



**ÓRGANO GESTOR: Hospital Universitario Reina Sofía**

**SERVICIO ANDALUZ DE SALUD**  
**01/02/2023**

## **PROCEDIMIENTO PLAN DE EMERGENCIAS AMBIENTALES**

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
RESPONSABLE DE GESTION AMBIENTAL DEL ORGANO GESTOR Hospital Universitario Reina Sofía	MIEMBROS COMITÉ DE GESTIÓN AMBIENTAL Y ENERGETICA DEL ORGANO GESTOR Hospital Universitario Reina Sofía	DIRECCIÓN DE GESTIÓN ECONÓMICA Y SERVICIOS DEL ORGANO GESTOR Hospital Universitario Reina Sofía
<b>Fecha: 01/02/2023</b>	<b>Fecha: 01/02/2023</b>	<b>Fecha: 01/02/2023</b>

## 0 INDICE

0.	INDICE.....	2
1.	OBJETO .....	3
2.	ALCANCE.....	4
3.	REFERENCIAS.....	4
4.	DEFINICIONES.....	4
5.	PROCEDIMIENTO.....	4
5.1.	Descripción del Hospital.....	4
5.2.	Relación de Medios Humanos.....	4
5.3.	Responsabilidades.....	6
5.4.	Investigación de las emergencias.....	6
5.5.	Proceso de comunicación y notificación.....	7
5.6.	Directorio de Emergencias.....	8
5.7.	Naturaleza y alcance de los riesgos asociados y medidas a adoptar.....	8
5.8.	Precauciones específicas en la recogida y manipulación de residuos peligrosos...9	
5.9.	Simulacros ambientales.....	10
5.10	FLUJOTRAMA DE ACTUACION FRENTE A EMERGENCIAS AMBIENTALES... 10	
6.	HISTÓRICO DE EDICIONES.....	12
7.	ANEXOS.....	12
	ANEXO 1: Derrame de Residuos Peligrosos. Situación de alerta por llenado GRG depósitos análisis clínicos	
	ANEXO 2: Mezcla de RP's y pérdida o desaparición de RP's	
	ANEXO 3: Derrame de citostáticos.	
	ANEXO 4 :Derrame de citostáticos dentro de la campana de flujo laminar.	
	ANEXO 5: Vertido de contaminantes incontrolados a la red de saneamiento	
	ANEXO 6: Emergencia en caso de fuga o derrame de propano o gas natural	
	ANEXO 7: Fugas de gases contaminantes de los aparatos de refrigeración.	
	ANEXO 8: Limpieza y desinfección en caso de brote de legionela	
	ANEXO 9: Emergencia en caso de incendio.	
	ANEXO I: Registro y Evaluación de emergencias ambientales	
	ANEXO II: Planificación y Simulacro Emergencias Ambientales	

## 1. OBJETO

El Hospital Universitario Reina Sofía, siendo consciente de las potenciales situaciones de emergencia que puedan ocurrir en sus instalaciones y ante las que deberá reaccionar, dispone de un Plan General de Autoprotección, Manual de Protección Radiológica y el presente Procedimiento Plan de Emergencias Ambientales.

## 2. ALCANCE

Siguiendo las pautas de actuación en caso de emergencias ambientales descritas en el presente documento, se pretende dar cumplimiento al Apartado 8.2 "Preparación y respuesta ante Emergencias" de la Norma UNE-EN-ISO-14001:2015.

Este procedimiento no se aplica a los riesgos y posibles accidentes incidentes/accidentes relacionados con sustancias radiactivas, contemplados en el Manual de Protección Radiológica.

## 3. REFERENCIAS

MGA	Manual de Gestión Ambiental
Norma	UNE-EN ISO 14001:2015 Apdo. 6.1
Norma	UNE-EN ISO 14001:2015 Apdo. 8.2

## 4. DEFINICIONES

**Medio Ambiente:** Entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, los seres humanos y sus interrelaciones. El entorno se extiende desde el interior de la organización, hasta el exterior.

**Aspecto Ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

**Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de las actividades, productos y servicios de una organización.

**Riesgo:** desviación positiva o negativa del estado que puede esperarse, a partir de la comprensión o conocimiento de un evento, su consecuencia y su probabilidad.

**Incidente:** es aquello que acontece en el curso de un asunto y que cambia su devenir.

## **5 PROCEDIMIENTO**

El presente plan, con el objetivo de facilitar su manejo, se ha estructurado conforme a la relación siguiente:

- Descripción de las diferentes instalaciones existentes en los Centros del Hospital Universitario Reina Sofía y las responsabilidades asociadas.
- Proceso de comunicación y notificación.
- Naturaleza y Alcance de los riesgos asociados y medidas a adoptar.

### **5.1 Descripción del Hospital**

Dada la Disparidad de Centros que conforman el HURS, sus organizaciones arquitectónicas, número de edificios, plantas, disposición de las instalaciones (depósitos de combustible, ubicación de las calderas), accesos, almacenes de limpio y sucio, recorrido para la retirada de residuos en planta, puntos de vertido a la red de saneamiento, lugar en que se encuentran los contenedores municipales de residuos, etc, se ha generado este plan de forma global y siempre apoyándose en los Planes de Autoprotección que puedan existir en los Centros y en el Plan de Gestión de Residuos Sanitarios.

A nivel global, las zonas o instalaciones que puedan ser identificadas en los Hospital con una mayor probabilidad de que se produzcan accidentes y situaciones de emergencia de carácter ambiental son las siguientes:

- Almacenes de limpio, sucio y general de residuos
- Recorrido de retirada de residuos
- Salas de calderas
- Aparatos de aire acondicionado
- Laboratorios
- Anatomía Patológica
- Farmacia
- Quirófanos donde se apliquen citostáticos
- Hospital de día oncológico
- Depósito GRG líquidos acuosos

### **5.2 Relación de Medios Humanos**

El Hospital tiene identificados los medios humanos con que cuenta, en todo momento, para responder a una situación de emergencia concordante con el Plan de Autoprotección del Hospital.

**DIRECCIÓN EN EMERGENCIAS - Comité de Autoprotección**

Nombre	Puesto de trabajo	Teléfonos de contacto	
<b>Director del Plan de Autoprotección:</b> D. José Luis Gómez de Hita	Director de Servicios Generales	740297	
Comité Autoprotección	D <sup>a</sup> Valle García Sánchez	Directora Gerente	769307
	D. Mariano Ledesma Mesa	Subdirector Médico	742721
	D. Francisco de Asís Triviño Tarradas	Director Médico	699160
	D. José Luis Gómez de Hita	Director de Servicios Generales	740297
	D <sup>a</sup> Rocío Segura Ruiz	Directora de Enfermería	694801
	D <sup>a</sup> Irene Sánchez Ledo	Subdirectora Económico-Administrativa	741236
	D. Joaquín A. Gavilán Guirao	Jefe del Servicio de Mantenimiento	732619
	D. José Antonio Serrano Carrillo	Jefe Unidad de Prevención Riesgos Laborales.	733998
	D. Antonio Povedano Ortiz	Subdirector de SSGG	736154
	D <sup>a</sup> Clara Eugenia Luján López	Responsable Gestón Ambiental	735886
D. Pedro Ortega Romero *Actuará como Secretario del Comité de Autoprotección	Técnico Superior PRL Seguridad	733999	
<b>Director del Plan de Actuación en Emergencia (Jefe de emergencia):</b> D <sup>a</sup> Valle García Sánchez En su ausencia, Director de Servicios Generales, Director Médico (o cargo que lo sustituya).	Directora Gerente	769307	
<b>Jefe de Emergencia</b> , en los distintos turnos en los que los anteriores no estén presentes, hasta la llegada de uno de ellos.	El Jefe Médico de Guardia.- Centralita dispone de listado actualizado de teléfonos de los distintos Jefes de Guardia.	760141 GUARDIA	
<b>Jefe de Intervención</b> D. Joaquín Gavilán Guirao En su ausencia, el Ingeniero Técnico/Maestro Industrial de Guardia	Jefe del Servicio de Mantenimiento	732619	
<b>Jefe de Intervención</b> , en los distintos turnos en los que no estén presentes los anteriores	El Ingeniero Técnico de Guardia/ Maestro Industrial de Guardia.	747139 (GUARDIA)	

Versión 10 (2019.10.01) Plan de autoprotección

**DIRECCIÓN EN EMERGENCIAS - Jefes de Emergencia y de Intervención**

JEFE DE EMERGENCIA	
TITULAR	Directora Gerente
EN SU AUSENCIA	
MAÑANAS	Director de Servicios Generales/Director Médico (o cargo que lo sustituya)
TARDES	Jefe Médico de Guardia, hasta la llegada de la Directora Gerente/Director de SSGG./Director Médico (o cargo que lo sustituya)
NOCHES	Jefe Médico de Guardia, hasta la llegada de la Directora Gerente/Director de SSGG./Director Médico (o cargo que lo sustituya)
FESTIVOS	Jefe Médico de Guardia, hasta la llegada de la Directora Gerente/Director de SSGG./Director Médico (o cargo que lo sustituya)
LUGAR DE TRABAJO	Despacho de la Directora Gerente.

JEFE DE INTERVENCIÓN	
TITULAR	Jefe del Servicio de Mantenimiento
EN SU AUSENCIA	
MAÑANAS	Ingeniero Técnico de Guardia/Maestro Industrial de Guardia hasta la llegada del Jefe de Servicio de Mantenimiento.
TARDES	Ingeniero Técnico de Guardia/Maestro Industrial de Guardia hasta la llegada del Jefe de Servicio de Mantenimiento.
NOCHES	Ingeniero Técnico de Guardia/Maestro Industrial de Guardia hasta la llegada del Jefe de Servicio de Mantenimiento.
FESTIVOS	Ingeniero Técnico de Guardia/Maestro Industrial de Guardia hasta la llegada del Jefe de Servicio de Mantenimiento.
LUGAR DE TRABAJO	En el lugar del siniestro

Versión 10 (2019.10.01) Plan de Autoproteccion

El listado con los roles en emergencias según categoría profesional, que podemos además encontrar en las tarjetas identificativas de cada profesional del Hospital Reina Sofía, y que ha recibido la formación pertinente, se encuentra disponible en la página 44 y 45 del Plan de Emergencias, en la Web del Hospital.



Según la valoración de la UGA, se podrá abrir una No Conformidad según el PGA 10.2 "No Conformidades y Acción Correctiva" para:

- la investigación de las causas que han dado lugar a la misma,
- el comportamiento de las personas y los equipos de emergencia,
- adoptarse las medidas correctivas necesarias.

En el caso de producirse emergencias, el Plan deberá ser evaluado por el Director del Hospital o persona en quien delegue para evaluar el grado de adecuación del mismo, identificándose y corrigiéndose cualquier inconsistencia que pueda derivar en un mal funcionamiento del Plan.

## 5.5 PROCESO DE COMUNICACION Y NOTIFICACIÓN

Ante una situación de emergencia el proceso de comunicación establece las siguientes fases de actuación:

**a) INCIDENTE:** Incluimos en ella toda emergencia ambiental que pueda ser controlada de forma sencilla y rápida con los medios ordinarios de los que dispone la unidad en la que se produzca. La persona que detecte la situación de emergencia actuará como equipo de primera intervención si considera que puede controlar fácilmente la situación (papelera ardiendo, gotas de residuo peligroso, etc..). Una vez controlado el incidente, lo comunicará siempre a su mando intermedio quien a su vez lo comunicará mediante CATI como incidente a la Unidad de Prevención de Riesgos laborales y esta a su vez remitirá copia de este a la UGA y Vigilancia de la salud.

**b) Fase de ALERTA:** Incluimos en ella toda emergencia ambiental que no pueda ser controlada con los medios ordinarios de los que dispone la unidad en la que se produzca y requiere de la actuación de los equipos de segunda intervención. En este caso se llamará al teléfono único de emergencias 505.505 y lo comunicará siempre a su mando intermedio. Desde el 505 505 se llamará al **Jefe de Intervención** del Hospital. Este a su vez actuará conforme a lo definido en el Anexo Específico que sea de aplicación y coordinará las actuaciones a realizar. Igualmente a la fase anterior, el mando intermedio comunicará los hechos a través del CATI como incidente a la Unidad de Prevención de Riesgos laborales y esta a su vez remitirá copia de este a la UGA y Vigilancia de la salud

**c) Fase de ALARMA:** Como tal se clasifica toda emergencia ambiental que, para ser dominada, requiera la actuación de **Equipos Especiales** (Bomberos, Protección Civil y resto definidos en el Directorio de Emergencias) de personas o medios, pero siempre que se limite a un sector y no afecte a otros sectores colindantes en horizontal o vertical. En este caso el **Jefe de Emergencias** será el encargado de ponerse en contacto con los servicios de emergencias que considere oportunos y que están recogidos en el **Directorio**

**de Emergencias.** Se considerara **alarma local** siempre que se limite a un sector y no afecte a otros sectores colindantes en horizontal o vertical. En el caso de que si lo haga se considerará **alarma total**. Igualmente a los casos anteriores, el mando intermedio comunicará los hechos a través del CATI como incidente a la Unidad de Prevención de Riesgos laborales y esta a su vez remitirá copia de este a la UGA y Vigilancia de la salud

## 5.6 DIRECTORIO DE EMERGENCIAS

Organismo	Teléfono
<b>TELEFONO UNICO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL</b>	<b>505.505</b>
<b>Coordinación Emergencias Protección Civil 24 horas</b>	<b>112</b>
Servicio de Bomberos	080
Policía Local	092
Guardia Civil	062
Emergencias Sanitarias	061
Ambulancias	061
Servicio de Información Toxicológica	915 620 420
Delegación Provincial de Medio Ambiente	957.001.300
Urgencias Gas Natural	900.750.750
Servicio de Atención al Cliente EMACSA	900.700.070
Servicios de Distribución ENDESA	902.509.600
Gestores de Residuos Peligrosos SAS (Granada)	669.716.977 683.388.690

## 5.7 NATURALEZA Y ALCANCE DE LOS RIESGOS ASOCIADOS Y MEDIDAS A ADOPTAR.

Los riesgos identificados que pueden derivarse de las potenciales situaciones de emergencia que se pueden producir en el Hospital son:

- Vertido de contaminantes incontrolados a la red de saneamiento
- Derrame de Residuos Peligrosos
- Mezcla de RP's y pérdida o desaparición de RP's
- Emergencia en caso de fuga o derrame de propano o gas natural
- Fugas de gases contaminantes de los aparatos de refrigeración.
- Limpieza y desinfección en caso de brote de legionela.
- Emergencia en caso de incendio.
- Derrame de citostáticos
- Derrame de citostáticos dentro de la campana de flujo laminar

Ante éstos se deberá actuar según lo establecido, en los **Anexos** de este plan, para cada tipo de emergencia ambiental.

## **5.8 PRECAUCIONES ESPECÍFICAS EN LA RECOGIDA Y MANIPULACION DE RESIDUOS PELIGROSOS**

El Hospital tiene determinadas las precauciones específicas, los procedimientos y el equipo de protección que deben utilizarse durante estas situaciones, de acuerdo a lo siguiente:

Todo el personal, durante el proceso de recogida y manipulación de los residuos peligrosos de la emergencia ambiental tendrá en cuenta:

- Se procede a aislar y señalizar la zona, limitando el acceso a la misma, para evitar que el vertido sea pisado por otros profesionales. Para ello puede pedir ayuda a un compañero y/o colocar cinta de balizar.
- El personal interviniente se pondrá el equipo de protección individual que consiste en mascarilla FFP3, doble guante, bata impermeable, gafas protectoras y calzas de plástico para realizar la recogida del residuo.
- Se tapan los residuos líquidos con un paño seco y con paños humedecidos con agua los sólidos para evitar la formación de aerosoles. También se puede echar lejía en el derrame en el caso de ser residuo infeccioso para desactivarlo.
- Nunca se debe salir del área de derrame con guantes, bata, gorro, gafas, o calzas para evitar contaminar otras zonas con el equipo manchado.
- Para realizar la limpieza del derrame se procede de la siguiente manera:
  - Colocar cerca del derrame dos contenedores, del residuo a retirar, con la etiqueta correspondiente.
  - Rodear con paños, sepiolita u otro material absorbente, el derrame para impedir que este se extienda.
  - Limpieza de la zona con cogedor y escobilla de fuera hacia adentro.
  - Si hay cristales se retirarán con cogedor y escobilla.
  - Se friega la zona con agua y detergente y se señaliza con el cartel de suelo húmedo.
  - Todo lo recogido y utilizado (EPI, escobilla, cogedor, fregona, paños, etc) se deposita en los contenedores de residuos peligrosos colocados al efecto.
  - Se cierra y se fecha.
  - Se realiza higiene de manos

Si hay mezcla de residuos peligrosos se depositarán en el contenedor establecido para el tipo de residuo más peligroso.

- a. Siempre que aparezcan residuos citostáticos, recogerlos como tales.
- b. En los casos en los que exista mezcla de biopeligrosos y químicos eliminarlos como químicos.

- c. Cuando existan Residuos Peligrosos y sólidos urbanos, eliminarlos como Residuos Peligrosos.

### **5.9 SIMULACROS AMBIENTALES.**

El hospital podrá realizar uno o varios simulacros ambientales desde la UGA o en colaboración con PRL anualmente para valorar la eficacia de este Plan y de sus Anexos así como entrenar a los diferentes equipos en las diferentes emergencias ambientales que se puedan producir.

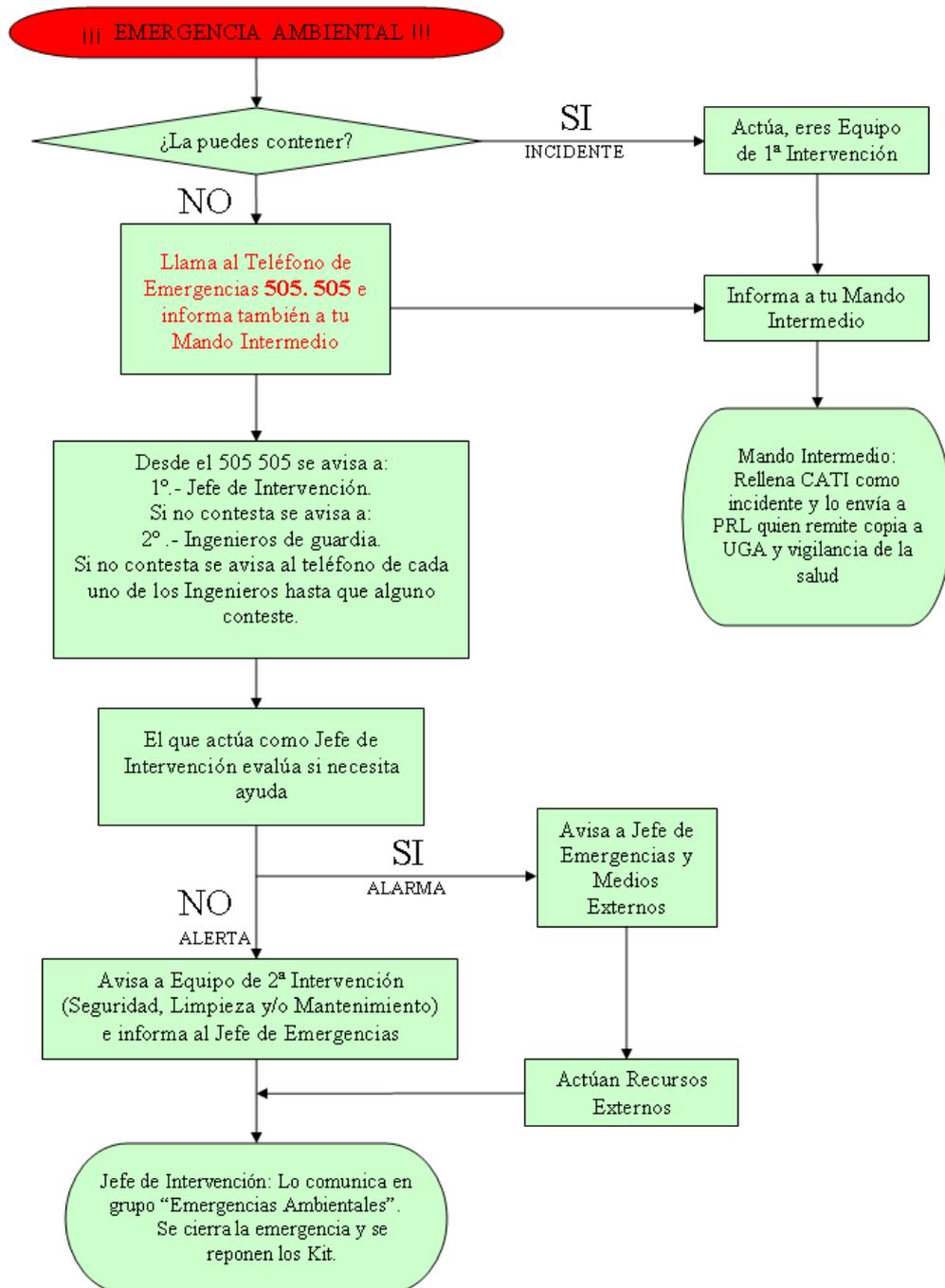
Los simulacros ambientales se podrán registrar en el Anexo II de este Procedimiento o en los anexos que a tal efecto tiene la unidad de PRL.

Estos simulacros están descritos en la página 2 del capítulo 9 del plan de autoprotección.

### **5.10 DIAGRAMA DE FLUJO DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES**

En todos los supuestos de emergencia ambiental que se detallan en los anexos correspondientes que se encuentran a continuación del presente diagrama de flujo, se actuará como éste indica:

PLAN DE EMERGENCIAS AMBIENTALES



## 6 HISTÓRICO DE EDICIONES

Nº Edición	Fecha	Resumen de Cambios / Capítulos afectados
0	01/09/2017	Edición Inicial.
1	01/11/2018	Cambio del flujograma de actuación
2	01/02/2019	Cambio del flujograma de actuación
3	01/11/2019	Se añade apartado sobre llenado anómalo Depósitos (GRG) y actualización directorios de emergencias.
4	01/02/2023	Adecuación del PO a la numeración descrita en el PGA-01 Gestión de la Información Documentada y al contenido descrito en el PGA-05 Control Operacional

## 7 ANEXOS

ANEXO 1: Derrame de Residuos Peligrosos.

Situación de Alerta por llenado depósito GRG análisis clínicos.

ANEXO 2: Mezcla de RP's y pérdida o desaparición de RP's

ANEXO 3: Derrame de citostáticos

ANEXO 4: Derrame de citostáticos dentro de la campana de flujo laminar

ANEXO 5: Vertido de contaminantes incontrolados a la red de saneamiento

ANEXO 6: Emergencia en caso de fuga o derrame de propano o gas natural

ANEXO 7: Fugas de gases contaminantes de los aparatos de refrigeración.

ANEXO 8: Limpieza y desinfección en caso de brote de legionela.

ANEXO 9: Emergencia en caso de incendio.

F-PEA-01: Registro y Evaluación de emergencias ambientales

F-PEA-02: Planificación y Simulacro Emergencias Ambientales

F-PEA-03: Cartel Teléfono Emergencias Ambientales

## **ANEXO 1. DERRAME DE RESIDUOS PELIGROSOS.**

Cuando se produzca un derrame de un Residuos Peligrosos, en relación al dispositivo de responsables y movilización en su caso de los activos necesarios, se actuará como indica el DIAGRAMA DE FLUJO ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES.

En relación a las actuaciones a llevar a cabo para su recogida y control se seguirán las siguientes pautas:

1. Identificación y control de la fuente que ha provocado el derrame.
2. Identificación de la naturaleza y de la cantidad derramada de Residuos. Con esto se pretende conocer el grado de movilidad, persistencia y propiedades toxicológicas del mismo.
3. Contención y recogida de los residuos derramados. Esta última se llevará a cabo mediante materiales absorbentes, evitando el serrín, para ello habrá que retirar la tierra, en su caso, que se haya visto afectada por el derrame y gestionarlo como Residuo Peligroso.
4. Para la recogida de Residuos Peligrosos se seguirán lo dispuesto en el apartado 5.8. en relación a las "precauciones específicas en la recogida y manipulación de residuos peligrosos".

Esta situación puede generarse también por derrame de aceites usados o bien por productos químicos. El método de limpieza para cada caso es el siguiente:

- **Aceites usados:** Recuperar por medios físico-mecánicos. Limpiar con material absorbente, inerte (sepiolita, por ejemplo). Eliminar a través del gestor de residuos autorizado.
- **Productos Químicos:** Aíslese el líquido vertido accidentalmente. Absorber con un material inerte y elimínese en el proceso de gestión como residuo peligroso.

**CUANDO NOS ENCONTREMOS EN SITUACION DE ALERTA POR LLENADO DEL PRIMER DEPOSITO (GRG) DE LOS LIQUIDOS PROCEDENTE DEL LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS.-**

1. En este caso nos encontramos en fase de **ALERTA**. En centralita se habrá encendido la primera alarma luminosa y tal y como indica el flujograma de actuación ante emergencias, centralita deberá avisar a través del teléfono 505.505 al jefe de intervención y/o ingeniero de guardia, indicándole que se ha producido una alarma de llenado del primer Depósito (GRG) al 80%.
2. En esta fase esta ocurriendo un llenado inusual de este depósito y hay que investigar las causas comunicándolo lo antes posible a la Unidad de Gestión Ambiental y tomando las decisiones oportunas para establecer, en su caso, el estado de **ALARMA** antes del llenado total del segundo Depósito (GRG) al 80% y paso de los líquidos al cubeto de retención.

**PLAN DE EMERGENCIAS AMBIENTALES**

3. En esta fase de **ALARMA** se avisará al Jefe de Emergencias siguiendo el apartado 5.2. “Relación de Medios Humanos” del presente plan, tal como indica el flujograma de actuación ante emergencias, y se avisará al teléfono de emergencias de la empresa de residuos peligrosos del SAS, apartado 5.6 “Directorio de Emergencias” (Cespa) para iniciar las actuaciones precisas que eviten un rebosamiento del cubeto de retención.

## **ANEXO 2. MEZCLA DE RP'S Y PÉRDIDA O DESAPARICIÓN DE RP'S.**

Cuando se produzca una mezcla o pérdida o desaparición de Residuos Peligrosos, en relación al dispositivo de responsables y movilización en su caso de los activos necesarios, se actuará como indica el DIAGRAMA DE FLUJO ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES.

En relación a las actuaciones a llevar a cabo de forma específica en cada anexo, se seguirán las siguientes pautas:

### **Mezcla de Residuos Peligrosos.**

1. Se identificarán los RP's mezclados, con el objetivo de conocer las posibles reacciones que pudieran derivarse de dicha mezcla y poder así actuar en consecuencia, tomando las medidas de seguridad oportunas.
2. El residuo se gestionará como se gestionaría el más peligroso de los residuos que compongan la mezcla.
3. Se comunicará la situación a la Entidad Gestora de los Residuos Peligrosos del Hospital, que se encargará de la gestión adecuada de la mezcla.

### **Pérdida o Desaparición de Contenedores de Residuos Peligrosos.**

1. La persona que detecte la falta de residuos peligrosos en los lugares dispuestos para su tránsito o almacenamiento, se asegurará de que realmente no han sido correctamente retirados.
2. En caso de no ser encontrados, el Jefe de Intervención y el Jefe de la Emergencia Ambiental lo comunicarán a la autoridad competente para que tome las medidas que considere oportunas siguiendo el DIAGRAMA DE FLUJO ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES antes mencionado.
3. Se podrá abrir una No Conformidad, iniciando una investigación con el objetivo de determinar el lugar donde se encuentra el residuo.

### **ANEXO 3: DERRAME DE CITOSTATICOS.**

Cuando se produzca un derrame de un Residuos Peligrosos, en relación al dispositivo de responsables y movilización en su caso de los activos necesarios, se actuará como indica el DIAGRAMA DE FLUJO ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES.

En relación a las actuaciones a llevar a cabo para su recogida y control se seguirán las siguientes pautas:

1. Identificación y control de la fuente que ha provocado el derrame.
2. Identificación de la naturaleza y de la cantidad derramada de Residuos. Con esto se pretende conocer el grado de movilidad, persistencia y propiedades toxicológicas del mismo.
3. Contención y recogida de los residuos derramados.
4. Para la recogida de Residuos Peligrosos se seguirán lo dispuesto en el apartado 5.8. en relación a las “precauciones específicas en la recogida y manipulación de residuos peligrosos”.
5. En caso de citostático se lavará 3 veces la zona afectada con una solución detergente.

#### **ANEXO 4: DERRAME DE CITOSTATICOS DENTRO DE LA CAMPANA DE FLUJO LAMINAR.**

Cuando se produzca un derrame de un Residuos Peligrosos, en relación al dispositivo de responsables y movilización en su caso de los activos necesarios, se actuará como indica el DIAGRAMA DE FLUJO ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES.

En relación a las actuaciones a llevar a cabo para su recogida y control se distinguen dos situaciones:

##### DERRAME QUE NO AFECTA AL FILTRO HEPA

1. La cabina de flujo laminar se mantendrá en funcionamiento.
2. Identificación y control de la fuente que ha provocado el derrame.
3. Identificación de la naturaleza y de la cantidad derramada de Residuos. Con esto se pretende conocer el grado de movilidad, persistencia y propiedades toxicológicas del mismo.
4. Contención y recogida de los residuos derramados.
5. Para la recogida de Residuos Peligrosos se seguirán lo dispuesto en el apartado 5.8. en relación a las "precauciones específicas en la recogida y manipulación de residuos peligrosos".
6. En este caso 1º se lava la zona del derrame con agua y detergente 3 veces, aclarando con agua siempre de la zona de menor a mayor concentración, de arriba abajo y de dentro hacia fuera.
7. A continuación se procede a una limpieza de toda la cabina con alcohol de 70º siguiendo la misma técnica, sin excederse en el uso del alcohol para no dañar el filtro.

##### DERRAME QUE AFECTA AL FILTRO HEPA

1. Se actuará igual que en el caso anterior pero se interrumpirá la utilización de la cabina hasta que el filtro sea reemplazado y se sustituirá lo más rápidamente posible.

## **ANEXO 5. VERTIDO DE CONTAMINANTES INCONTROLADOS A LA RED DE SANEAMIENTO**

Cuando se produzca un vertido de contaminantes, en relación al dispositivo de responsables y movilización en su caso de los activos necesarios, se actuará como indica el DIAGRAMA DE FLUJO ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES.

En relación a las actuaciones específicas a llevar a cabo para este tipo de emergencia ambiental, se seguirán las siguientes pautas:

Cuando se produzca un vertido que contenga sustancias peligrosas, de manera no dolosa, y éste alcance la red de saneamiento deberá actuarse de la siguiente manera:

1. Detectar e identificar el foco emisor y si es posible cortar el vertido procurando evitar que este alcance la red de alcantarillado.
2. En caso de alcanzar la red de alcantarillado, comunicar a la Entidad encargada de la gestión de la Red de Saneamiento, la situación generada.
3. Proceder a la limpieza de la zona del Hospital que se haya visto afectada por el vertido, si fuera el caso, utilizar absorbentes para su recogida, depositar estos en el contenedor correspondiente y gestionar como Residuo Peligroso posteriormente.
4. Para la recogida de Residuos Peligrosos se seguirán lo dispuesto en el apartado 5.8. en relación a las “precauciones específicas en la recogida y manipulación de residuos peligrosos”.

Esta situación puede generarse también por vertido de aceites usados, combustible o bien por productos químicos. El método de limpieza para cada caso es el siguiente:

- **Aceites usados:** Recuperar por medios físico-mecánicos. Limpiar con material absorbente, inerte. Eliminar a través del gestor de residuos autorizado.
- **Productos Químicos:** Aíslese el líquido vertido accidentalmente. Absórbase con un material inerte y elimínese como residuo peligroso a través del gestor de residuos autorizado.
- **Pinturas:** Retener y recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles, y depositar en un recipiente adecuado para su posterior eliminación según la legislación local. Limpiar preferiblemente con detergente, en lugar de disolvente.

## **ANEXO 6. EMERGENCIA EN CASO DE FUGA DE GASES O DERRAME DE PROPANO O GAS NATURAL.**

Cuando se produzca una fuga de un depósito de propano o una fuga de gas natural, en relación al dispositivo de responsables y movilización en su caso de los activos necesarios, se actuará como indica el DIAGRAMA DE FLUJO ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES.

En relación a las actuaciones a llevar a cabo de forma específica en cada anexo, se seguirán las siguientes pautas:

1. Mantenerse en el lado desde donde sopla el viento
2. Cerrar la llave de corte del depósito y la general situada normalmente a la entrada de la instalación.
3. Suprimir toda fuente de ignición
4. No encender cerillas, fuego ni fumar.
5. No accionar ningún interruptor o aparato eléctrico cercano a la fuga o posible fuga.
6. Abrir puertas y ventanas para ventilar bien la instalación.
7. Desconectar si es posible, el interruptor eléctrico general, siempre que se encuentre lejos de la fuga.
8. Para detectar una fuga no utilizar nunca llama alguna, sino simplemente agua jabonosa.
9. Reducir al mínimo el número de personas presentes en el área de riesgo
10. En caso de que la fuga sea importante avisar a protección civil, para que advierta a las poblaciones cercanas con el objeto de que sus habitantes permanezcan dentro de sus casas con puertas y ventanas cerradas.
11. En caso necesario, proceder a la evacuación de la instalación, asegurándose que no quede nadie en sótanos, alcantarillas u otros espacios cerrados.

## **ANEXO 7. FUGAS DE GASES CONTAMINANTES DE LOS APARATOS DE REFRIGERACIÓN.**

Cuando se produzca una fuga de un aparato de refrigeración, en relación al dispositivo de responsables y movilización en su caso de los activos necesarios, se actuará como indica el DIAGRAMA DE FLUJO ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES.

En relación a las actuaciones a llevar a cabo de forma específica en cada anexo, se seguirán las siguientes pautas:

1. Se desconectará el aparato donde se esté produciendo la fuga.
2. Se ventilarán las zonas afectadas y desalojarán las instalaciones afectadas en caso que sea requerido.
3. Se puede intentar minimizar o dispersar la nube de gas utilizando agua pulverizada y se debe ventilar la zona afectada en la que se ha generado el escape.

**PLAN DE EMERGENCIAS AMBIENTALES**

4. En caso de que alguien se haya visto afectado por la inhalación de gases, será trasladado a un lugar al aire libre.
5. Se comunicará la situación producida al técnico encargado del mantenimiento de los aparatos de refrigeración para que actúen en consecuencia.
6. Se contactará con la empresa mantenedora para que proceda a la recogida del gas sobrante (en el caso de no tratarse de fuga total) o rellenado.

## ANEXO 8. LIMPIEZA Y DESINFECCION EN CASO DE BROTE DE LEGIONELA.

Extracto de los planes de legionela del servicio de mantenimiento:

“En caso de brote de legionelosis, se realizará una desinfección de toda la red, incluyendo el sistema de distribución de agua, siguiendo el siguiente procedimiento. Se deberán tomar las debidas precauciones e informar a los usuarios u ocupantes de las operaciones a realizar.

Los elementos desmontables, como grifos y duchas, se limpiarán a fondo con los medios adecuados que permitan la eliminación de incrustaciones y adherencias y se sumergirán en una solución que contenga 20 mg/l de cloro residual libre, durante 30 minutos, aclarando posteriormente con abundante agua fría. Los elementos difíciles de desmontar o sumergir se cubrirán con un paño limpio impregnado en la misma solución durante el mismo tiempo. Es necesario renovar todos los que se observe alguna anomalía, en especial aquellos que estén afectados por la corrosión o la incrustación.

El método elegido para realizar la desinfección de toda la red es por tratamiento térmico. Proceder posteriormente al tratamiento continuado del agua durante tres meses de forma que, en los puntos terminales de la red, se alcance una temperatura entre 55 y 60º C.

Estas actividades quedarán reflejadas en el registro de mantenimiento. Posteriormente se continuará con las medidas de mantenimiento habituales.

Todas las actividades realizadas con motivo de la aparición de un brote de legionelosis en una instalación han de quedar reflejadas en el registro de mantenimiento, de forma que estén siempre disponibles para las Autoridades Sanitarias.

### OPERACIONES A REALIZAR POR MANTENIMIENTO Y VEOLIA

Elementos/instalación	Procedimiento	Periodicidad
Limpieza y desinfección de la instalación en caso de brote	Químico con cloro o térmica	Ocasional. Mantenimiento, VEOLIA Y EMPRESA CONTRATADA (KIMIAQUA) R.M. 6.16.
Limpieza y desinfección de grifos y duchas en caso de brote.	Químico con cloro.	Ocasional. Mantenimiento Y EMPRESA CONTRATADA (KIMIAQUA) R.M. 6.16.

Actuaciones a realizar por Mantenimiento y/o VEOLIA, incluida en el RM 6.9 “LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA INSTALACIÓN EN CASO DE BROTE DE LEGIONELOSIS”.

Elementos/instalación	Procedimiento	Periodicidad
<p>Limpieza y desinfección de la instalación de ACS en caso de brote de legionelosis.</p>	<p><b>Desinfección Química:</b>  <i>FASE 1: DESINFECCIÓN INICIAL</i></p> <p>1º Aportar al Sistema entre 240 - 320 ppm de Cloro Libre en forma de HIPOCLORITO SODICO AGUA POTABLE hasta alcanzar un nivel de Cloro Libre de <b>30-40 ppm</b>.</p> <p>2º Comprobar que el nivel de pH se mantenga entre 7-8 y la temperatura no superior a 30 °C, para facilitar la acción del Ácido Hipocloroso.</p> <p>3º Mantener el agua en recirculación por todo el Sistema durante al menos <b>3 horas</b>, comprobando regularmente cada hora que el nivel de Cloro Libre se mantiene entre 30-40 ppm, añadiendo más Hipoclorito si fuera necesario.</p> <p>4º Posteriormente se procederá al vaciado del agua del Sistema a través de los grifos y duchas, avisando previamente al personal de que se abstengan de utilizar y sobre todo de beber agua del circuito, dejando correr el agua durante unos 5 minutos y comprobando que el nivel de Cloro Libre se mantiene al menos en 20 ppm.</p> <p>5º Desmontar las piezas y elementos que lo requieran (como grifos y duchas), limpiándolos a fondo con un cepillo duro y sumergiéndolos en una solución de HIPOCLORITO SODICO PWG a <b>200 ppm</b> durante unos <b>30 minutos</b>, enjuagando a continuación con abundante agua y procediendo a su montaje.</p> <p>6º Los elementos difíciles de desmontar o sumergir se cubrirán con un paño limpio impregnado de la solución de HIPOCLORITO SODICO AGUA POTABLE a 200 ppm, durante al unos 30 minutos.</p> <p>7º Si no es factible el vaciado del Sistema a través de los grifos del circuito se procederá, previa neutralización con METABISULFITO SÓDICO PWG y eliminación del Cloro Libre contenido en el Sistema, al vaciado del agua acumulada a la red de alcantarillado (Respetando la Normativa Vigente de Vertidos).</p> <p><i>FASE 2: LIMPIEZA</i></p> <p>8º Abrir el acumulador y limpiar a fondo las paredes y suelo de los depósitos e incrustaciones:</p> <p>Aplicando agua a presión o frotando con cepillo metálico, las zonas oxidadas o con suciedad e incrustación, eliminando la incrustación presente y aclarando posteriormente con abundante agua.</p> <p>Desinfectando las superficies del equipo, aplicando una solución de HIPOCLORITO SODICO AGUA POTABLE a 600 ppm (75 ppm de cloro libre aportado) sobre las paredes y suelo.</p> <p>Dejando actuar unos 30 minutos, frotando con un cepillo y aclarando con abundante agua.</p> <p>Finalmente, enjuagando el interior del acumulador, aplicando abundante agua y vaciando por la válvula de desagüe del Sistema (después de neutralizar el cloro contenido con METABISULFITO SODICO PWG).</p> <p>9º Realizar las reparaciones necesarias para el correcto funcionamiento del Sistema (Cambio de válvulas "cogidas", tuberías "picadas", etc.).</p> <p><i>FASE 3: DESINFECCIÓN FINAL</i></p>	<p>Ocasional                      RM 6.9.</p>

**PLAN DE EMERGENCIAS AMBIENTALES**

	<p>10º Aportar al Sistema entre 160 - 240 ppm de Cloro Libre en forma de HIPOCLORITO SODICO AGUA POTABLE hasta alcanzar un nivel de Cloro Libre de <b>20-30 ppm</b>.</p> <p>11º Comprobar que el nivel de pH se mantenga entre 7-8 y la temperatura no superior a 30 °C, para facilitar la acción del Ácido Hipocloroso.</p> <p>12º Mantener el agua en recirculación por todo el Sistema durante al menos <b>3 horas</b>, comprobando regularmente cada hora que el nivel de Cloro Libre se mantiene entre 20-30 ppm, añadiendo más Hipoclorito si fuera necesario.</p> <p>13º Posteriormente se procederá al vaciado del agua del Sistema de acumulación a través de los grifos y duchas, avisando previamente al personal de que se abstengan de utilizar y sobre todo de beber agua del circuito, dejando correr el agua durante unos 5 minutos y comprobando que el nivel de Cloro Libre se mantiene al menos en 20 ppm, cerrando los grifos una vez alcanzado el nivel deseado de 20 ppm y dejando actuar en el circuito durante al menos 3 horas.</p> <p>14º Finalmente, pasado el tiempo de actuación indicado, se procederá a enjuagar el sistema de acumulación, haciendo salir por todos los puntos terminales hiperclorados agua directa de red, vaciando el agua contenida en el interior del acumulador y las tuberías hasta que salga agua con un nivel de cloro libre inferior a 1,5 ppm.</p> <p>15º Si no es factible el vaciado del Sistema a través de los grifos del circuito se procederá, previa neutralización con METABISULFITO SÓDICO PWG y eliminación del Cloro Libre contenido en el Sistema, al vaciado del agua almacenada en el acumulador a la Red de Alcantarillado (Respetando la Normativa Vigente de Vertidos).</p> <p>16º Aclarar el Sistema con agua limpia y llenar la instalación para su funcionamiento habitual, aportando el Hipoclorito Sódico necesario para mantener un nivel de Cloro Libre entre 1,0 y 2,0 ppm.</p> <p><b>Desinfección Térmica:</b> <i>FASE 1: LIMPIEZA</i> Abrir el acumulador y limpiar a fondo las paredes y suelo de los depósitos e incrustaciones: 1º Aplicando agua a presión y frotando con cepillo metálico las zonas oxidadas e incrustadas. Desinfectando las superficies del equipo con una solución de HIPOCLORITO SODICO AGUA POTABLE a 600 ppm (75 ppm de Cloro Libre aportado) y aplicando sobre las paredes y suelo. Dejar actuar unos 30 minutos, frotando en caso necesario con un cepillo y aclarando con abundante agua. Enjuagar el interior del acumulador, haciendo correr agua de llenado y vaciando por la válvula de desagüe, durante unos 10-15 minutos como mínimo del Sistema (después de neutralizar el cloro contenido con METABISULFITO SODICO PWG). 2º Realizar las reparaciones necesarias para el correcto funcionamiento del Sistema (Cambio de válvulas "cogidas", tuberías "picadas", etc.). 3º Cerrar el acumulador y llenar con agua de red. <i>FASE 2: DESINFECCIÓN</i> 4º Elevar la temperatura del agua de los depósitos hasta superar los <b>75 °C</b>. 5º Mantener la temperatura del agua en el Sistema durante <b>4 horas</b> como mínimo,</p>	
--	--	--

**PLAN DE EMERGENCIAS AMBIENTALES**

	comprobándola regularmente en diferentes puntos representativos y rotatorios de la instalación. 6º Dejar correr el agua por todos los puntos final de red (grifos y duchas) de forma secuencial, dejando correr el agua durante 10 minutos hasta que se alcance una temperatura mínima de 65 °C en cada uno de ellos, haciendo salir el agua durante al menos 10 minutos en cada punto. 7º Vaciar el agua del sistema a través de los grifos y duchas y llenar la instalación para su funcionamiento habitual.	
--	--	--

\* si los valores de referencia no se pudieran alcanzar, se procedería a una desinfección con cloro.

La limpieza y desinfección de la instalación se realizará en cada uno de los edificios del hospital, las subcentrales que no disponen de acumulación, se procederá de la misma forma, excepto en lo referente al punto 2, que no habrá que mantener 4 horas.

Posible desviación	Acción correctora
Elemento defectuoso	Reparación o sustitución
Elementos con signos de corrosión u oxidación	Limpieza y desinfección. Sustitución
Aislamiento térmico en mal estado o ausencia del mismo	Sustitución del aislamiento térmico del tramo en mal estado o instalación del mismo.
T <sup>a</sup> <70°C en acumuladores o intercambiador de placas	Aumentar la temperatura de consigna del sistema. Incrementar la potencia del generador
T <sup>a</sup> <60°C en puntos finales o circuito de retorno	Mejorar el aislamiento térmico. Incrementar la potencia del generador de calor y/o acumulación.

Registro de actuaciones en caso de brote de legionelosis. RM 6.9.

Elementos/instalación	Procedimiento	Periodicidad
Limpieza y desinfección de la instalación de ACS en caso de brote de legionelosis.	Anotar cualquier actuación: reforma, sustitución de elementos, incidencias durante la desinfección, etc	Ocasional RM 6.9.
Limpieza y desinfección de grifos y duchas en caso de brote de legionelosis.		

### **ANEXO 9: EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO.**

Se seguirá siempre el Plan de Autoprotección que el hospital tiene elaborado para tales emergencias. La relación de medios humanos y los dispositivos que el hospital tiene designados para el Plan de Autoprotección son los relacionados en el apartado 5.2 RELACION DE MEDIOS HUMANOS de este plan.