

USO CORRECTO DE CONTENEDORES



Residuos Peligrosos
(Cat. 1)



Residuos Sólidos
Asimilables (Cat. 4)



Residuos de Carácter
Especial

MANEJO DE RESIDUOS ESPECIALES (REAS)

RESIDUOS
PELIGROSOS
(Cat. 1)

Riesgo para la salud
y el medio ambiente

RESIDUOS SÓLIDOS
ASIMILABLES (Cat. 4)

No peligrosos que
pueden asimilarse
a domésticos

RESIDUOS DE
CARÁCTER
ESPECIAL

Requieren tratamiento
especial

Segregar correctamente - Usar el contenedor adecuado
Proteger nuestra salud y el medio ambiente

CURSO

MANEJO DE RESIDUOS DE
ESTABLECIMIENTOS
DE ATENCIÓN DE SALUD
(REAS)

1. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Nombre del curso	Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS)
Código	REAS-2025
Modalidad	E-learning (100% en línea, asincrónico)
Duración total	21 horas cronológicas
Distribución horaria	5 horas por módulo × 3 módulos + 6 horas x 1 módulo
Nivel	Básico – Intermedio
Certificación	Sí
Prerrequisitos	Sin requisitos previos. Abierto a todo el personal de establecimientos de salud.
Idioma	Español
Año de vigencia	2025 – 2026

2. DIRIGIDO A

Este curso está diseñado para todo el personal que se desempeña en establecimientos de atención de salud, independiente de su cargo o función. Se recomienda especialmente a:

- Personal de salud de atención directa: médicos, enfermeras, TENS, kinesiólogos, tecnólogos médicos y matrones/as.
- Personal de laboratorio, imagenología, pabellón y procedimientos invasivos.
- Personal de aseo, auxiliares de servicio y operadores de la sala REAS.
- Encargados REAS y prevencionistas de riesgos de establecimientos de salud.
- Jefes de servicio, supervisores y directivos con responsabilidad en el cumplimiento del DS N°6/2009.
- Empresas gestoras de residuos y transportistas de REAS que requieran acreditar formación.
- Todo establecimiento obligado a cumplir el Reglamento sobre Manejo de REAS (DS N°6/2009, MINSAL).

3. OBJETIVOS DEL CURSO

3.1 Objetivo General

Desarrollar competencias técnicas y procedimentales en el manejo seguro de los Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS), conforme al marco normativo chileno vigente (DS N°6/2009 del MINSAL y normas complementarias), con el propósito de reducir los riesgos para la salud del personal, los pacientes y el medio ambiente, y dar cabal cumplimiento a las disposiciones de la Autoridad Sanitaria.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar las cuatro categorías de REAS (especiales, peligrosos, radiactivos y asimilables) y sus características de riesgo conforme al DS N°6/2009.
- Aplicar correctamente el código de colores y la simbología de contenedores para la segregación en origen de los residuos generados en cada servicio.

- Describir los riesgos para la salud ocupacional asociados a cada categoría de REAS, incluyendo las vías de transmisión de agentes patógenos y las características de peligrosidad de los residuos químicos y radiactivos.
- Ejecutar el protocolo de actuación ante un accidente cortopunzante o exposición a material de riesgo biológico, incluyendo los plazos de profilaxis post-exposición.
- Aplicar los procedimientos de recolección, transporte interno, almacenamiento y eliminación de REAS de acuerdo a los requisitos técnicos y legales establecidos.
- Reconocer los métodos de tratamiento disponibles (autoclave, microondas, desinfección química, incineración) y seleccionar el más apropiado según la categoría del residuo.
- Elaborar e implementar un Plan de Manejo de REAS que contemple los 9 elementos mínimos exigidos por el DS N°6/2009, incluyendo el Plan de Contingencias.
- Identificar las obligaciones de fiscalización de la SEREMI de Salud y las consecuencias del incumplimiento normativo, incluyendo el uso del sistema SIDREP para residuos peligrosos.

4. ESTRUCTURA CURRICULAR

El curso se organiza en 4 módulos de 5 horas cada uno, totalizando 20 horas. Cada módulo incluye contenidos teóricos, ejemplos prácticos, actividades de reflexión, evaluación formativa y una evaluación sumativa de cierre.

Módulo	Título	Horas
1	REAS: Definición, Categorización y Marco Legal	5 hrs
2	Exposición a REAS: Riesgos y Prevención	5 hrs
3	Manejo de REAS: Del Origen a la Disposición Final	5 hrs
4	Plan de Manejo de REAS y Contingencias	6 hrs
TOTAL DEL CURSO		21 hrs

MÓDULO 1 REAS: Definición, Categorización y Marco Legal

Este módulo introduce los conceptos fundamentales del curso: qué son los REAS, cómo se clasifican según el DS N°6/2009 y qué marco normativo regula su manejo en Chile. Sienta las bases conceptuales y legales para los módulos siguientes.

Unidad	Contenido	Subtemas / Descripción
1.1	Definición de REAS	Concepto de residuo de establecimiento de atención de salud. Establecimientos asistenciales incluidos. Diferencia entre REAS y residuos domiciliarios.
1.2	Marco Legal Chileno	DS N°6/2009 (MINSAL) como norma principal. Código Sanitario. DS N°148/2003 (Residuos Peligrosos). DS N°594/1999. DS N°298/1994. Ley N°19.300. DS N°133/1984 (CCHEN).
1.3	Fiscalización y Cumplimiento	Rol de la SEREMI de Salud como autoridad fiscalizadora. Sumario sanitario. Multas hasta 1.000 UTM. Clausura. Autorización de sala REAS y Plan de Manejo.

1.4	Categorización de REAS	Las 4 categorías según DS N°6/2009: Categoría 1 (Peligrosos), Categoría 2 (Radiactivos), Categoría 3 (Especiales), Categoría 4 (Asimilables). Jerarquía de riesgo.
1.5	Residuos Especiales (Cat. 3)	Definición y subcategorías: cultivos y muestras, residuos patológicos, sangre y derivados, cortopunzantes, residuos de animales. Contenedor amarillo. Símbolo biológico.
1.6	Residuos Peligrosos (Cat. 1)	Características de peligrosidad: toxicidad aguda, crónica, extrínseca, inflamabilidad, reactividad y corrosividad. Ejemplos clínicos relevantes. DS N°148/2003.
1.7	Residuos Radiactivos (Cat. 2)	Radionucleidos en concentraciones superiores a niveles de exención. Diagnóstico in vivo/in vitro. Terapia con Yodo-131. Gestión con CCHEN. DS N°133/1984.
1.8	Residuos Asimilables (Cat. 4)	Residuos comparables a domiciliarios. Composición: papel, cartón, restos de comida, jardinería. Condición especial de ingreso post-tratamiento. DS N°189/2005.
1.9	Generación de REAS en Chile	Estimación OMS: 3 kg/cama/día (rango 1–4,5). 80% asimilables, 16% especiales, 4% peligrosos/radiactivos. Sin segregación puede llegar al 40% de riesgo. Base: 37.805 camas.

MÓDULO 2 Exposición a REAS: Riesgos y Prevención

El segundo módulo profundiza en los riesgos para la salud que representa cada categoría de REAS, con especial énfasis en los residuos cortopunzantes como principal causa de enfermedades evitables. Aborda la prevención, el uso de EPP, el protocolo de accidente y la profilaxis post-exposición según la normativa chilena vigente.

Unidad	Contenido	Subtemas / Descripción
2.1	Riesgos para la Salud	Personas en situación de riesgo: personal clínico, aseo, lavandería, transporte, rellenos sanitarios y comunidad. Riesgos según categoría. Mezcla de categorías aumenta el riesgo.
2.2	Triada de la Transmisión Infecciosa	Condición necesaria para la infección: agente patógeno + puerta de entrada + huésped susceptible. Estrategias para interrumpir la cadena de transmisión.
2.3	Residuos Especiales: Riesgos	Agentes patógenos en residuos especiales. Cortopunzantes como causa N°1 de enfermedades evitables. Solo 1% de accidentes ocurre en manejo post-uso clínico.
2.4	Enfermedades Asociadas a Cortopunzantes	VIH (riesgo 0,1–0,3%), Hepatitis B (6–10%, prevenible con vacuna), Hepatitis C (~1,8%, sin vacuna). Tuberculosis por vía respiratoria. MRSA y bacterias multirresistentes.
2.5	Residuos Peligrosos: Riesgos	Toxicidad por absorción dérmica, inhalación o ingestión. Citostáticos: riesgo carcinogénico y mutagénico. Desinfectantes corrosivos. Mercurio: neurotóxico acumulativo.
2.6	Residuos Radiactivos: Riesgos	Efectos agudos (mareos, vómitos, eritema) y crónicos (carcinogénesis, daño genético). Riesgo reproductivo en mujeres fértiles. Solo personal con formación en radioprotección los maneja.

2.7	Prevención y Jerarquía de Controles	Eliminación en origen → controles de ingeniería → controles administrativos → EPP. Los EPP son la última barrera. Nunca recapsular agujas con dos manos. Precauciones universales.
2.8	EPP: Equipos de Protección Personal	EPP mínimo según función. Lista completa DS N°6 Art. 19: overol, botas, guantes PVC, pechera, antiparras, mascarilla N95, casco, protector facial. Provistos por el empleador.
2.9	Protocolo Accidente Cortopunzante	6 pasos: (1) primeros auxilios, (2) mucosas, (3) notificación, (4) urgencias, (5) evaluación riesgo biológico (VIH, VHB, VHC), (6) profilaxis. Ventana VIH: 72h (ideal 2h).
2.10	Profilaxis Post-Exposición (PPE)	VIH: antirretrovirales 28 días (AZT reduce riesgo ~81%%). VHB: vacuna + HBIG en primeras 24h. VHC: seguimiento serológico a 45–90 días, tratamiento si seroconversión.
2.11	Vigilancia Médica Ocupacional	Evaluación de ingreso, vacunación obligatoria VHB, serología basal, controles periódicos. DIAT al organismo administrador (ACHS/MUTUAL/ISL). Registro confidencial.

MÓDULO 3 Manejo de REAS: Del Origen a la Disposición Final

El tercer módulo desarrolla en detalle cada etapa del ciclo de manejo de los REAS: segregación, etiquetado, recolección interna, almacenamiento en sala REAS, tratamiento en el lugar y disposición final. Se basa en los requisitos técnicos y legales del DS N°6/2009 y las normas complementarias vigentes en Chile.

Unidad	Contenido	Subtemas / Descripción
3.1	Ciclo de Manejo REAS	7 etapas: segregación en origen, recolección interna, almacenamiento transitorio, tratamiento en el lugar, transporte externo, disposición final, trazabilidad y registro.
3.2	Segregación en Origen	Código de colores: amarillo (Cat. 3), rojo convencional (Cat. 1), símbolo radiactividad (Cat. 2), negro/gris (Cat. 4). Norma NCh2190.Of2003. Mezcla se maneja según residuo de mayor riesgo.
3.3	Contenedores: Especificaciones	Máximo 110 litros. Tapa ajustada, asas, bordes romos, material lavable. Bolsa interna ≥20% mayor. Cortopunzantes: contenedor rígido amarillo, llenado máximo ¾. No vaciar ni reutilizar.
3.4	Etiquetado Obligatorio	Campos obligatorios: establecimiento, servicio, categoría, símbolo, fecha. Residuos peligrosos: característica de peligrosidad + fecha almacenamiento. Radiactivos: tipo de radionucleido + actividad.
3.5	Recolección y Transporte Interno	Mínimo 1 vez/día o al completar el contenedor. Carros diferenciados por categoría. Rutas sin pasar por cocinas ni salas de atención. Horarios conocidos por todo el personal.
3.6	Almacenamiento — Sala REAS	Autorización SEREMI obligatoria. Piso impermeable con pendiente ≥2%%. Sectores separados por categoría. Ductos protegidos de vectores. Sistema de contención de derrames para peligrosos.
3.7	Plazos Máximos de Almacenamiento	Residuos especiales: 72 horas sin refrigeración (1 semana con refrigeración <4°C). Residuos peligrosos: 6 meses. Residuos radiactivos: hasta decaimiento a niveles de exención CCHEN.

3.8	Limpieza y Desinfección	Sala lavada diariamente (agua + detergente de arriba hacia abajo). Desinfección semanal con cloro 0,5%% o equivalente. Contenedores: lavar + solución de cloro >10%% del volumen.
3.9	Autoclave — Tratamiento en el Lugar	Calor húmedo (vapor): 121–134°C, 15–20 minutos. Inactiva microorganismos por coagulación. Post-autoclave → relleno sanitario. Tecnología más recomendada. DS N°10/2013.
3.10	Otros Métodos de Tratamiento	Microondas: trituración + calentamiento electromagnético. Reduce volumen 60%%. No apto para metálicos. Desinfección química: para generaciones ≤50 kg/día. Incineración: reduce 90%%, DS N°45/2007.
3.11	Transporte Externo	Empresa autorizada por SEREMI. Cat. 3: vehículo exclusivo, caja estanca, equipamiento para derrames. Cat. 1: Hoja de Seguridad + Documento de Declaración + rótulos NCh2190. DS N°298/1994.
3.12	Eliminación y Disposición Final	Cat. 3: autoclave/incineración/relleno sanitario autorizado. Cat. 1: relleno de seguridad, incineración, tratamiento físico-químico. Cat. 4: relleno sanitario DS N°189/2005. Prohibida mezcla para diluir.

MÓDULO 4 Plan de Manejo de REAS y Contingencias

El cuarto módulo aborda el instrumento de gestión central del DS N°6/2009: el Plan de Manejo de REAS. Desarrolla los 9 elementos mínimos obligatorios, el Plan de Contingencias, el protocolo de derrames, el sistema SIDREP para residuos peligrosos y las consecuencias del incumplimiento ante la SEREMI de Salud.

Unidad	Contenido	Subtemas / Descripción
4.1	¿Qué es el Plan de Manejo REAS?	Instrumento técnico-administrativo para dar cumplimiento al DS N°6/2009. Describe todos los procedimientos del ciclo de vida de los REAS. Debe presentarse ante la SEREMI de Salud.
4.2	¿Quiénes están obligados?	Umbral REAS: establecimientos que generen >1 tonelada mensual de residuos especiales (DS N°6 Art. 10). Umbral RESPEL: >12 kg/año de tóxicos agudos o >12 t/año de peligrosos (DS N°148/2003).
4.3	Los 9 Elementos Mínimos	1) Identificación, 2) Cantidad generada, 3) Planos, 4) Procedimientos de manejo interno, 5) Sistema de registro, 6) Perfil y obligaciones del personal, 7) Capacitación, 8) Vigilancia de la salud, 9) Plan de contingencias.
4.4	Identificación y Diagnóstico	Nombre, actividades y responsable del Plan. Estimación de kg/día por servicio y categoría. Planos simplificados con puntos de generación, rutas internas y ubicación de sala REAS.
4.5	Procedimientos de Manejo Interno	Procedimientos detallados por categoría: segregación, transporte, almacenamiento, tratamiento en el lugar y entrega a terceros. Fichas por tipo de residuo. Hojas de Seguridad (HDS) disponibles.
4.6	Sistema de Registro y Trazabilidad	Registro obligatorio: lugar de generación, cantidad, categoría, fechas de ingreso y salida, empresa gestora, N° de certificado de disposición final. Base del cumplimiento ante fiscalización.

4.7	Programa de Capacitación	Contenidos: clasificación, código de colores, EPP, protocolo accidente, manejo de derrames. Población: 100% del personal que genera o maneja REAS. Registro de asistencia obligatorio con evaluación.
4.8	Programa de Vigilancia de la Salud	Prevención (inmunización VHB obligatoria, serología basal), pesquisa, control periódico y seguimiento post-accidente. Finalidad: evitar enfermedades ocupacionales por REAS. DS N°6 Art. 19.
4.9	Plan de Contingencias	6 elementos: medidas de control/mitigación, capacitación específica, responsabilidades del personal, sistema de comunicaciones, disponibilidad de equipos y listado de organismos (SEREMI, Carabineros, Bomberos, ONEMI).
4.10	Protocolo de Derrames	Derrame pequeño: EPP → restringir acceso → absorbente → limpiar de zona limpia a sucia → desinfectar → registrar. Derrame grande: alejar personal → activar Plan de Contingencias → notificar autoridades.
4.11	Comunicaciones en Emergencia	Comunicaciones internas: central de emergencias, responsable REAS, dirección, comité paritario. Externas obligatorias: SEREMI de Salud, Carabineros, Bomberos, Oficina Regional de Emergencia (ONEMI).
4.12	SIDREP y Residuos Peligrosos	Sistema electrónico MINSAL para declarar movimientos de residuos peligrosos. Obligatorio para generadores de Cat. 1. Permite trazabilidad electrónica y fiscalización por la SEREMI en tiempo real.
4.13	Fiscalización y Sanciones	SEREMI fiscaliza sin previo aviso. Infracciones frecuentes: sin Plan, sala sin autorización, sin registros, segregación inadecuada, empresa no autorizada, personal sin capacitar. Multas hasta 1.000 UTM. Clausura.

5. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Instrumento de Evaluación	Ponderación	Modalidad
Cuestionarios formativos por unidad	Sin ponderación	Formativa
Evaluación final del curso	100%	Sumativa
TOTAL	100%	—

Nota de aprobación: 60% (nota mínima de aprobación en escala de 1 a 100). Los participantes que aprueben recibirán un certificado de participación emitido por Vtalis Educa, con la descripción del curso, cantidad de horas y fecha de realización.

