 85.14 "Otras Actividades Sanitarias".

Hay algunas actividades concretas, controladas o realizadas desde la sede central o desde otras dependencias situadas en oficinas periféricas, citadas a continuación por su importancia desde el punto de vista de salud publica aunque no son relevantes desde el punto de vista de producción de residuos:

- Control sanitario de alimentos y aguas de consumo y recreativas; inspección, toma y análisis de muestras y en su caso procedimiento sancionador.

3.2 CENTROS DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

Los Centros Madrid Salud (CMS) son centros municipales especializados en la promoción de la salud y en la prevención de las enfermedades y otros problemas de salud, establecidos en una red formada por dieciséis CMS repartidos por los distintos distritos de la ciudad y

Las actividades se realizan mediante

- Consultas individuales.
- Actividades en grupos.
- Actividades comunitarias (en el barrio, en centros educativos y culturales, en centros de mayores, con asociaciones de vecinos y de inmigrantes, en ONG's, etc.).

Se estructuran en los siguientes programas marco de actuación:

- • Programa de alimentación y actividad física.
- • Programa de salud sexual y reproductiva.
- • Programa de prevención y promoción de la salud en el ámbito educativo.
- • Programa de envejecimiento activo y saludable.
- • Programa de salud materno-infantil.
- • Programa de prevención y control del tabaquismo.
- • Programa de desigualdades sociales en salud.
- • Programa de psicohigiene.
- • Programa de entorno urbano y salud.

3.3 CENTROS MONOGRÁFICOS

Madrid Salud cuenta también con ocho centros monográficos especializados:

- ✓ **Centro Bucodental:**
Ofrece atención bucodental a niños/as entre los 6 y los 14 años que consiste en: exploración completa con detección de alteraciones, enseñanza de cepillado y control de placa bacteriana, aplicación de cubetas de flúor semestrales y selladores de fosas y fisuras en molares definitivos, además de las revisiones periódicas, control de dieta y orientación terapéutica.
Pueden realizarse otras pruebas diagnósticas (radiología) y terapéuticas (obturaciones) si se consideran oportunas.
- ✓ **Centro Joven:**
Consultas individuales y actividades en grupos.
- ✓ **Centro de Hábitos Saludables**
Información asesoramiento y Educación para la Salud

- ✓ **Centro de Salud internacional**
Consulta médica a las personas que planean un viaje a zonas tropicales o a países en desarrollo
Vacunación recomendada para viaje
Inmunoprofilaxis de la Rabia
Atención a inmigrantes mayores de 18 años sin tarjeta sanitaria individual.
- ✓ **Centro Prevención del Deterioro Cognitivo**
Consulta, valoración y prescripción de pruebas diagnósticas necesarias para la evaluación de la memoria y otras funciones cognitivas.
- ✓ **Centro Diagnóstico por Imagen**
Se realizan Mamografías, Densitometrías, Radiología convencional y Ecografías
- ✓ **Centro de Especialidades Médicas**
Consultas clínicas especializadas de apoyo a los distintos Programas preventivos de los CMS (Dermatología y Prevención de Infecciones de Transmisión Sexual ITS/SIDA, Medicina Interna, Tuberculosis en población de riesgo, Diabetes, Urología, Oftalmología, otros) y pruebas ginecológicas derivadas del Programa de la Mujer
- ✓ **Centro Apoyo a Seguridad**
Atención a las personas que precisan partes de lesiones o pruebas de alcoholemia (extracción de muestras de sangre), a petición de la Policía Municipal o de otras Fuerzas y Cuerpos de Seguridad,

3.4 LABORATORIO MUNICIPAL DE ANÁLISIS CLÍNICOS

Situado en el mismo edificio del Centro Monográfico de Especialidades Médicas.

Sus actividades son las derivadas de la realización de las determinaciones analíticas solicitadas por los distintos Centros Madrid Salud que atienden a la población de referencia de la Ciudad de Madrid.

3.5 OFICINA DE FARMACIA DE MADRID SALUD.

Situado en el mismo edificio del Centro de Especialidades Médicas.

Presta el servicio propio de una oficina de farmacia para todas las dependencias de Madrid Salud (adquisición, distribución y gestión de productos farmacéuticos y sanitarios fungibles, así como su retirada y eliminación cuando sea preciso)

3.6 CENTROS DE ATENCION A DROGODEPENDENCIAS

Los Centros de Atención a las Drogodependencias (CAD), forman parte de la red del Instituto de Adicciones de Madrid Salud (Ayuntamiento de Madrid). Desde sus equipos e instalaciones se presta una atención personalizada individual y/o grupal, en régimen ambulatorio, a aquellas personas que presentan problemas de abuso o dependencia del alcohol otras drogas y/o nuevas tecnologías.

Las actividades que se realizan son

- Valoración interdisciplinar del paciente.
- Tratamiento integral que, además de abordar el propio consumo, contempla aspectos sanitarios, psicológicos, sociales y ocupacionales.
- Intervenciones de reducción del daño y riesgos dirigidas a disminuir los efectos del consumo de drogas y conseguir mejoras en la salud cuando no se consigue la abstinencia.
- Intervención con las familias, tanto con las que acompañan a la persona directamente afectada, como con aquellas otras que solicitan ayuda sin que el consumidor haya decidido ponerse en tratamiento.
- Tratamientos farmacológicos, incluyen la utilización de tratamientos con sustitutivos opiáceos como metadona
- Derivación temporal a recursos externos de apoyo al tratamiento y a la reinserción social, que complementan y apoyan el trabajo realizado desde los CAD.

3.7 CENTRO DE PROTECCION ANIMAL

Centro de servicios veterinarios que se ocupan de la gestión de las instalaciones del establecimientos de recogida y atención temporal de los animales domésticos, generalmente perros y gatos extraviados, abandonados o vagabundos, hasta su recuperación por los propietarios, su entrega en adopción o su eutanasia como último recurso.

Presta también, servicio de vacunación antirrábica, información al público en aquellas materias que lo precisan, y atención clínica de los animales albergados.

Cuenta con una plantilla de trabajadores que atienden el servicio de recogida de animales y su cuidado diario, además del correspondiente servicio administrativo para la gestión de la documentación, atención al público, etc.

Sus principales actividades son:

- Adopción de animales
- Acogida de animales entregados por sus dueños
- Recogida de animales abandonados y/o vagabundos de la vía pública
- Custodia de animales intervenidos
- Control sanitario de animales agresores. Valoración de riesgo y agresividad de estos animales
- Localización de propietarios de animales identificados

La Unidad Técnica de Control de vectores (UTCV), dependiente del Departamento de Salud Ambiental, y ubicada en el CPA, es responsable de la vigilancia, prevención y control de plagas y/o vectores en la ciudad de Madrid.

Sus actuaciones son realizadas en base a programas de salud pública planificados y/o como intervenciones puntuales consecuencia de avisos o notificación de incidencias por ciudadanos, Policía Municipal, etc.

3.8 LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA

El Laboratorio de Salud Pública de Madrid Salud tiene su origen en una institución centenaria, el Laboratorio Municipal de Higiene de Madrid, creado en 1.877. Esta entidad a lo largo de los años ha evolucionado para adaptarse a las necesidades de salud pública de la ciudad.

Realiza fundamentalmente actividades analíticas:

- Análisis Físico-Químico de alimentos y aguas
- Análisis microbiológicos de alimentos y aguas. Toxi-infecciones alimentarias:

Actualmente está acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación, según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, para la realización de análisis físico-químico y microbiológicos de productos agroalimentarios y de aguas, con el nº 215/LE406, e inscrito en el registro de laboratorios de la Dirección General de Salud Pública y Alimentación de la Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad de Madrid con el nº 13ABCD/M

3.9 SALUD LABORAL

La Unidad de Vigilancia de la Salud tiene como misión preservar y promover la salud de los trabajadores/as municipales, según los riesgos inherentes a cada uno de los puestos de trabajo, a través de los diferentes exámenes de salud específicos en los que se realizan las correspondientes actividades sanitarias, debidamente protocolizadas. De esta unidad depende también la Sección de Salud de la Mujer y en líneas generales incluyen las siguientes prestaciones:

- Exámenes de salud laboral
- Exámenes de salud extraordinarios
- Exámenes de salud para la adaptación o cambio de puesto de trabajo por riesgo laboral durante el embarazo o lactancia natural
- Reconocimientos médicos a los aspirantes a determinados puestos municipales
- Programas de vacunación

Estas prestaciones se materializan las siguientes actividades sanitarias

- Consulta médica
- Tomar muestras biológicas para su análisis en laboratorio.
- Evaluación de riesgos si procede
- Realización de informes de asesoramiento clínico-laboral en materia de adaptación y cambios de puesto de trabajo, y elaboración de informes de síntesis de la historia clínica ante demandas judiciales.

4. RESIDUOS GENERADOS

Los residuos de centros biosanitarios, son de composición y naturaleza muy diversa y sin embargo solo un pequeño porcentaje puede constituir un riesgo en su manejo y eliminación.

La mayoría de los residuos proceden de unidades en las que no se realiza actividad asistencial sanitaria, como son los departamentos administrativos, almacenes de material, salas de espera, despachos, comedores, cafeterías, jardines, etc. Siendo, por tanto, los residuos generados similares al resto de los residuos urbanos y no plantean ningún riesgo primario para la salud ni en el interior ni en el exterior del centro sanitario.

Solamente un reducido número de estos residuos, aproximadamente un 20 %, son potencialmente peligrosos, por haber estado en contacto con patógenos infecciosos o por tratarse de residuos específicos radiactivos o químicos que deben recibir por tanto un tratamiento específico para su tratamiento y eliminación.

Los residuos generados en la Madrid Salud pueden separarse en cuatro grandes grupos:

- Asimilables a urbanos.
- Biológicos/Sanitarios asimilables a urbanos.
- Residuos biosanitarios y otros residuos peligrosos.
- Radiactivos.

4.1 RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS.

No presentan riesgos para la salud ni el medio ambiente.

En este grupo se incluyen residuos generados por actividades administrativas, restos de alimentación, muebles, escombros, residuos inertes, etc. que son gestionados por el Ayuntamiento de Madrid.

Son asimilables a los generados en los domicilios particulares. Se consideran residuos domésticos y se pueden clasificar en residuos generales y especiales

Residuos generales.

Estos residuos, debidamente separados, son recogidos en sus correspondientes contenedores por los servicios de limpieza del Ayuntamiento de Madrid.

- Papel y Cartón:
- Envases:
- Vidrio

- Fracción resto
- Restos vegetales derivados de operaciones de jardinería
- Restos de limpieza de cheniles de perros, salas de gatos, gatera y pajarera:
- Restos de pienso, arena de las bandejas de gatos y excrementos sólidos.
- Residuos líquidos del agua de los bebederos el agua de arrastre de la limpieza de los cheniles.

Residuos especiales:

Los residuos especiales siempre se deben entregar a un gestor autorizado o depositarse en los puntos limpios para su correcta eliminación, evitando la contaminación ambiental.

- Pilas:
- Tóner o Cartuchos
- Electrodo de los desfibriladores
- Lámparas fluorescentes.
- Trapos, aceites de motor, etc. producidos en las labores de mantenimiento de equipos y edificios que son gestionados directamente por las empresas de mantenimiento que los generan.
- Residuos procedentes de labores de limpieza de los edificios. Gestionados por las propias empresas de limpieza contratadas, excepto en casos específicos de cuadras y cheniles.

Otros residuos específicos de especial consideración

1. Cadáveres de animales.

a. Cadáveres de animales de compañía

Tanto la normativa estatal como la autonómica incluyen a los animales de compañía muertos, dentro de la categoría de residuos domésticos o urbanos, siendo las entidades locales las competentes para su gestión.

El Ayuntamiento de Madrid en su Ordenanza de limpieza de los espacios públicos y Gestión de residuos, clasifica los animales muertos como residuos especiales y asume su recogida, transporte y eliminación

b. Restos anatómicos de cirugías de esterilización:

Desde un punto de vista higiénico-sanitario, las partes anatómicas de perros y gatos obtenidas en las actuaciones quirúrgicas de esterilización, se pueden considerar asimilables a los cadáveres de animales de compañía

c. Cadáveres de animales diferentes de los de compañía:

En este apartado se incluyen los animales de granja, que son aquellos mantenidos cebados o criados por el hombre para la producción de alimentos, lana, pieles o cualquier otro producto obtenido a partir de animales o para cualquier otro fin de ganadería. Los cadáveres de estos animales se consideran subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH). Independientemente de su procedencia, constituyen un riesgo potencial para la salud pública, la salud animal y el medio ambiente.

Así, la normativa clasifica los subproductos animales en 3 categorías en función de su nivel de riesgo y establece el tratamiento que requieren y sus posibles destinos, como se refleja en la Tabla I.

Tabla I: Categorización de los SANDACH en función de su riesgo y posibles destinos			
Categoría	Ejemplos	Riesgo	Destino
Material categoría 1	MER	Mayor	Incineración en plantas de categoría 1 autorizadas.
Material categoría 2	Cadáveres de no rumiantes	Medio	Previo tratamiento, pueden destinarse a usos no alimentarios.
	Contenido tubo digestivo		
Material categoría 3	Leche cruda de animales sanos	Menor	Materia prima en alimentación animal.
	Peces.		

En el CPA es escaso el volumen de animales de granja albergados, en comparación con otras especies, tratándose sobre todo de pequeños rumiantes (ovejas y cabras), cerdos o aves de corral.

Los cadáveres de pequeños rumiantes se consideran material categoría 1 dado que contienen Material Especificado de Riesgo (MER), por tanto deberán ser recogidos sin demoras indebidas por gestores de subproductos autorizados por la Comunidad de Madrid para su eliminación en plantas de transformación autorizadas de categoría 1.

Los cadáveres de cerdos y otros animales de granja distintos de rumiantes que se generen en el CPA, se consideran material de categoría 2 dado que son animales, no incluidos en el apartado anterior, que mueren sin ser sacrificados para el consumo humano. Su recogida se realiza por gestores de subproductos de material categoría 2 autorizados.

2. Restos de limpieza de las cuadras:

La limpieza de las cuadras va a originar fundamentalmente residuos orgánicos, compuestos por una mezcla de restos sólidos (cama, excrementos y comida) y líquidos (deyecciones, agua de limpieza). Ambas fracciones forman una mezcla semisólida denominada **estiércol**, cuya retirada sólo puede realizarla un gestor de subproductos autorizado por la Comunidad de Madrid, con las excepciones contempladas en la legislación vigente

4.2 RESIDUOS BIOSANITARIOS ASIMILABLES A URBANOS

Todo residuo biosanitario que no pertenezca a ninguno de los Grupos de residuos biosanitarios clasificados como Residuo Biosanitario Especial o de Clase III, según la clasificación de la Comunidad de Madrid.

Estos residuos, aún siendo generados como resultado de una actividad clínica, por no haber estado en contacto con pacientes o con líquidos biológicos que provoquen enfermedades infecciosas incluidas en la Tabla I, no presentan ninguna peligrosidad **fuera del establecimiento sanitario**.

En este grupo se incluyen: gasas, vendajes, algodones, compresas con resto de sangre, espéculos, guantes, secreciones, excreciones, sondas, yesos, ropas y residuos procedentes de análisis, curas o pequeñas intervenciones quirúrgicas, bolsas de sangre vacías, filtros de diálisis y, en general, todo material en contacto con líquidos biológicos o en contacto con los pacientes, cuyo riesgo de infección está limitado al **interior de los centros sanitarios**.

4.3 RESIDUOS SANITARIOS ESPECIALES O BIOPELIGROSOS

Estos residuos exigen el cumplimiento de medidas de prevención en la manipulación, recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación, por representar riesgos para los trabajadores, para la salud pública o el medio ambiente.

De este tipo, los producidos en Madrid Salud son:

- Residuos infecciosos: capaces de transmitir alguna de las enfermedades infecciosas que figuran en la Tabla II.

Tabla II - Relación de enfermedades infecciosas

Cólera	Tularemia
Fiebre Hemorrágica por virus	Tifus Abdominal
Brucelosis	Lepra
Difteria	Ántrax
Meningitis	Fiebre Paratifoidea A, B y C
Encefalitis	Peste
Fiebre Q	Poliomielitis
Muermo	Disentería Bacteriana
Tuberculosis Activa	Rabia
Hepatitis Vírica	SIDA

- Residuos anatómicos, excluyéndose los regulados por el Decreto 2263/1974, de 20 de julio, Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria.
- Agujas y material punzante y/o cortante.
- Soluciones acuosas de laboratorio: Sangre y hemoderivados en forma líquida, así como otros residuos líquidos de laboratorio
- Vacunas de virus vivos atenuados.
- Viales de vacunas vivas o atenuadas. Aunque las trazas que queden en los envases son insignificantes, en aplicación del principio de precaución, se consideran todos los viales de este tipo de vacunas como potencialmente tóxicos o peligrosos para la salud y/o el medio ambiente y son gestionados como tal.
- Envases que hayan contenido productos eutanásicos.

4.4 OTROS RESIDUOS PELIGROSOS NO BIOSANITARIOS

Se incluyen aquí otros residuos que quedan fuera del ámbito de aplicación del Decreto 83/99, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos biosanitarios y citotóxicos de la Comunidad de Madrid, pero cuya gestión está sujeta a requerimientos especiales desde el punto de vista higiénico y medioambiental, tanto dentro como fuera de las dependencias de Madrid Salud.

Residuos de sustancias químicas:

- 1. Soluciones utilizados en los aparatos de revelado de los equipos de radiología**
 - Soluciones de revelado
 - Soluciones del fijador.

- 2. Medicamentos caducados y envases que han contenido medicamentos:**

Medicamentos caducados y envases que han contenido medicamentos.
Gestionados por la Farmacia de Madrid Salud o, por los propios distribuidores en caso de no haber sido gestionados desde la misma

- 3. Residuos Fitosanitarios**
 - Biocidas
 - Rodenticidas
 - Envases que los hayan contenido

Otros residuos especiales:

En este apartado se agrupan radiografías, termómetros de mercurio, aerosoles, etc. que son residuos que se generan en la práctica sanitaria y se consideran peligrosos para el medio ambiente y la salud.

Dado el escaso volumen generado de este tipo de residuos, su gestión se hará de manera individualizada y particular, y a medida que se vayan generando se irán acumulando de forma segregada del resto de residuos para su correcta eliminación.

4.5 RESIDUOS RADIATIVOS

Procedentes de los aparatos de radiodiagnóstico.

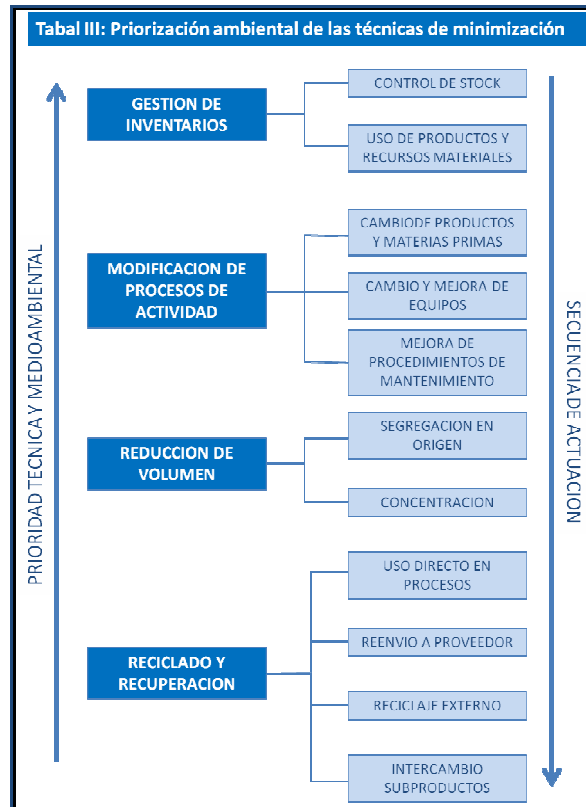
Se deberán acondicionar y señalizar convenientemente cumpliendo con los requisitos establecidos en el Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, hasta su posterior entrega al gestor autorizado: Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A. (ENRESA).

5. MEDIDAS/ALTERNATIVAS DE MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS

Las técnicas y procedimientos de minimización tienen cabida en cualquier proceso y pueden ser muy diversos, sin embargo no tienen por qué estar basados en tecnologías punta o requerir grandes inversiones de capital. Muchas técnicas son simples cambios en el manejo de materiales o buenas prácticas de mantenimiento.

Las técnicas de minimización se pueden dividir en cuatro grupos principales, cuyo nivel de priorización vienen descritas en la Tabla III:

- 1) Cambios organizativos en la empresa
- 2) Modificación de los procesos de actividad
- 3) Reducción de volumen
- 4) Reciclado y recuperación



MEDIDAS PROPUESTAS

Una vez conocida la realidad de la generación de residuos peligrosos y las características de los procesos de Madrid Salud se han planteado una serie de medidas de minimización.

5.1 CAMBIOS ORGANIZATIVOS EN LA ORGANIZACIÓN:

Se basa en establecer un control adecuado de los materiales utilizados, tanto fungibles como no, así como de los flujos de residuos asociados en todas las etapas relativas a su almacenamiento o utilización.

Estas prácticas deben analizarse en primer lugar pues su implantación conlleva un coste mínimo, y pueden tener un efecto positivo en la propia gestión de la organización al estar ligadas a técnicas de gestión efectos conocidos en el capítulo económico.

Dentro de la gestión de inventarios se distinguen dos aspectos:

1. Control de stocks

Esta técnica es muy conocida en la industria y se le reconoce su importancia económica pero entre sus beneficios no suele tenerse en cuenta la minimización de los residuos producida colateralmente

Trata de reducir la cantidad de materias primas, productos intermedios y acabados para evitar que puedan generarse residuos por su caducidad; o que resulten inservibles a causa de cambios en los distintos procesos de actividad.

Algunas prácticas propuestas en Madrid Salud que proporcionan buenos resultados son:

- Adquirir los recursos materiales estrictamente necesarios para emplear durante un tiempo determinado.
- Utilizar los embalajes adecuados, al tamaño y al volumen de los productos requeridos y preferiblemente reciclables.
- Establecer los mecanismos de almacenaje que permitan utilizar los materiales que están caducando o se están quedando obsoletos en primer lugar. (Control de almacenes)

2. Manipulación de productos y recursos materiales

Los métodos englobados en este apartado sirven para evitar que se produzcan pérdidas debidas a la destrucción de materiales previos a su utilización por una **incorrecta manipulación** (contaminación de material estéril o de vacunación, utilización errónea de material de exploración, etc.) implantando los sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de los materiales para que no se conviertan en residuos antes de ser utilizados.

Así mismo es importante la concienciación de todo el personal de **minimizar la utilización de materiales** que después se convertirán en residuo, por ejemplo: minimizar el consumo de papel en las oficinas (que puede ser sustituido por la implantación de procedimientos informáticos mediante la utilización de TIC's) o de material fungible en exceso como gasas y guantes en los centros sanitarios.

En este apartado también cabe destacar la importancia de reducir el **volumen de envases** en que se sirven los materiales, puesto que muchos de ellos se convertirán en residuos peligrosos; es el caso de los envases de fitosanitarios, fármacos, etc.

5.2 MODIFICACIÓN DE PROCESOS DE ACTIVIDAD

En general, una misma actividad puede realizarse utilizando procesos distintos.

La implantación de uno u otro depende de circunstancias diversas, como los recursos humanos, materiales y económicos, la tecnología disponible, etc.

Al tener en cuenta los residuos generados por los diferentes procesos de actividad, se advierte que es posible minimizar los residuos sin perjudicar la calidad del servicio, bien mediante la elección de técnicas ambientalmente idóneas, bien mediante cambios en algunas etapas o procedimientos del proceso de actuación. Todo ello acompañado, en muchos casos, de cambios en los recursos materiales por otros con menor impacto ambiental.

Las técnicas de reducción en origen por modificación de procesos de actividad pueden dividirse en:

1. Cambios de materiales utilizados, equipos y operaciones de mantenimiento

Mediante el estudio de todos y cada uno de los servicios que se prestan por la Institución, desde un punto de vista distinto al de las propias actividades, que considere los residuos que se producen en cada etapa, puede llegarse a la conclusión de que el volumen de los residuos generados y su toxicidad puede minimizarse mediante cambios como los siguientes:

Cambios de productos y materias primas:

La sustitución de materias peligrosas por otras de menor peligrosidad tiene como consecuencia la reducción en la generación de residuos peligrosos, dado que no se generan residuos de los envases, ni de absorbentes empleados en estos productos, ni residuos del propio producto.

Algunas propuestas:

- Incluir en los contratos de las empresas de limpieza la necesidad de utilizar productos de limpieza no contaminante.
- Evitar el consumo de aerosoles
- Sustitución de materiales por otros de menor peligrosidad siempre que sea posible.

Cambio y mejora de los equipos:

Dada la importante inversión necesaria a fin de poder justificar económicamente estos cambios, de momento se incluyen propuestas de buenas prácticas que no necesitan inversión financiera.

Algunas propuestas a nivel de trabajo administrativo en todas las dependencias:

- La sustitución de las impresoras individuales de sobremesa por utilización on-line de las fotocopiadoras
- Utilización de impresoras a dos caras

Mejora de procedimientos de mantenimiento:

Exigir a las empresas de mantenimiento que gestionen correctamente los residuos (peligrosos o no) generados por sus actividades.

5.3 REDUCCIÓN DE VOLUMEN

Se basa en establecer metodologías adecuadas para segregar los diferentes tipos de residuos generados, diferenciando los que son reciclables o recuperables, y sobre todo los que contienen componentes tóxicos y peligrosos de forma correcta.

Estos procesos de separación y acondicionamiento no conllevan por sí mismos una minimización de los residuos generados, pero constituyen un paso previo importante para su posible recuperación, o simplemente para mejorar la gestión de los residuos de cara a reducir costes.

Para la población general y, para el personal sanitario en particular, la percepción de riesgo asociada a los residuos de centros biosanitarios, genera la necesidad de tratar su manejo y eliminación como residuos peligrosos en su mayoría, aunque solo un pequeño porcentaje de los mismos puede constituir un riesgo, gestionando, en consecuencia, como RPT's grandes cantidades de residuos que no lo son.

Las técnicas empleadas para reducir el volumen de los RPT's pueden dividirse en dos grupos:

1. Segregación en el origen

Es una de las prácticas de minimización más simples, económicas y rentables. Puede emplearse con la mayor parte de los residuos y normalmente requiere mínimos cambios.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. También ocurre que la mezcla de diferentes tipos de residuo dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje y/o recuperación de los residuos y limita las opciones de tratamiento.

En este sentido, para mejorar la segregación de **residuos biosanitarios tipo II** asimilables a urbanos que eran gestionados como tipo III en importantes cantidades se ha establecido:

- Sistemas de **formación e información** (circulares, charlas informativas, teléfono de información, etc.) a los profesionales, con un listado actualizado de este tipo de residuos
- Se han habilitado los **contenedores** oportunos para su correcta segregación en origen

Estas medidas se han establecido sobre todo en CMS, CAD, Centros monográficos y se ha prestado una especial atención en la campaña de vacunación antirrábica municipal que se lleva a cabo en las Juntas Municipales liderado desde el CPA.

2. Concentración

Después de estudiar la gestión de los residuos en numerosas centros sanitarios, se comprobó que la gestión de los contenedores de residuos biosanitarios tipo III podía mejorarse en origen. En este sentido se han puesto en marcha medidas como:

- Por una parte, la reducción de los residuos tipo II, que anteriormente se gestionaban mayoritariamente en estos envases, ha permitido la reducción del tamaño de los mismos y por tanto el volumen de los contenedores a gestionar como RPT's. Esta medida se ha establecido sobretodo en CMS, CAD, Centros monográficos y CPA.
- Por otra parte, se ha adecuado la frecuencia de recogida a los plazos establecidos por la ley, por lo que el número de contenedores incompletos gestionados también ha disminuido.

5.4 RECICLADO Y RECUPERACIÓN

Una vez agotadas las opciones de reducción de residuos, la alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados, reciclándolos en un proceso que puede ser el mismo en que se han generado o en otro distinto, extrayendo del residuo las materias que tienen valor.

La mayor parte de los residuos urbanos, son gestionados mediante los contenedores apropiados para su reciclado y recuperación en las plantas de tratamiento de residuos: papel, cartón, envases, etc.

1. Utilización directa en procesos de actividad

Dada que la mayor parte de los residuos generados en una organización sanitaria son difíciles de reutilizar, se han establecido algunas propuestas a nivel de trabajo administrativo en todas las dependencias como:

- Reutilización del papel por las dos caras mediante la instalación de bandejas "ad hoc",
- Utilización de vasos y/o botellas personales de cristal y no de plástico de usar y tirar.

2. Reenvío de los residuos al proveedor

Algunas medidas puestas en marcha en este sentido:

- Medicamentos caducados y envases que han contenido medicamentos, no distribuidos desde la farmacia de Madrid Salud, se reenvían a los propios distribuidores en caso de no haber sido gestionados desde la misma.
- Desde la farmacia de Madrid Salud se está estudiando la posibilidad de reenviar a los proveedores otros residuos que pueden volver a ser reutilizados desde las empresas suministradoras (contenedores de frío, etc.).

3. Empresas dedicadas al reciclaje

Se ha estudiado la posibilidad de trabajar con empresas externas para reciclar tóner, tapones de envases de plástico y otros materiales con el fin de ahorrar costes e incluso, participar en acciones solidarias basadas en la reutilización y reciclaje de algunos materiales.

6. VIABILIDAD

Después del estudio y análisis de las distintas actividades del Organismo Autónomo Madrid Salud, muchas han sido las propuestas presentadas para minimizar la generación de residuos en las distintas dependencias que conforman la institución.

Sin embargo, hay que tener en cuenta la idiosincrasia particular de Madrid Salud que podría resumirse en tres características básicas:

- La compleja diversidad de las actividades y servicios prestados
- Su función principal como institución de Servicios Sanitarios de Salud Pública
- Su naturaleza como organización perteneciente a las administraciones públicas, y de atención y servicio al ciudadano.

Todas estas características hacen que el análisis de las distintas alternativas desde un punto de vista de viabilidad técnica, económica y ambiental dejen reducido la implantación del Plan de Minimización de Residuos Madrid Salud al conjunto de medidas que se han podido implementar durante el año 2012, reflejadas en la tabla IV

No obstante, y a pesar del escenario de incertidumbre en el que nos movemos, a lo largo del año 2013, se intentara poner en marcha nuevas medidas de mejora en la gestión ambiental que incluyen, como es lógico, la implantación de nuevas actuaciones para intentar disminuir la generación de residuos.

Tabal IV: Actuaciones de minimización de residuos Madrid Salud 2012

GESTION DE INVENTARIOS	CONTROL DE STOCK	Controlar el almacenaje para evitar la caducidad de los productos
	USO DE PRODUCTOS Y MATERIAS PRIMAS	Disminuir el consumo innecesario de materias primas (papel, material fungible, etc.) Aumentar la utilización de la comunicación on-line para disminuir el envío de papel
MODIFICACION DE PROCESOS DE ACTIVIDAD	CAMBIOS DE PRODUCTOS Y MATERIAS PRIMAS	Utilización de productos de limpieza menos contaminantes
	CAMBIO Y MEJORA DE LOS EQUIPOS	Impresoras que impriman a dos caras Utilizar las fotocopiadores on-line
	MEJORA DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO	Exigir a las empresas de mantenimiento que gestionen correctamente los residuos (peligrosos o no) generados por sus actividades
REDUCCION DE VOLUMEN	SEGREGACION EN ORIGEN	Identificar correctamente los RBS tipo II para no ser gestionados en los contenedores para RBS tipo III
	CONCENTRACION	Utilización de envases para RBS tipo III de menor tamaño Adecuación de la frecuencia de recogida de contenedores
RECICLADO Y RECUPERACION	USO DIRECTO EN PROCESOS	Reutilización de papel
	REENVIO A PROVEEDOR	Fármacos caducados no gestionados por Farmacia de Madrid Salud
	RECICLAJE EXTERNO	Valorar la posibilidad de utilizar tóner y papel reciclados

7. SEGUIMIENTO Y REVISIÓN

Una vez establecidas e implementadas las medidas propuestas y aceptadas para 2012, se deberá realizar una evaluación de las mismas para valorar su grado de cumplimiento y eficacia.

Aunque hasta la realización de la memoria definitiva correspondiente al año 2012 no se puede establecer con exactitud la reducción que en la generación de residuos han tenido todas estas medidas, una primera evaluación llevada a cabo con el número de contenedores de residuos tipo III, gestionados por la empresa autorizada, durante el tercer trimestre de 2011 y 2012, aporta una minimización de generación de este tipo de residuos de más del 43% para el trimestre valorado. (Figura I)

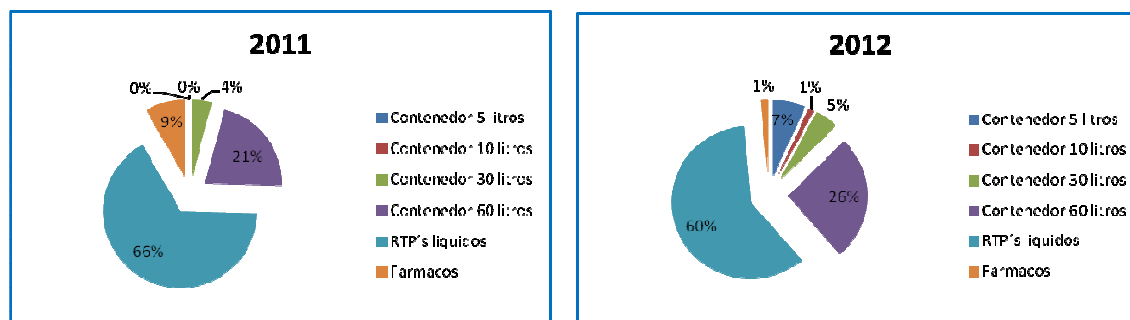


Figura I. Comparativa tercer trimestre 2011/12

Para el próximo año 2013, están previstas otras actuaciones como aplicar las mismas medidas en otras dependencias en las que hasta ahora no se ha actuado, mas acciones formativas y de sensibilización y nuevas revisiones de sistemas de trabajo en las que se valore con mayor atención la reducción de residuos.

Todos los expertos en salud pública reconocen el importante papel que el medio ambiente tiene en la salud de la población.

Entre los diversos factores o categorías a evaluar se encuentran la producción y gestión de los residuos producidos en el curso de su propia actividad, cuya importancia viene determinada por su elevada y creciente producción y por los riesgos que puedan conllevar para la salud y el ecosistema.

Si la mejora de la calidad asistencial y de la salud pública, la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud son los pilares fundamentales de cualquier actividad sanitaria, este sector debería comprometerse de forma rotunda e inequívoca con la preservación del medio ambiente y hacer de sus actuaciones diarias un modelo a seguir desde cualquier otra actividad